



JURNAL SANGIRAN

NO. 4 TAHUN 2015



**Kajian Situs Sangiran,
Semedo dan Trinil**

**Teknik konservasi
Kotak Ekskavasi dan konservasi temuan**

**Interpretasi display pameran
Museum Manusia Purba Sangiran**

**Peran serta komunitas sebagai
bentuk partisipasi pelestarian**

IT untuk pengelolaan dokumen

JURNAL SANGIRAN NO. 4 TAHUN 2015

Jurnal Sangiran adalah jurnal ilmiah yang diterbitkan BPSMP Sangiran satu kali dalam setahun. Sajian jurnal merupakan pengetahuan dan informasi dari hasil pelaksanaan kegiatan, metode, teknik, maupun ide/gagasan pengelolaan yang terkait dengan situs-situs manusia purba baik mengenai perlindungan, pengembangan, maupun pemanfaatannya.

BALAI PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN
© 2015

**ANALISA LINGKUNGAN DAN SEJARAH PENGENDAPAN FORMASI PUCANGAN
BERDASARKAN FOSIL GASTROPODA DAN PELECIPODA DI DUSUN NGAMPON,
KECAMATAN KALJAMBE, KABUPATEN SRAGEN, PROVINSI JAWA TENGAH**

Ellisa Vista Thenu, Didit Hadi Barianto, Wartono Rahardjo
(Jurusan Teknik Geologi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta)

Abstrak

Penelitian tentang fosil moluska telah dilaksanakan pada perlapisan batuan berukuran butir halus penyusun Formasi Pucangan yang terletak di jalur Ngampon, Kubah Sangiran. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsi variasi kandungan fosil moluska tersebut beserta implikasinya terhadap sejarah pengendapan anggota lempung hitam Formasi Pucangan. Pengambilan data dilakukan dengan metode pengukuran jalur stratigrafi (MS) dan sampling pada setiap lapisan, sementara analisis data dilakukan dengan melakukan pengamatan dan identifikasi. Analisis bentuk awetan kumpulan fosil moluska di lapangan menunjukkan bahwa Formasi Pucangan jalur Ngampon mengandung 2 tipe bentuk awetan fosil, yaitu *biocoenosis* dan *thanatocoenosis*. Tipe *thanatocoenosis* ini selanjutnya dapat dibedakan menjadi *indigenous* dan *exotic* setelah dilakukan analisis laboratorium. Dengan melakukan analisis laboratorium pada 32 sampel batuan yang kandungan moluskanya dapat dipisahkan, 16 spesies yang termasuk ke dalam 8 genus dan 6 famili berhasil diidentifikasi pada penelitian ini. Keenambelas spesies moluska tersebut merupakan spesies penciri lingkungan pengendapan yang bersifat tawar sampai payau. Enam spesies merupakan penciri lingkungan air tawar, sembilan spesies dapat hidup pada lingkungan air tawar sampai payau dan satu spesies diketahui merupakan penciri lingkungan terestrial. Analisis fosil moluska ini juga menghasilkan kesimpulan bahwa anggota lempung hitam Formasi Pucangan jalur Ngampon terbentuk di lingkungan danau pada umur Pleistosen Bawah.

Kata kunci: moluska, Pucangan, Ngampon, Sangiran.

Abstract

Research on molluscs fossils have been implemented in the rock layers of fine grain size, constituent Pucangan formation in Ngampon area, Sangiran Dome. This study aims to describe variations in the content of fossil molluscs and its implications to the history of deposition of black clay Pucangan formation members. Data collection was performed by the method of measurement of stratigraphic lines (MS) and sampling at each layer, while the data analysis done by observation and identification. Analysis forms preserved fossilized molluscs collection in the field show that the Pucangan Formation in Ngampon area containing two types of forms of fossil preservation, that is the *biocoenosis* and *thanatocoenosis*. *Thanatocoenosis* types can be divided into *indigeneous* and *exotic* after laboratory analysis. Conduct laboratory analysis of rock samples that contain 32 molluscs can be separated, 16 species belonging to the 8 genus and 6 families were identified in this study. Sixteen molluscs species is a species of characterizes freshwater environment to brackish water. Six species are characterizes freshwater environment, nine species can live in fresh water to brackish water environment and the one species are known to be characterizes terestrial environment. This molluscs fossils analysis also concluded that members of the black clay Pucangan Formation in Ngampon area formed in the lake at the bottom of the Pleistocene age.

Keywords: molluscs, Pucangan, Ngampon, Sangiran.

I. Pendahuluan

Daerah Kubah Sangiran yang terletak di Kecamatan Kalijambe diketahui menyingkap dengan baik anggota lempung hitam Formasi Pucangan yang kaya akan fosil moluska air tawar. Jalur Ngampon dipilih karena merupakan jalur Formasi Pucangan terlengkap dan terpanjang yang tersisa untuk daerah Kubah Sangiran dan sekitarnya. Penelitian khusus akan singkapan jalur ini harus segera dilakukan sebelum data yang ada semakin rusak atau bahkan benar-benar hilang karena singkapan terus mengalami erosi yang disebabkan oleh longsor akibat kemiringan tebing singkapan yang bersudut sangat besar dan material penyusun singkapan yang bersifat lepas-lepas.

Beragamnya jenis spesies dan bentuk awetan fosil moluska yang terlihat pada perlapisan batuan anggota lempung hitam Formasi Pucangan menjadi latar belakang pemilihan tema penelitian. Hal ini memunculkan pertanyaan mengenai penyebab-penyebab yang kemudian membentuk variasi tersebut, yang pada dasarnya terkait dengan proses, kondisi dan lingkungan pengendapan batuan penyusunnya. Didapati bahwa pada penelitian terdahulu belum pernah dilakukan studi khusus dan mendetail mengenai kaitan dari variasi spesies dan bentuk awetan fosil moluska terhadap sejarah pengendapan anggota lempung hitam Formasi Pucangan di daerah Kubah Sangiran ini, sehingga penelitian ini dirasa akan memiliki makna yang cukup penting dari segi keilmuan geologi.

II. Metode Penelitian

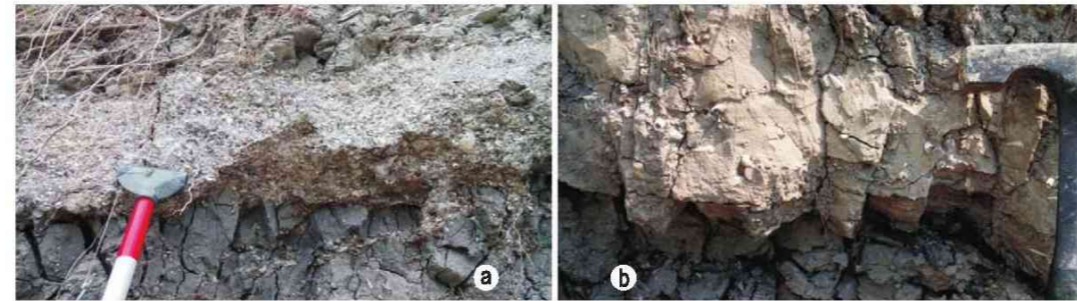
Metode yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu metode saat pengambilan data dan metode saat analisis data. Metode yang digunakan saat pengambilan data adalah metode pengukuran jalur stratigrafi atau MS (Measured Section) skala 1:100 dengan alat ukur tongkat Jacob. Pada saat pengukuran dilakukan pencatatan, pengambilan foto dan sampling batuan berukuran hand specimen dari setiap lapisan pada jalur pengukuran.

Sementara itu metode yang digunakan untuk analisis data adalah metode pengamatan. Pengamatan ini dilakukan sejak saat masih di lapangan serta pasca lapangan. Saat di lapangan, pengamatan dilakukan untuk menentukan apakah suatu lapisan memiliki ciri bentuk awetan *thanatocoenosis* atau *biocoenosis*. Sementara pada pasca lapangan, pengamatan akan dilakukan di laboratorium. Sampel batuan yang mengandung moluska akan diolah sehingga moluska dapat dipisahkan untuk selanjutnya dianalisis dan diidentifikasi. Analisis dan identifikasi fosil moluska dilakukan dengan studi literatur sebagai pembanding.

III. Hasil Penelitian dan Pembahasan

A. Variasi Bentuk Awetan Kumpulan Fosil Moluska

Dari hasil analisis di lapangan didapati bahwa pada jalur pengukuran terdapat dua variasi bentuk awetan kumpulan fosil moluska secara umum, yaitu *thanatocoenosis* dan *biocoenosis* (Gambar 3.1).



Gambar 1. Kenampakan bentuk awetan kumpulan fosil moluska pada lokasi penelitian:
A) *thanatocoenosis*, B) *biocoenosis*

Tipe *thanatocoenosis* yang umum ditemukan pada lokasi penelitian dominan merupakan *indigenus*, hal ini diketahui dari hasil analisis fosil moluska di laboratorium. Batuan yang menunjukkan ciri *thanatocoenosis* di lapangan dan setelah diteliti kumpulan fosilnya masih hidup pada rentang lingkungan yang sama selanjutnya disimpulkan sebagai tipe *indigenus*. Selain tipe *indigenus*, pada lokasi penelitian juga terdapat tipe *thanatocoenosisexotic*. Tipe ini ditemukan hanya pada beberapa lapisan. Hal ini diketahui dari hasil analisis kumpulan fosil moluska yang menunjukkan telah terjadi pencampuran moluska yang berasal dari lingkungan hidup berbeda. Moluska yang ditemukan telah terpindahkan dari tempat asalnya tersebut adalah spesies penciri lingkungan terestrial yaitu *Papuina* sp.

Penyebaran vertikal variasi bentuk awetan atau posisi tiap-tiap bentuk awetan kumpulan fosil tersebut dalam kolom stratigrafi dari bawah ke atas dapat dilihat pada Gambar 1 di halaman lampiran. Terdapat beberapa lapisan yang dikatakan memiliki bentuk awetan *thanatocoenosis* tanpa tipe lebih khusus seperti *indigenus* atau *exotic*. Hal ini disebabkan karena tidak dapat dilakukannya pengamatan lebih lanjut pada fosil moluska di lapisan tersebut yang disebabkan oleh beberapa hal seperti fragmen cangkang yang sangat kecil (<5mm) serta kondisi cangkang yang sangat rapuh. Penyimpulan *thanatocoenosis* pada lapisan tersebut diketahui dari hasil analisis bentuk awetan kumpulan fosil di lapangan yaitu dengan memperhatikan ciri dan karakteristik tiap-tiap bentuk awetan tersebut di dalam batuan.

B. Variasi Spesies Fosil Moluska

Terdapat 16 jenis spesies moluska yang telah berhasil diidentifikasi dari hasil analisis di laboratorium.

1. *Corbicula fluminalis* (Pl 1, gbr 1a-1d)
2. *Corbicula fluminea* (Pl 1, gbr 2a-2d)
3. *Elongaria orientalis* (Pl 1, gbr 3a-3j)
4. *Melanoides* (*Melanoides*) *fennemai* (Pl 2, gbr 1a-1j)
5. *Melanoides* (*Melanoides*) *tuberculata tegalensis* (Pl 3, gbr 1a-1b)
6. *Melanoides* (*Tarebia*) *fallax* (Pl 3, gbr 2a-2b)

7. *Melanoides* (*Tarebia*) *junghuhni* (Pl 3, gbr 3a-3d)
8. *Melanoides* (*Tarebia*) *preangerensis* (Pl 3, gbr 4a-4b)
9. *Thiara* (*Tiaropsis*) *winteri* (Pl 4, gbr 1a-1f)
10. *Brotia* *friniana* (Pl 4, gbr 2a-2b)
11. *Brotia* *oppenoorthi* (Pl 4, gbr 3a-3b)
12. *Sulcospira* *testudinaria* (Pl 5, gbr 1a-1f)
13. *Sulcospira* *foeda* (Pl 5, gbr 2a-2f)
14. *Viviparus* *contectus* (Pl 6, gbr 1a-1b)
15. *Viviparus* *acerosus* (Pl 6, gbr 2a-2b)
16. *Papuina* sp. (Pl 6, gbr 3a-3d)

Spesimen dari keenambelas spesies pada penelitian ini disajikan dalam bentuk foto/gambar yang dimuat dalam plate-plate fosil pada halaman lampiran.

C. Umur Batuan

Penentuan umur batuan penyusun perlapisan jalur pengukuran pada penelitian ini didasari atas hasil identifikasi fosil moluska yang terkandung di dalam perlapisan batuan tersebut. Informasi umur tiap spesies ini diketahui dari berbagai pustaka yang digabungkan. Penentuan umur satu spesies bisa tidak hanya mengacu pada satu sumber, hal ini dikarenakan keterbatasan informasi yang diberikan oleh sumber tertentu. Penentuan umur spesies ini kemudian didapat dari penggabungan informasi dari beberapa sumber dengan mengambil umur tertua dan termuda sebagai rentang umur yang kemudian dipasang pada faunal list. Terdapat 5 rentang umur yang dihasilkan:

- 1). 21 sampel menghasilkan umur Pleistosen Bawah – Pleistosen Tengah,
- 2). 1 sampel menghasilkan umur Pleistosen Bawah,
- 3). 4 sampel menghasilkan umur Pliosen Atas – Pleistosen Bawah,
- 4). 2 sampel menghasilkan umur Pliosen Atas – Pleistosen Tengah,
- 5). 4 sampel menghasilkan umur Pleistosen Bawah – Pleistosen Atas.

Rentang umur yang panjang dan bervariasi ini dihasilkan karena pada sampel batuan tidak ditemukan satu atau lebih spesies penciri umur tertentu. Spesies moluska yang ditemukan pada jalur pengukuran memiliki rentang umur yang juga panjang dan bahkan masih ada yang hidup sampai Recent. Namun dari data 5 umur tersebut terdapat satu irisan umur yang terwakili oleh seluruh sampel yang diidentifikasi, yaitu Pleistosen Bawah.

D. Litofasies

Terdapat dua fasies dan dua asosiasi fasies yang dapat dibedakan dari perlapisan batuan pada jalur pengukuran (lihat Gambar 1 halaman lampiran). Fasies berisi satu jenis litologi sementara asosiasi fasies terdiri dari beberapa fasies. Asosiasi fasies selanjutnya diberi nama sesuai dengan fasies yang dominan menyusun

asosiasi tersebut.

Fasies dan asosiasi fasies tersebut dari bawah ke atas adalah (1) fasies breksi lahar, (2) asosiasi fasies batulanau karbonatan dengan anggota batulanau karbonatan, batulanau tufan non-karbonatan gradasi normal, batulanau karbonatan gradasi normal, batulanau tufan karbonatan, batulempung non-karbonatan, tuf, dan diatomit, (3) asosiasi fasies batulempung karbonatan dengan anggota batulempung karbonatan, batulanau karbonatan, tuf, coquina, batubara, batupasir tufan karbonatan, batulanau tufan karbonatan, batulanau diatoman karbonatan, batulempung karbonatan gradasi terbalik, dan batulanau karbonatan gradasi normal, dan (4) fasies batulempung hitam karbonatan.

E. Sejarah Pengendapan

Sejarah pengendapan anggota lempung hitam Formasi Pucangan di jalur Ngampon diawali dengan pengendapan perselingan batulempung dan batulanau sisipan batubara yang diendapkan pada kondisi tenang di lingkungan danau. Hal ini diketahui dari karakteristik batuan yang berukuran butir halus, berwarna gelap dan terdapat struktur laminasi. Variasi moluska yang dijumpai pada jalur pengukuran ini juga merupakan spesies-spesies yang dapat hidup pada lingkungan air tawar. Danau ini diduga terletak di dekat pantai. Hal ini diduga karena pada jalur pengukuran ditemukan tiga lapisan coquina yang menunjukkan imbrikasi dan penjajaran cangkang. Penjajaran pada coquina ini menunjukkan adanya aliran arus yang disebabkan badai. Badai ini diduga berasal dari laut karena bersifat periodik, dalam arti setidaknya ada tiga kali kejadian badai. Badai yang bersifat periodik lebih mungkin untuk terjadi di laut dibandingkan di darat. Hal lain yang mendukung interpretasi ini adalah bahwa lapisan coquina yang ditemukannya seluruhnya tersusun oleh cangkang fosil moluska dengan sedikit matriks berukuran lempung, tidak ditemukan pencampuran material lain yang menunjukkan badai darat.

Selama masa pengendapan ini terjadi beberapa kali erupsi vulkanik yang ditandai oleh kehadiran sisipan-sisipan tipis tuf, dimana hasil erupsi vulkanik ini juga yang kemudian menjadi sumber bagi diatom untuk membentuk cangkang sehingga pada peralihan tersebut dapat ditemukan sisipan diatomit. Pengendapan peralihan ini beberapa kali dipengaruhi oleh arus yang ditandai dari kenampakan imbrikasi cangkang moluska pada batuan. Pengendapan juga sempat beberapa kali terganggu oleh badai hingga pada peralihan dapat ditemukan sisipan-sisipan coquina. Proses pengendapan Formasi Pucangan di jalur Ngampon ini terjadi di danau pada umur Pleistosen Bawah.

DAFTAR PUSTAKA

- Boggs, Sam. (2006), Principles of Sedimentology and Stratigraphy 4th Edition. New Jersey; Pearson Education, Inc.
- Moore, R.C., Lalicker, C.G. dan Fischer, A.G., 1952. Invertebrate Fossils. McGraw-Hill Book Company Inc., New York, 766h.
- Nichols, G., 2009. Sedimentology and Stratigraphy. Wiley-Blackwell, Oxford, 2nd ed., 419h.
- Oostingh, C.H., 1935. Die Mollusken des Pliozans von Boemiajoe (Java). Dienst van den Mijnbouw in Nederlandsch-Indie, Bandung, 247h.
- Raup, D.M. dan Stanley, S.M., 1971. Principles of Paleontology. W.H. Freeman and Company, San Fransisco, 388h.
- Van Benthem Jutting, T., 1937. Non Marine Mollusca from Fossil Horizons in Java with Special Reference to the Trinil Fauna. Zoological Museum Leiden, XX, h.83-189.

Plate 1

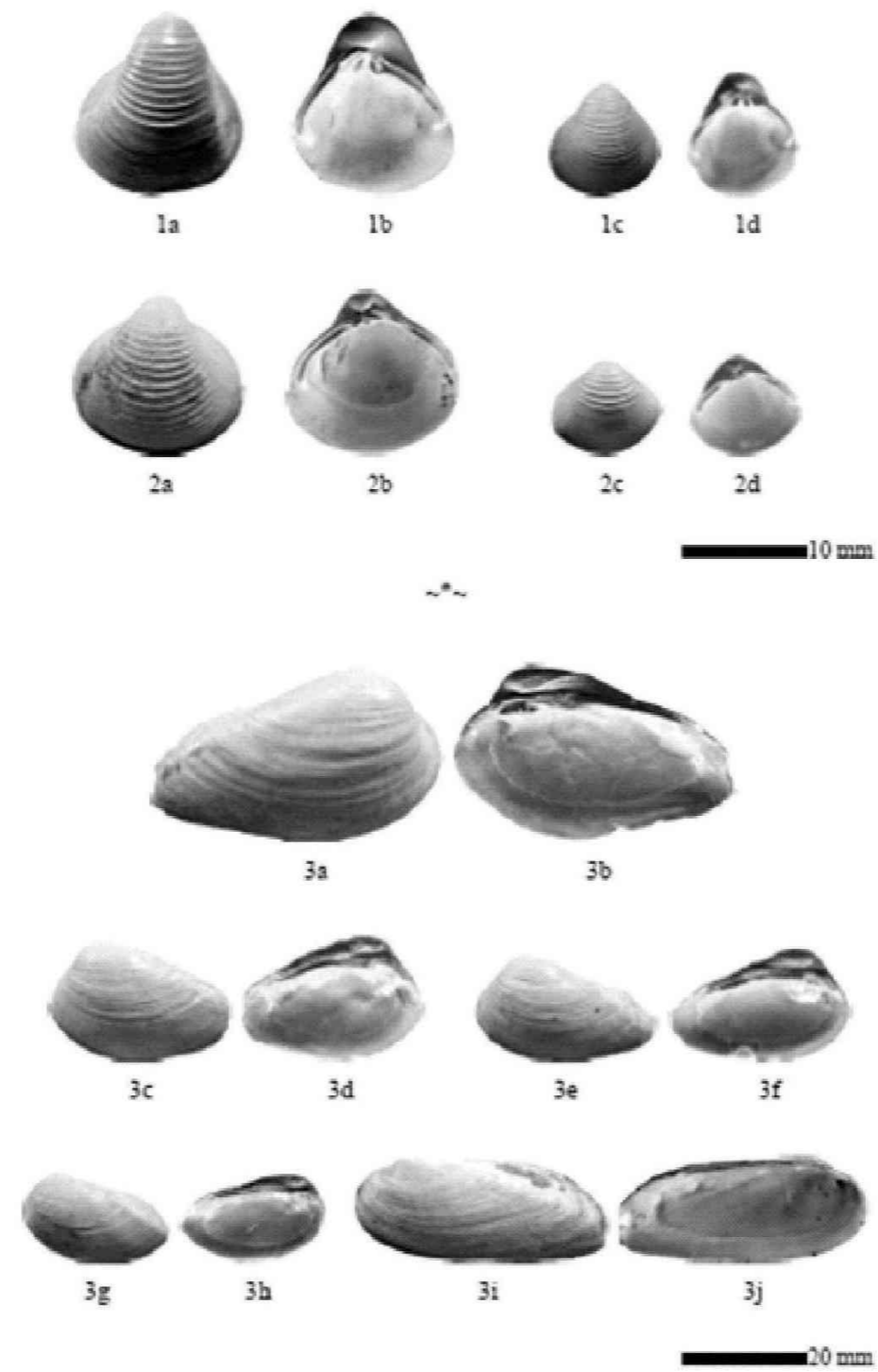
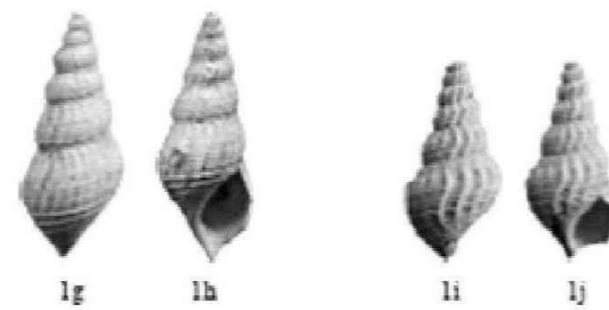
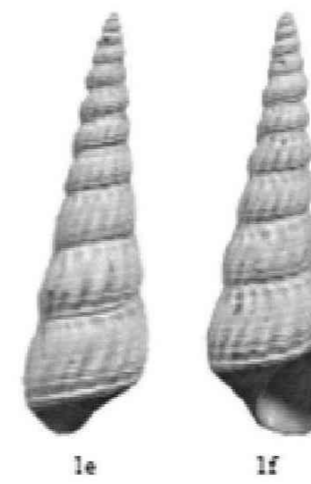
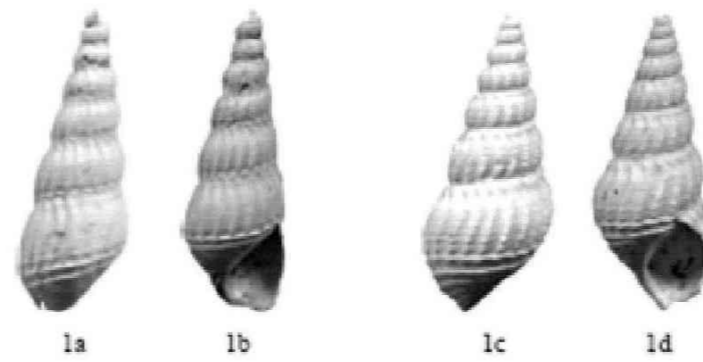
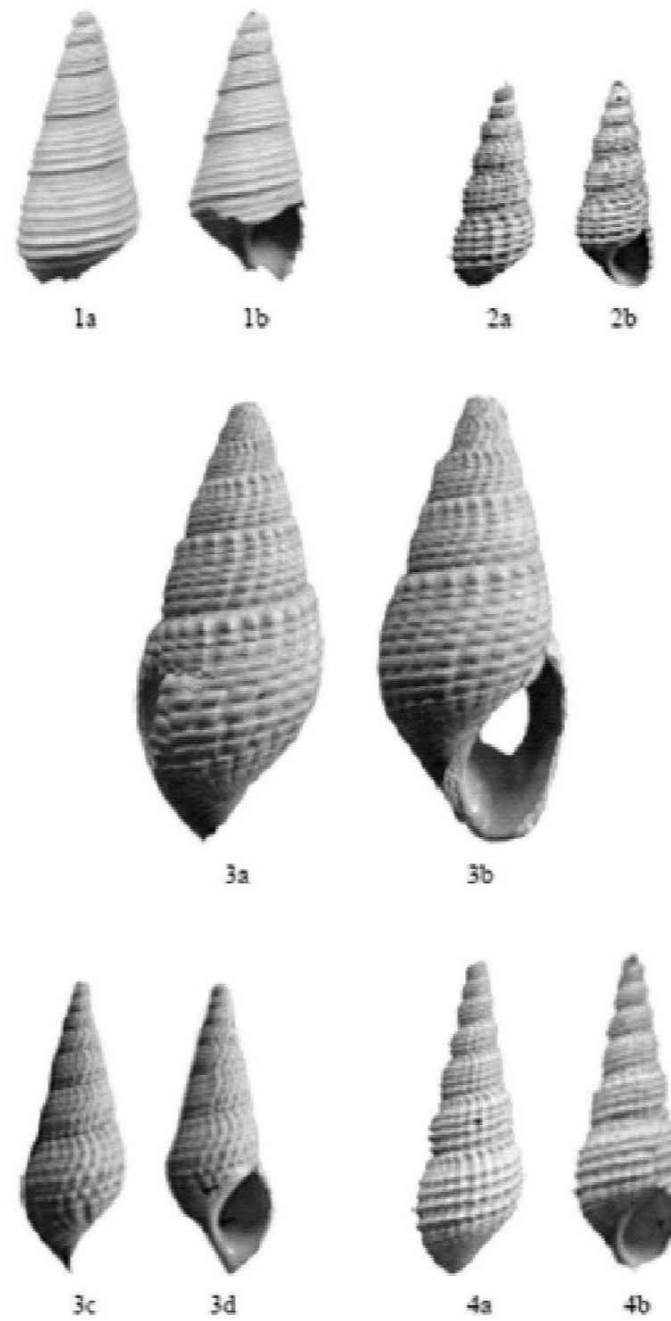


Plate 2



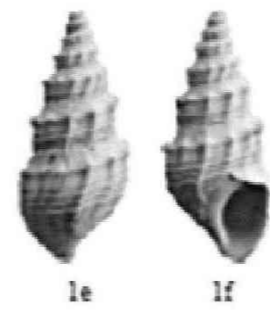
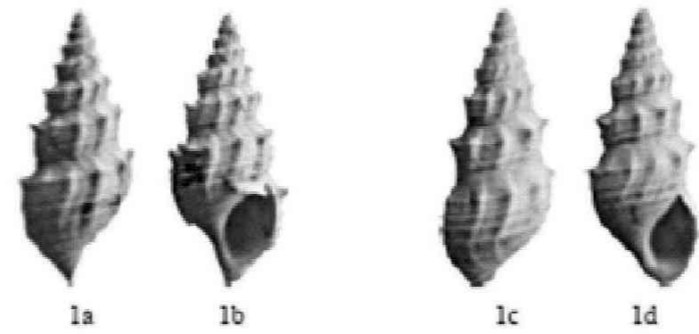
5 mm

Plate 3

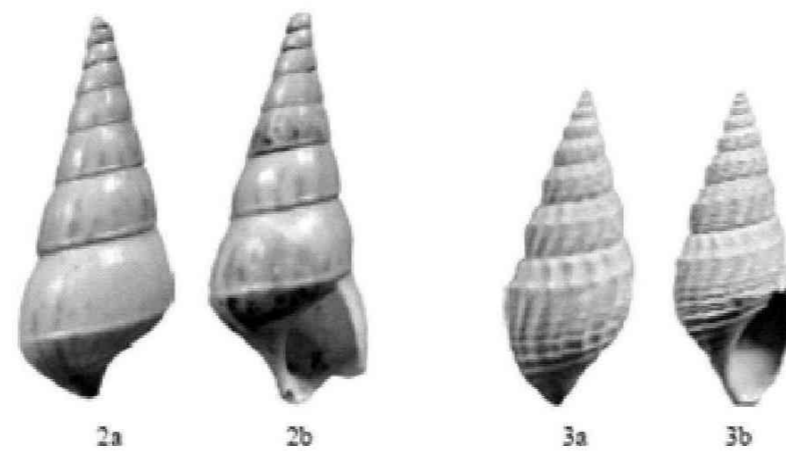


6.5 mm

Plate 4



5 mm



6,5 mm

Plate 5

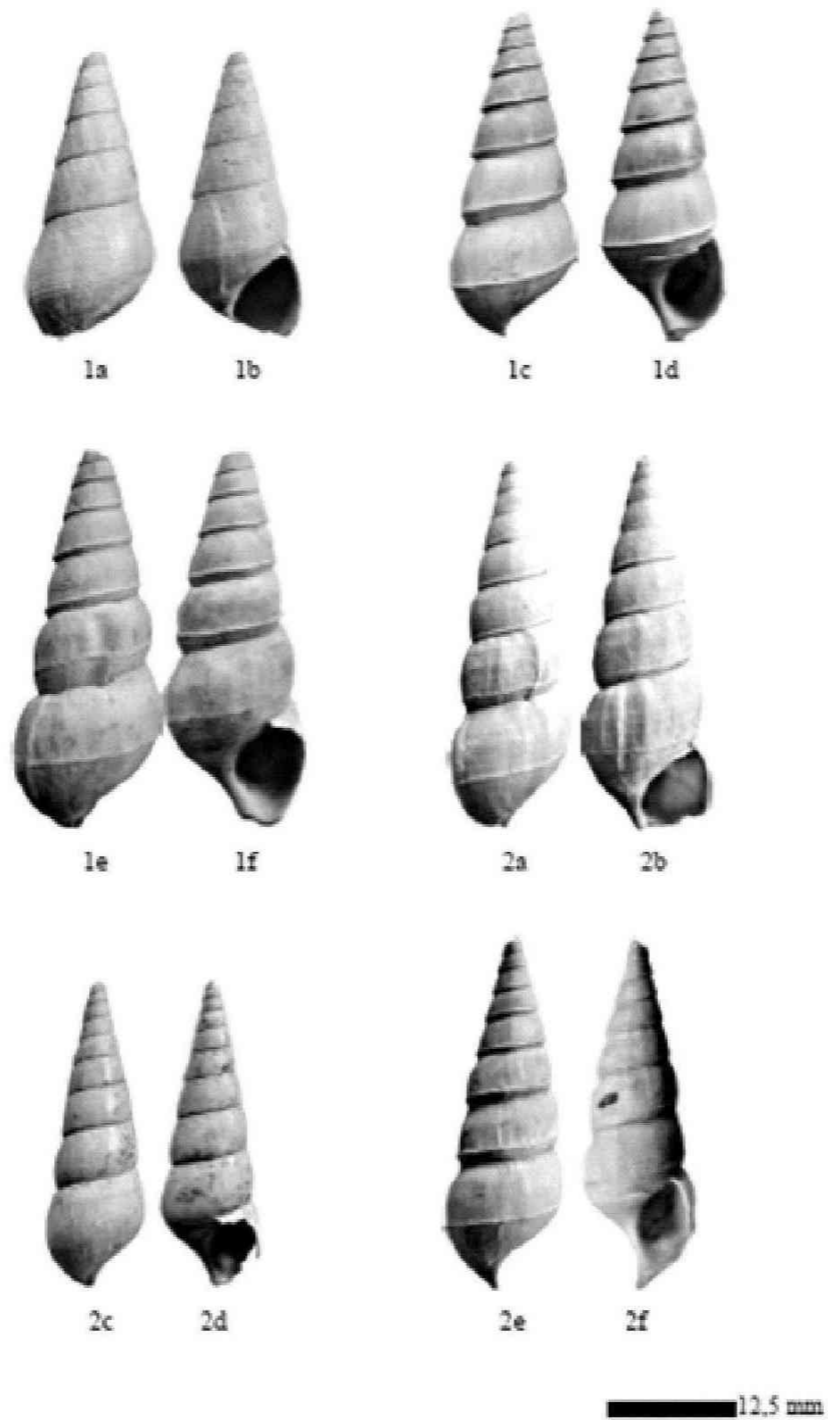
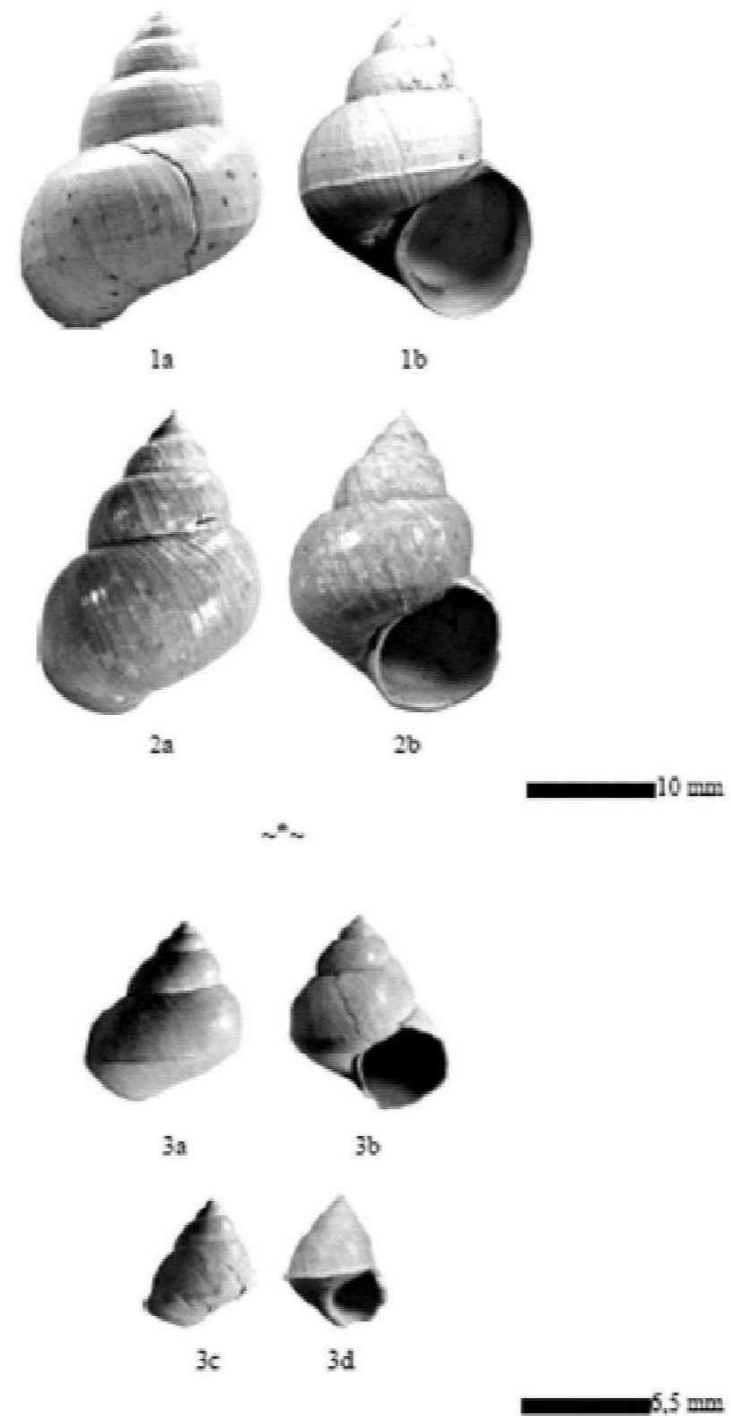


Plate 6



DISTRIBUSI LATERAL DAN LOKASI PADAT TEMUAN DI SITUS SEMEDO

Wahyu Widiyanta

(Seksi Pengembangan BPSMP Sangiran)

Abstrak

Situs Semedo telah terbukti sebagai salah satu situs Plestosen di Jawa dengan temuan fosil binatang vertebrata dan binatang avertebrata serta artefak litik sangat signifikan, sehingga menempatkan posisi situs tersebut sebagai bagian dari situs Plestosen di Jawa. Potensi dan nilai penting Situs Semedo harus segera ditindaklanjuti dengan upaya pelestarian situs yang lebih efektif demi kelestarian situs tersebut ke depannya. Salah satu upaya pelestarian situs adalah pemintakatan/zonasi situs. Sebagai bahan pertimbangan dalam upaya pemintakatan/zonasi Situs Semedo adalah sebaran lateral temuan fosil binatang dan artefak, serta lokasi-lokasi padat temuan di situs tersebut. Sebaran temuan fosil binatang dan artefak di Situs Semedo paling tidak mencakup luasan sekitar 11,575 Km², sedangkan lokasi padat temuan berada di petak 20, petak 25, petak 26, petak 27, petak 29, petak 32, petak 33. Lokasi ini dapat dijadikan pertimbangan sebagai zona inti dalam upaya pemintakatan Situs Semedo.

Kata kunci : plestosen, pemintakatan, sebaran lateral, zona inti.

Abstract

Semedo Site has proven to be one of the Pleistocene site in Java with the findings of animal fossils of vertebrates, invertebrate animals, and also lithic artifacts are significant it's suitable, position the site as a part of the Pleistocene sites in Java. The potential and importance value of the Semedo Site should immediately be followed by efforts to conserve the site more effectively for the preservation of the site in the future. One of the efforts to conserve the site is the site zoning, as a material consideration in zoning efforts Semedo Site is the lateral distribution of animal fossils and artifacts, as well as the locations of solid findings on the site. Distribution animal fossils and artifacts in the Semedo site for an area of about 11,575 km², while the findings are solid in plot 20, plot 25, plot 26, plot 27, plot 29, plot 32, plot 33. The location of the solid findings can be used consideration as a core zone in an attempt zoning Semedo Site.

Keywords: pleistocene, zoning, lateral distribution, core zone

I. Pendahuluan

A. Situs Semedo Berdasarkan Hasil Penelitian Selama Ini

Situs Semedo secara administratif berada di Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal, sekitar 15 Km sebelah Timur Slawi. Situs ini mulai dikenal tahun 2005 ketika masyarakat Semedo menemukan fosil-fosil binatang dan beberapa artefak litik. Mengingat temuan tersebut sangat penting bagi pemahaman dan dapat memberikan gambaran mengenai evolusi fauna dan lingkungan purba pada Kala Plestosen di Jawa, maka Balai Arkeologi Yogyakarta segera melakukan peninjauan ke lokasi penemuan guna melakukan identifikasi temuan dan pengelolaan situs ke depannya.

Penelitian di Situs Semedo kemudian dilaksanakan oleh Balai Arkeologi Yogyakarta, bekerjasama

dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Tegal, pada tahun 2005 dan 2008, dan dilaksanakan dalam bentuk survei, pemetaan, dan ekskavasi (Widianto dan Hidayat, 2005). Hasil penelitian telah mengkonfirmasi sebaran lateral temuan fosil binatang di Situs Semedo mencakup luasan sekitar 2,5 kilometer persegi yang terkonsentrasi di sebelah selatan Desa Semedo dan apabila dilakukan penelitian yang lebih intensif lagi, maka dapat mencakup wilayah yang lebih luas. Kemudian pada tahun 2011 ditemukan fragmen atap tengkorak manusia purba pertama dari Situs Semedo oleh Pak Dakri. Berdasarkan hasil identifikasi Harry Widianto diketahui bahwa fragmen atap tengkorak tersebut berasal dari anggota kelompok *Homo erectus* tipik, berumur sekitar 0,7 Mya. Hasil penelitian BPSMP Sangiran tahun 2012 berhasil melacak lokasi penemuan atap tengkorak tersebut. Lokasi penemuan berasal dari endapan teras Kalen Kawi pada posisi koordinat 6°58'3,2" LS dan 109°17'7,9" BT, namun belum dapat diketahui lokasi pengendapan aslinya (Widiyanta dan Hidayat 2012).

Penelitian tahun 2014 telah berhasil menentukan cakupan sementara distribusi lateral temuan di Situs Semedo serta identifikasi lapisan tanah pengandung temuan. Distribusi lateral temuan paling tidak mencakup luasan sekitar 9,66 Km², sementara hasil analisis lito-stratigrafi pada kotak ekskavasi menunjukkan bahwa lapisan pasir halus-sedang hingga kasar (pasir lateritik ?), berwarna coklat kekuningan hingga coklat kemerahan, agak rapuh (lengket di bagian atas), dan berlapis-lapis merupakan lapisan pengandung temuan fosil dan artefak di Situs Semedo.

Secara umum pengetahuan mengenai Situs Semedo berdasarkan hasil-hasil penelitian yang dilakukan oleh Balai Arkeologi Yogyakarta, BPSMP Sangiran, dan P3G Bandung hingga saat ini adalah sebagai berikut.

1. Distribusi lateral Situs Semedo mencakup wilayah sekitar 11,575 kilometer persegi, apabila dilakukan penelitian lebih intensif lagi dapat mencakup wilayah yang lebih luas lagi.
2. Kandungan fosil vertebrata terdapat pada endapan batu pasir halus berwarna coklat terang dengan struktur peralihan berselingan dengan lapisan pasir kasar hingga batu pasir kasar konglomeratan dengan matrik berupa batuan vulkanik.
3. Terdapat 14 familia yang teridentifikasi di Situs Semedo, meliputi Familia *Mastodontidae*, *Stegodontidae*, *Elephantidae*, *Rhinocerotidae*, *Hippopotamidae*, *Bovidae*, *Cervidae*, *Suidae*, *Canidae*, *Felidae*, *Hyaenidae*, *Crocodylidae*, *Testudinidae*, dan *Lamnidae*, serta temuan sisa *avertebrata* meliputi phylum *Ceolenterata*, *Echinodermata*, dan *Moluska*. Karakter fauna tersebut menunjukkan bagian dari Fauna Satir, Fauna Ci Saat, Fauna Trinil HK, dan Fauna Kedungbrubus yang menunjukkan rentang usia antara 2 juta (Pleistosen Bawah) hingga 0,5 juta tahun (Pleistosen Tengah).
4. Artefak litik di Situs Semedo berupa alat batu massif dan non-massif. Alat batu massif terdiri dari kapak penetak (*chopping*), kapak perimbas (*chopper*), kapak genggam (*hand axe*), batu berfasit (*polyhedral*), batu inti (*core*), dan batu pukul (*percutor*), sedangkan alat batu non-masif berupa alat serpih, serpih, serut, gurdi, serpihan non-intensional. Sebagian besar bahan baku untuk pembuatan alat batu dari bahan koral kersikan (*silicified coral*), Jenis bahan tersebut merupakan ciri utama di Situs Semedo, karena di situs-situs paleolitik yang lain belum pernah ditemukan bahan artefak litik dari koral kersikan (*silicified coral*).

5. Temuan atap tengkorak *Homo erectus* tipik yang berumur 0,7 juta tahun lalu menunjukkan bahwa situs ini merupakan salah satu situs manusia purba di Indonesia.

Data hasil penelitian yang pernah dilakukan di Situs Samedo secara kualitas telah menempatkan posisi situs tersebut sejajar dengan situs-situs manusia purba lain seperti Sangiran, Patiyam, dan Trinil. Posisi dan potensi serta nilai penting yang terkandung di Situs Samedo telah memberikan suatu gambaran baru mengenai proses awal pembentukan Pulau Jawa, serta proses migrasi dan kolonisasi manusia dan binatang awal Kala Plestosen di Jawa. Posisi Situs Samedo yang berada di ujung barat Jawa Tengah dan berdampingan dengan situs-situs tua di Jawa seperti Ci Julang, Ci Saat, Bumiayu, Kaliglagah menjadi sangat penting dan strategis untuk memberikan suatu gambaran dan pengetahuan baru yang lebih jelas dan lengkap yang tidak diperoleh dari situs-situs tua di sekitarnya. Informasi yang diperoleh akan memberikan arti penting bagi pemahaman tentang manusia, budaya, dan lingkungan kehidupan purba di Situs Samedo.

B. Penelitian Untuk Mengetahui Sebaran Lateral Temuan

Pemahaman mengenai luasan situs dan lokasi-lokasi padat temuan sangat penting sebagai acuan pemintakatan (zonasi) dalam rangka pelestarian situs yang lebih efektif. Oleh karena itu, sangat penting dilakukan penelitian untuk mengetahui distribusi temuan secara lateral, baik fosil binatang maupun artefak demi diperoleh luasan sebaran temuan secara lebih jelas di situs ini.

Terkait dengan hal ini maka pada tahun 2015, BPSMP Sangiran melakukan penelitian yang tujuan utamanya adalah mengetahui sebaran lateral dan lokasi yang padat temuan di Situs Samedo. Penelitian tersebut didasarkan pada penalaran induktif melalui tipe penelitian deskriptif-eksplanatif. Metode ini mengandalkan analisis data secara deskriptif untuk menjelaskan tujuan penelitian. Dalam implementasi di lapangan, data untuk interpretasi akan dikumpulkan melalui survei permukaan dan data temuan masyarakat yang terkumpul di Pondok Informasi dan rumah penduduk (rumah Sdr. Dakri, rumah Sdr. Duman, dan rumah Sdr. Sunardi). Selain itu dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data sekunder dari laporan-laporan penelitian sebelumnya.

II. Geologi Lingkungan Situs Samedo

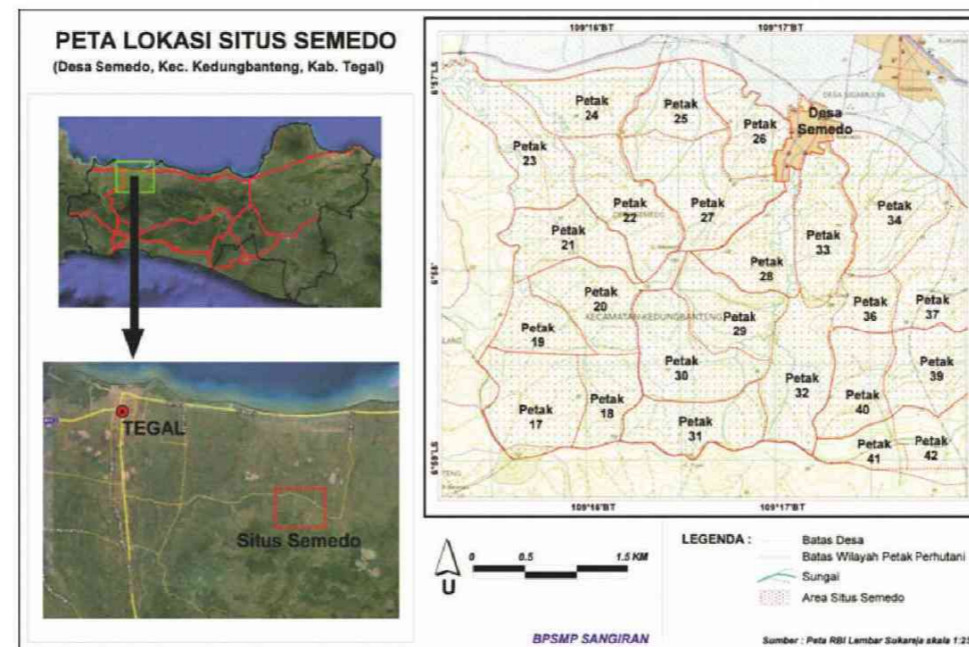
Secara fisiografis Situs Samedo merupakan bagian dari jajaran pegunungan Serayu Utara bagian paling barat, yang berbatasan dengan jajaran pegunungan Zona Bogor di sebelah barat, sebelah timur merupakan Zona Gunungapi Kuarter Gunung Slamet, di sebelah selatan di batasi oleh Zona Pegunungan Serayu Selatan, dan sebelah utara di batasi oleh Daratan Alluvial Pantai Utara Tegal. Daerah ini telah terdorong ke atas oleh gerakan geosinklinal Pulau Jawa bagian utara. Setelah melewati Kala Plestosen Bawah sekitar 1,8 juta tahun yang lalu daerah ini tertutup oleh endapan vulkanik. Kemungkinan besar daerah Prupuk, Bumiayu, Ajibarang, dan Kedungbanteng (Samedo) merupakan batas Pulau Jawa bagian timur pada akhir Kala Pliosen, ketika Jawa Tengah dan Jawa Timur masih berada di bawah laut pada sekitar 2,4 juta tahun lalu, dan baru benar-benar terangkat pada 1,65 juta tahun yang lalu (Widiyanto dan Hidayat, 2005).

DISTRIBUSI LATERAL DAN LOKASI PADAT TEMUAN DI SITUS SEMEDO

Bentuk morfologi Situs Semedo merupakan perbukitan bergelombang denudasial dengan orientasi perbukitan barat laut dan tenggara, morfologi ini terbentuk karena terpengaruh oleh struktur geologi yang bekerja di wilayah tersebut berupa kekar, sesar dan lipatan struktur yang aktif dan kompleks. Bentuk punggung perbukitan setempat merupakan respon dari pola struktur yang berkembang di mana sesar-sesar mendatar merupakan sesar utama, sehingga terbentuk pola aliran sungai *rectangular* pada musim penghujan sebagai sungai tadah hujan dengan arah aliran utara-selatan (Setiyabudi, 2012).

Kondisi litostratigrafi Situs Semedo tersusun dari bawah merupakan satuan batulempung masif berwarna biru kehijauan yang di bagian atasnya mengandung kepingan moluska bagian dari Formasi Tapak (Djuri,dkk 1996; Setiyabudi, 2012). Di atas lapisan batulempung masif tersebut diendapkan batupasir halus berwarna coklat terang dengan struktur perlapisan berselingan dengan lapisan pasir kasar hingga batupasir kasar konglomeratan dengan matrik berupa batuan vulkanik, serta mengandung fosil vertebrata (Setiyabudi, 2012).

Secara regional dapat diketahui terdapat delapan formasi litologi yang menggambarkan genesa dan evolusi daratan Pulau Jawa, sejak berupa laut dalam, laut dangkal yang berumur Miosen-Pliosen Awal, hingga hasil pengendapan gunungapi kuarter, serta undak sungai, dan daratan aluvial yang berumur resen. Formasi litologi tersebut adalah Formasi Halang, Formasi Tapak, Formasi Kalibiuk, Formasi Kaliglagah, Formasi Mengger, Formasi Ligung, Formasi Gintung, dan Formasi Linggopodo (Djuri,dkk 1996; Setiyabudi, 2012).



Peta lokasi petak-petak kawasan hutan Perhutani di Situs Semedo

Lahan Situs Semedo merupakan lahan milik PT. Perhutani Kawasan Pemangku Hutan (KPH) Pemalang, BKPH Kedung Jati. Kawasan hutan tersebut dibagi menjadi petak-petak hutan di bawah wewenang Resot Pemangku Hutan (RPH). Kawasan hutan Semedo (Situs Semedo) dibawah wewenang dari RPH Dukuh Taban dan sebagian lagi masuk dalam wilayah RPH Dukuh Randu. Situs Semedo yang masuk dalam wilayah hutan Perhutani RPH Dukuh Taban mencakup petak 21, petak 22, petak 23, petak 24, petak 25, petak 26, petak 27, petak 28, petak 29, petak 30, petak 31, petak 32, petak 33, petak 34, petak 35, petak 36, dan petak 37, sedangkan yang masuk wilayah RPH Dukuh Randu meliputi petak 17, petak 18, petak 19, petak 20, dan sebagian petak 21.

III. Sebaran Lateral dan Lokasi Padat Temuan di Situs Semedo

Hasil penelitian Balai Arkeologi Yogyakarta dan Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran selama ini menunjukkan temuan fosil binatang di Situs Semedo dengan jumlah sangat signifikan dan menunjang rekonstruksi sejarah hunian di situs ini. Tercatat sebanyak 3.534 buah fosil binatang yang terdiri dari 3.224 fragmen fosil binatang vertebrata dan 310 fosil invertebrata (Database temuan Balai Arkeologi Yogyakarta dan BPSMP Sangiran 2015).

Selain melakukan identifikasi terhadap fosil binatang, Balai Arkeologi Yogyakarta juga telah melakukan identifikasi terhadap temuan hasil budaya manusia purba di Situs Semedo. Sampai saat ini tercatat sebanyak 799 buah artefak hasil budaya manusia purba Situs Semedo yang telah teridentifikasi oleh Balai Arkeologi Yogyakarta (Noerwidi, 2014). Selain itu tercatat 113 buah artefak temuan hasil penelitian Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. Sebagian besar alat batu tersebut berasal dari jenis bahan koral kersikan (*silicified coral*), dan jenis batuan rijang (*chert*). Temuan artefak di Situs Semedo secara umum dapat dikelompokkan dalam 3 tipe yaitu; alat batu massif, alat batu non-massif, dan artefak lainnya yang terlibat dalam proses produksi alat batu (Siswanto, 2014). Alat batu massif Situs Semedo terdiri dari jenis kapak perimbas (*chopper*), kapak penetak (*chopping*), kapak genggam (*hand axe*), bola batu, bola batu berfaset (*polyhedral*). Artefak non-massif terdiri dari alat serpih (*flakes tool*), serpih (*flakes*), serut (*scraper*), gurdi (*borer*), dan serpihan atau tatal (*non-intensional flakes*), serta jenis lainnya yang terkait dalam proses produksi artefak antara lain batu inti, (*core*), batu pukul (*percutor*), dan bahan baku yang belum dijadikan artefak (*raw material*) (Siswanto, 2013).

Berdasarkan kuantitas dan kualitas temuan artefak di Situs Semedo yang sangat signifikan, sehingga menguatkan posisi penting Situs Semedo sebagai salah satu bagian dalam rangkaian situs-situs Plestosen berkaitan dengan proses migrasi dan kolonisasi manusia purba di Jawa. (Noerwidi, 2014).

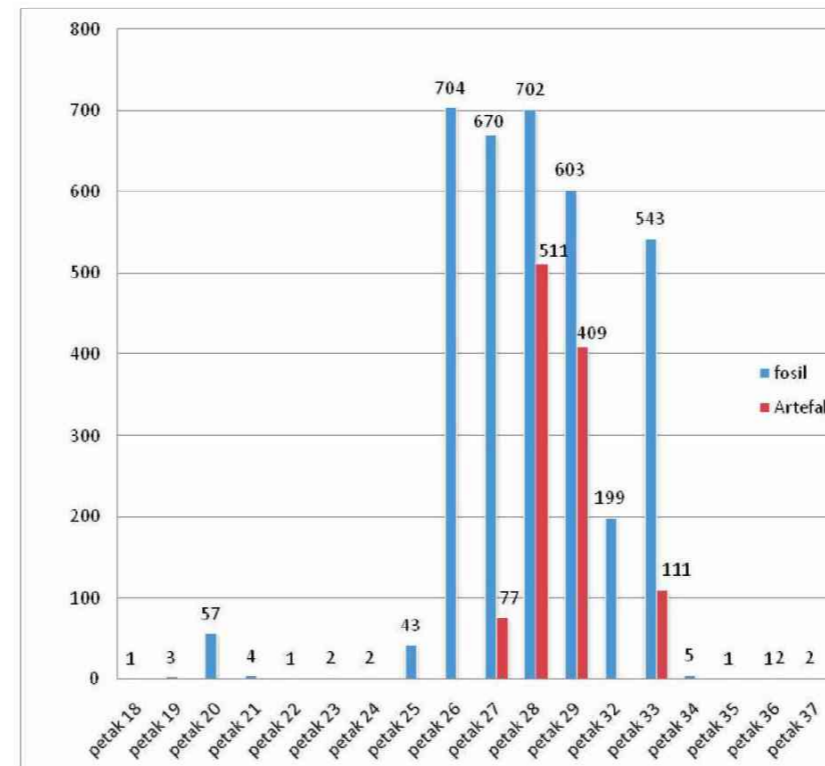
Hasil pendataan terhadap koleksi temuan di "Pondok Informasi" (rumah sdr. Dakri), koleksi di rumah sdr. Duman dan koleksi di rumah sdr. Sunardi, dapat diperoleh informasi mengenai lokasi penemuan fosil binatang dan artefak di Situs Semedo yang berada di petak-petak kawasan hutan milik Perhutani. Lokasi penemuan fosil binatang dan artefak yang berada di petak-petak Perhutani di kawasan hutan Semedo telah mengkonfirmasi bahwa petak-petak Perhutani penghasil temuan artefak dan fosil binatang dapat dikategorikan

DISTRIBUSI LATERAL DAN LOKASI PADAT TEMUAN DI SITUS SEMEDO

menjadi tiga yaitu; a). Lokasi/petak Perhutani padat temuan, b). Lokasi/petak Perhutani minim temuan dan c). Lokasi/petak Perhutani tidak/belum ada temuan.

Lokasi/petak Perhutani dengan jumlah temuan artefak dan fosil cukup signifikan berada di petak 20 dengan 57 temuan fosil binatang, petak 25 dengan 43 temuan fosil binatang, petak 26 dengan 704 temuan fosil binatang, petak 27 dengan 670 temuan fosil binatang, dan 77 temuan artefak, petak 28 dengan 702 temuan fosil binatang dan 311 temuan artefak, petak 29 dengan 603 temuan fosil binatang dan 409 temuan artefak, petak 32 dengan 199 temuan fosil binatang, dan petak 33 dengan 534 temuan fosil binatang dan 111 temuan artefak.

Lokasi/petak perhutani dengan sedikit/minim jumlah temuan artefak dan fosil binatang adalah petak 18 dengan 1 temuan fosil binatang, petak 19 dengan 3 temuan fosil binatang, petak 21 dengan 4 temuan fosil binatang, petak 22 dengan 1 temuan fosil binatang, petak 34 dengan 5 temuan fosil binatang dan 2 temuan artefak, petak 35 dengan 1 temuan fosil binatang, petak 36 dengan 1 temuan fosil binatang dan 2 temuan artefak, petak 37 dengan 1 temuan fosil binatang. Selain itu ada beberapa lokasi/petak Perhutani yang tidak ada/belum ditemukan artefak maupun fosil binatang, yaitu petak 17, petak 30, petak 31, petak 39, dan petak 40. Jumlah temuan fosil dan artefak pada masing-masing petak kawasan Perhutani tersebut dapat digambarkan pada diagram berikut.



Distribusi Lateral Temuan Fosil dan Artefak di Situs Semedo

Secara umum, lokasi/petak Perhutani padat temuan dan lokasi/petak Perhutani sedikit/minim temuan berada pada lokasi dengan kondisi geomorfologi dan litologi hampir sama. Secara morfologi lokasi/petak Perhutani tersebut berada pada satuan perbukitan denudasional struktural, dengan karakter litologi yang tampak berupa endapan lapisan batupasir berwarna coklat terang dengan struktur perlapisan yang berselingan dengan batupasir kasar hingga konglomeratan dengan matriks berupa batuan vulkanik serta mengandung fosil binatang dan artefak.

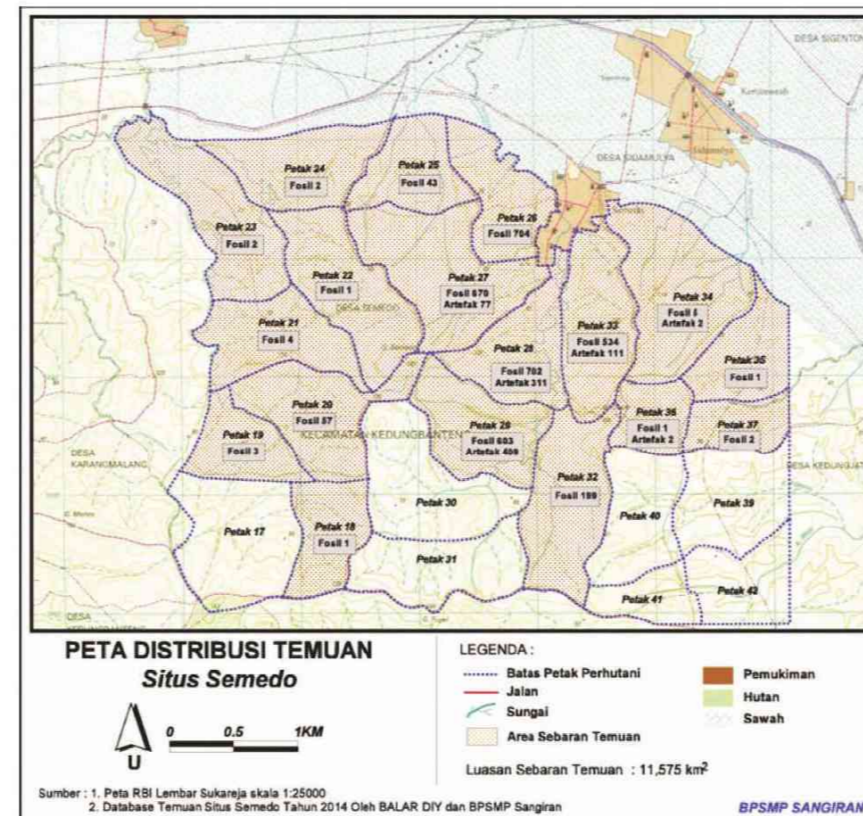
Perbedaan distribusi temuan di ke dua lokasi/petak Perhutani tersebut kemungkinan besar disebabkan oleh kondisi lahan/tataguna dan intensitas aktivitas manusia di lokasi/petak Perhutani tersebut. Lokasi/petak Perhutani dengan sebaran temuan padat sebagian besar dimanfaatkan masyarakat sekitar untuk lahan pertanian.

Kondisi lahan dengan struktur tanah yang sering longsor karena tingginya tingkat deformasi di Situs Semedo mengakibatkan fosil binatang dan artefak mudah tersingkap dan muncul di permukaan tanah. Seiring dengan tingginya aktifitas pertanian oleh masyarakat di lokasi tersebut mengakibatkan fosil binatang dan artefak sering ditemukan di lokasi tersebut. Selain itu, mobilitas pelestari cagar budaya di Situs Semedo yang dikoordinir oleh sdr Dakri, sdr Duman, dan sdr Sunardi secara intensif melakukan pengumpulan temuan fosil binatang dan artefak di lokasi/petak-petak Perhutani tersebut, sehingga sangat beralasan jika di lokasi-lokasi jumlah fosil binatang dan artefak yang terkumpul cukup signifikan. Hal ini terbukti dengan banyaknya fosil binatang, artefak terkumpul dan tersimpan di rumah mereka, dari temuan sendiri maupun temuan masyarakat di petak 20, petak 25, petak 26, petak 27, petak 28, petak 29, petak 32 dan petak 33.

Lokasi/petak Perhutani dengan jumlah temuan artefak dan fosil binatang yang padat dapat dijadikan pedoman sebagai lokasi penelitian ke depan terkait stratigrafi dan proses pengendapan untuk mengetahui kronologi relatif temuan artefak dan fosil binatang di Situs Semedo. Selain itu, lokasi/petak Perhutani padat temuan dapat menjadi salah satu bahan pertimbangan sebagai zona penting/inti dalam pemintakatan/zonasi Situs Semedo ke depan.

Lokasi/petak Perhutani dengan jumlah temuan sedikit atau belum/tidak ada temuan juga perlu dicermati dalam penelitian ke depan. Hal ini akan menjawab apakah lokasi tersebut memang benar-benar minim temuan bahkan tidak ada temuan, atau karena minim/tidak adanya temuan ini disebabkan belum atau minimnya observasi lapangan di lokasi/petak perhutani tersebut.

DISTRIBUSI LATERAL DAN LOKASI PADAT TEMUAN DI SITUS SEMEDO



Peta tentatif distribusi temuan artefak dan fosil fauna di Situs Semedo

I. Penutup

Situs Semedo telah terbukti sebagai salah satu situs Plestosen di Jawa dengan temuan secara kualitatif dan kuantitatif sangat signifikan, sehingga menempatkan situs tersebut sebagai salah satu situs penting Kala Plestosen di Jawa. Keberadaan Situs Semedo tersebut telah memberikan gambaran baru bagi pemahaman migrasi-kolonisasi binatang dan manusia Kala Plestosen di Jawa.

Berdasarkan pendataan temuan terhadap koleksi di "Pondok Informasi" di rumah sdr Dakri, koleksi di rumah sdr Duman, dan koleksi di rumah sdr Sunardi dapat ditarik kesimpulan bahwa lokasi/petak 20, petak 25, petak 26, petak 27, petak 29, petak 32, dan petak 33 merupakan lokasi dengan temuan baik fosil binatang maupun artefak dengan jumlah sangat signifikan. Lokasi/petak dengan temuan yang padat setidaknya dapat dijadikan acuan untuk penelitian ke depan terkait posisi stratigrafi temuan-temuan tersebut dalam konteks kronologis. Sementara di lokasi/petak dengan temuan sangat minim, atau belum/tidak ada temuan perlu dicermati lagi melalui observasi lapangan yang lebih intensif, sehingga dapat diketahui secara pasti keberadaan temuan fosil binatang dan artefak di lokasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Bemmelen, R. W van. 1949. *Geology of Indonesia, Vol. IA : General Geology of Indonesia and Adjacent Archipelagoes*, The Hague : Martinus Nijhoff.
- Djuri, M., Samodra, H., Amin, T. C., dan Gafoer, S. 1996. *Peta Geologi Lembar Purwokerto dan Tegal, Jawa*. Bandung: P3G.
- Noerwidi, Sofwan dan Siswanto. 2014. "Alat Batu Situs Semedo : Keragaman Tipologi dan Distribusi Spasialnya", *Berkala Arkeologi*. Yogyakarta: Balai Arkeologi Yogyakarta.
- Setiyabudi, Erick, dkk. 2012. *Laporan Penelitian*, "Pengecekan Fosil Vertebrata di Situs Paleontologi Semedo, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah". Bandung: Museum Geologi.
- Siswanto, et.al. 2013. "Penelitian Manusia, Budaya, dan Lingkungan pada Kala Plestosen di Situs Semedo, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah." *Laporan Penelitian Arkeologi*. Yogyakarta: Balai Arkeologi Yogyakarta.
- Siswanto, Sofwan Noerwidi. 2014. *Berita Penelitian Arkeologi*, "Karakter Data Geologi, Paleontologi, dan Arkeologi Situs Patiayam dan Semedo dalam Perbandingan". Yogyakarta: Balai Arkeologi Yogyakarta.
- Widianto, Harry dan Hidayat. 2005. *Laporan Penelitian Arkeologi*, "Semedo : Situs Baru Manusia Purba di Indonesia". Kerjasama Balai Arkeologi Yogyakarta dengan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Tegal.
- Widianto, Harry dan Simanjuntak, Truman. 2009. *Sangiran Menjawab Dunia*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widianto, Harry. 2011. *Nafas Sangiran Nafas Situs-Situs Hominid*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widiyanta, Wahyu dan Hidayat. 2012. *Laporan Penelitian*, "Penelitian Manusia Purba di Situs Semedo: Umur, Budaya, dan Lingkungannya". Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. (tidak diterbitkan).
- Widiyanta, Wahyu dkk. 2014. "Laporan Kajian Potensi Cagar Budaya Situs Semedo, "Manusia, Budaya, dan Lingkungan Purba Situs Semedo". Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. (tidak diterbitkan).

PERUBAHAN LINGKUNGAN SITUS TRINIL SEJAK KALA PLIOSEN

M. Rais Fathoni
(Seksi Pengembangan BPSMP Sangiran)

Abstrak

Situs Trinil terletak di Kabupaten Ngawi berada di lingkungan aliran Sungai Bengawan Solo. Nama "Trinil" mulai banyak diperbincangkan para kalangan ilmuwan sejak ditemukannya atap tengkorak dan tulang paha *Pithecanthropus erectus* oleh Eugene Dubois pada tahun 1891. Situs Trinil masih menyimpan banyak rahasia yang terkandung dalam endapan sedimennya, maka perlu dilakukan pengambilan data kembali termasuk salah satunya adalah data geologi. Metode survei primer dan metode survei sekunder untuk pengumpulan data, dan metode analisis digunakan untuk penyusunan pengolahan data geologi Situs Trinil

Berdasarkan geomorfologi Situs Trinil termasuk dalam bentuk lahan fluvial dataran bergelombang landai. Stratigrafi daerah penelitian tersusun oleh beberapa satuan batuan yaitu dari tua ke muda : satuan batugamping (Formasi Kalibeng) berumur Pliosen Awal-Akhir mencirikan lingkungan laut dalam-dangkal, satuan breksi vulkanik (Formasi Pucangan) berumur Pleistosen Awal mencirikan fasies vulkanik lingkungan darat, satuan batupasir (Formasi Kabuh) berumur awal Pleistosen Tengah mencirikan lingkungan sungai (darat) dan begitupula endapan teras. Berdasarkan pengukuran jurus dan kemiringan lapisan batuan pada breksi vulkanik dan batugamping menunjukkan jurus lapisan cenderung berarah ke timur dan menunjukkan struktur geologi berupa monoklin.

Kata kunci : Trinil, stratigrafi, lingkungan

Abstract

Trinil Site located in Ngawi along the Bengawan Solo River. The name of "Trinil" became the topic of conversation scientists since the discovery of the roof of the skull and femur *Pithecanthropus erectus* by Eugene Dubois in 1891. Trinil Site has a lot of secrets in the sediment sludge, so we need data collection, including geological data. Survey methods of primary and secondary survey methods for data collection and analysis methods used in the preparation of geological data processing in Trinil Site. Based on geomorphology, Trinil Site included in fluvial landform sloping undulating terrain. Stratigraphy study area composed by several lithologies from old to young : unit limestone (Kalibeng Formation) aged Early Pliocene - End characterizes marine environment in the shallow, unit volcanic breccia (Pucangan Formation) aged Early Pleistocene characterizes facies volcanic terrestrial environments , units of sandstone (Kabuh Formation) aged early Middle Pleistocene characterizes river environment (land) and also precipitate a terrace. Based on the measurements strike and slope of the rock layers on volcanic breccia and limestone show that layer strike tend toward to the east and show that geological structure in the form of monoclin.

Keywords : Trinil, stratigraphy, environment.

I. Pendahuluan

Situs Trinil terletak di wilayah Kabupaten Ngawi, Jawa Timur berjarak sekitar 60 km ke arah timur laut dari Solo. Situs Trinil ini berada di sekitar aliran Sungai Bengawan Solo. Nama "Trinil" mulai banyak diperbincangkan masyarakat dunia khususnya para kalangan ilmuwan sejak ditemukannya atap tengkorak dan

tulang paha *Pithecanthropus erectus* oleh seorang dokter asal Belanda Marie Eugene Francois Thomas Dubois atau lebih dikenal dengan nama "Eugene Dubois" pada tahun 1891. Maka saat itu "Trinil" telah membawa nama Hindia Belanda (Indonesia) ke kancah dunia internasional khususnya dalam hal ilmu pengetahuan. Atas temuan Dubois tersebut, maka sejak saat itu mulailah muncul ilmu pengetahuan yang relatif baru yaitu paleoantropologi di Indonesia.

Karena tertarik dengan penemuan Dubois di Trinil, pada tahun 1907-1908 Emili dan Lenore Salenka mengadakan ekspedisi penggalian besar-besaran di sekitar lokasi penemuan *Pithecanthropus erectus* oleh Dubois. Hasilnya hanya menemukan fosil-fosil vertebrata dan tidak menemukan satupun fosil manusia. Setelah itu pada tahun 1911, Carthaus dan Dozy yang termasuk dalam anggota ekspedisi tersebut telah melakukan kajian geologi dan stratigrafi di lokasi tersebut untuk yang pertama kali. Kemudian van Es pada tahun 1931 dan Duyfjes pada tahun 1936 mempublikasikan hasil penyelidikan geologi di lokasi tersebut (Watanabe dan Kadar, 1985). Hasil penyelidikan Duyfjes tahun 1936 menjadi dasar atau referensi utama untuk kajian-kajian selanjutnya.

Pada tahun 1976 dan 1979, Badan Survei Geologi Indonesia yang bergabung dengan *Quaternary Scientists of Japan* (CTA-41 Project) telah menghasilkan peta geologi dengan skala 1:250. Selain itu, pada tahun 1984 survei gabungan tersebut melakukan penelitian untuk mengkonfirmasi posisi stratigrafi *Pithecanthropus erectus* oleh Dubois (Watanabe dan Kadar, 1985). Setelah itu publikasi tentang penelitian-penelitian di Trinil tidak terdengar lagi sampai masa yang lama. Publikasi terkait Situs Trinil baru muncul lagi pada tahun 2014 yaitu mengenai koleksi temuan Dubois berupa cangkang kerang hasil budaya *Homo erectus* yang ditulis oleh Josephine C. A. Joordens dkk. Dengan judul *Homo erectus at Trinil on Java used shells for tool production and engraving*. Selain itu, pada tahun 2009 BPSMP Sangiran mengadakan penelitian berupa penggalian pada endapan pasir fluvio-vulkanik Formasi Kabuh, selain mendapatkan gambaran stratigrafi, penggalian ini juga menemukan fosil vertebrata baik fragmen kecil-kecil sampai hampir utuh dalam jumlah yang cukup banyak.

Situs Trinil masih menyimpan banyak rahasia pengetahuan yang terkandung dalam endapan sedimennya. Untuk itu perlu dilakukan pengambilan data kembali demi mengungkap pengetahuan situs tersebut, salah satunya adalah dengan pengambilan data geologi yang dilakukan oleh BPSMP Sangiran pada tahun 2015.

Pengambilan data awal geologi yang dilakukan adalah dengan melakukan *tracking* di sebagian lokasi singkapan penelitian sebelumnya. Data yang terkumpul tersebut akan menguatkan atau bahkan menambah data yang telah ada selama ini. Adapun tujuan akhir dari pengolahan data geologi yang terkumpul ini adalah untuk mengetahui stratigrafi dan proses sedimentasi di Situs Trinil. Selain itu data stratigrafi ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian mengenai konteks temuan.

Adapun untuk pengumpulan data geologi yang dilakukan di Situs Trinil dengan metode sebagai berikut:

1. Metode Survei Primer yaitu survei yang dilakukan untuk mendapatkan data secara langsung di lapangan. Selama survei lebih memfokuskan pada survei geo-arkheologi di sekitar Situs Trinil
2. Metode Survei Sekunder yaitu survei yang dilakukan untuk mendapatkan data-data yang sudah diolah atau

data-data sekunder mengenai segala informasi geologi. Pengumpulan data sekunder ini dilakukan dengan cara mengumpulkan bahan referensi yang sesuai dan relevan terhadap topik penelitian.

Sementara metode analisis yang dilakukan dengan menggunakan metode kualitatif. Metode kualitatif merupakan pendekatan yang digunakan untuk menganalisis data yang tidak dapat diterjemahkan dalam bentuk angka-angka. Penggunaan metode ini lebih bersifat deskriptif dengan memberikan gambaran dan penjelasan mengenai wilayah survei.

II. Tataan Geologi

A. Geomorfologi

Secara umum Daerah Pegunungan Kendeng merupakan garis yang horizontal, semua punggung-punggung mempunyai tinggi yang sama (Basri, 1911). Sementara secara geomorfologi daerah Situs Trinil termasuk dalam bentuk lahan fluvial dataran bergelombang landai. Bentuk lahan fluvial ini dapat dicirikan dengan adanya kenampakan bentuk dan/atau morfologi sungai. Morfologi sungai dapat diamati dari lingkungan sungai itu sendiri atau dapat dilihat berdasarkan endapan sungai. Terdapat beberapa jenis endapan sungai, salah satu endapan yang terlihat dari Sungai Bengawan Solo ini adalah endapan teras yang bervariasi ketebalannya. Endapan teras ini juga memiliki rentang umur pengendapan yang berbeda-beda pula. Selain itu endapan teras Sungai Bengawan Solo memiliki ciri kenampakan dominan yang mencerminkan sedimen yang dibawa banjir diendapkan berupa gosong (*point bars*). Ciri dominan mengarah kepada susunan bagian bawah endapan dimaksud yaitu berkisar dari kerikil-kerakal hingga konglomerat berlapis buruk; dengan sebagian dari padanya ditutupi oleh sedikit pasir tufaan terlitifikasi (Herman, 2011).

Sebaran endapan teras yang terkenal di Pulau Jawa merupakan contoh lain sedimen sungai purba yang ditemukan di sepanjang Bengawan Solo. Distribusinya dipercaya mengikuti aliran sungai purba yang melintasi dua wilayah Provinsi Jawa Tengah dan Jawa Timur, membentuk pola aliran meander pada wilayah perbukitan Kendeng. Endapan teras tersebut dikenal mengandung fosil-fosil yang berguna untuk penelitian palaeontologi dan arkeologi. Zuidam (1985) telah mengenali beberapa unsur di dalam sistem meander Bengawan Solo yang meliputi dataran banjir (*flood plain*), tanggul (*levee*), rawa-rawa di belakang tanggul (*back swamp*), gosong (*point bar*) yang telah menjadi teras, danau *oxbow*, dan *crevasses splay* (Herman, 2011).

Sartono (1976) serta Sidarto dan Morwood (2004) dalam Herman (2011) mengidentifikasi bahwa formasi-formasi teras Bengawan Solo merupakan endapan-endapan point bar dari suatu sistem sungai meander, dengan masing-masing umur yang berbeda berkisar dari Plistosen Awal hingga Sub-Resen. Teras pada umumnya terdiri atas perlapisan pasir hingga pasir tufaan bersusunan andesitis dan kerakal-kerikil atau konglomerat, yang sebagian di antaranya mengandung fosil-fosil hominid dan vertebrata.

B. Geologi Regional

Situs Trinil dan area sekitarnya secara fisiografi termasuk dalam bagian selatan antiklinorium Kendeng. Di area Trinil terdapat batuan sedimen dan vulkanik yang berumur Pliosen hingga Pleistosen dan menunjukkan struktur homoklin dengan dip cenderung ke arah selatan. Berdasarkan pengukuran sayatan geologi sepanjang dari aliran bawah hingga aliran atas Sungai Bengawan Solo (di antara Desa Papungan dan Karanggeneng) menggambarkan stratigrafi Situs Trinil (Watanabe dan Kadar, 1985) yang tersusun oleh:

1. Formasi Kalibeng

Himpunan batuan yang lebih tua merupakan batulempung anggota Formasi Kalibeng dengan ciri tidak berlapis, merupakan fasies laut dalam. Bagian paling atas dari anggota ini terlihat di bagian utara Desa Pentuk yaitu lempung abu-abu kekuningan mengandung foraminifera planktonik diindikasikan berumur Awal Pliosen. Di atas anggota batulempung terdapat anggota batulanau dan batugamping yang merupakan endapan laut dangkal. Batulanau mengandung moluska dan foraminifera bentonik. Sementara batugamping pada bagian bawah terdapat coral dan moluska, dan bagian paling atas merupakan marl (napal) fragmen karbonat terdapat foraminifera planktonik. Berdasarkan data analisis foraminifera, lapisan ini termasuk dalam Formasi Kalibeng yang berumur Pliosen. Setelah terbentuk batulanau dan batugamping tersebut, terendapkan anggota batulempung lain dalam formasi yang sama. Berwarna abu-abu kebiruan terdapat fragmen berbentuk bulat berupa batuan karbonat berukuran milimeter hingga 5 cm dan mengandung foraminifera planktonik.

2. Formasi Pucangan

Formasi Pucangan merupakan unit yang lebih muda terbentuk setelah Formasi Kalibeng. Terdiri dari breksi vulkanik dan perselingan batulempung dan batulanau abu-abu. Komposisi breksi vulkanik terdiri dari matriks berupa tuff, fragmen dominan berupa andesit berbentuk agak bulat-bulat berukuran milimeter-5 cm.

3. Formasi Kabuh

Formasi Kabuh terendapkan di atas Formasi Pucangan secara tidak selaras dengan tebal 45-53 m. Komposisi dominan terdiri dari batupasir, batulanau dengan perselingan lapisan kerikil. Batupasir mempunyai ukuran butir pasir halus-sedang dan dijumpai struktur silang siur. *Pithecanthropus erectus* I dari Dubois (1894) telah dikonfirmasi ditemukan pada lapisan kerikil terletak pada bagian bawah (dasar) Formasi Kabuh (IJRCP, 1979a).

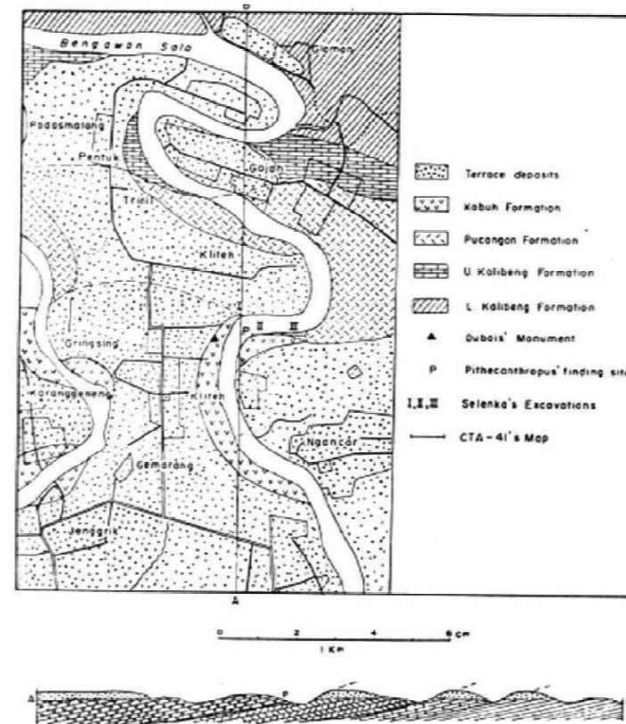
4. Formasi Notopuro

Formasi Notopuro memiliki tebal lebih dari 10 m. Terdiri dari pasir, kerikil dan sebagian terdapat pumice ball

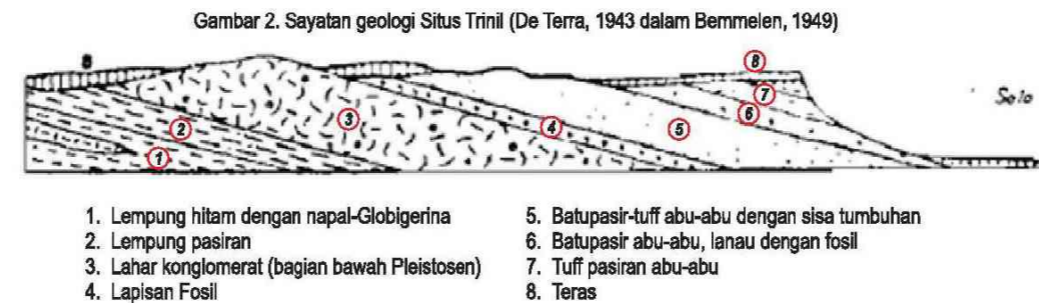
5. Endapan Teras

Endapan teras menutup secara tidak selaras Formasi Kalibeng-Notopuro terdiri dari pasir dan kerikil dengan tebal tidak kurang dari 4 meter.

PERUBAHAN LINGKUNGAN SITUS TRINIL SEJAK KALA PLESTOSEN



Gambar 1. Peta sketsa geologi area Trinil (Duyfjes, 1936 dalam Watanabe dan Kadar, 1985)



Gambar 2. Sayatan geologi Situs Trinil (De Terra, 1943 dalam Bemmelen, 1949)

- | | |
|--|--|
| 1. Lempung hitam dengan napal-Globigerina | 5. Batupasir-tuff abu-abu dengan sisa tumbuhan |
| 2. Lempung pasir | 6. Batupasir abu-abu, lanau dengan fosil |
| 3. Lahar konglomerat (bagian bawah Pleistosen) | 7. Tuff pasir abu-abu |
| 4. Lapisan Fossil | 8. Teras |

C. Data Lapangan

Berdasarkan hasil pengamatan geologi di lapangan, stratigrafi di daerah Trinil tersusun atas 4 (empat) satuan batuan/ litologi utama. Secara umum kebanyakan batas antar litologi tidak terlihat secara jelas, namun di beberapa tempat batas (kontak) batuan masih tampak walaupun sudah mengalami deformasi. Hal tersebut disebabkan oleh proses fluvial yang utama adalah proses sedimentasi dan transportasi yang cenderung mengendapkan material baru sehingga sebagian menutup singkapan batuan. Berikut ini merupakan deskripsi litologi dan stratigrafi Situs Trinil (berurutan dari tua ke muda).

1. Satuan Batugamping (Formasi Kalibeng)

Satuan batugamping tersingkap di bagian sisi utara Situs Trinil yaitu pada beberapa lokasi sebagai berikut :

- (a). Sungai bagian timur (*lower stream*), berada di tepi kanan sungai tepatnya terletak pada lokasi 4 dan 4.1 (lihat pada ilustrasi gambar 17). Di lokasi 4 tersingkap satuan batugamping dengan ciri batugamping kristalin, berwarna coklat kekuningan, berukuran butir lempung-pasir halus, mengandung kristal kalsit, sangat kompak. Kemudian di bawahnya terdapat lapisan lempung, berwarna biru, tidak berlapis, agak lunak, ketebalan minimal 1 (satu) meter, tidak diketahui batas lapisan di bawahnya.



Gambar 3. Batugamping dan lempung biru

Titik lokasi 4.1 berada tidak jauh dari titik sebelumnya lokasi 4, berjarak sekitar 150 m di sebelah utara terdapat singkapan perlapisan batugamping, berwarna coklat keputihan, berukuran butir lempung-pasir halus, terdapat fragmen koral dan cangkang moluska, sangat kompak dengan jurus dan kemiringan N 95°E / 15°.



Gambar 4. Batugamping dengan fragmen koral dan cangkang moluska

- (b). Sungai bagian utara (*upper stream*), berada di tepi kanan sungai tepatnya terletak pada lokasi 5 (lihat pada ilustrasi gambar 17). Di lokasi ini tersingkap per lapisan batugamping, berwarna putih kecoklatan, berukuran butir lempung-pasir kasar, pada bagian paling bawah terdapat lapisan berukuran lempung kaya akan fragmen cangkang moluska, kemudian lapisan pasir kasar-sedang menghalus ke atas mengandung cangkang moluska tebal sekitar 1 meter, lapisan paling atas berukuran pasir halus dengan sortasi yang baik, kompak.



Gambar 5. Batugamping di tepi kanan sungai bagian utara Situs Trinil

- (c). Sungai bagian barat (*upper stream*), berada di tepi kanan sungai tepatnya terletak pada lokasi 6 (lihat pada ilustrasi gambar 17). Singkapan batugamping di lokasi ini adalah per lapisan (?) batugamping : pada bagian bawah batugamping berwarna putih, ukuran butir pasir halus-sangat halus, kaya akan cangkang moluska, agak lepas. Di atasnya terdapat batugamping berwarna putih, ukuran butir pasir halus, sortasi baik, kompak dan keras. Kemudian lapisan paling atas adalah batugamping, berwarna putih, ukuran butir pasir sedang, terdapat banyak rombakan koral, sedikit dijumpai fosil cangkang moluska, kompak. Jurus dan kemiringan lapisan ini adalah $N 85^{\circ}E / 8^{\circ}$.

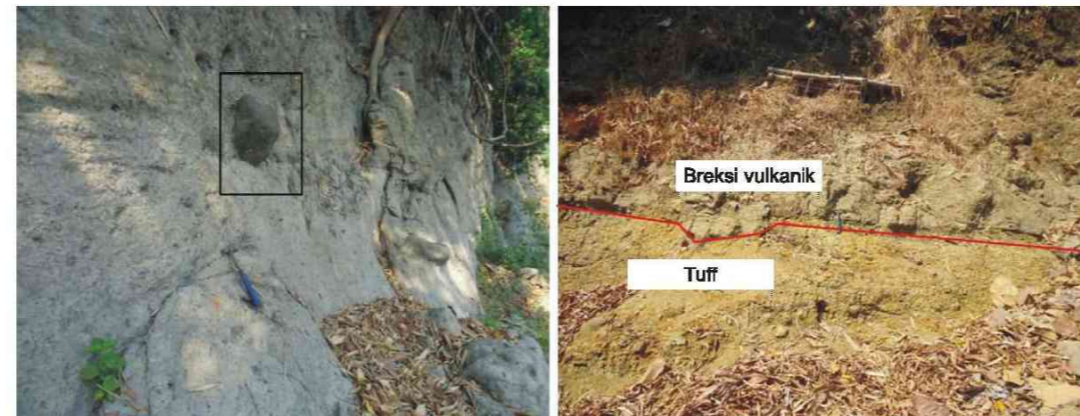


Gambar 6. Batugamping dan fragmen cangkang moluska (gastropoda) di tepi kanan sungai bagian barat Situs Trinil

2. Satuan Breksi Vulkanik Anggota Formasi Pucangan

Satuan breksi vulkanik tersingkap di bagian sisi tengah Situs Trinil pada beberapa lokasi seperti berikut.

- (a). Sungai bagian timur (lower stream), di tepi kanan sungai lokasi 3 dan tepi kiri sungai lokasi 2 (lihat pada ilustrasi gambar 17). Lokasi 3 dan lokasi 2 menunjukkan karakter litologi yang hampir sama berupa breksi vulkanik, berwarna coklat kekuningan, matrik berukuran lempung-pasir yang terdiri dari material tuff dengan fragmen berukuran kerikil-bongkah (>25 cm) dominan andesite, tuff, dan di beberapa tempat terdapat rombakan konglomerat, kompak. Selain breksi vulkanik juga dijumpai lapisan tuff, berwarna kuning kecoklatan, matrik berukuran lempung, terdapat fragmen berukuran kerikil andesite, agak lepas cenderung tidak kompak, tebal lebih dari 1 meter. Singkapan di lokasi tebing kiri sungai pada lapisan breksi yang berbatasan dengan tuff menunjukkan jurus dan kemiringan $N 98^{\circ} E / 8^{\circ}$. Secara umum breksi vulkanik memiliki ketebalan yang variatif, berdasarkan pengamatan satuan ini rata-rata memiliki ketebalan lebih dari 3 meter.



Gambar 7. Breksi vulkanik dengan fragmen andesite dan kontak antara breksi vulkanik dengan tuff

Urutan lapisan satuan breksi vulkanik ini tidak diketahui dengan jelas, namun masih dapat dilakukan perkiraan batas *top* dan *bottom* dari satuan ini. Dimulai dari lapisan paling atas (*top*) satuan breksi vulkanik ini dapat diindikasikan berkontak langsung dengan lapisan konglomerat yang merupakan lapisan dasar anggota Formasi Kabuh. Lapisan breksi vulkanik paling atas mempunyai ciri berwarna putih kecoklatan, matrik pasir sedang-kasar, fragmen dominan andesite berukuran kerikil-bongkah berbentuk *subrounded-rounded*, kompak. Kontak lapisan batuan ini berada pada sekitar lokasi bekas penggalian Dubois. Sedangkan bagian *bottom* dari satuan breksi vulkanik ini dapat diperkirakan berkontak dengan bagian atas batugamping anggota Formasi Kalibeng berada di sekitar lokasi 4. Pengamatan lapangan menunjukkan bidang/ batas kontak kedua litologi tidak terlihat secara jelas karena bidang/ batas tersebut sudah mengalami deformasi akibat erosi, namun di lokasi tersebut terlihat jelas perbedaan atau perubahan antara kedua litologi di titik yang berdekatan.



Gambar 8. Bagian atas breksi vulkanik berkontak dengan lapisan konglomerat



Gambar 9. Perkiraan batas kontak satuan breksi vulkanik dengan batugamping

- (b) Sungai pada bagian barat (*upper stream*), di tepi kanan sungai tepatnya terletak pada lokasi 7 da 7.1 (lihat pada ilustrasi gambar 17). Di sungai bagian barat dijumpai breksi vulkanik dengan ciri berwarna abu-abu kecoklatan, matrik dominan berukuran pasir halus berupa tuff, semen silika, fragmen berupa andesite berbentuk menyudut berukuran kerikil-bongkah (>25 cm) dengan posisi mengambang, sortasi buruk, kompak.



Gambar 10. Breksi vulkanik di bagian sungai sisi barat

Di sekitar lokasi ini tidak dijumpai bagian bawah (*bottom*) dari satuan breksi vulkanik yang berkontak langsung dengan batugamping di bawahnya. Namun, kontak bagian atas lapisan breksi vulkanik dengan lapisan dasar dari Formasi Kabuh diperkirakan dijumpai di lokasi sekitar ini tepatnya pada lokasi 7.1. Lokasi ini menunjukkan urutan pelapisan batuan dari breksi vulkanik ke lapisan atasnya yang berumur lebih muda yaitu

batulempung, berwarna hitam, tidak berlapis, agak lunak. Diatasnya terdapat lapisan batupasir, berwarna merah kecoklatan, berukuran butir pasir sedang-kasar, mengkasar ke atas, bagian bawah banyak mengandung oksida besi, silang siur, agak lepas tebal sekitar 1 meter. Kemudian terendapkan lapisan konglomerat, berwarna abu-abu kemerahan, matrik berupa pasir kasar, fragmen berbentuk cenderung bulat berupa andesite berukuran kerikil, terdapat fragmen tuff, kompak, tebal (0.5-1) meter. Lapisan paling atas dari singkapan ini adalah batupasir berwarna merah kecoklatan, berukuran butir pasir sedang-kasar, silang siur, agak lepas.



Gambar 11. Breksi vulkanik kontak dengan batulempung hitam dan batupasir

Di beberapa tempat dijumpai lapisan batupasir dan konglomerat yang mungkin berada diatas (?) dengan breksi vulkanik, hanya saja tidak ditemukan kontak atau batas antara keduanya karena telah tertutup oleh endapan alluvium. Namun, jika diperhatikan berdasarkan urutan stratigrafi di lokasi



Gambar 12. Batupasir dan konglomerat berada di atas breksi vulkanik

lain, pada umumnya lapisan konglomerat berada di atas lapisan breksi vulkanik walaupun di beberapa tempat keduanya tidak berbatasan langsung. Lapisan konglomerat ini dapat diinterpretasikan merupakan lapisan dasar dari Formasi Kabuh yang menumpang secara tidak selaras di atas satuan breksi vulkanik.

3. Satuan Batupasir Anggota Formasi Kabuh

Satuan batupasir tersingkap di bagian sisi selatan Situs Trinil pada beberapa lokasi yaitu lokasi 1, lokasi 7, lokasi 8 dan lokasi 9 (lihat gambar 17. ilustrasi kolom stratigrafi). Satuan batuan ini terendapkan secara tidak selaras di atas satuan breksi vulkanik Formasi Pucangan. Pada bagian dasar Formasi Kabuh tersusun oleh lapisan konglomerat berwarna abu-abu, matrik pasir halus-kasar, fragmen kerikil berbentuk *subrounded-rounded* berukuran butir kerikil dominan andesite, kompak. Satuan batuan ini dapat ditemukan di lokasi 1, lokasi 7, dan lokasi 8. Kemudian di atasnya terdapat lapisan batupasir dan beberapa terdapat lapisan konglomerat. Satuan batupasir pada umumnya berwarna coklat, ukuran butir pasir halus-kasar, silang siur, terdapat fragmen fosil tulang binatang, agak lepas-agak kompak. Pada satuan batuan ini terdapat sisipan lempung vulkanik (tuff) merupakan produk piroklastik jatuhan. Selain itu terdapat lapisan maupun laminasi dari batulempung berwarna hitam, agak lunak pada satuan batuan ini. Batulempung ini dapat dijumpai di lokasi 1, lokasi 7 dan lokasi 9. Di lokasi 7 batulempung ini terendapkan di atas breksi vulkanik.



Gambar 13. Satuan Batupasir (Formasi Kabuh)



Gambar 14. Konglomerat sebagai lapisan dasar anggota Formasi Kabuh
(kiri : sungai sisi barat ; kanan : sungai sisi timur kontak dengan breksi vulkanik)



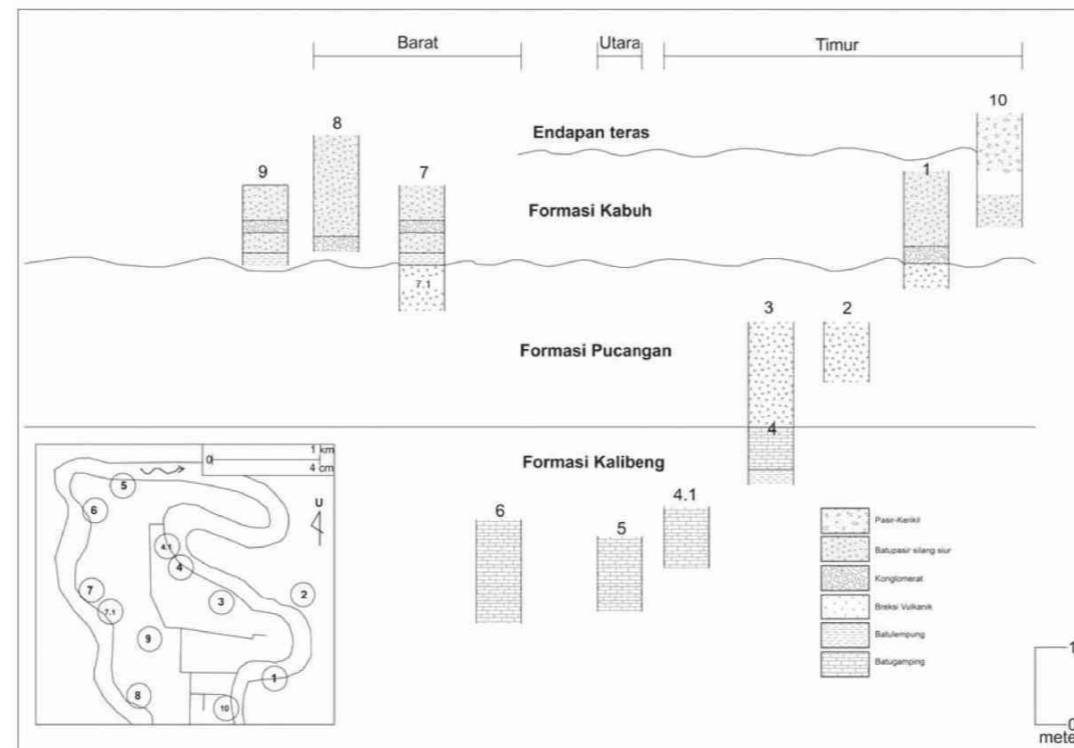
Gambar 15. Lapisan batulempung di lokasi 1 (Formasi Kabuh)

4. Endapan Teras

Endapan teras tersusun oleh beberapa layer yang terdiri dari konglomerat, pasir dan tuff. Endapan ini memiliki penyebaran paling luas, tersebar di bagian tengah atas Situs Trinil memanjang hingga ke arah utara dan terendapkan secara tidak selaras menutup lapisan di bawahnya dari satuan batugamping hingga satuan batupasir. Ciri utama dari endapan ini adalah tidak terkonsolidasi dengan baik atau cenderung mudah lepas. Endapan teras memiliki ketebalan paling sedikit 4 meter. Endapan ini dapat dilihat secara jelas di lokasi 10 (lihat gambar 17).



Gambar 16. Endapan teras yang tersingkap sisa aktivitas penambangan berada di lereng kanan sungai bagian timur (lokasi ST.10)



Gambar 17. Ilustrasi kolom stratigrafi Situs Trinil

III. Pembahasan

Berdasarkan geomorfologi daerah penelitian termasuk dalam bentuk lahan fluvial. Bentuk lahan fluvial sangat dipengaruhi kondisi sungai di daerah tersebut yaitu Sungai Bengawan Solo. Berdasarkan morfologinya, sungai tersebut merupakan sungai dengan stadia tua. Dengan kondisi tersebut, sungai ini merupakan pengontrol terbentuknya morfologi dan topografi di sekitarnya. Kondisi topografi di Situs Trinil cenderung berupa dataran bergelombang landai dengan beda tinggi sekitar 15 meter. Bagian punggung memiliki elevasi sekitar 65-70 meter sedangkan bagian lembah sungai memiliki elevasi sekitar 50-55 meter. Punggung di daerah ini memiliki kenampakan yang relatif datar. Penyusun punggung ini dominan endapan teras namun di beberapa tempat dijumpai endapan alluvium bagian atasnya. Endapan teras ini terbentuk dari proses fluvial yang berkembang tergantung lingkungan sungai pada saat pembentukan. Berdasarkan pengamatan dan pengukuran sementara terhadap endapan teras ini dominan merupakan hasil endapan sistem meander sungai mencerminkan *point bar*.

Kondisi topografi daerah penelitian terbentuk karena dominan proses fluvial. Proses fluvial yang berkembang meliputi proses erosi, transportasi dan sedimentasi. Proses erosi menyebabkan tersingkapnya beberapa satuan batuan terutama satuan batuan yang berumur Pliosen hingga Pleistosen. Namun, proses tersebut kemudian diikuti oleh proses transportasi dan sedimentasi yang menyebabkan sebagian singkapan tertutup oleh material baru (*resen*) atau biasa disebut endapan alluvium di beberapa tempat juga tertutup oleh endapan teras. Karena stadia sungai ini cukup tua, material yang tertransport dan terendapkan cenderung relatif lebih tebal.

Stratigrafi daerah penelitian tersusun oleh beberapa satuan batuan, yaitu (dari tua ke muda) satuan batugamping (Formasi Kalibeng), satuan breksi vulkanik (Formasi Pucangan), satuan batupasir (Formasi Kabuh) dan endapan teras. Berdasarkan pengukuran jurus dan kemiringan lapisan batuan pada breksi vulkanik dan batugamping menunjukkan jurus lapisan cenderung berarah ke timur.

Berikut ini merupakan analisis mengenai lingkungan pengendapan dan perkiraan usia relatif dari masing-masing satuan batuan dari tua-muda:

1. Satuan batugamping Formasi Kalibeng, pada bagian bawah terdapat batulempung karbonatan kaya akan foraminifera dan mencirikan lingkungan laut dalam berumur Pliosen Awal (Watanabe dan Kadar, 1985). Kemudian bagian atas Formasi ini dijumpai batugamping terdapat fragmen cangkang moluska dan koral, kemudian bagian atas terdapat batulempung biru. Endapan ini mencirikan fasies batugamping sehingga dapat diinterpretasikan pada Kala Pliosen Akhir daerah tersebut merupakan lingkungan laut dangkal.
2. Satuan breksi vulkanik terendapkan secara selaras terendapkan di atas batugamping Formasi Kalibeng. Menurut (Datun dkk., 1996) dalam Peta Geologi Lembar Ngawi, Formasi Pucangan berumur Pleistosen Bawah. Satuan batuan ini mencirikan fasies vulkanik dan mengindikasikan bahwa pada kala tersebut terjadi perubahan lingkungan dari laut dangkal menuju lingkungan darat.
3. Kemudian di atas breksi vulkanik terendapkan secara tidak selaras satuan batupasir, silang siur,

PERUBAHAN LINGKUNGAN SITUS TRINIL SEJAK KALA PLESTOSEN

interkalasi lempung, sisipan lempung vulkanik (tuff) terdapat lapisan konglomerat pada bagian dasarnya. Sebagian singkapan menunjukkan lapisan konglomerat ini berbatasan langsung dengan lapisan breksi di bawahnya. Selain itu, satuan batuan ini mengandung banyak fosil tulang binatang terutama mammalia. Fosil tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dalam penentuan umur relatif dalam konteks biostratigrafi. Berdasarkan jenis fosil fauna Trinil dalam konteks stratigrafi, fosil ini berada pada Formasi Kabuh yang berumur sekitar 1 juta tahun yang lalu sekitar awal Pleistosen Tengah. Satuan batuan ini terendapkan pada lingkungan sungai berupa point bar-sungai teranyam.

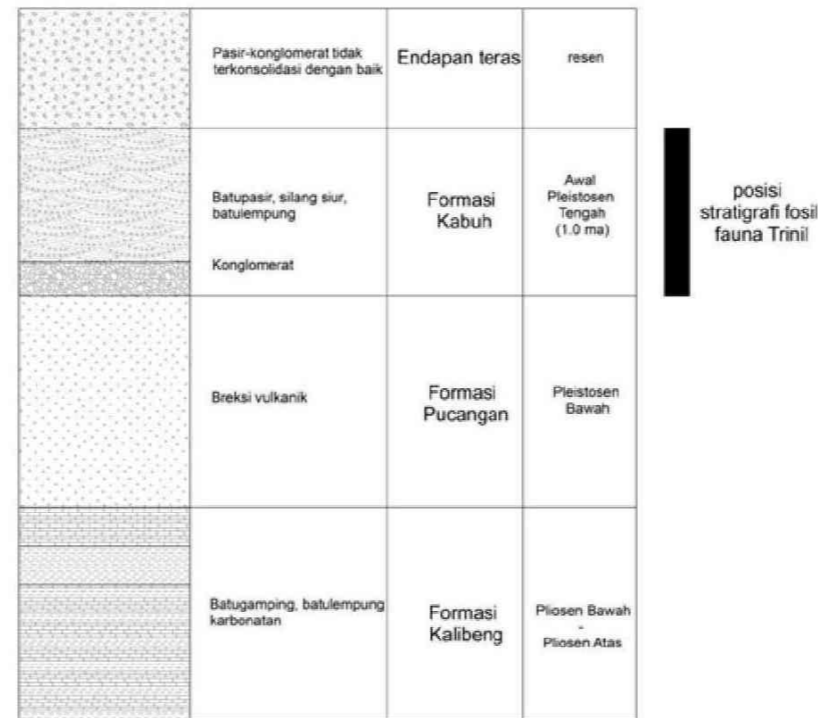


Gambar 18. Biostratigrafi fauna regional Jawa kurun waktu Pleistosen

(sumber : de Vos et al., 1997, van den Berget al., 2001, de Vos dan Yu dalam Hertler dan Rizal, 2005 dalam Jatmiko dkk. 2013 dengan sedikit modifikasi)

4. Endapan resen terdiri dari pasir, kerikil yang tidak terkonsolidasi dengan baik. Endapan ini merupakan endapan resen yang terendapkan karena proses fluvial yang berkembang di daerah tersebut. Endapan ini mencirikan lingkungan point bar yang terbentuk jauh setelah Formasi Kalibeng, Formasi Pucangan dan Formasi kabuh terbentuk. Karena banyaknya endapan teras di Sungai Bengawan Solo, sehingga tidak diketahui umur yang jelas dari endapan teras ini.
5. Berdasarkan pengukuran jurus dan kemiringan lapisan batuan pada breksi vulkanik dan batugamping menunjukkan jurus lapisan cenderung berarah ke timur dan sedikit mencerminkan struktur monoklin yang berkembang di daerah tersebut. Struktur geologi ini terjadi karena aktivitas endogen. Tidak diketahui secara jelas kapan struktur ini berkembang (terbentuk), namun jika dilihat berdasarkan sayatan melintang oleh (Duyfjes, 1936 dalam Watanabe dan Kadar, 1985) maka dapat diinterpretasikan struktur geologi ini berkembang setelah 1 juta tahun yang lalu atau setelah terbentuknya Formasi Kabuh.

Sejarah geologi daerah Situs Trinil dimulai pada Kala Pliosen. Pada awal Kala Pliosen Situs Trinil merupakan laut dalam kemudian berangsur-angsur terjadi perubahan menjadi laut dangkal pada akhir Pliosen. Hal ini dapat disebabkan karena intensitas tinggi proses tektonik yang terjadi pada Kala Plio-Pleistosen, selain itu dapat pula terjadi bahwa regresi atau penurunan muka air laut menjadi salah satu faktor perubahan tersebut. Memasuki awal Pleistosen, di sekitar daerah ini aktivitas gunung api mengalami kenaikan terbukti dengan terendapkannya produk material breksi vulkanik yang relatif tebal disertai dengan endapan piroklastik sehingga menyebabkan daerah ini berubah menjadi daratan. Selang jeda waktu tertentu pada awal Pleistosen Tengah sekitar 1 juta tahun yang lalu, di daratan ini kemudian berangsur-angsur mengalir air (sungai) di atasnya. Material yang dibawa dari sungai ini (sumber) adalah dominan detritus material vulkanik. Pada kala tersebut binatang vertebrata dan manusia purba hidup di daerah ini. Pada saat itu pula masih terjadi aktivitas vulkanik di sekitarnya, terbukti dengan endapan piroklastik jatuhnya yang menyisip di batupasir hasil pengendapan sungai. Setelah itu terjadi proses tektonik (endogen) yang menyebabkan terbentuknya struktur monoklin pada formasi batuan tersebut. Setelah proses tersebut berlangsung, daerah ini masih merupakan dataran fluvial berupa lingkungan sungai hingga saat ini.



Gambar 19. Posisi stratigrafi fosil fauna Situs Trinil

IV. Penutup

Berdasarkan hasil pengumpulan data geologi beserta analisisnya, kondisi stratigrafi dan lingkungan Situs Trinil dapat diketahui sebagai berikut (dari tua-muda).

- a. Satuan batugamping (Formasi Kalibeng) terdiri dari batugamping, batupasir karbonatan dan batulempung karbonatan. Terendapkan pada lingkungan laut dalam-laut dangkal berumur Pliosen Bawah-Pliosen Atas.
 - b. Satuan breksi vulkanik (Formasi Pucangan) terdiri dari breksi vulkani dan tuff. Keduanya merupakan produk hasil aktivitas vulkanik terbentuk pada peralihan dari lingkungan laut di bawahnya menuju lingkungan darat dan terbentuk pada Kala Pleistosen Bawah.
 - c. Satuan batupasir (Formasi Kabuh) dominan terdiri dari batupasir silang siur dan konglomerat. Terbentuk pada lingkungan point bar-sungai teranyam dan berumur sekitar awal Pleistosen Tengah.
 - d. Endapan teras terendapkan secara tidak selaras di atas Formasi Kalibeng, Formasi Pucangan dan Formasi Kabuh. Dominan terdiri dari pasir dan kerikil. Tidak diketahui umur yang jelas.
 - e. Berdasarkan pengukuran jurus dan kemiringan lapisan batuan pada breksi vulkanik dan batugamping menunjukkan jurus lapisan cenderung berarah ke timur dan sedikit mencerminkan struktur monoklin yang berkembang di daerah tersebut.
-

DAFTAR PUSTAKA

- Basri, B., 1991. *Garis Besar Geomorfologi Pulau Jawa*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Bemmelen, Van R.W., 1949. *The Geology of Indonesia*. Government Printing Office, Hague, Netherland, vol. IA.
- Datun, M., dkk., 1996. *Peta Geologi Lembar Ngawi Jawa*. Bandung: Pusat Penelitian dan Pengembangan Geologi.
- Herman, Danny Z., 2011. ***Tinjauan Hubungan Formasi Batuan Sedimen dengan Iklim, Contoh kasus: Endapan Teras Bengawan Solo dan Red Beds di Cekungan Sumatra Tengah***. Bandung: Badan Geologi.
- Jatmiko, dkk., 2013. *Laporan Penelitian Arkeologi : Akar Peradaban di Sangiran*. Jakarta: Pusat Arkeologi Nasional
- Watanabe, N., Kadar, D., 1985. *Quaternary Geology Hominid Fossil Bearing Formations in Java : Geology and Stratigraphy of the Trinil Area* (Eds.), Vol. 4, Special Publication. Bandung: Geological Research and Development Centre: Bandung.

KERUSAKAN DAN PELAPUKAN PADA FOSIL PADA SAAT DITEMUKAN: BEBERAPA CARA MEMINIMALISIRNYA

Febri Wijanarko
(Seksi Pelindungan BPMP Sangiran)

Abstrak

Situs Manusia Purba Sangiran sangat terkenal karena kekayaan potensi arkeologi di dalamnya. Kekayaan Sangiran adalah fosil, artefak, dan lapisan tanah yang dapat digunakan untuk memberikan gambaran mengenai evolusi manusia, kebudayaan dan lingkungan alam. Semua kekayaan Sangiran membuat Situs Manusia Purba Sangiran menjadi terkenal tidak hanya di Indonesia tetapi juga di seluruh dunia sebagai situs penting untuk ilmu pengetahuan. Sampai saat ini masih banyak fosil yang ditemukan di Situs Sangiran. Sebagian besar fosil di Situs Sangiran ditemukan secara tidak sengaja oleh masyarakat setempat. Pada saat fosil ditemukan, kondisinya tidak sebagus yang dipamerkan di Museum. Kondisi di lapangan menunjukkan bahwa fosil-fosil Situs Sangiran ditemukan dalam kondisi yang fragmentaris (tidak utuh) dan rusak. Dengan memahami kerusakan dan pelapukan yang terjadi pada fosil, akan lebih mudah untuk menentukan metode penyelamatan dan proses konservasi berikutnya.

Kata kunci : kerusakan fosil, pelapukan fosil

Abstract

Sangiran Early Man Site is very popular because of its potential on archaeological properties inside it. Those are fossils, artifacts, and land layer that can be used to uncover human evolution, culture and environment. All Sangiran richness makes it become famous not only in Indonesia but also around the world as important site for knowledge. Many fossils found at Sangiran Site and still until nowadays. Local people find majority fossils unintended. When it is founded, the condition is not as good as at museum. Ground real condition shows founded fossils are in unwell condition, such as fragmentary, broken, and or corrosive. By understanding fossils decay and corrosion, it will be easier to decide findings rescue method and next conservation process.

Keywords: fossils decay, fossils corrosion

I. Pendahuluan

Mendengar nama Sangiran pasti yang terbayang dalam pikiran kita adalah fosil. Memang Sangiran lebih dikenal karena fosil-fosilnya tetapi kekayaan arkeologis yang ada di Situs Sangiran tidak hanya fosil saja, ada juga alat-alat batu dan alat-alat tulang hasil budaya manusia purba, dan lapisan stratigrafi tanah purba. Kekayaan arkeologis yang ada di Sangiran tersebut dapat memberikan kita gambaran mengenai evolusi manusia, kebudayaan dan lingkungan alam yang terjadi sejak 2 juta tahun yang lalu.

Nama Sangiran mulai dikenal sejak seorang peneliti Belanda bernama G.H.R. von Koenigswald melakukan penelitian pada tahun 1934. Dalam penelitiannya Koenigswald menemukan alat-alat batu hasil budaya manusia purba di perbukitan Ngebung. Kemudian pada tahun 1936 seorang penduduk Sangiran menyerahkan fragmen fosil rahang bawah manusia purba kepada Koenigswald. Penemuan fosil manusia purba pertama inilah yang kemudian mengangkat nama Sangiran di dunia internasional sebagai situs yang penting bagi

ilmu pengetahuan, terutama berkaitan dengan evolusi manusia.

Sampai saat ini penelitian terus dilakukan di Situs Sangiran, tidak hanya dilakukan oleh para peneliti dari dalam negeri saja namun juga oleh peneliti dari luar negeri. Peneliti dari luar negeri yang aktif melakukan penelitian di Sangiran antara lain berasal dari negara Jepang, Perancis, dan Jerman. Selain itu penemuan fosil oleh masyarakat juga masih sering terjadi di Situs Sangiran. Hal ini disebabkan karena masyarakat yang tinggal di Sangiran kebanyakan bekerja di bidang pertanian. Pada saat mengerjakan sawah maupun ladang inilah masyarakat seringkali menemukan fosil.

Pada saat ditemukan, kondisi fosil tidak sebagus yang kita saksikan di dalam museum. Fosil-fosil yang dipamerkan di museum tersebut telah dikonservasi sehingga kondisinya kuat dan menarik. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa fosil-fosil di Situs Sangiran sebagian besar pada saat ditemukan dalam kondisi yang fragmentaris (tidak utuh) dan rusak. Dalam tulisan ini akan dibahas mengenai kerusakan dan pelapukan yang sering terjadi pada fosil pada saat ditemukan. Disamping itu juga akan dibahas beberapa cara untuk meminimalisir kerusakan yang terjadi pada saat pengangkatan temuan di lapangan.

II. Pengertian Fosil dan Nilai pentingnya

Fosil adalah sisa-sisa atau jejak makhluk hidup masa lampau yang telah membatu atau terawetkan (terekam jejaknya) di batuan (Heim and Geary, 2014:113). Makhluk hidup yang dapat berubah menjadi fosil adalah manusia, binatang, dan tumbuhan. Bagian tubuh manusia dan binatang yang dapat berubah menjadi fosil berasal dari bagian tubuh yang paling keras, antara lain adalah tulang, gigi, gading, tanduk, cangkang, dan karapak. Adapun bagian dari tumbuhan yang dapat berubah menjadi fosil adalah kayu dan daun yang tercetak pada endapan batuan.

Fosilisasi (proses menjadi fosil) secara umum terjadi melalui dua tahap, yaitu terkuburnya makhluk hidup dalam sedimen dan terjadinya proses pelarutan atau penggantian mineral asal dengan mineral lain (Bishop and Woolley, 2004:216-217). Pada tahap pertama, saat makhluk hidup mati tubuhnya harus segera terkubur sedimen sehingga makhluk tersebut akan terhindar dari pemangsa, bakteri pembusuk, dan terhindar dari proses-proses kimia (oksidasi & reduksi). Selanjutnya, setelah tertimbun dalam sedimen yang terus menumpuk dalam kurun waktu lama bagian-bagian tubuh yang keras dan tidak segera membusuk, seperti tulang dan gigi akan mengalami penggantian mineral asal dengan mineral lain. Mineral yang menggantikan mineral organik makhluk hidup dalam proses fosilisasi pada umumnya adalah silika dan karbonat.

Fosilisasi membutuhkan waktu yang sangat lama, yaitu ribuan hingga puluhan ribu tahun. Fosil ditemukan pada berbagai endapan batuan sedimen, antara lain pasir, abu vulkanik, aspal, resin (getah tumbuhan), dan endapan laut dalam. Binatang yang hidup di lingkungan air (laut, sungai, danau, dan muara) berpotensi lebih besar menjadi fosil karena lingkungan air lebih baik sebagai media pengawet dibandingkan dengan lingkungan darat. Hewan darat dan tumbuhan juga mempunyai kemungkinan terawetkan lebih besar bila terendapkan di lingkungan air, misalnya karena tenggelam, tubuh mereka jatuh ke air, tersapu banjir, atau karena

sebab lainnya. Inilah sebabnya fosil binatang darat seringkali ditemukan pada endapan yang sama dengan endapan ditemukannya fosil buaya dan kura-kura (Bishop and Woolley, 2004:216).

Fosil merupakan benda yang mempunyai nilai penting sehingga banyak dipelajari dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan. Dalam ilmu geologi dan paleontologi, kemunculan atau punahnya jenis hewan tertentu yang dibuktikan dengan fosil digunakan untuk menandai batas suatu jaman (kala). Sebagai contoh, dalam keputusan kongres geologi internasional di Inggris pada tahun 1948 disepakati bahwa Kala Plestosen Bawah mulai berlangsung bilamana dalam suatu lapisan tanah terdapat jenis kerang laut tertentu (marine mollusca) sebagai hasil endapan laut, atau fosil hewan menyusui tertentu (elephas, equus, dan leptobos) sebagai hasil endapan daratan (Kartodirdjo, 1975: 38). Selain sebagai penanda suatu kala geologis, fosil juga digunakan sebagai indikator bentuk lingkungan purba dan sebagai dokumentasi sejarah kehidupan di bumi. Beberapa cabang ilmu lain yang mempelajari fosil antara lain adalah arkeologi, paleoantropologi, paleobotani, paleoekologi, dan lain sebagainya.

III. Sejarah Penemuan Fosil di Situs Sangiran

Dikenalnya Sangiran sebagai situs yang kaya akan temuan fosil tidak dapat dipisahkan dari penelitian-penelitian yang pernah dilakukan di Situs Sangiran. Meskipun masyarakat yang tinggal di Sangiran telah lama mengenal fosil, namun nama Sangiran mulai dikenal sebagai situs yang penting setelah ditemukannya fosil manusia purba dan peralatan batu buatan manusia purba. Penelitian di Sangiran mulai dirintis ke permukaan sejak Louis Jean-Chretien van Es pada tahun 1931 menerbitkan buku disertasinya yang berjudul "The Age of Pithecanthropus". Dalam buku tersebut pembahasan tentang Sangiran yang meliputi berbagai endapan dan fosil-fosilnya baik moluska maupun vertebrata dikupas lebih panjang dibandingkan lokasi lainnya dan mendapatkan perhatian terbesar van Es. Peta Sangiran yang pertama kali dibuat bersama sebuah section geologis terbit bersama buku itu (Widianto, 2011: 5-7).

Pada tahun 1934 G.H.R. von Koenigswald melakukan penelitian di Sangiran dengan panduan peta geologi yang dibuat oleh van Es. Dalam penelitiannya tersebut Koenigswald berhasil menemukan alat-alat batu berupa serpih yang terbuat dari kalsedon di Bukit Ngebung, dan pada tahun 1936 mendapatkan fragmen fosil rahang bawah manusia purba dari seorang penduduk. Fosil ini merupakan fosil manusia purba pertama yang ditemukan di Situs Sangiran. Sejak saat itulah Situs Sangiran mulai dikenal sebagai situs yang penting bagi ilmu pengetahuan, terutama berkaitan dengan evolusi manusia.

Penemuan fosil manusia purba di Situs Sangiran membuat Koenigswald semakin giat melakukan penelitian di Sangiran. Dalam penelitiannya Koenigswald mengerahkan penduduk Sangiran untuk membantunya mencari fosil. Cara ini cukup berhasil terbukti dengan banyaknya temuan-temuan yang diperoleh Koenigswald. Pada tahun 1937 sebuah fosil tengkorak manusia purba berjenis kelamin wanita ditemukan. Kemudian pada tahun 1938 ditemukan dua buah tengkorak, dan pada tahun 1939 ditemukan fosil rahang bawah (Sulistiyanto, 2003: 62).

Sepeninggal Koenigswald penemuan fosil dari masyarakat pun terus bertambah dan melengkapi data kepurbakalaan di Situs Sangiran. Fosil yang paling terkenal dari Situs Sangiran adalah fosil tengkorak S 17 temuan dari Dusun Pucung, Desa Dayu. Fosil ditemukan oleh penduduk setempat bernama Tukimin pada tahun 1969 saat sedang menggarap ladangnya. Fosil S 17 merupakan satu-satunya fosil tengkorak *Homo erectus* yang paling lengkap yang pernah ditemukan di Asia. Dapat dikatakan S 17 adalah temuan *masterpiece* dari Sangiran. Selain S 17, penemuan S 27 (*Meganthropus*) di Dusun Sangiran pada tahun 1987 juga cukup menyita perhatian para peneliti. Penemuan fosil *Meganthropus* sangat menarik karena memunculkan perdebatan dikalangan para ahli paleoantropologi mengenai kedudukan spesies *Meganthropus palaeojavanicus* dalam evolusi manusia. Fosil ini ditemukan oleh penduduk setempat di tepi Saluran Bapang di Dusun Sangiran pada saat pembuatan saluran irigasi tersebut.

Selain fosil-fosil manusia purba yang telah disebutkan di atas, masih banyak lagi temuan fosil yang menarik dari Situs Sangiran. Satu hal yang menarik adalah bahwa Situs Sangiran merupakan tempat ditemukannya fosil manusia purba terbanyak di Indonesia. Sejak penemuan pertama tahun 1889 sampai dengan tahun 2003 fosil manusia purba yang ditemukan di Indonesia berjumlah 197. Dari jumlah tersebut, 152 diantaranya ditemukan di Situs Sangiran. Dengan demikian 77.157% temuan hominid di Indonesia berasal dari Situs Sangiran. Temuan manusia purba di Situs Sangiran berasal dari endapan Plestosen Bawah (Formasi Pucangan) dan Plestosen Tengah (Formasi Kabuh) (Zaim, 2010: 102).

Sangiran memang menyimpan kekayaan arkeologis yang sangat melimpah. Selain menyumbang temuan fosil hominid terbanyak di Indonesia, sampai saat ini fosil masih sering ditemukan di Sangiran. Pada tahun 2015 ini saja, mulai bulan Januari sampai dengan bulan Septembertemuan fosil yang diserahkan masyarakat ke BPSMP Sangiran telah mencapai angka yang cukup tinggi yaitu 758 fragmen fosil. Temuan penyerahan masyarakat Situs Sangiran tersebut sebagian besar merupakan fosil fauna yaitu sebanyak 739 fragmen, sedangkan fosil tumbuhan sebanyak 9 fragmen, dan temuan fosil hominid berjumlah 1 fragmen. Selain fosil, terdapat juga temuan alat batu manusia purba sebanyak 9 buah. Sampai dengan bulan September 2015 ini jumlah koleksi fosil BPSMP Sangiran berjumlah 35.974 fragmen yang merupakan hasil dari penyerahan masyarakat, sitaan, maupun hasil penelitian.

IV. Kerusakan dan Pelapukan pada Fosil, dan Beberapa Cara Meminimalisirnya

Fosil sebagai Benda Cagar Budaya, juga seperti halnya pada semua benda yang ada di dunia ini baik yang terbuat dari bahan organik maupun yang terbuat dari bahan non organik akan mengalami proses interaksi dengan lingkungannya. Akibat dari interaksi tersebut benda akan mengalami degradasi (penurunan kualitas) yang akhirnya akan mengalami proses kehancuran total dalam bentuk pelapukan tanah (*soiling process*). Secara teknis, degradasi yang terjadi pada Benda Cagar Budaya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu dalam bentuk kerusakan dan pelapukan. Kerusakan adalah perubahan yang terjadi pada benda tanpa diikuti oleh perubahan sifat-sifat kimiawinya, misalnya retak dan pecah. Sedangkan pada aspek pelapukan terjadi perubahan baik pada

sifat-sifat fisik maupun kimiawinya yang diikuti dengan gejala kerapuhan, korosi, dan perubahan dimensinya. Proses degradasi yang terjadi pada benda dikelompokkan menjadi 4 yaitu proses kerusakan secara mekanis, proses pelapukan secara fisik, pelapukan secara kimia, dan pelapukan secara biotis (Sadirin, 2014: 33). Pada saat fosil ditemukan ada kerusakan dan pelapukan yang langsung dapat diamati dan ada pelapukan yang belum dapat diamati sehingga membutuhkan penelitian lebih mendalam. Berikut ini adalah jenis kerusakan dan pelapukan yang langsung dapat diamati pada saat fosil ditemukan.

1. Kerusakan Mekanis

Kerusakan mekanis adalah jenis kerusakan yang disebabkan oleh adanya faktor gaya dari luar, baik berupa gaya yang sifatnya statis karena beban atau gaya yang bersifat dinamis, misalnya akibat gempa, runtuh, terjatuh, dan lain-lain. Akibat yang ditimbulkan dapat berupa retakan atau pecahan yang skalanya tergantung dari besar kecilnya gaya yang ditimbulkan (Sadirin, 2014: 33-34). Kerusakan secara mekanis terjadi pada beberapa kasus penemuan fosil di Situs Sangiran. Kerusakan mekanis yang langsung dapat diamati adalah kerusakan fosil yang disebabkan oleh faktor manusia dan proses geomorfologis, yaitu retakan tanah dan erosi.

Telah disinggung di bagian terdahulu bahwa fosil di Situs Sangiran sebagian besar ditemukan oleh masyarakat yang tinggal di Situs Sangiran. Masyarakat yang tinggal di Situs Sangiran mempunyai mata pencaharian yang beragam. Pekerjaan di bidang pertanian merupakan mata pencaharian terbesar masyarakat yang tinggal di Situs Sangiran, oleh karenanya merupakan hal yang wajar apabila mereka menemukan fosil secara tidak sengaja pada saat bekerja di sawah dan ladang. Selain itu fosil juga sering ditemukan pada saat penduduk membuat sumur, selokan, menggali makam, membuat jalan, membuat pondasi rumah, dan aktivitas penggalian lainnya.

Kerusakan mekanis yang langsung dapat diamati disebabkan oleh faktor manusia sebenarnya disebabkan karena ketidaksengajaan. Berdasarkan keterangan yang disampaikan oleh beberapa penemu fosil yang bekerja sebagai petani, saat mereka bekerja di sawah secara tidak sengaja mereka mencangkul suatu benda keras yang ternyata adalah fosil. Oleh karena tidak menyadari bahwa benda tersebut adalah fosil akhirnya fosil menjadi rusak terkena cangkul. Kerusakan yang terjadi antara lain patah, pecah, hingga hancur.

Faktor lain yang menyebabkan terjadinya kerusakan mekanis adalah karena proses geomorfologi. Proses geomorfologi adalah proses-proses yang menyebabkan terjadinya perubahan bentuk permukaan bumi (bentang alam). Perubahan bentuk muka bumi disebabkan oleh tenaga eksogen dan endogen. Kedua tenaga ini bekerja bersama-sama dalam mengubah bentuk muka bumi. Proses geomorfologi yang terjadi di Sangiran telah menyingkapkan lapisan tanah yang dapat memberi kita gambaran mengenai perubahan lingkungan yang terjadi sejak 2 juta tahun yang lalu. Namun di sisi lain proses geomorfologi tersebut juga dapat menyebabkan kerusakan pada fosil. Retakan tanah dan erosi merupakan proses geomorfologi yang sering menyebabkan kerusakan fosil di Situs Sangiran.

Pada saat penemuan fosil di lapangan beberapa kali ditemui kerusakan fosil yang disebabkan karena terjadinya retakan tanah. Fosil yang berada di dalam lapisan tanah yang mengalami keretakan atau pergeseran akan terkena dampak dari peristiwa tersebut. Fosil dapat mengalami keretakan, patah, hingga hancur. Contoh dari kejadian retakan tanah ini dapat diamati di lokasi penemuan fosil rahang atas *Gavialus sp.* di Dusun Dayu, Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar pada tanggal 23 Maret 2015, dan pada penemuan gading di Ngrejeng, Desa Ngebung, Kecamatan Kalijambe, Sragen pada tanggal 15 Juni 2015 yang lalu.

Gambar 1 adalah tebing yang merupakan lokasi ditemukannya fosil rahang atas *Gavialus sp.* di Dusun



Gambar 1. Retakan tanah di lokasi penemuan fosil Maxilla *Gavialus sp.* di Dayu

Gambar 2. Retakan tanah di lokasi penemuan fosil gading gajah purba di Ngrejeng

Dayu, Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar yang mengalami keretakan. Akibat keretakan ini menyebabkan fosil rahang atas *Gavialus sp.* yang ditemukan di dalam lapisan tanah tersebut patah menjadi 2 bagian. Sementara itu gambar 2 merupakan lokasi ditemukannya gading gajah di Dusun Ngrejeng, Desa Ngebung, Kalijambe, Sragen. Lapisan tanah yang mengandung fosil gading telah mengalami keretakan yang menyebabkan fosil gading patah menjadi 4 bagian. Dampak dari adanya retakan tanah terlihat pada patahnya ujung gading dan hancurnya bagian daerah pangkal gading (ditunjukkan dengan garis berwarna hitam pada gading).

Selain retakan tanah, proses geomorfologi yang dapat menyebabkan kerusakan fosil adalah erosi (tanah longsor, *rock fall*/runtuhan, pergerakan tanah). Erosi di Situs Sangiran terjadi pada beberapa jenis topografi. Sebagai gambaran, kondisi topografi di Situs Sangiran terdiri dari lereng datar, berombak, bergelombang dan berbukit. Dari variasi topografi tersebut, topografi berupa lereng bergelombang dan lereng berbukit lebih berpotensi mengalami erosi yang disebabkan karena kemiringan lereng yang terjal dan material batuan dengan sifat yang tidak resisten terhadap erosi (mudah terkikis) dan belum memadat (Wulandari, 2012)..

Longsor pada beberapa tempat di Situs Sangiran terutama terjadi pada saat musim penghujan. Seringkali pada lereng yang mengalami longsor memunculkan fosil yang ada di dalam lapisan tanah. Fosil yang telah muncul dari dalam lapisan tanah tersebut akan mengalami kerusakan karena jatuh atau terbawa longsoran tanah. Fosil yang ditemukan pada lokasi longsor biasanya mengalami kerusakan berupa patah, retak, pecah,

hingga hancur. Contoh fosil yang rusak karena terbawa longsor dapat dilihat pada fosil gading gajah yang ditemukan oleh Siswanto warga Desa Manyarejo, Kecamatan Plupuh, Sragen pada tanggal 24 Januari 2015 di Desa Bukuran, Kalijambe seperti dalam gambar 4.berikut.



Gambar 3. Tebing longsor lokasi penemuan fosil gading di Ds. Bukuran, Kec. Kalijambe



Gambar 4. Fosil gading yang ditemukan kondisinya patah dan pecah

2. Pelapukan Biotis (Biologis)

Faktor lain yang dapat menyebabkan degradasi pada fosil adalah disebabkan karena faktor biotis (biologis). Pelapukan biotis disebabkan oleh adanya mikrobia atau jasad renik berupa jamur, bakteri, atau serangan serangga/insek, ganggang (*algae*) lumut (*musci*), atau bahkan lumut kerak, hingga tanaman tingkat tinggi. Pelapukan karena faktor biologis yang langsung dapat diamati pada saat penemuan fosil adalah disebabkan oleh masuknya akar tanaman ke dalam fosil. Sebenarnya tanaman keras berkayu yang ditanam di Situs Sangiran mampu mengurangi erosi yang dipicu oleh air hujan, tetapi di sisi lain akar tanaman dapat merusak fosil yang ada di dalam tanah. Tanaman keras yang biasa ditanam di Situs Sangiran antara lain adalah jati, lamtoro, sengon, dan mahoni. Akar-akar tanaman keras tersebut jika masuk ke dalam fosil akan menyebabkan pelapukan.

Gambar 5 dibawah ini memperlihatkan fosil tengkorak kerbau yang dimasuki akar tanaman. Fosil ini ditemukan oleh



Akar tanaman keras masuk dan merusak fosil

Gambar 5. Fosil tengkorak *Bubalus palaeokarabau* lapuk karena faktor biologis

Sudarno pada saat pembuatan pondasi rumah di Ds. Dayu, Kec. Gondangrejo, Kab. Karanganyar pada tanggal 14 Agustus 2014. Kondisi fosil terlihat utuh namun sebenarnya fosil tersebut telah lapuk karena akar tanaman yang masuk dan menghancurkan fosil dari dalam.

Faktor-faktor penyebab kerusakan dan pelapukan yang telah disebutkan di atas sangat berhubungan dengan proses fosilisasi yang terjadi pada fosil. Fosil yang telah terfosilisasi dengan sempurna akan lebih kuat bertahan dari kerusakan dan pelapukan yang disebabkan oleh faktor-faktor yang telah disebutkan di atas pada fosil yang belum terfosilisasi sempurna. Belum sempurnanya proses pemfosilan menyebabkan fosil menjadi rapuh. Hal ini disebabkan karena proses mineralisasi belum selesai sepenuhnya, sehingga terdapat bagian-bagian yang belum tergantikan oleh mineral pembentuk fosil.

Selain kerusakan mekanis dan pelapukan biologis yang telah diuraikan di atas masih terdapat jenis pelapukan lain yaitu pelapukan fisik, dan pelapukan kimia. Kerusakan mekanis dan pelapukan biologis dapat langsung diamati pada saat fosil ditemukan, sedangkan pelapukan fisik dan kimia sulit untuk langsung diamati sehingga membutuhkan kajian dan penelitian lebih mendalam. Oleh sebab itu kajian-kajian mengenai pelapukan fisik dan kimia yang terjadi pada fosil perlu dilakukan.

Identifikasi kerusakan dan pelapukan yang terjadi pada fosil dapat digunakan untuk menentukan metode yang tepat pada saat penyelamatan temuan dan pada proses konservasi yang akan dilakukan selanjutnya. Kerusakan dan pelapukan fosil yang disebabkan oleh faktor-faktor di atas memang sulit untuk diatasi. Namun kerusakan yang lebih parah dapat dicegah dengan metode pengangkatan temuan yang benar. Untuk mengurangi kerusakan fosil yang disebabkan oleh faktor-faktor di atas BPSMP Sangiran telah melakukan beberapa cara dalam kegiatan penyelamatan temuan. Kerusakan yang disebabkan ketidaksengajaan atau ketidaktahuan penemu dapat dicegah apabila penemu fosil segera melaporkan penemuannya ke BPSMP Sangiran.

Setiap menerima laporan penemuan fosil BPSMP Sangiran akan membentuk tim penyelamatan temuan dan melakukan pengangkatan dengan teknik yang benar. Teknik yang digunakan biasa disebut *jacketing*, yaitu mengangkat fosil bersama dengan sedimen yang membungkusnya. Cara ini sangat efektif untuk meminimalisir kerusakan yang lebih parah. Dengan demikian sosialisasi kepada masyarakat harus terus dilakukan berkaitan dengan pentingnya pelaporan saat ada penemuan fosil. Selain itu sosialisasi berkaitan dengan konteks penemuan fosil juga penting dilakukan. Fosil yang ditemukan masih berada di lokasi penemuannya (*in situ*) mempunyai nilai yang lebih tinggi dibandingkan temuan yang diserahkan tanpa informasi yang jelas.

Selain pengangkatan dengan teknik *jacketing* dengan sedimen yang membungkusnya, BPSMP Sangiran juga telah melakukan teknik *jacketing* dengan bahan gips. Pemberian gips bertujuan untuk memberi kekuatan pada fosil yang diangkat serta mempertahankan bentuk fosil agar tidak mudah rusak saat diangkat. Pengangkatan fosil dengan dibungkus gips pernah dilakukan pada penyelamatan fosil tengkorak kerbau purba di Grogolan, Desa Manyarejo, Kecamatan Plupuh, Sragen pada tanggal 10 September 2013

KERUSAKAN DAN PELAPUKAN PADA FOSIL PADA SAAT DITEMUKAN: BEBERAPA CARA MEMINIMALISIRNYA

(gambar 7). Pengangkatan fosil dengan cara ini mengalami beberapa kesulitan, antara lain gypsum menjadi susah dilepaskan dari fosilnya dan fosil yang di bungkus gypsum menjadi lebih berat sehingga proses pengangkatan fosil mengalami kesulitan.

Oleh karena adanya beberapa kelemahan pada metode jacketing dengan gypsum tersebut, saat ini konservator BPSMP Sangiran sedang melakukan kajian dalam mencari bahan lain yang lebih efektif untuk membungkus fosil sebelum dilakukan pengangkatan. Bahan yang sedang diuji coba adalah polyurethane. Polyurethane adalah campuran dua jenis bahan kimia (isocyanate dan polyol) yang diaduk secara bersama-sama, sehingga terjadi reaksi dan membentuk foam (busa) (Fadlillah, 2015). Cairan busa inilah yang digunakan sebagai pembungkus fosil. Dengan polyurethane fosil dapat terbungkus sempurna dan aman di dalam foam. Akan tetapi foam menempel erat pada permukaan fosil, sehingga sedikit sulit dilepaskan. Terkait dengan hal ini maka perlu dilakukan percobaan lagi dengan pemberian lapisan perantara yang tepat sehingga kedepannya penyelamatan fosil akan dapat dilakukan dengan mudah dan kondisi fosil tetap sesuai seperti pada saat ditemukan.

Teknik lain untuk meminimalisir kerusakan khususnya yang terjadi pada fosil yang ditemukan dalam kondisi rapuh yaitu dengan memperkuat fosil sebelum diangkat dengan teknik konsolidasi menggunakan bahan kimia. Konsolidasi untuk fosil yang rapuh karena proses pelapukan dimaksudkan agar terjadi peningkatan ikatan antar mineralnya sehingga ketahanan fisiknya lebih baik. Bahan yang digunakan adalah paraloid dilarutkan dengan xylol dengan perbandingan tertentu. Meskipun saat ini konsolidasi merupakan metode yang paling ampuh namun konsolidasi di lapangan mempunyai kelemahan yaitu membutuhkan waktu yang lama. Pada kasus penemuan tengkorak *Bubalus palaeokerabau* di Desa Dayu, Kecamatan Gondangrejo, Karanganyar (gambar 3), konsolidasi tidak dapat dilakukan karena penemu fosil berkeinginan agar fosil segera diangkat sehingga tidak mengganggu kegiatan pembuatan pondasi rumahnya. Sementara pada kasus penemuan fosil gading gajah di Ngrejeng, Desa Ngebung, Kecamatan Kalijambe, Sragen proses konsolidasi fosil dapat dilakukan sehingga kerusakan pada fosil dapat dimimalisir (gambar 6).



Gambar 6. Proses Konsolidasi Fosil Gading Gajah di Ngrejeng, Ds. Ngebung, Kec. Kalijambe, Kab. Sragen

Gambar 7. Cranium *Bubalus palaeokerabau* dilapisi gypsum untuk meminimalisir kerusakan saat pengangkatan temuan

V. Penutup

Fosil merupakan sebuah bukti nyata dari kejadian evolusi manusia, budaya, dan lingkungan yang berlangsung di Sangiran. Oleh sebab itu fosil penting untuk dilestarikan agar dapat memberikan manfaat dan pengetahuan bagi generasi yang akan datang. Fosil perlu mendapat perlakuan khusus mulai dari penemuan di lapangan, saat dikonservasi, hingga saat disimpan di storage, dan dipamerkan di museum. Pada saat ditemukan sebagian besar fosil telah mengalami kerusakan dan pelapukan akibat interaksi dengan lingkungan. Kerusakan dan pelapukan yang langsung dapat diamati di lapangan adalah kerusakan mekanis dan pelapukan biotis. Kerusakan dan pelapukan memang tidak dapat dihindari namun dapat diminimalisir dengan beberapa cara. Metode jacketing dan konsolidasi sampai saat ini merupakan cara paling efektif dalam meminimalisir kerusakan pada saat proses pengangkatan. Meskipun demikian, kajian dan penelitian harus terus dilakukan agar di masa yang akan datang fosil dapat diselamatkan dengan aman dan kerusakan yang terjadi dapat ditekan sekecil mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Bishop, A.C. and Woolley, A.R. 2004. Minerals, Rocks and Fossils. London: Octopus Publishing Group Limited.
- Fadlilah, Nurul. 2015. "Percobaan Penggunaan Polyurethane untuk Penyelamatan Fosil Secara Insitu". Artikel website Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. <http://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpsmpsangiran>
- Heim, A and Geary, Dana H. 2014. "The Fossil Record" dalam The Princeton Guide to Evolution. New Jersey: Princeton University Press.
- Kartodirdjo, Sartono. 1975. Sejarah Nasional Indonesia, Buku I. Jakarta: Percetakan Offset P. T. Grafitas.
- Sadirin, Hubertus. 2014. Dasar-dasar Konservasi Koleksi Museum. Jakarta: Pusat Pengembangan SDM Kebudayaan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sulistiyanto, Bambang. 2003. Balung Buto: Warisan Budaya Dunia dalam perspektif Masyarakat Sangiran. Jogjakarta: Penerbit Kunci.
- Widianto, Harry. 2011. Nafas Sangiran, Nafas Situs-situs Hominid. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Wulandari. 2012. "Topografi Sangiran" dalam Jurnal Sangiran No. 1. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Zaim, Yahdi. 2010. "Geological Evidence for Earliest Indonesian Hominins" dalam Out of Africa I: The First Hominin Colonization of Eurasia. New York: Springer Science+Business Media.

KONSERVASI KOTAK EKSKAVASI MUSEUM KLASTER MANYAREJO

Nurul Fadlilah, Yudha Herprima I.B., Pipit Puji Lestari
(Seksi Pelindungan BPMP Sangiran)

Abstrak

Kotak Ekskavasi Manyarejo merupakan salah satu display yang disajikan oleh Museum Klaster Manyarejo bagi pengunjung untuk menampilkan proses penelitian dan ekskavasi yang dilakukan Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran maupun instansi yang lain. Seiring berjalannya waktu kotak galian ini mengalami kerusakan. Sebagian besar tanah di dalam kotak galian ditumbuhi semacam tumbuhan kecil (biodeterioration agent) berwarna hijau dan putih. Tim konservasi berusaha melakukan konservasi dengan berbagai percobaan bahan konservan. Diantaranya dengan menggunakan herbisida, larutan paraloid dan menggunakan garam. Penggunaan bahan konservan ini dicoba dengan berbagai macam konsentrasi sampai ditemukan konsentrasi optimal dari bahan konservan tersebut untuk membasmi biodeterioration agent. Herbisida jenis Sidafos 480 SL yang dicampur dengan Ally Plus 77 WP dengan perbandingan 50 ml Sidafos 480 SL dilarutkan dalam 300 ml air dan ditambahkan 1,5 sendok Ally Plus 77 WP ternyata memiliki efektifitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan larutan paraloid 2 % dan garam. Hal ini terlihat dari adanya perbedaan mortalitas lumut dari masing-masing area percobaan yang mana penyemprotan dengan Herbisida Sidafos 480 SL dan campuran Ally Plus 77 WP dengan konsentrasi ini menunjukkan mortalitas lumut tertinggi dibanding penyemprotan dengan kedua bahan yang lain.

Kata kunci: biodeterioration agent, herbisida, mortalitas

Abstract

Manyarejo excavation box is one of the displays that presented by Manyarejo Cluster Museum for visitor to show a research and excavation process which are done by Conservation Office of Sangiran Early Man Site or another institution. As time goes by, this excavation box becomes broken. A kind of small green and white greyish plant (biodeterioration agent) grows there. Conservation team tries to conserve it by applying any conservation experimental materials. Some of efforts are using herbicide, paraloid solution and using salt. It is done in several concentrate levels in order to find the optimal concentration level to eradicate biodeterioration agent. The mixture of 50 ml sidafos 480 SL of herbicide, 7,5 gr Ally Plus 77 WP and 300 ml water evidently has higher effectiveness than with paraloid 2% solution and salt. It can be derived from difference of moss mortalities from each experimental area where the mixture of sidafos 480 SL of herbicide and Ally Plus 77 WP in this concentration level shows the highest moss mortality than two other materials.

Keywords: biodeterioration agent, herbicide, mortality

I. Pendahuluan

Kotak ekskavasi Manyarejo terletak di dalam kompleks Museum Klaster Manyarejo yang diperuntukan sebagai salah satu display museum lapangan bagi pengunjung untuk mengetahui proses penelitian dan ekskavasi yang dilakukan Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. Kotak ini berada di bawah bangunan beratap dengan bagian depan yang terbuka tanpa dinding dengan luas sekitar 120 m². Pada bagian samping kanan, kiri, dan belakang bangunan ditutup dengan dinding kaca. Pada bagian belakang bangunan merupakan areal persawahan dan perkebunan tebu yang merupakan tempat genangan air pada musim hujan.

Seiring berjalannya waktu, kotak galian mengalami kerusakan oleh beberapa sebab yang salah satunya adalah faktor biotis. Pada musim penghujan, ketika hampir setiap hari turun hujan akan memicu kerusakan pada kotak ekskavasi ini. Kelembaban akibat air hujan telah menyebabkan munculnya tumbuhan kecil yang berwarna kehijauan dan keputihan seperti lumut dan jamur pada tanah di dalam kotak ekskavasi.

Pada bulan Januari tahun 2015 tim konservasi Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran berupaya melakukan penanganan konservasi pada kotak ekskavasi Manyarejo tersebut. Dalam proses konservasi ini, telah diambil sampel tanah dan dilakukan analisis secara mikroskopis. Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis kerusakan ini termasuk dalam kerusakan karena faktor biotis, yakni kerusakan yang diakibatkan tiga organisme biodeterioration agent yakni lumut daun, algae hijau dan jamur.

Terkait dengan konservasi kotak ekskavasi dilakukan pula tindakan lain yang sifatnya preventif, yaitu membangun talut di bagian belakang bangunan untuk pencegahan resapan air ke dalam kotak ekskavasi. Sementara itu untuk membasmi lumut, algae dan jamurnya digunakan *round up*. Penggunaan *round up* ini dapat mematikan organisme pada saat itu, akan tetapi tiga bulan kemudian lumut tumbuh kembali. Oleh karena itu perlu dilakukan cara lain yang lebih efektif dan efisien untuk pengkonservasian kotak ekskavasi, yaitu dengan penggunaan bahan konservan lain yang lebih tepat untuk penghentian kerusakan yang disebabkan oleh faktor biotis. Untuk mendapatkan bahan konservan yang tepat, dilakukan dengan cara pengujian terhadap beberapa bahan konservan. Setelah didapatkan bahan yang terbaik maka baru dilakukan konservasi secara menyeluruh.

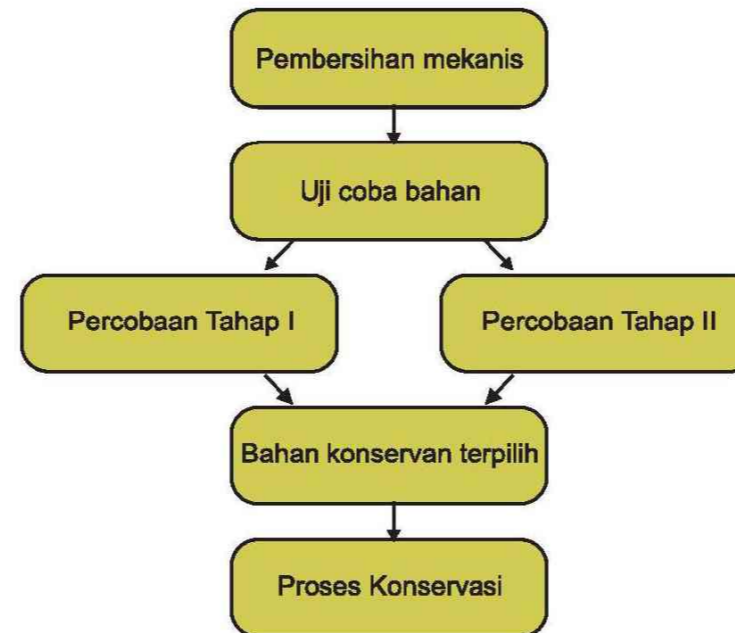
Bahan konservan yang digunakan antara lain larutan paraloid 2%, herbisida jenis lain, dan juga menggunakan bahan konservan alami yaitu garam. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari diskusi dengan pengguna herbisida, tim mendapatkan rekomendasi untuk menggunakan herbisida Sidafos 480 SL yang dicampur dengan Ally Plus 77 WP. Penggunaan herbisida sidafos ini perlu dilakukan variasi konsentrasi untuk mendapatkan konsentrasi yang optimal.

II. Tahapan, Alat, dan Bahan Kerja Konservasi

Pelaksanaan kegiatan konservasi kotak ekskavasi Museum Manyarejo diawali dengan melakukan pengamatan untuk mengidentifikasi kerusakan. Setelah itu dilakukan kegiatan konservasi dengan tahapan kerja sebagai berikut:

1. Pembersihan mekanis
2. Uji coba bahan pembasmi lumut (terbagi ke dalam 2 tahap percobaan)
3. Pengamatan mikroskopis
4. Pemilihan bahan pembasmi lumut yang paling efektif
5. Proses konservasi dengan bahan konservan yang paling efektif

Adapun tahapan kerja tersebut dapat digambarkan seperti bagan berikut.



Alat-alat yang digunakan untuk melakukan konservasi adalah sendok, semprotan kecil, tangki penyemprot, gelas beker, cengkrong, scrup, kuas, sapu lidi, dan ember. Sementara bahan konservasi yang digunakan adalah sidafos, ally plus, air, garam, dan larutan paraloid 2%.

III. Uji Coba Bahan Konservan dan Hasilnya

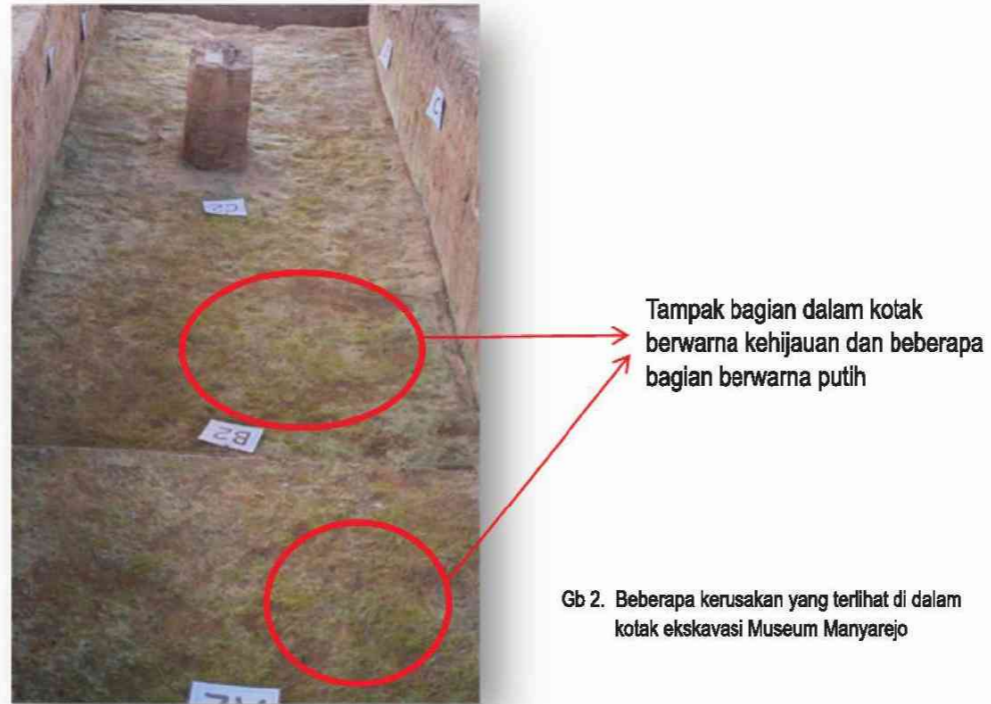
A. Identifikasi Kerusakan

Hasil observasi lapangan yang dilakukan pada tanggal 09 April 2015 menunjukkan bahwa kotak ekskavasi Museum Manyarejo telah mengalami kerusakan. Prosentase kerusakan mencapai sekitar 60 %. Pada permukaan kotak bagian luar maupun dalam ditumbuhi semacam biodeterioration agent (gambar 2). Selain itu pada bagian luar kotak dan tepi kotak tanahnya juga

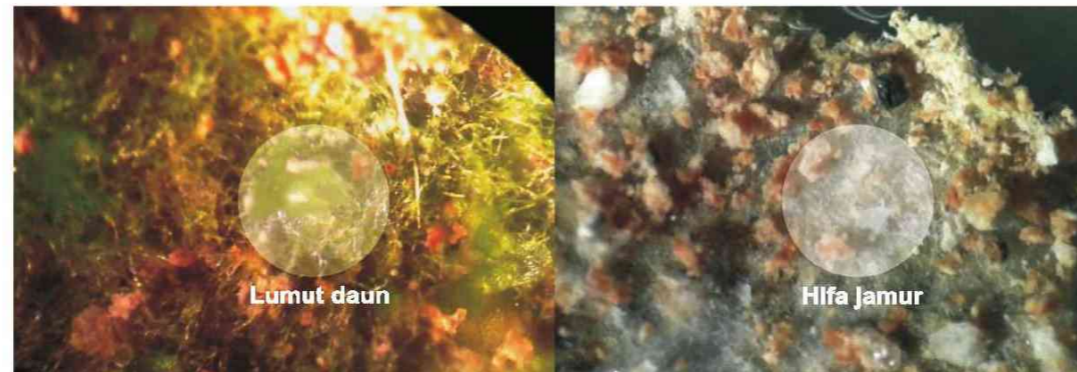


Gb. 1. Kotak ekskavasi Museum Manyarejo

mengalami keretakan. Untuk meminimalis keretakan lebih jauh pada bagian tepi kotak yang mengalami keretakan telah disiram atau disemprot dengan menggunakan air.



Pengamatan mikroskopis terhadap sampel permukaan kotak dengan mikroskop stereo diperoleh hasil gambar sebagai berikut.



Gb. 3. Foto lumut dibawah mikroskop stereo dengan perbesaran 10x

Ggb. 4. Foto hifa jamur yang dilihat di bawah mikroskop stereo dengan perbesaran 10x

Berdasarkan gambar-gambar tersebut diketahui bahwa terdapat tiga jenis organisme yang telah tumbuh pada permukaan tanah kotak ekskavasi, yaitu lumut daun, algae hijau dan jamur yang merupakan *biodeterioration agent*. *Biodeterioration agent* adalah zat-zat organik yang dapat menyebabkan terjadinya pelapukan/kerusakan secara biologis. Suatu benda yang ditempatkan di ruangan terbuka yang terkena sinar matahari dan hujan secara langsung akan mudah ditumbuhi oleh berbagai jenis jasad renik, tidak hanya jamur dan bakteri saja tetapi juga jenis ganggang (algae), lumut sejati (moss), dan bahkan lumut kerak (lichens).

Lumut daun (*Musc*) ditunjukkan oleh gambar 3, berupa bagian daun seperti sisik berwarna hijau. Jamur ditunjukkan oleh gambar 4, tampak serabut benang-benang hifa yang tertumpuk-tumpuk berwarna putih (miselium). Area yang berwarna hijau muda kemungkinan adalah alga hijau. Jika kelembaban semakin tinggi tidak menutup kemungkinan akan adanya kemunculan algae yang bersimbiosis dengan jamur menjadi *lichenes*. *Lichenes* bersifat melapukkan batuan sehingga tidak baik jika dibiarkan hidup (sumber : Marlia YR, 2015).

B. Pembersihan Mekanis

Pembersihan mekanis dilakukan dengan cara pengerikan dengan menggunakan alat cengkrong, scrub, dan sapu lidi. Proses pembersihan ini dilakukan secara pelan-pelan dan hati-hati sehingga pengerikan lapisan tanah dalam kotak ekskavasi bisa dilakukan seminim mungkin. Setelah dilakukan pengerikan, kotak dibersihkan secara hati-hati dengan menggunakan sapu lidi.

C. Uji Coba Bahan Konservan

Uji coba bahan konservan dilakukan dengan menggunakan beberapa bahan yaitu herbisida (sidafos), larutan paraloid, dan garam. Uji coba ini dilakukan dalam dua tahap.

1. Bahan Konservan

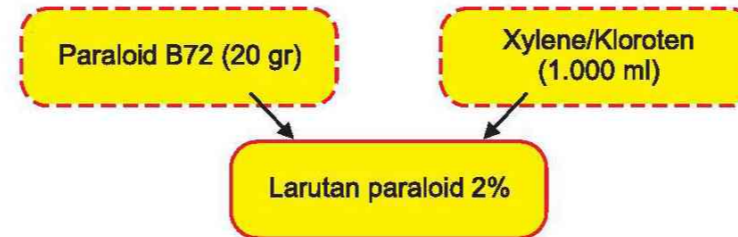
a. Herbisida (sidafos)

Sidafos 480 SL merupakan herbisida sistemik purna tumbuh berbentuk larutan dalam air berwarna kuning untuk mengendalikan gulma pada tanaman kakao, karet, kelapa sawit, dan persiapan lahan budidaya padi sawah. Kandungan bahan aktif dalam sidafos 480 SL ini adalah IPA (Isopropylamine) Glifosfat 480 g/l. Herbisida glifosfat bersifat sistemik yaitu mengendalikan gulma dengan cara menghambat proses sintesis asam amino (Taufiq 2003). Menurut Tjitrosoedirdjoet al. (1984), herbisida sistemik adalah herbisida yang ditranslokasikan ke dalam jaringan tumbuhan sehingga akan mematikan jaringan sasaran seperti daun, tunas, dan perakaran. Ally Plus 77WP sebagai campuran herbisida untuk membantu mempercepat reaksi dan kinerja herbisida, sehingga gulma sasaran akan lebih cepat mati.

b. Larutan Paraloid 2%

Larutan paraloid dibuat dengan melarutkan acryloid atau paraloid B72 ke dalam pelarut organik seperti xylene, xylol ataupun kloroten. Paraloid B-72 merupakan polimer tahan lama dan polimer akrilik yang tidak menguning digunakan untuk mengkonsolidasikan lukisan dinding (1-5%), kayu rapuh (5-20%), dan dapat

digunakan sebagai perekat (50%) untuk berbagai substrat (<http://www.conservationresources.com>). Pemilihan larutan paraloid ini didasarkan karena larutan ini biasanya digunakan untuk pengawetan (coating) dan sebagai campuran resin konsolidan. Skema pembuatan larutan paraloid adalah sebagai berikut:



c. Garam

Garam telah banyak dipakai oleh para petani sebagai pembasmi rumput alami. Penaburan garam pada tanah menyebabkan konsentrasi zat terlarut (dalam hal ini garam) dalam tanah lebih pekat sehingga air tanah di sekitar permukaan tanah menjadi larutan yang hipertonik bagi sel tumbuhan. Dalam kondisi ini air dari sel tumbuhan akan berosmosis (berpindah) keluar dari sel untuk mencoba menyeimbangkan konsentrasi zat terlarut di kedua sisi membran. Osmosis adalah aliran air menuruni gradien konsentrasi, melintasi membran semi permeabel. Hal ini membuat sel-sel tumbuhan menyusut atau mengerut. Bila kondisi ini berlangsung lama, akan dapat menyebabkan kematian pada tumbuhan karena mengalami sel-selnya kekeringan.

2. Pelaksanaan Uji Coba

a. Uji Coba Tahap I

Setelah dilakukan pembersihan secara mekanis, tim mencoba melakukan uji coba pembasmian lumut. Percobaan tahap pertama ini dilakukan luar kotak ekskavasi yaitu pada bagian tepi kotak sehingga tidak terlalu kelihatan oleh pengunjung. Seperti diketahui bahwa kotak ekskavasi ini juga merupakan salah satu display dari Museum Klaster Manyarejo.

Percobaan dilakukan sebanyak 4 kali. Percobaan pertama dilakukan pada bagian tepi kotak yang masih berlumut dan disemprot dengan menggunakan herbisida. Percobaan kedua dilakukan pada tepi kotak yang lumutnya sudah dikerik dan di semprot dengan herbisida. Percobaan ketiga dilakukan pada tepi kotak yang masih berlumut dan disemprot dengan menggunakan larutan paraloid 2%. Percobaan keempat dilakukan pada tepi kotak yang lumut sudah dikerik dan disemprot dengan larutan paraloid 2%.

Sebelum dilakukan penyemprotan, kotak diukur dimensinya yang meliputi panjang dan lebarnya untuk menghitung luas permukaan kotak yang disemprot. Langkah selanjutnya mengukur dimensi kerusakan kotak untuk dihitung luas permukaan kerusakan kotak. Setelah diketahui luas permukaan kotak dan luas kerusakannya maka dapat dihitung prosentase kerusakan seperti dalam tabel berikut.

KONSERVASI KOTAK EKSKAVASI MUSEUM KLASTER MANYAREJO

Tabel 1. Prosentase kerusakan kotak

Percobaan	Luas Kotak	Luas kerusakan	Prosentase kerusakan
I	P = 226 cm L = 120 cm La=(226*120) cm ² = 27120 cm ²	P = 158 cm L = 120 cm La = (158*120)cm ² = 18.960 cm ²	% kerusakan = $= \frac{\text{Luas kerusakan}}{\text{Luas kotak}} \times 100\% = \left[\frac{18960}{27120} \right] \times 100\% = 69,91\%$
II	P = 200 cm L = 90 cm La=(200*90) cm ² = 18000 cm ²	-	% kerusakan = 0%
Percobaan	Luas Kotak	Luas kerusakan	Prosentase kerusakan
II	P = 200 cm L = 90 cm La=(200*90)cm ² = 18.000 cm ²	-	% kerusakan = 0%
III	P = 145 cm L = 89 cm La = (145*89) cm ² = 12.905 cm ²	P = 100 cm L = 89 cm La= (100*89) cm ² = 8900 cm ²	% kerusakan = $= \frac{\text{Luas kerusakan}}{\text{Luas kotak}} \times 100\% = \left[\frac{8900}{12905} \right] \times 100\% = 68,96\%$
IV	P = 175 cm L = 153 cm La = (175*153) cm ² = 26.775 cm ²	-	% kerusakan = 0%

Tabel 2. Jumlah bahan yang digunakan untuk percobaan

Percobaan	Bahan yang Digunakan	Jumlah Bahan
I	Herbisida (Sidafos)	$= \frac{\text{Luas kotak I}}{\text{Luas Kotak I dan II}} \times 14\text{liter} = \left[\frac{27120}{(27120 + 18000)} \right] \times 14\text{liter} = 8,4 \text{ liter}$
II	Herbisida (Sidafos)	$= \frac{\text{Luas kotak II}}{\text{Luas Kotak I dan II}} \times 14\text{liter} = \left[\frac{18000}{(27120 + 18000)} \right] \times 14\text{liter} = 5,6\text{liter}$
Percobaan	Bahan yang Digunakan	Jumlah Bahan
III	Larutan Paraloid 2%	$= \frac{\text{Luas kotak III}}{\text{Luas Kotak III dan IV}} \times 14\text{liter} = \left[\frac{12905}{(12905 + 26775)} \right] \times 14\text{liter} = 4,5\text{liter}$
IV	Larutan Paraloid 2%	$= \frac{\text{Luas kotak III}}{\text{Luas Kotak III dan IV}} \times 14\text{liter} = \left[\frac{12905}{(12905 + 26775)} \right] \times 14\text{liter} = 4,5\text{liter}$

Tabung penyemprot yang digunakan memiliki kapasitas 14 liter, sehingga untuk memenuhi 1 tangki penyemprotan membutuhkan larutan sebanyak 14 liter. Pemakaian herbisida sidafos adalah dengan komposisi 80 ml sidafos ditambah 1 sendok Ally Plus dan dicampur dengan air sebanyak 1 liter. Selama percobaan dilakukan pengamatan dengan intensitas 3 hari sekali sampai ada perubahan.

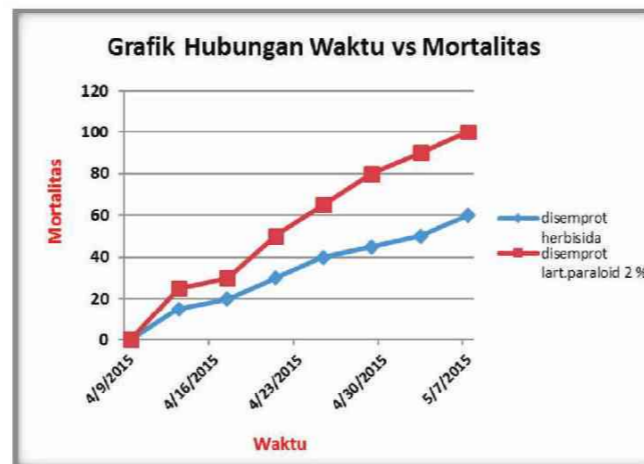
Percobaan pertama menghabiskan herbisida sebanyak 8,4 liter, percobaan kedua menghabiskan sidafos sebanyak 5,6 liter, percobaan ketiga menghabiskan larutan paraloid 2% sebanyak 4,5 liter, dan pada percobaan keempat menghabiskan larutan paraloid sebanyak 9,4 liter. Pengamatan dilakukan dengan interval 4-5 hari sekali. Hasil pengamatan percobaan tahap I seperti dalam tabel berikut

Tabel 3. Hasil Pengamatan Terhadap Percobaan Tahap I

Tanggal pengamatan	Mortalitas lumut setelah disemprot herbisida (%)	Mortalitas lumut setelah disemprot larutan paraloid (%)
09/4/2015	0	0
13/4/2015	15	25
17/4/2015	20	30
21/4/2015	30	50
25/4/2015	40	65
29/4/2015	45	80
03/5/2015	50	90
07/5/2015	60	100

* keterangan : pengamatan dilakukan secara visual

Berdasarkan tabel hasil pengamatan di atas dapat dibuat grafik hubungan antara waktu pengamatan dengan mortalitas lumut seperti di dalam grafik 1 di bawah ini :

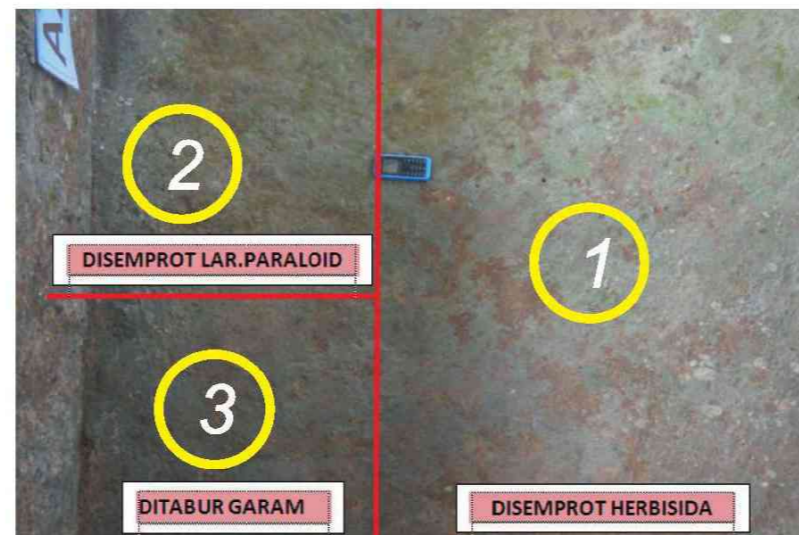


Grafik 1. Grafik Hubungan antara Waktu Pengamatan Vs Mortalitas Lumut pada Percobaan Tahap I

Berdasarkan grafik di atas dapat disimpulkan bahwa semakin lama waktu kontak larutan paraloid dan herbisida, maka mortalitas lumut mengalami kenaikan. Akan tetapi lumut yang disemprot dengan larutan paraloid 2% memiliki tingkat mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan disemprot dengan herbisida. Hal ini membuktikan bahwa larutan paraloid lebih efektif dibandingkan herbisida. Langkah selanjutnya adalah melakukan percobaan untuk menemukan dengan komposisi yang paling optimal dan yang paling efektif dari suatu herbisida untuk membasmi lumut. Sebaiknya larutan paraloid hanya digunakan sebagai lapisan pelindung atau pengawetannya saja setelah kotak disemprot dengan herbisida. Akan tetapi seiring berjalannya waktu, tanah di kotak ini kering dengan sendirinya diakibatkan oleh cuaca sehingga lumut terlihat seperti mati dan kita tidak dapat menentukan bahan konservasi yang paling efektif.

b. Uji Coba Tahap II

Percobaan ini bertujuan untuk menemukan komposisi yang paling optimal dan yang paling efektif dari suatu herbisida untuk digunakan sebagai membasmi lumut. Percobaan ini dilakukan pada bagian dalam kotak ekskavasi yang paling atas, yaitu kotak ekskavasi A1. Kondisi tanah di bagian tepi luar kotak A1 sudah mengering semua, sedangkan di bagian dalam kotak masih lembab dan basah. Percobaan yang dilakukan adalah dengan cara membagi kotak A1 tersebut menjadi 3 bagian. Bagian yang pertama perlakuannya disemprot dengan herbisida, bagian yang kedua disemprot dengan menggunakan larutan paraloid, kemudian bagian yang ketiga ditaburi garam seperti nampak pada gambar di bawah. Herbisida yang digunakan tetap yaitu Sidafos 480 SL dengan campuran Ally Plus 77 WP dengan konsentrasi yang dinaikkan. Pada percobaan yang telah dilakukan sebelumnya, campuran herbisida yang digunakan komposisinya adalah 80 ml Sidafos 480 SL dilarutkan dalam 1 liter air dan ditambahkan 5 gr Ally Plus 77 WP. Pada percobaan yang kedua ini campuran herbisida yang digunakan adalah 50 ml Sidafos 480 SL dilarutkan dalam 300 ml air dan ditambahkan 7,5 gr Ally Plus 77 WP.



Gb. 5. Kotak Ekskavasi A1 yang akan dilakukan percobaan

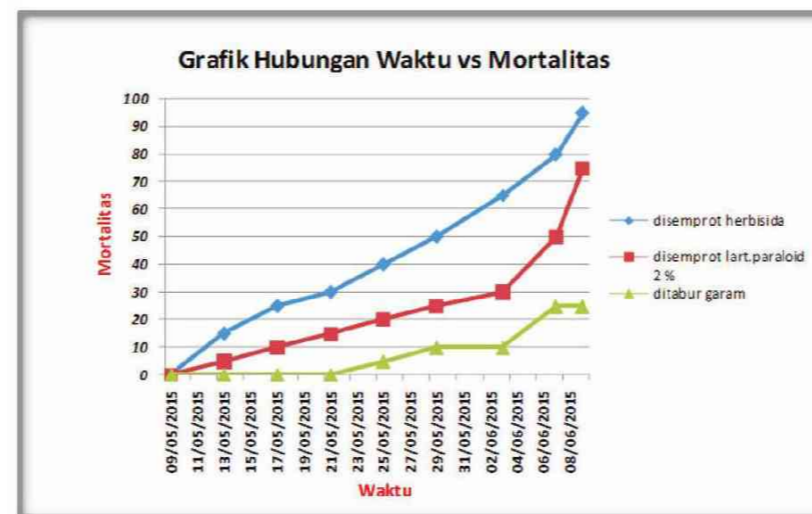
Hasil pengamatan terhadap percobaan ini dapat dirangkum seperti dalam tabel dibawah berikut.

Tabel 4. Hasil Pengamatan Terhadap Percobaan Tahap II

Tanggal pengamatan	Mortalitas lumut setelah disemprot herbisida (%)	Mortalitas lumut setelah Disemprot lart.paraloid 2% (%)	Mortalitas lumut setelah ditabur garam (%)
09/05/2015	0	0	0
13/05/2015	15	5	0
17/05/2015	25	10	0
21/05/2015	30	15	0
25/06/2015	40	20	5
29/06/2015	50	25	10
3/06/2015	65	30	10
7/06/2015	80	50	25
09/06/2015	95	75	25

* keterangan : pengamatan dilakukan secara visual

Dari tabel hasil pengamatan di atas dapat dibuat grafik hubungan antara waktu dengan mortalitas lumut, dengan berbagai bahan konservan seperti seperti pada grafik 2 dibawah ini.



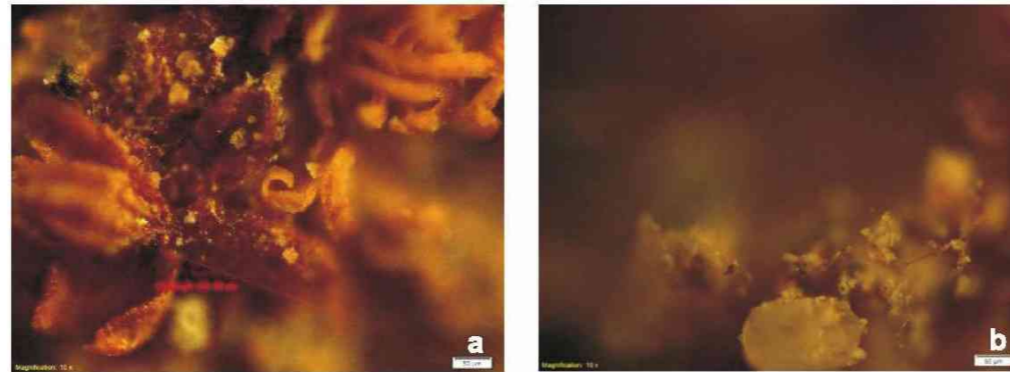
Grafik 2. Grafik Hubungan antara Waktu Pengamatan Vs Mortalitas Lumut pada Percobaan Tahap II

Berdasarkan grafik 2 di atas dapat disimpulkan bahwa semakin lama waktu kontak larutan paraloid dan herbisida, maka mortalitas lumut mengalami kenaikan. Kotak berlumut yang ditabur dengan garam mengalami mortalitas yang kecil, sedangkan kotak berlumut yang disemprot dengan herbisida memiliki tingkat mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan disemprot dengan larutan paraloid. Hal ini menunjukkan bahwa herbisida lebih efektif dibandingkan larutan paraloid.

c. Pengamatan Mikroskopis pada Uji Coba Tahap I dan II

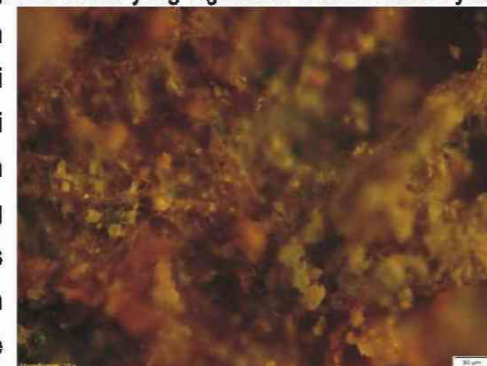
Tahapan konservasi kotak ekskavasi Manyarejo juga dilakukan dengan pengamatan mikroskopis untuk mengetahui masih ada tidaknya organisme *biodeterioration agents* serta tingkat mortalitasnya yang ditujukan untuk mengetahui tingkat efektifitas bahan konservan. Hasil pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut.

1). Pengamatan aplikasi herbisida pada hari pertama



Gb. 6. Kondisi daun dan rhizoid lumut pada pengamatan hari pertama

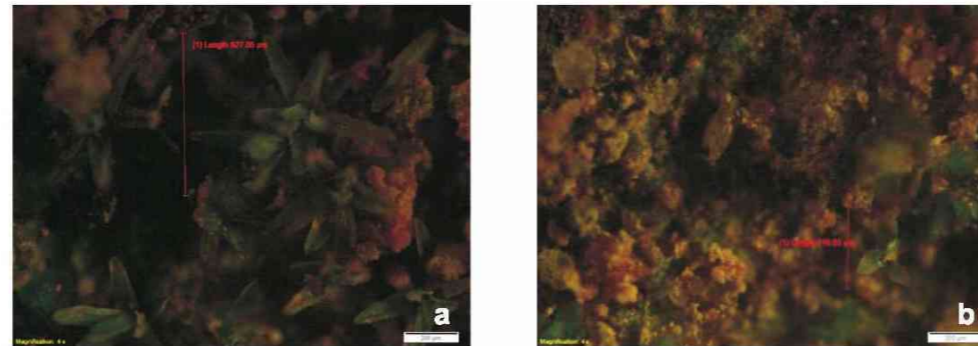
Pengamatan secara morfologis menunjukkan daun lumut telah mengering dan berwarna kecoklatan. Pada gambar 6. tampak lumut sudah mengalami klorosis. Klorosis pada tumbuhan menyebabkan fotosintesis tumbuhan terganggu yang lama kelamaan akan mengakibatkan tumbuhan mati. Rhizoid yang berfungsi seperti akar pada tumbuhan tingkat tinggi juga sudah mengering. Herbisida yang digunakan adalah sidafos yang merupakan herbisida sistemik. Herbisida sistemik adalah herbisida yang yang disalurkan keseluruh tubuh mulai dari daun hingga system perakaran. Cara kerja herbisida ini membutuhkan waktu 1-2 hari untuk membunuh tumbuhan karena tidak langsung mematikan jaringan tanaman yang terkena namun bekerja dengan cara mengganggu proses fisiologis jaringan tersebut lalu dialirkan ke dalam jaringan sasarannya seperti daun, titik tumbuh, tunas sampai ke perakaran sehingga tumbuhan tersebut tidak akan tumbuh



Gb.7 Hifa jamur yang masih terlihat

lagi (Sholihin, 2014). Masih terdapat hifa jamur tampak seperti tampak pada gambar 7. di bawah. Masih adanya hifa jamur kemungkinan disebabkan karena herbisida yang digunakan tidak mengandung bahan aktif yang dapat mematikan jamur.

2). Pengamatan aplikasi herbisida pada hari kedua

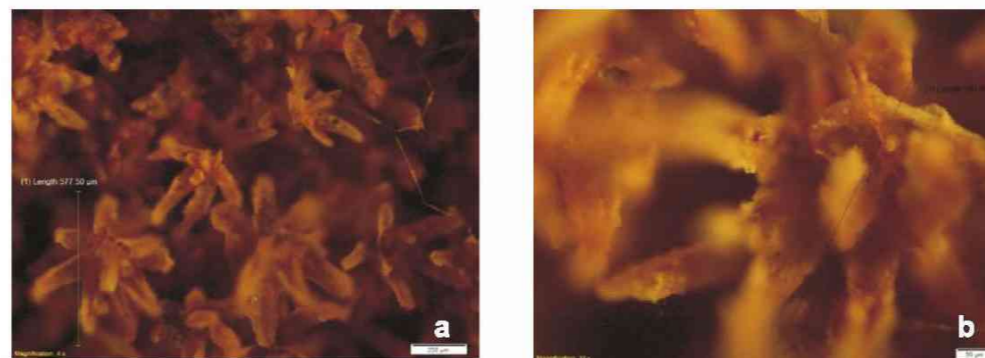


Gb. 8 Kondisi daun dan rhizoid lumut pada hari pengamatan kedua

Melalui pengamatan mata dan secara mikroskopis, tampak lumut daun tumbuh dengan subur. Lumut tersebut masih menghijau dan di beberapa tempat terdapat tunas lumut yang baru tumbuh. Hal ini kemungkinan dikarenakan kondisi lingkungan yang kembali lembab akibat curah hujan yang tinggi sehingga tanah menjadi lembab kembali dan menyebabkan spora lumut dapat tumbuh kembali.

3). Pengamatan aplikasi herbisida pada hari ketiga

Pengamatan hari ketiga memperlihatkan lumut yang sudah mengering termasuk tunas yang baru tumbuh seperti terlihat pada gambar 9.

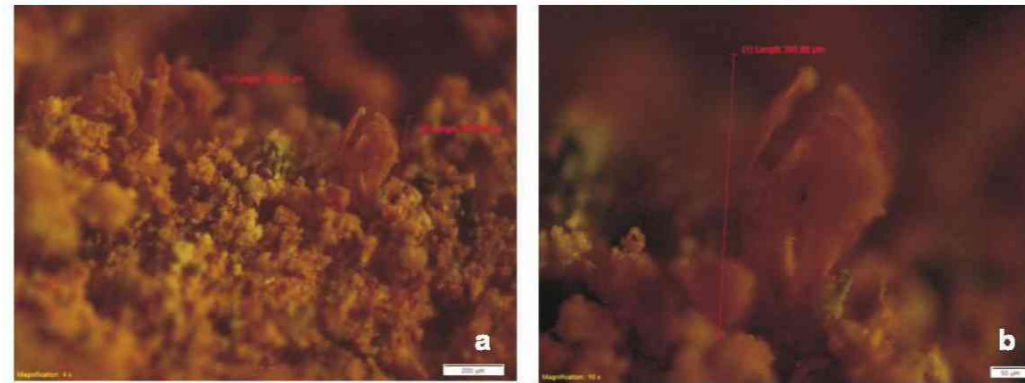


Gb. 9 Kondisi lumut pada saat pengamatan di hari ketiga

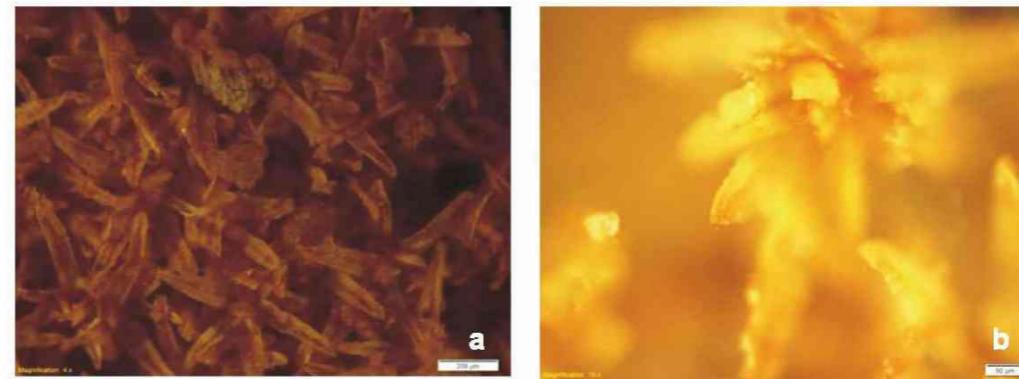
4). Pengamatan aplikasi larutan paraloid 2%

Pengamatan pada lumut kotak ekskavasi Manyarejo yang dibasmi dengan menggunakan paraloid menunjukkan hasil lumut yang mengering. Pengamatan pertama menunjukkan lumut yang sudah mengering. Tunas yang masih muda pun terlihat berwarna kecoklatan dan pucat. Hasil ini konsisten hingga pengamatan

ketiga. Lumut tampak sudah mengalami klorosis yang menyebabkan daun lumut mengering dan berwarna kecoklatan, termasuk pada tunas yang baru tumbuh.



Gb. 10. Kondisi lumut yang disemprot dengan larutan paraloid seperti terlihat dalam pengamatan pertama



Gb. 11 Pengamatan kedua pada lumut yang disemprot dengan larutan paraloid, menunjukkan hasil yang tidak berbeda dengan pengamatan pertama

Hasil pengamatan mikroskopis menunjukkan bahwa baik herbisida sidafos maupun larutan paraloid berhasil mematikan lumut yang tumbuh. Namun demikian faktor lingkungan juga harus diperhatikan. Pemberian herbisida dan paraloid kemungkinan bisa mematikan lumut untuk sementara, tetapi masih ada kemungkinan spora lumut masih dapat tumbuh kembali bila kondisi lingkungan mendukung spora tersebut untuk tumbuh kembali. Spora lumut adalah sel yang resisten dan dapat bertahan pada kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan. Dalam kondisi lingkungan yang kurang menguntungkan spora lumut akan mengalami dormansi (tidak aktif). Spora lumut dapat tersebar dalam kondisi dorman untuk kemudian tumbuh kembali individu baru bila kondisi kembali menguntungkan seperti kondisi lingkungan yang lembab.

Berdasarkan hasil uji coba penggunaan bahan-bahan konservan, maka dapat diketahui bahwa bahan konservan yang paling efektif untuk membasmi lumut pada kotak ekskavasi Manyarejo adalah herbisida sidafos dengan perbandingan 50 ml Sidafos 480 SL dilarutkan dalam 300 ml air dan ditambahkan 7,5 gr Ally Plus 77 WP.

Jenis bahan inilah yang dipilih untuk digunakan sebagai bahan untuk melakukan konservasi kotak ekskavasi Manyarejo.

IV. Proses Konservasi Kotak Ekskavasi Museum Manyarejo

A. Teknik dan Bahan

Konservasi dilakukan dengan penyemprotan terhadap kotak ekskavasi. Bahan yang digunakan adalah herbisida jenis sidafos dengan perbandingan 50 ml Sidafos 480 SL dilarutkan dalam 300 ml air dan ditambahkan 7,5 gram Ally Plus 77 WP tetapi dinaikkan volumenya.

Penyemprotan dilakukan secara merata pada seluruh bagian kotak mulai dari tepi kotak sampai bagian dalam kotak seperti terlihat pada gambar 2 dibawah ini. Penyemprotan dilakukan dalam 2 tahap dikarenakan kapasitas maksimal tangki penyemprotan hanya 14 liter.



Gb.12. Proses pembuatan bahan konservan sidafos

B. Kebutuhan Bahan Konservan

Kebutuhan bahan konservan untuk mengkonservasi kotak galian manyarejo dihitung dengan proses sebagai berikut dibawah. Rumus perbandingan sidafos yang digunakan pada hasil percobaan adalah :

Air : Sidafos : ally plus
300 ml : 50 ml : 7,5 gr

Sehingga kebutuhan bahan konservan untuk proses penyemprotan kotak ekskavasi Manyarejo adalah sebagai berikut:

1. Tahap pertama

a. Penghitungan jumlah kebutuhan air yang digunakan sebagai pelarut:

Untuk mengencerkan sidafos sebanyak 200 ml, maka jumlah air yang dibutuhkan adalah:

Dari rumus

Air : Sidafos : Ally plus
300 ml : 50 ml : 7,5 gr

Misalkan air = x; sidafos = y; dan Ally plus = z, maka:

Air : Sidafos : Ally plus
300 ml : 50 ml : 7,5 gr
x1 : y1 : z1



Gb. 13. Proses penyemprotan kotak galian Manyarejo dengan herbisida

Jika $y_2 = 200$ ml; maka $x_2 = \dots$?

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$$

$$\frac{300 \text{ ml}}{x_2} = \frac{50 \text{ ml}}{200 \text{ ml}}$$

$$x_2 = \frac{300 \text{ ml} \times 200 \text{ ml}}{50 \text{ ml}}$$

$$x_2 = 1.200 \text{ ml}$$

Maka Jumlah air yang dibutuhkan untuk mengencerkan sidafos 200 ml adalah sebanyak 1.200 ml

b. Penghitungan jumlah kebutuhan Ally Plus yang digunakan sebagai katalis

Untuk mencampurkan sidafos sebanyak 200 ml dan air sebanyak 1200 ml, maka jumlah ally plus yang ditambahkan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

Dari rumus

Air	:	Sidafos	:	Ally plus
300 ml	:	50 ml	:	7,5 gr

Misalkan air = x; sidafos = y; dan Ally plus = z, maka:

Air	:	Sidafos	:	Ally plus
300 ml	:	50 ml	:	7,5 gr
x_1	:	y_1	:	z_1

Jika $y_2 = 200$ ml; maka $z_2 = \dots$?

$$\frac{y_1}{y_2} = \frac{z_1}{z_2}$$

$$\frac{50 \text{ ml}}{200 \text{ ml}} = \frac{7,5 \text{ ml}}{z_2}$$

$$z_2 = \frac{200 \text{ ml} \times 7,5 \text{ ml}}{50 \text{ ml}}$$

$$z_2 = 30 \text{ gram}$$

Jadi jumlah Ally plus yang ditambahkan adalah sebanyak 30 gram

2. Tahap kedua:

a. Penghitungan jumlah sidafos yang digunakan:

Untuk membuat larutan sebanyak 1 tangki penyemprotan (14 liter), maka kebutuhan sidafos adalah sebagai berikut:

Dari rumus

$$\begin{array}{l} \text{Air} \quad : \quad \text{Sidafos} \quad : \quad \text{Ally plus} \\ 300 \text{ ml} \quad : \quad 50 \text{ ml} \quad : \quad 7,5 \text{ gr} \end{array}$$

$$\text{Air} = 14 \text{ liter} = 14.000 \text{ ml}$$

Misalkan air = x; sidafos = y; dan Ally plus = z, maka:

$$\begin{array}{l} \text{Air} \quad : \quad \text{Sidafos} \quad : \quad \text{Ally plus} \\ 300 \text{ ml} \quad : \quad 50 \text{ ml} \quad : \quad 7,5 \text{ gr} \\ x_1 \quad : \quad y_1 \quad : \quad z_1 \end{array}$$

Jika $x_2 = 14.000 \text{ ml}$; maka $y_2 = \dots?$

$$\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$$

$$\frac{300 \text{ ml}}{14.000 \text{ ml}} = \frac{50 \text{ ml}}{y_2}$$

$$y_2 = \frac{14.000 \text{ ml} \times 50 \text{ ml}}{300 \text{ ml}}$$

$$y_2 = 2.333,33 \text{ ml}$$

Maka jumlah sidafos yang dibutuhkan membuat larutan sebanyak 14 liter adalah 2.333,33 ml

b. Penghitungan jumlah kebutuhan Ally Plus yang digunakan sebagai katalis

Untuk mencampurkan sidafos sebanyak 2.333,33 ml dan air sebanyak 14.000 ml, maka jumlah ally plus yang ditambahkan dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

Dari rumus

$$\begin{array}{l} \text{Air} \quad : \quad \text{Sidafos} \quad : \quad \text{Ally plus} \\ 300 \text{ ml} \quad : \quad 50 \text{ ml} \quad : \quad 7,5 \text{ gr} \end{array}$$

Misalkan air = x; sidafos = y; dan Ally plus = z, maka:

$$\begin{array}{l} \text{Air} \quad : \quad \text{Sidafos} \quad : \quad \text{Ally plus} \\ 300 \text{ ml} \quad : \quad 50 \text{ ml} \quad : \quad 7,5 \text{ gr} \\ x_1 \quad : \quad y_1 \quad : \quad z_1 \end{array}$$

Jika $y_2 = 2.333,33 \text{ ml}$; maka $z_2 = \dots?$

$$\frac{y_1}{y_2} = \frac{z_1}{z_2}$$

$$\frac{50 \text{ ml}}{2.333,33 \text{ ml}} = \frac{7,5 \text{ ml}}{z_2}$$

$$z_2 = \frac{2.333,33 \text{ ml} \times 7,5 \text{ ml}}{50 \text{ ml}}$$

$$z_2 = 349,99 \text{ ml}$$

Maka jumlah Ally plus yang ditambahkan membuat larutan sebanyak 14 liter adalah 349,99 gram. Satu (1) sachet ally plus berisi 40 gram, jadi Ally plus yang ditambahkan sebanyak $349,99 \text{ gr} : 40 \text{ gr} = 8,75$ sachet.

Tabel 5. Total kebutuhan bahan konservan yang digunakan

	Bahan Konservan		
	Air (ml)	Sidafos (ml)	Ally Plus (gram)
Tahap Pertama	1.200	200	30
Tahap Kedua	14.000	2.333,33	349,99
Total	15.200	2.533,33	379,99

Berdasarkan table 5. Tersebut dapat diketahui bahwa jumlah kebutuhan bahan konservan yang digunakan untuk mengkonservasi kotak ekskavasi Manyarejo adalah air sebanyak 15.200 ml, sidafos sebanyak 2.533,33 ml, serta Ally Plus sebanyak 379,99 gram atau sekitar 9,5 sachet.

Setelah dilakukan penyemprotan herbisida, maka langkah terakhir proses konservasinya adalah memberi lapisan pelindung sebagai pengawet dengan melakukan penyemprotan larutan paraloid 2%.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan data hasil uji coba bahan konservan dan pengamatan hasilnya, dapat disimpulkan bahwa herbisida Sidafos 480 SL yang dicampur dengan Ally Plus 77 WP memiliki efektifitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan larutan paraloid 2 % dan garam. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan mortalitas lumut dari masing-masing area percobaan. Tingkat mortalitas lumut pada area yang disemprot dengan bahan campuran herbisida Sidafos 480 SL dan Ally Plus 77 WP paling tinggi.

B. Saran

- Konservasi kotak manyarejo (penyemprotan) dengan menggunakan herbisida sidafos 480 SL ini perlu dilakukan secara berkala untuk menghindari pertumbuhan lumut yang mungkin datang kembali dikarenakan kondisi yang lembab.
- Percobaan untuk mendapatkan bahan konservan yang lebih efektif perlu dilanjutkan, serta melakukan konservasi preventif dengan mengacu pada analisis faktor penyebab tumbuhnya *biodeterioration agent* (lumut, jamur, algae) dari segi lingkungan mikro, temperatur, pencahayaan, kelembaban, jenis tanah serta kandungan unsur mineralnya yang memungkinkan untuk berkembangbiaknya *biodeterioration agent* tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Maftuh, Solihin. 2014. *Basmi Segala Jenis Gulma dengan Herbisida Sistemik*. [http: sholihin-maftuh.mywapblog.com](http://sholihin-maftuh.mywapblog.com)

Tampubolon, Immanuel. 2009. *Uji Efektivitas Herbisida Tunggal Maupun Campuran Dalam Pengendalian Stenochlaena Plaustris Di Gawangan Kelapa Sawit*. Departemen Budidaya Pertanian Universitas Sumatera Utara Medan.

http://agromedic.blogspot.co.id/2015/05/rp_50.html

<http://www.conservationresources.com>

<http://www.dupont.co.id/produk-dan-layanan/perindungan-tanaman/budidaya-tanaman-padi/produk/ally-plus-pengendalian-gulma-padi.html>

PENATAAN KOLEKSI RUANG PAMER 1 MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN KLASTER KRIKILAN SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI KEPADA PENGUNJUNG

Ike Wahyuningsih
(Seksi Pemanfaatan BPMP Sangiran)

Abstrak

Ruang Pamer 1 Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan yang memiliki tema *Kekayaan Sangiran* menyajikan koleksi berupa bukti-bukti temuan fosil dan artefak di Sangiran. Terdapat pula gambaran mengenai lapisan tanah Sangiran yang mengandung nilai penting untuk memahami lingkungan purba Sangiran. Keseluruhan koleksi memiliki label yang disajikan dengan menggunakan pilihan warna latar dan huruf, betuk dan ukuran huruf, jarak baca, pencahayaan, dan teks yang memiliki korelasi dengan obyek yang dipamerkan. Penulisan label yang mempertimbangkan kesesuaiannya dengan kaidah yang berlaku memberikan kemudahan bagi pengunjung untuk mendapatkan informasi mengenai kekayaan apa saja yang terkandung di Situs Sangiran.

Kata kunci: label, koleksi, Ruang Pamer 1, Museum Manusia Purba Sangiran.

Abstract

Sangiran Wealth is the theme for Display Area 1 of Sangiran Early Man Museum, Krikilan Cluster that presents fossil and artifact findings as the collections. There is also display of Sangiran stratigraphy that contributes outstanding value to understand Sangiran Early environment. The whole collection is labeled and presented using selected background and font colour, form, space, lighting, and text correlated to the object displayed. Label that is written according to the appropriate rules will contribute valuable information about Sangiran wealth that will be easily gained by the visitors.

Key words: label, collection, Display Area 1, Sangiran Early Man Museum

I. Pendahuluan

Museum adalah salah satu daya tarik wisata budaya yang jumlah museum maupun jumlah pengunjungnya meningkat dari tahun ke tahun. Di museum, masyarakat akan memperoleh tempat berrekreasi sambil mendapatkan informasi dan pengetahuan. Pengertian museum yang dirumuskan oleh ICOM adalah sebuah lembaga permanen yang tidak difungsikan untuk mencari keuntungan akan tetapi untuk kepentingan dan pembangunan masyarakat, serta terbuka untuk umum. Disini museum dipandang sebagai lembaga yang mengumpulkan, melestarikan, meneliti, mengkomunikasikan, memamerkan bukti-bukti bendawi hasil adaptasi manusia dan lingkungannya untuk tujuan pengajian, pendidikan, dan kesenangan. Bukti-bukti bendawi manusia dan lingkungannya itulah yang menjadi koleksi dalam pameran museum. Koleksi adalah jantung dari museum yang disajikan sebagai bentuk komunikasi yang penting sehingga harus memperhatikan nilai-nilai estetika, artistik, edukatif, dan informatif. Lebih jauh untuk perkembangan museum, ada perubahan cara pandang dari rumusan ICOM tersebut bahwa museum tidak hanya berorientasi untuk memamerkan koleksi tetapi juga

interpretasi nilai yang terkandung pada obyek tersebut dan masyarakat yang dinilai.

Apabila dilihat dari klasifikasi museum berdasarkan koleksi yang dimiliki, maka Museum Manusia Purba Sangiran tergolong kedalam museum arkeologi. Museum yang berdiri diatas tanah seluas 16.675 m² ini memiliki banyak koleksi yang memberikan kontribusi terhadap ilmu pengetahuan melalui bukti-bukti evolusi manusia, budaya, dan lingkungannya sejak 2,4 juta tahun yang lalu. Museum ini memiliki tiga ruang pameran, yaitu: Kekayaan Sangiran (Ruang Pamer 1), Langkah Kemanusiaan (Ruang Pamer 2), dan Masa Keemasan *Homo erectus*, 500.000 Tahun Yang Lalu (Ruang Pamer 3). Ruang Pamer 1 adalah tempat dimana pengunjung pertama kali diajak untuk memiliki gambaran tentang apa itu Sangiran dan kekayaan yang dimilikinya.

Adanya Tahun Wajib Kunjung Museum yang diselenggarakan serentak oleh pemerintah bertujuan untuk meningkatkan jumlah pengunjung serta meningkatkan apresiasi dan kepedulian masyarakat terhadap warisan budaya bangsa. Hal ini sebagai media informasi budaya dalam upaya meningkatkan kualitas pendidikan masyarakat Indonesia, khususnya pelajar. Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan yang terletak di Desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah ini juga termasuk menjadi destinasi unggulan. Berkaitan dengan hal tersebut maka penulis ingin mengetahui apakah tata pameran di Museum Sangiran, khususnya label pada Ruang Pamer 1 sudah sesuai dengan kaidah yang berlaku sehingga dapat memberikan informasi yang layak khususnya kepada pengunjung pada sebuah destinasi wisata?

II. Tata Pamer Museum sebagai Media Penyampaian Informasi

A. Koleksi dan Tata Pamer Museum

Bagi masyarakat luas museum adalah sumber informasi budaya. Informasi yang dimaksud sudah semestinya didapat dari koleksi yang dipamerkan. Oleh karena itu sering kali didengar bahwa jantung dari museum adalah koleksi-koleksi yang dimiliki. Koleksi museum yang disajikan di ruang pameran tidak sekedar memamerkan benda atau artefak, tetapi juga menyampaikan informasi atau nilai-nilai yang terkandung dari suatu koleksi museum. Disamping itu juga keterkaitan antar artefak di suatu koleksi yang ada di museum ataupun mungkin benda budaya lainnya yang masih berada di lapangan. Diharapkan pengunjung setelah mengunjungi museum mendapat informasi atau mungkin saja mendapatkan ide atau inspirasi pengembangan dari suatu koleksi museum. Menurut Eddy Sunarto (2013), salah seorang pengamat museum dan juga anggota IAAI, pengelola museum dituntut untuk berpikir bagaimana menata koleksinya agar semaksimal mungkin semua tipe pengunjung dapat terlayani. Metode yang mungkin dapat digunakan sebagai pendekatan dalam penataan agar berbagai kepentingan pengunjung terakomodir, salah satunya adalah dengan metode pendekatan intelektual. Pendekatan tersebut yaitu dengan menyajikan koleksi yang disusun secara sistematis agar dapat mengungkap dan memberikan informasi ilmu pengetahuan tentang koleksi yang dipamerkan. Dalam hal ini, museum harus mampu menginterpretasikan benda-benda koleksinya menjadi sebuah informasi. Sebuah koleksi akan dapat dimengerti dan dihargai saat benda tersebut digambarkan dengan jelas. Salah satu caranya dengan penyusunan tata pameran termasuk pemberian teks dan label.

Berdasarkan sebuah karya tulis yang pernah dimuat di Majalah *Museografia* edisi Desember 2011, disebutkan bahwa telah terjadi perubahan makna museum di Indonesia dimana sebelumnya museum dianggap memiliki fungsi untuk melestarikan koleksi saja, namun sekarang museum berkembang menjadi tempat untuk menginformasikan koleksi kepada masyarakat. Penyajian informasi tidak boleh asal-asalan melainkan harus lengkap sehingga memuaskan keingintahuan pengunjung. Dalam hal ini, lengkap tidak berarti harus panjang tetapi mengandung unsur apa, siapa, dimana, mengapa, dan bagaimana.

Tata pameran koleksi adalah salah satu kekuatan sebuah museum dalam memberikan informasinya. Di dalam sebuah ruang pameran terjadi interaksi antara pengunjung dengan museum. Salah satu parameter keberhasilan menciptakan komunikasi yang baik antara koleksi dengan pengunjung akan terlihat dari seberapa banyak informasi yang dapat diperoleh dari suatu koleksi. Selama ini informasi pada label di beberapa museum masih dianggap kurang memberikan informasi yang dibutuhkan. Sebagai contohnya pada sebuah koleksi arca dimana label hanya menuliskan kondisi arca tersebut "arca Buddha, sedang bersemedi, mata tertutup". Padahal, label tersebut tidak banyak berguna karena pengunjung secara langsung sudah bisa melihat apa yang ada dihadapannya. Tata pameran haruslah sebuah gagasan yang besar karena sebuah idea atau gagasan akan menentukan informasi apa yang akan disampaikan ke pengunjung. Pengunjung museum terdiri dari berbagai macam kriteria yang salah satunya adalah mereka yang bisa jadi memang benar-benar tidak mengetahui sebelumnya mengenai koleksi tertentu. Sementara itu, pengunjung yang kritis akan mengharapkan mendapat informasi yang lengkap dan menarik. Jika tidak, mereka tidak akan kembali lagi untuk berkunjung ke museum atau bahkan tidak akan memberi tahu orang lain mengenai daya tarik museum yang pernah mereka kunjungi. Oleh karena itu, tugas museum adalah menciptakan sajian yang menarik melalui artefak, gambar, karya, dan properti yang indah termasuk juga penulisan label yang informatif karena orang akan membaca apa yang bagi mereka menarik.

Penulisan label adalah bagian dari tata pameran. Tiap bagian berkontribusi terhadap pengalaman yang akan dipetik oleh pengunjung yang mengarah pada interaksi antara ketertarikan pengunjung dan pesan yang disampaikan untuk menciptakan sebuah proses belajar atau mendapatkan informasi. Dalam buku *Museum Basics* yang disusun oleh Timothy Ambrose dan Crispin Paine disebutkan bahwa label itu sendiri terdiri atas tiga macam, yaitu: Label Pengenalan, Label Bagian, dan Label Obyek.

1. Label Pengenalan

Label pengenalan menjelaskan judul atau gagasan sebuah pameran. Kim Kenney, seorang kurator dari William Mc.Kinley Presidential Library & Museum mengatakan bahwa label pertama yang dilihat pengunjung seharusnya menerangkan keseluruhan koleksi yang dipamerkan. Label ini berperan sebagai "penggoda" yang menceritakan bagian utama dari pameran sehingga memicu pengunjung untuk melihat lebih banyak lagi. Pada tahap ini pengunjung diharapkan mengerti museum yang mereka kunjungi adalah museum yang memilih tema tertentu dan timbul keinginan untuk melihat keseluruhan pameran.

2. Label Bagian

Sama halnya dengan *chapter heading* pada sebuah buku, bagian ini memberikan sub-topik pada sebuah pameran. Deskripsi pada suatu label bagian ini sebaiknya terdiri dari sekitar 100-200 kata. Dalam hal ini, kurang dari angka tersebut akan lebih efektif bagi pengunjung.

3. Label Obyek

Label ini adalah bagian paling kecil dan detail yang mendeskripsikan masing-masing koleksi yang dipamerkan. Biasanya terdapat judul atau nama dari koleksi tersebut, diikuti dengan tanggal dan tempat pembuatan, serta material atau teknik pembuatannya. Untuk sebuah Museum, sebaiknya label berisi antara 25-50 kata sehingga optimal untuk sebuah informasi.

Pada referensi lain yang dimuat di Wikipedia, terdapat pula Label Penghargaan. Pada sebuah label penghargaan, dicantumkan mengenai tanggal diterimanya koleksi dan informasi mengenai pemberiannya.

Lebih jauh mengenai penulisan label, terdapat dasar-dasar pameran dan display yang penting untuk diperhatikan seperti dalam buku *Museum Basic* dimana dasar pameran dan display ditentukan sebagai berikut:

- 1). Obyek atau artefak harus secara jelas diidentifikasi dengan label.
- 2). Tulisan diketik dengan warna yang jelas untuk dibaca, bukan tulisan tangan, memakai huruf modern yang jelas seperti Helvetica, Regular/Arial yang berukuran paling tidak 18. Pada umumnya penulisan huruf hitam di atas latar putih adalah yang paling mudah dibaca.
- 3). Label yang ditempatkan pada dinding, layar, dan tumpuan sebaiknya berjarak 1 meter dari lantai.
- 4). Label teks akan mudah dibaca orang saat diletakkan pada ketinggian antara 1,0 meter-1,5 meter.

Kemudian panel diberi pencahayaan yang sesuai untuk menghindari pementulan.

Dalam penulisan teks penjas, beberapa hal yang perlu menjadi pertimbangan adalah pemilihan huruf yang harus konsisten dengan ukuran maksimal tidak lebih dari 50 dan panjang maksimal 200 kata. Bahasa yang digunakan juga tidak seharusnya bahasa jargon atau istilah yang disingkat. Lebih baik dengan bahasa konkrit dan sederhana. Untuk kata yang terlalu panjang di akhir kalimat, tidak disarankan untuk menggunakan garis penghubung akan tetapi ditulis lengkap pada baris selanjutnya.

Menurut sumber yang tertulis dalam Modul Prinsip Penyajian Koleksi dalam Peningkatan Kompetensi Manajemen Museum, ketika menyusun label perlu berpegang pada prinsip-prinsip tertentu, antara lain meliputi:

- 1). Label harus memiliki daya tarik
- 2). Label harus membantu daya ingat pengunjung kepada sesuatu hal yang pernah dilihat atau diketahuinya
- 3). Label harus memberikan informasi yang diperlukan oleh pengunjung
- 4). Label siap untuk memberikan jawaban atas pertanyaan yang ingin diketahui pengunjung
- 5). Label harus memberikan umpan balik.

Sementara itu, untuk pemilihan huruf yang digunakan, sebaiknya menggunakan jenis yang cocok dengan isi pameran dan memenuhi pertimbangan berdasarkan ergonomis seperti berikut:

- 1). Kemudahan mata dalam mengenal tulisan
- 2). Jarak baca
- 3). Memperhatikan kenyamanan baca
- 4). Kondisi penerangan ruangan
- 5). Kontras warna terhadap latar belakang (pada huruf cetak teks, yang lebih disukai teks gelap latar belakang terang).

B. Pengunjung Museum

Berbicara mengenai museum, koleksinya, dan penyusunan tata pamernya tidak terlepas dari pengunjung museum. Hal ini karena tujuan dari sebuah museum salah satunya adalah memberikan informasi kepada masyarakat. Pengunjung adalah sasaran dan alasan kenapa tata pameran harus dibuat sedemikian menarik dan informatif.

Berikut ini adalah hal-hal yang mungkin dilakukan pengunjung ketika mereka berada di ruang pameran terkait dengan penulisan label (Ferguson, et al, 1995):

- 1). Pengunjung dewasa membacakan bagian teks kepada anak-anak atau anggota kelompoknya dengan keras
- 2). Pengunjung dewasa membaca teks dengan keras melalui kalimat sederhana (*paraphrase*)
- 3). Pengunjung dewasa membaca dalam hati dan kemudian membahasnya dengan pengunjung lain
- 4). Pengunjung menggunakan kata kata yang terdapat pada teks dalam percakapan mereka.

III. Penulisan Label di Ruang Pamer 1 Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan

Museum Manusia Purba Sangiran adalah sebuah museum yang memiliki beragam koleksi dari jenis fosil manusia, fosil binatang, fosil tumbuhan, dan juga artefak yang merupakan bukti kehidupan masa purba. Lokasi Museum berada di pelosok desa, akan tetapi bangunannya megah dan diberi kelengkapan fasilitas untuk menunjang fungsinya sebagai sebuah destinasi wisata unggulan. Museum ini memiliki tiga ruang pameran yaitu: Kekayaan Sangiran (Ruang Pamer 1), Langkah Kemanusiaan (Ruang Pamer 2), dan Masa Keemasan *Homo erectus*, 500.000 Tahun Yang Lalu (Ruang Pamer 3).

Selain gedung museum untuk memamerkan koleksi-koleksinya, di lokasi ini juga terdapat kantor Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran yang berfungsi sebagai Unit Pelaksana Teknis di Lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Kebudayaan yang mempunyai tugas melaksanakan perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan situs manusia purba. Sebagai pihak yang bertanggung jawab atas pemanfaatan situs manusia purba, Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran mengelola koleksi yang ada di Museum Sangiran termasuk pengelolaan tata pameran di dalamnya. Pengunjung Museum Sangiran adalah dari kalangan akademisi, umum, asing, maupun dinas. Jumlah pengunjung terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun. Beragamnya pengunjung Museum Sangiran tersebut menjadi salah satu dasar untuk pengelolaan museum yang baik dan edukatif.

Ruang Pamer 1 Museum Manusia Purba Sangiran adalah ruang pertama dalam alur kunjungan museum yang menampilkan berbagai koleksi temuan-temuan yang ada di Sangiran dan mengenai lingkungan purba Situs Sangiran. Pembahasan untuk Ruang Pamer I dipilih karena materi display di ruang ini merupakan tahap awal interpretasi pengunjung. Di ruang inilah pengunjung seharusnya mendapatkan pemahaman tentang Sangiran dan akan terdorong untuk melihat keseluruhan isi museum.

Setelah melewati pintu masuk Museum Manusia Purba Sangiran dan merasakan menginjak tanah berusia 1,8 juta tahun, pengunjung bisa langsung memasuki Ruang Pamer 1 yang memiliki tema mengenai Kekayaan Sangiran. Di dalam ruangan tersebut dapat dilihat dengan jelas label pengenalan yang dimaksudkan sebagai pemicu supaya pengunjung mendapatkan gambaran mengenai informasi apa saja yang nanti akan mereka dapatkan ketika memasukinya.

Tema "Kekayaan Sangiran" bertujuan memberikan gambaran kepada pengunjung mengenai berbagai jenis temuan di Sangiran baik fosil maupun artefak beserta lapisan tanah Sangiran yang mengandung nilai penting untuk memahami lingkungan purba Sangiran. Seperti tema yang sudah diberikan, isi dari Ruang Pamer 1 menyajikan gambaran lengkap tentang kekayaan Sangiran. Terdapat pengenalan mengenai evolusi dari inti sel tunggal menjadi manusia dan juga evolusi fauna.



Label pengenalan pada Ruang Pamer 1 Museum Manusia Purba Sangiran
Klaster Krikilan

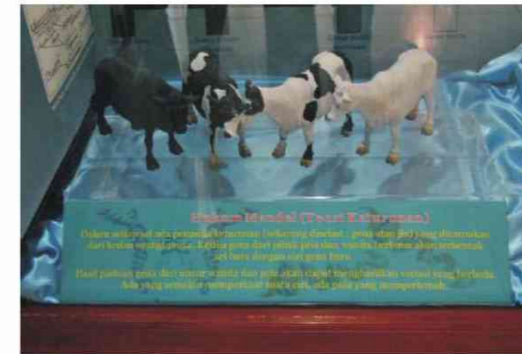
Dalam hal ini terdapat kesesuaian antara label dengan koleksi yang ditampilkan. Hal tersebut ditunjukkan salah satunya dengan adanya informasi mengenai temuan fosil gajah purba dari beberapa bagian anatomi dan tengkorak manusia purba termasuk Sangiran17 yang menjadi *masterpiece* di Sangiran. Disamping itu fosil-fosil fauna Sangiran seperti buaya, kerbau, badak, harimau, babi, kura-kura, kerang yang menunjukkan gambaran lingkungan purba di Sangiran, dan juga rekonstruksi kuda nil. Semuanya menggambarkan kekayaan Situs Sangiran secara menyeluruh.

Menuju pada pembahasan lebih khusus pada masing-masing koleksi, pengunjung disugahi vitrin yang didalamnya menampilkan boneka sapi, iniatore kapal beagle, dan replika tulisan Darwin. Dari pengamatan ketika mendampingi kunjungan tamu resmi, kebanyakan pengunjung hanya melihat sepintas lalu pada vitrin ini. Mereka tidak membaca keseluruhan informasi yang tertulis di panel dinding. Di dalam vitrin tersebut terdapat pula label mengenai Teori Keturunan (Hukum Mendel) yang ditulis dengan teks warna kuning berlatar biru yang terdiri atas 56 kata. Teks ini lebih menarik perhatian pengunjung daripada teks panjang di belakangnya walaupun terletak

PENATAAN KOLEKSI RUANG PAMER 1 MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN
KLASTER KRIKILAN SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI
KEPADA PENGUNJUNG



vitrin teori yang melatarbelakangi evolusi



Label Teori Mendel

cukup rendah, yaitu 40 cm dari lantai dengan panjang label 69 cm. Media yang digunakan berupa kertas dove dan tidak terkena pantulan cahaya sehingga tulisan tetap dengan mudah dapat dibaca oleh pengunjung. Jarak antara koleksi dan labelnya tidak terlalu rapat dan ini memudahkan pengunjung untuk menikmati koleksi yang dipamerkan.

Tema Kekayaan
Sangiran di dukung oleh bukti adanya vitrin untuk temuan terbaru yang koleksinya diganti setiap mendapatkan temuan baru yang menarik. Tiga buah koleksi diletakkan hanya dengan memberi label angka dan kemudian penjelasan lebih detailnya terdapat teks identifikasi benda meliputi informasi mengenai nama koleksi, tanggal didapatkan, beserta nama penemu di depan vitrin tersebut.



Temuan terbaru di Situs Sangiran

Teks identifikasi dengan huruf berwarna hitam dan latar putih memiliki ukuran yang proporsional dengan koleksi yang diterangkannya. Pengunjung akan dengan mudah mendapatkan informasi yang lengkap mengenai koleksi yang dipamerkan, meliputi nama koleksi beserta nama ilmiahnya, tanggal ditemukannya, lokasi ditemukan, dan nama penemu fosil.

Salah satu informasi penting yang bisa didapatkan dari Situs Sangiran adalah mengenai lapisan tanahnya. Dengan lapisan-lapisan tersebut bisa diketahui kondisi alam Sangiran dari masa purba hingga sekarang serta usia temuan yang didapatkan. Informasi mengenai lapisan tanah Sangiran beserta temuannya diletakkan dalam sebuah vitrin dengan penjelasan di panel dinding dengan panjang 180 cm. Koleksi temuan

disusun berdasarkan lapisan asalnya dan diberi label obyek berupa nama fosil tersebut. Lapisan tanah itu sendiri disusun berdasarkan usia tertua untuk lapisan paling bawah dan diberi keterangan nama lapisan berikut usianya pada panel dinding di belakangnya.

Evolusi lingkungan purba Sangiran dari laut dalam menjadi laut dangkal ditunjukkan pada vitrin yang menampilkan koleksi temuan kerang. Panel dinding hanya menampilkan gambaran lingkungan tersebut beserta masanya. Pada masing-masing koleksi tidak diberi label obyek mengingat ukurannya yang kecil dan terdapat dalam jumlah yang banyak. Namun demikian, pada salah satu sudut vitrin terdapat label penjelas yang mencantumkan gambar tiap koleksi disertai dengan nama obyek yang bersangkutan. Cara penulisan ini memberikan kenyamanan baca pada pengunjung dan didukung oleh peletakan label penjelas yang tidak mengganggu keberadaan koleksi itu sendiri.

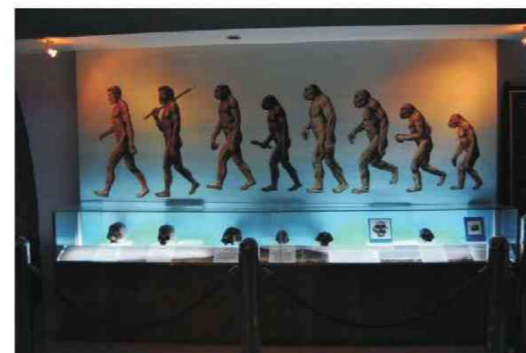
Vitrin yang banyak menjadi pusat perhatian pengunjung adalah jajaran replika tengkorak manusia purba hingga modern. Dengan dilengkapi dengan gambar evolusi manusia pada panel dindingnya, koleksi ini memiliki label individu yang cukup singkat namun informatif. Keterangan ditulis dengan sederhana pada latar putih berukuran 19 cm menggunakan huruf berwarna hitam dengan panjang kalimat kurang lebih 20 kata. Cara penulisan ini sudah memenuhi pertimbangan berdasarkan ergonomis sehingga mata lebih mudah mengenali



Lapisan tanah di Sangiran dan temuannya



Diorama lingkungan laut di Sangiran dan temuannya



Vitrin dengan poster evolusi



Replika tengkorak *Homo erectus*

PENATAAN KOLEKSI RUANG PAMER 1 MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN
KLASTER KRIKILAN SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI
KEPADA PENGUNJUNG

tulisan didukung dengan ketinggian label yang tidak terlalu rendah maupun terlalu tinggi. Penggunaan bentuk huruf modern yang sederhana membuat tulisan sangat jelas dibaca oleh pengunjung baik anak-anak maupun dewasa. Beberapa pengunjung menanyakan status keaslian koleksi, sampai saat ini pada tengkorak manusia purba belum diberi keterangan bahwa koleksi tersebut berupa replika sehingga diperlukan keterangan tambahan ke dalam label koleksi.

Pada Ruang Pamer 1 terdapat pula diorama mengenai flora dan fauna yaitu fosil badak purba, harimau purba, dan babi purba, serta fosil kayu. Obyek di jelaskan dengan label yang memuat informasi mengenai kehidupan hewan-hewan tersebut disertai gambar kerangka hewan yang bersangkutan. Jarak antara obyek dengan label cukup dekat namun tidak mengganggu keberadaan koleksi itu sendiri. Teks ditulis sepanjang kurang lebih 39 kata dengan bentuk huruf sederhana namun tidak didukung dengan pencahayaan yang memadai. Kurangnya cahaya dan letak label yang sedikit tertutup tumbuhan artifisial membuat label tersebut kurang nyaman dibaca. Dengan demikian perlu penataan ulang pada peletakan dekorasi tambahan dan peletakan lampu yang tepat fokus pada koleksi dan label itu sendiri.



Fosil rahang harimau purba



Fosil rahang badak purba

Keberadaan fosil tulang gajah yang berasal dari beberapa individu di Ruang Pamer 1 merupakan salah satu koleksi yang mampu menarik perhatian pengunjung untuk tetap berlama-lama berada di depan diorama tersebut. Obyek disusun untuk memberikan gambaran mengenai fauna *Stegodon, sp.* yang menjadi temuan di Situs Sangiran. Supaya tidak mengganggu peletakan obyek yang berjumlah cukup banyak, label tidak dituliskan secara langsung di depan obyek yang bersangkutan melainkan pada label penjelas yang diletakkan di depan diorama dan digambarkan dalam bentuk anatomi seekor gajah secara utuh. Dengan menggunakan cara ini diharapkan obyek dapat dengan jelas diidentifikasi dan label tidak mengganggu koleksi itu sendiri sehingga pengunjung akan mendapatkan gambaran rekonstruksi gajah secara utuh. Diantara susunan fosil gajah tersebut, terdapat tiga fosil gigi yang memiliki ukuran lebih kecil dibandingkan fosil yang lainnya. Fosil gigi diberi label berukuran 9 cm dengan latar putih dan huruf berwarna hitam, akan tetapi label ini terlihat kusam dan tertutup rumput-rumput buatan. Hal ini sedikit mengganggu kenyamanan baca pengunjung mengingat jarak pandangnya yang cukup rendah. Pada bagian atas terdapat panel dinding dengan informasi bilingual dan



Diorama evolusi gajah di Sangiran



Panel dinding 3 spesies gajah di Sangiran

terletak pada jarak pandang terlalu tinggi, tidak didukung oleh pencahayaan yang memadai, dan penggunaan kalimat yang terlalu panjang. Keadaan ini akan membuat pengunjung merasa tidak nyaman dalam membaca deskripsi spesies-spesies gajah yang ada. Hal ini bisa diatasi dengan memberikan pencahayaan yang cukup pada panel dinding dan mengganti label-label yang telah usang dengan yang baru.

Pada ujung ruangan terdapat diorama tentang hewan bertanduk yang ada di Sangiran. Koleksi yang ditampilkan berupa fosil kepala kerbau dan kepala banteng. Informasi mengenai obyek tersebut dituliskan pada label penjelas berukuran panjang 150 cm yang diletakkan di depan diorama dengan ketinggian yang rendah yaitu 25 cm dari lantai. Teks disajikan dalam dua bahasa (bilingual), yaitu bahasa Indonesia dan Inggris. Terdapat keseragaman penulisan bilingual dalam hal peletakan dan pemilihan warnanya. Teks ditulis pada latar berwarna kuning gading dengan huruf berwarna hitam untuk bahasa Indonesia dan oranye untuk bahasa Inggris. Ditampilkan pula tatanan kalimat yang panjang namun tidak diputus dengan tanda strip (-) sehingga tidak terjadi pemotongan kalimat yang akan mempersulit pengunjung membaca informasi tersebut. Obyek diidentifikasi secara jelas dengan keterangan nama fosil dan spesiesnya, serta diperjelas lagi dengan informasi mengenai masa hidup, lingkungan tinggal, dan ciri tanduknya. Dengan mencantumkan fungsi dari tanduk tersebut menciptakan korelasi antara koleksi dengan teks yang menjelaskannya.



Diorama hewan bertanduk di Sangiran



Label informasi hewan bertanduk di Sangiran

PENATAAN KOLEKSI RUANG PAMER 1 MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN
KLASTER KRIKILAN SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI
KEPADA PENGUNJUNG

Vitrin buaya Sangiran terletak disamping diorama gajah Sangiran, dilengkapi dengan dua koleksi di



Vitrin buaya Sangiran

dalamnya, yaitu fosil gavialis dan crocodilus yang dijelaskan pada panel dinding dengan latar terang dan huruf berwarna hitam. Teks ditulis secara singkat, padat, dan mendeskripsikan dua spesies tersebut dalam 44 kata. Terdapat korelasi antara obyek, latar, dan teks yang menjelaskannya. Ukuran teks sebanding dengan ukuran obyek yang cukup besar.

Selain diorama hewan bertanduk, terdapat diorama serupa yang memberikan informasi mengenai kehidupan *Homo erectus*. Di dalam diorama tersebut diletakkan patung rekonstruksi *Homo erectus* dengan gambaran lingkungan dimana mereka hidup. Seperti halnya diorama hewan bertanduk, terdapat label penjelas di depannya yang dilengkapi dengan bilingual. Cara penulisan, pemilihan warna, dan peletakkannya konsisten dengan yang terdapat pada diorama hewan bertanduk. Teks yang memuat informasi mengenai kehidupan *Homo erectus* di Sangiran ditulis dalam 48 kata yang meliputi periode kehidupan, lingkungan, dan aktifitas mereka. Terdapat korelasi antara apa yang tertulis dan koleksi yang disuguhkan sehingga pengunjung dapat memahami arah cerita yang disampaikan.



Diorama kehidupan *Homo erectus*



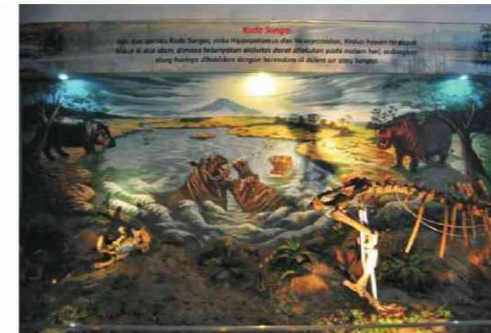
Label penjelas mengenai *Homo erectus*

Diorama dengan ukuran yang cukup besar juga dapat ditemui di Ruang Pamer 1 dengan judul Kuda Sungai. Sebuah rekonstruksi kuda sungai ditempatkan di dalamnya dengan dilengkapi gambaran lingkungan hidup mereka. Pada bagian atas terdapat panel dinding yang disajikan dalam tulisan singkat dan jelas, menggunakan huruf berukuran besar serta pencahayaan yang mendukung. Dengan penulisan demikian ini, pengunjung dapat membaca keterangan yang ada walaupun diletakkan pada jarak pandang yang tinggi. Selain

diorama dan panel dinding yang mendeskripsikan kuda sungai, terdapat pula label penjelas disamping diorama tersebut. Teks ditulis pada sebuah papan dengan alas akrilik berlatar coklat dan huruf berwarna putih. Akrilik adalah alas yang mudah memantulkan cahaya, namun demikian karena tidak mendapatkan sorotan cahaya secara langsung maka tulisan masih dapat dibaca oleh pengunjung. Teks ditulis dalam dua bahasa dan memberikan informasi mengenai kuda sungai purba, konteks lapisan tanah, dan pernyataan bahwa rekonstruksi tersebut merupakan sumbangan dari Pemerintah Perancis.

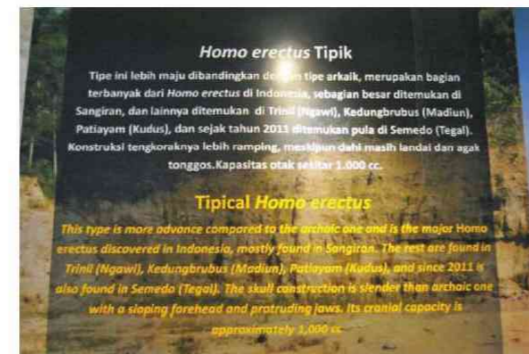


Label penjelas kuda sungai purba



Diorama kuda sungai yang hidup di Sangiran

Selain koleksi fosil binatang, ruang pamer ini memamerkan tiga tipe *Homo erectus* dalam vitrin terpisah, yaitu *Homo erectus* Arkaik, Tipik, dan Progresif. Masing-masing replika ditempatkan pada vitrin setinggi 50 cm



Panel dinding tentang tipe *Homo erectus*



Replika tengkorak *Homo erectus*

dari lantai dan diberi label obyek dengan panjang 21 cm pada latar putih dan huruf berwarna hitam dengan pencahayaan yang memadai. Informasi juga ditambahkan pada panel dinding dibelakangnya dalam teks bilingual. Teks bahasa Inggris ditulis dengan warna kuning yang apabila terkena pantulan cahaya akan sedikit mengganggu kenyamanan baca pengunjung sehingga lebih baik bila warna huruf yang digunakan dibuat menggunakan warna yang lebih gelap dari sebelumnya. Kalimat sepanjang 55 kata yang digunakan untuk memberikan gambaran fisik dan lokasi temuannya dengan menggunakan bahasa sederhana serta memberikan informasi yang dibutuhkan pengunjung.

Tidak hanya koleksi temuan manusia dan binatang, informasi mengenai Sangiran juga diperkaya dengan temuan hasil budaya manusianya yang berupa alat-alat batu. Koleksi dipamerkan dalam vitrin dan disusun berdasarkan kelompoknya,

seperti kelompok alat-alat serpih, bilah, kapak genggam, dan lain sebagainya. Masing-masing kelompok diberi

PENATAAN KOLEKSI RUANG PAMER 1 MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN
KLASTER KRIKILAN SEBAGAI SARANA PENYAMPAIAN INFORMASI
KEPADA PENGUNJUNG

label sepanjang 13 sampai 16 cm dengan latar putih dan huruf berwarna hitam. Sementara itu, terdapat panel dinding yang memberikan informasi mengenai proses pembuatan alat batu ditulis pada latar warna biru dan huruf berwarna putih. Kalimat yang singkat dengan warna yang mendukung memberikan kemudahan bagi pengunjung untuk membaca informasi yang disajikan.

Untuk mendapatkang gambaran yang lebih jelas mengenai perbedaan antara manusia dan kera, terdapat sebuah vitrin dengan panel dinding berupa



Vitrin mengenai pembuatan alat batu



Vitrin perbedaan kera dan manusia



Vitrin tanduk kerbau purba di Sangiran

penjelasan yang cukup panjang tentang anatomi kera dan manusia. Teks ditulis pada latar biru tua dengan huruf berwarna kuning terang. Sedikit pencahayaan membuat display mudah dibaca dan mengurangi pantulan cahaya. Vitrin dengan jarak sekitar 150 cm dari dasar lantai tersebut terbagi menjadi lima bagian yaitu teks mengenai volume otak, alat penghasil suara, rahang, telapak tangan, dan alat gerak yang masing-masing terdiri dari kurang lebih 52 kata. Hal ini memudahkan pengunjung untuk menerima informasi dengan lebih jelas.

Pada sebuah lorong kecil terdapat vitrin yang berisi koleksi fosil kerbau. Tidak terdapat label objek pada koleksi tersebut, akan tetapi terdapat label penjelas berukuran 42 cm dengan ketinggian 67 cm dari lantai di depan vitrin tersebut. Teks pada label penjelas memuat informasi yang sama dengan panel penjelas pada diorama hewan bertanduk Sangiran.

IV. Penutup

Museum Manusia Purba Sangiran mengikuti perkembangan fungsi museum, yaitu tidak hanya sebagai tempat melestarikan koleksi namun juga sebagai tempat untuk menginformasikan koleksi yang dimiliki. Sebagai sebuah museum yang memiliki peran dalam memberikan informasi kepada masyarakat mengenai kehidupan

purba termasuk didalamnya evolusi manusia, fauna, dan lingkungan purba, Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan mengemas koleksi-koleksi yang ada dalam ruang pameran dengan tema masing-masing. Ruang Pameran 1 dengan tema Kekayaan Sangiran berperan sebagai pemacu yang akan mendorong pengunjung berpikir lebih jauh tentang gambaran lengkap yang akan mereka dapatkan selanjutnya. Koleksi dikemas dengan sederhana dengan tidak memamerkan semua koleksi yang dimiliki namun mampu bercerita tentang tinggalan-tinggalan apa saja yang ditemukan di Sangiran baik manusia, fauna, lingkungan, dan budayanya. Secara umum, tata pameran telah didukung dengan penulisan label koleksi sesuai kaidah yang berlaku sehingga menciptakan komunikasi yang baik dan mampu menjawab keingintahuan pengunjung mengenai maksud dari tema Kekayaan Sangiran.

Display yang disajikan menekankan pada aspek penting cerita kehidupan masa lalu di Situs Sangiran dengan menempatkan tinggalan-tinggalan purba yang dikemas sebagai informasi yang mudah dimengerti oleh pengunjung. Hal tersebut didukung oleh beberapa faktor seperti pemilihan teks yang mudah dibaca dan memberikan kemudahan bagi mata dalam mengenal tulisan. Posisi sebagian besar panel berada pada jarak baca yang sesuai sehingga memudahkan pengunjung untuk mendapatkan informasi yang tersedia. Faktor pendukung lainnya adalah terdapatnya korelasi antara obyek dan label yang dapat menghindari misinterpretasi pengunjung dalam memahami keterangan yang disajikan. Kenyamanan baca pengunjung juga didukung dengan pemilihan warna dan bahan alas yang meminimalisir pantulan cahaya. Pengunjung asing disuguhkan informasi dengan tersediannya teks bilingual pada sebagian besar panel. Posisi label telah diatur pada tempat yang tidak mengganggu obyek itu sendiri. Dengan penataan koleksi dan pemberian label yang sedemikian rupa, pengunjung mendapatkan informasi yang mereka butuhkan untuk mengetahui kekayaan apa saja yang terkandung di Situs Sangiran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambrose, Timothy & Paine, Crispine. 2006. *Museum Basics*. New York: Routledge.
- Budihardja, dkk. 2015. *Peningkatan Kompetensi Manajemen Museum, Modul: Prinsip Penyajian Koleksi*. Jakarta: Pusat Pengembangan SDM Kebudayaan, Badan PSDMPK-PMP, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Eddy Sunarto. 2013. *Museum Obyek Wisata dan Sumber Inspirasi Industri Kreatif*, <http://www.disparbud.jabarprov.go.id/wisata/stcontent.php?id=59&lang=jp.l>
- Ferguson, et al, 1995): <http://australianmuseum.net.au/writing-text-and-labels>
- Susantio, Djulianto. 2011. "Tata Pameran Museum: Pandangan Seorang Pemerhati", *Museografia* Desember 2011. <http://www.powerhousemuseum.com/ecologic/files/2012/08/How-to-write-and-produce-your-exhibition-labels.pdf>

SEMIOTIKA DIORAMA: PERSEPSI DAN INTERPRETASI PENGUNJUNG TERHADAP KOLEKSI DIORAMA MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN KLASTER KRIKILAN

Muhammad Mujibur Rohman
(Seksi Pemanfaatan BPMP Sangiran)

Abstrak

Tulisan ini adalah hasil kajian semiotika koleksi diorama Museum Manusia Purba Klaster Krikilan, yang mencakup pentingnya diorama serta pemaknaan pengunjung terhadap diorama. Latar belakang kajian ini adalah perlunya pemaknaan koleksi diorama yang memiliki urgensi dan signifikansi bagi pengunjung. Sedangkan tujuan kajian diorama adalah menggali persepsi dan interpretasi pengunjung serta manfaat diorama. Hasil kajian ini adalah manfaat diorama bagi pengunjung, pendapat serta pemaknaan pengunjung terhadap koleksi diorama Museum Manusia Purba Klaster Krikilan.

Kata kunci : semiotika, diorama, persepsi, interpretasi

Abstract

This study is a semiotic analysis on the diorama collections of Krikilan Cluster in Sangiran Early Man Museum which covers the importance of the diorama and visitor interpretation of it. The background of study concerns with the importance and significance of diorama collections for visitors. Besides, this study reveals perception and interpretation of the visitors. This study uses a semiotic analysis with descriptive-interpretative methodology to support data gathering and analysis. The objectives of study are to find out the roles of diorama for the visitors and their perception of diorama collections of Krikilan Cluster in Sangiran Early Man Museum.

Key words: semiotic, diorama, perception, interpretation

I. Pendahuluan

Museum sebagai institusi pendidikan secara fundamental mempunyai peran dalam mengumpulkan objek dan merawatnya dalam suatu lingkungan intelektual yang spesifik serta menjadikan dirinya sebagai gudang pengetahuan. Museum memiliki potensi besar untuk membuat pengunjung belajar melalui pengalaman personalnya pada objek yang menarik melalui masa lalu, masa sekarang dan masa datang lewat koleksi yang dimilikinya. Dengan potensi yang dimilikinya itu museum dapat mengembangkan kreativitas dan daya persepsi, memberikan pencerahan dan memungkinkan aktivitas pembelajaran yang lebih mendalam (Hooper-Greenhill, 2007: 23).

Peragaan dan atraksi wisata yangna tertentu sesuai dengan apa yang dilihat dan dipahami oleh pengunjung tersebut. Apabila ada di dalam museum harus dirancang untuk memenuhi rasa ingin tahu dan menghibur pengunjung. Salah satunya dengan menampilkan tata pameran atau display yang menarik dan atraktif. Di dalam Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan, salah satu peragaan yang menarik adalah diorama. Secara implisit, pada titik pandang awal seorang pengunjung, tampilan diorama memiliki mak pengunjung oleh

pihak museum tidak diberikan informasi, maka kekosongan makna ini akan diisi sendiri oleh pihak pengunjung sehingga dapat menyebabkan terjadinya distorsi terhadap pesan yang ingin disampaikan (Budihardja, dkk., 2015: 9).

Sebagai institusi pendidikan informal, museum memberikan kebebasan kepada pengunjung untuk memilihobyek yang akan menjadi pusat perhatiannya. Sama sekali tidak ada paksaan bagi pengunjung untuk menyaksikan koleksi yang mana terlebih dahulu. Setelah berkunjung pun museum tidak akan melakukan tes untuk menguji seberapa banyak informasi yang telah diketahui oleh pengunjung. Atas dasar inilah maka kajian mengenai diorama sebagai atraksi yang ada di Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan sangat relevan untuk dilakukan. Kajian mengenai diorama ini dapat digunakan untuk memperoleh urgensi dan signifikansi diorama sebagai objek semiotik bagi pengunjung. Kajian terhadap diorama juga diperlukan karena diorama harus diinterpretasikan dan disajikan kepada pengunjung agar dalam penyajiannya dapat mempengaruhi persepsi dan interpretasi pengunjung.

Makna yang ditangkap pengunjung lewat diorama secara tidak langsung membantu pemahaman pengunjung mengenai manusia purba dan lingkungannya, walaupun daya serap pengetahuan tiap-tiap pengunjung berbeda-beda. Oleh karena itu, tujuan kajian ini adalah 1) mengetahui urgensi dan signifikansi diorama Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan sebagai objek semiotik yang melahirkan citra dan penafsiran tertentu dan 2) menggali persepsi dan interpretasi pengunjung terhadap koleksi diorama. Analisis makna diorama ini dapat membantumenyajikan format diorama yang lebih informatif dan atraktif bagi museum ke depannya sehingga dapat menghindari museum fatigue atau sifat monoton dari presentasi museum.

Berdasarkan permasalahan dan tujuan dalam kajian diorama ini, metodologi yang digunakan adalah analisis semiotika. Analisis data semiotika ini menggunakan tipe penelitian deskriptif (Descriptive Research), dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan kualitatif yang dimaksud dalam tulisan ini lebih mengacu pada pendekatan semiotika yaitu membuat deskripsi atau gambaran mengenai objek yang diteliti, berdasarkan data-data yang tampak sebagaimana adanya, dan menerangkan secara sistematis akan fakta yang ada di lapangan secara faktual dan cermat. Metode ini membutuhkan interpretasi atau penafsiran tertentu terhadap diorama.

Pemaknaan diorama dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan penafsiran ulang atau interpretasi ulang terhadap diorama. Interpretasi pada prinsipnya adalah sebuah kajian atau riset terhadap diorama. Kegiatan riset dilakukan untuk mendapatkan makna baru yang disesuaikan dengan visi dan misi museum. Interpretasi atau rekonteks dapat dilakukan dengan melalui penelitian atau kajian diorama.

Interpretasi diorama dapat dilakukan dalam konteks tangible dan intangible. Tangible adalah wujud atau bentuk diorama meliputi antara lain nama diorama, ukuran, fungsi, dan asal-muasal diorama. Sedangkan interpretasi diorama ditinjau dari nilai intangible adalah melakukan pemaknaan dengan mengungkap informasi di balik diorama, meliputi: konteks peristiwa, siapa yang digambarkan dalam diorama, dalam rangka atau peristiwa apa diorama dibuat, manfaat dan pengaruh adanya peristiwa tersebut dan segala informasi yang berkaitan dengan diorama tersebut (Widodo, 2011: 67-68). Analisis dalam kajian ini lebih menitikberatkan pada interpretasi dalam konteks intangible. Pemilihan pada interpretasi secara intangible lebih diprioritaskan dengan beberapa alasan. Diorama merupakan gambaran informasi peristiwa yang memiliki nilai informasi yang sangat penting dalam kerangka

menyampaikan visi dan misi Museum Manusia Purba Sangiran. Nilai intangible diorama lebih banyak menyimpan data yang dapat merekonstruksi sebuah peristiwa atau konsep dan kebijakan yang dilakukan.

Untuk memperkuat kajian ini, maka dibutuhkan data hasil wawancara dengan pengunjung Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan. Pengunjung museum dapat dikelompokkan berdasarkan intensitas kunjungan dan tujuan dari pengunjungnya (Direktorat museum, 2010: 22-23). Pengunjung yang dijadikan subyek kajian ini adalah pengunjung umum yang terdiri dari keluarga, pengunjung individual dan pengunjung dalam kelompok tertentu.

Di dalam kajian ini diambil responden sejumlah 15 orang, yang semuanya pengunjung berkategori umum. Pengambilan sampel responden ini dilakukan dengan menggunakan purposive sampling, yang artinya pengambilan sampel kajian ini berdasarkan tujuan (purpose) peneliti mengenai siapa-siapa saja yang pantas (memenuhi persyaratan) untuk dijadikan sampel (Sugiyono, 2008: 300). Di sini sampel yang diambil ditentukan sendiri berdasarkan pertimbangan tertentu. Wawancara ini digunakan untuk mencari tahu persepsi dan interpretasi pengunjung berkaitan dengan koleksi diorama museum.

II. Profil Diorama Museum Manusia Purba Klaster Krikilan

Diorama menurut Kamus Bahasa Indonesia/KBI (2008: 357) adalah sajian pemandangan dalam ukuran kecil yang dilengkapi dengan patung dan perincian lingkungan seperti aslinya serta dipadukan dengan latar yang berwarna alami, pola atau corak tiga dimensi suatu adegan atau pemandangan yang dihasilkan dengan menempatkan objek dan tokoh di depan latar belakang dengan perspektif yang sebenarnya sehingga dapat menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan adalah sebuah museum situs, yaitu museum yang didirikan sebagai sarana untuk mengkomunikasikan sejarah keberadaan dan nilai penting dari Situs Sangiran kepada publik. Kompleks museum ini secara administratif terletak di Dukuh Ngampon, Desa Krikilan, Kecamatan Kalijambe, Kabupaten Sragen Jawa Tengah, dan dibangun pada tahun 1983, di atas areal lahan seluas 16.675 m². Museum Klaster Krikilan merupakan visitor center, pusat informasi tentang kehidupan manusia purba di Indonesia (Widianto dan Simanjatak, 2013: 137).

Salah satu hal yang penting dalam pengelolaan museum adalah tata penyajian koleksi (Budihardja, dkk., 2015: 11-12). Berkaitan dengan Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan, tata penyajian koleksi museum harus dapat menggambarkan sejarah, potensi dan nilai penting dari situs yang direpresentasikannya. Untuk mencapai tujuan tersebut, model tatapenyajian koleksi museum situs tidak cukup dengan hanya menampilkan koleksi-koleksi yang ditemukan di situs apa adanya namun harus ditampilkan sedemikian rupa sehingga koleksi-koleksi yang dipamerkan memiliki makna.

Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan mempresentasikan tiga sajian secara kronologis dalam tiga ruang pameran (display area). Ruang pameran satu bertema "Kekayaan Sangiran". Di ruang pameran ini, pengunjung dapat melihat informasi yang menyajikan bukti-bukti kehidupan dan lingkungan masa purba yang ditemukan di Situs Sangiran. Fosil yang dipamerkan di antaranya fosil gading gajah jenis *Stegodon*, tengkorak gajah purba, tengkorak

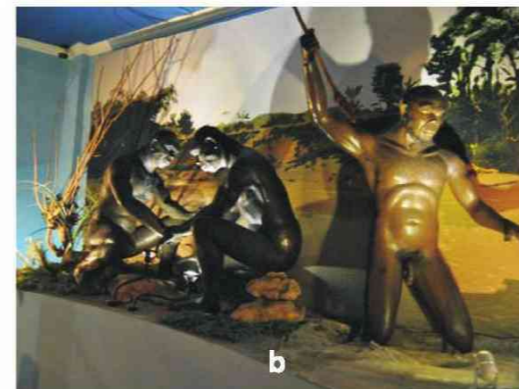
manusia, kepala kerbau, kepala banteng, badak, buaya, harimau, babi, kura-kura, kerang, serta kuda sungai. Fosil binatang ditempatkan dalam diorama-diorama untuk mendukung penyajian. Diorama yang lainnya berisi tentang kehidupan Homo erectus di Sangiran. Ruang pameran satu ini juga berisikan vitrin dan panel pembuatan serta penggunaan alat batu.

Ruang pameran dua berisi koleksi yang lebih banyak daripada dua ruang pameran lainnya. Tema ruang pameran dua adalah "langkah-langkah kemanusiaan". Terdapat beberapa segmen yang dapat dinikmati pengunjung, antara lain ruang audio visual mengenai sistem tata surya, pengenalan planet bumi, evolusi menuju makhluk manusia, sejarah dan tokoh teori evolusi, proses migrasi manusia, dan penemuan jejak evolusi manusia. Ruang pameran dua juga berisi diorama-diorama yang menarik, seperti tokoh Eugene Dubois, G.H.R von Koenigswald, perapian, perburuan binatang oleh Homo erectus, penggalian arkeologis dan penguburan.

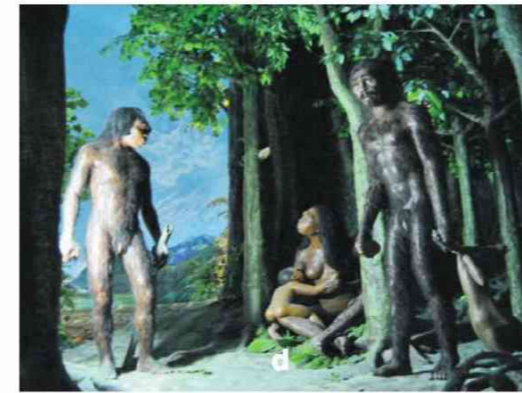
Koleksi diorama mendominasi ruang pameran tiga, yang memiliki tema "masa keemasan Homo erectus 500.000 tahun yang lalu". Ruang pameran ini menyajikan situasi Situs Sangiran di jaman keemasannya. Di sini terdapat Diorama raksasa berukuran 24 meter dan tinggi 12 m. Pengunjung juga dapat mengamati diorama rekonstruksi Homo erectus S17 dan Homo floresiensis (Yulianto, dkk, 2013: 24-25). Dari ketiga ruang pameran tersebut, diorama menjadi bagian dari koleksi yang turut berperan dalam pembentukan pengetahuan dan interpretasi pengunjung museum.

Sebagai sebuah museum modern, maka diorama-diorama merupakan model utama penyajian yang dilengkapi dengan touchscreen dan film-film pendek yang memberikan informasi tentang obyek yang dipamerkan (Widianto, 2011: 121). Penulis membagi koleksi diorama Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan yang dapat mempengaruhi pengalaman dan interpretasi pengunjung menjadi dua jenis, yaitu koleksi diorama manusia Homo erectus dan diorama fauna Sangiran, yang sebagian dapat dilihat pada gambar berikut:

Koleksi diorama di atas memiliki ciri atau karakteristik khas, khususnya aspek visualisasi fisik (morfologi tubuh, ukuran, bentuk muka, rupa wajah) yang unik, khas, dan belum atau tidak pernah terbayangkan oleh pengunjung. Kondisi ini memberi ruang bagi timbulnya interpretasi pengunjung mengenai koleksi diorama tersebut.



SEMIOTIKA DIORAMA: PERSEPSI DAN INTERPRETASI PENGUNJUNG TERHADAP KOLEKSI DIORAMA MUSEUM MANUSIA PURBA SANGIRAN KLASTER KRIKILAN



- a. Diorama kehidupan *Homo erectus* di Sangiran di ruang pamer satu
- b. Diorama aktivitas *Homo erectus* di Sangiran di ruang pamer dua
- c. Diorama *Homo floresiensis* di ruang pamer tiga
- d. Diorama manusia purba dan lingkungannya di ruang pamer tiga
- e. Diorama fosil gading gajah purba jenis *Stegodon*

*Dok. Penulis



III. Semiotika Diorama: persepsi dan interpretasi pengunjung

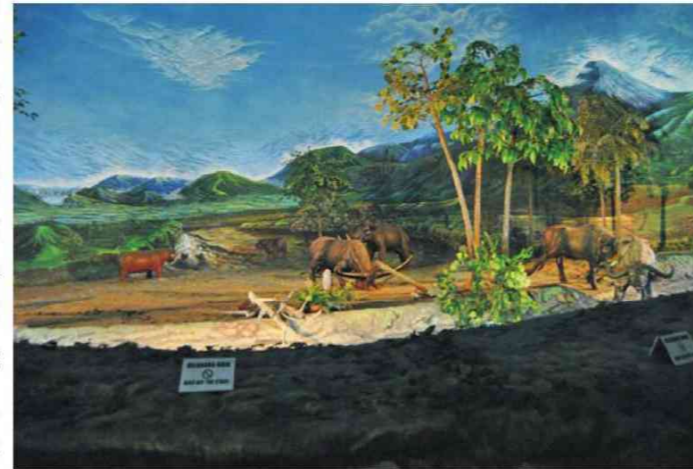
Seperti telah disebutkan di atas, pendidikan di museum bersifat informal. Ciri khas pendidikan di museum adalah diselenggarakan melalui sistem peragaan. Sistem peragaan meliputi benda peraga (objek atau koleksi museum), alur cerita (*storyline*), pelabelan, tata cahaya, serta konteks antarobjek/antarkoleksi. Dengan kata lain, peragaan menyampaikan cerita melalui objek, dan museum memberikan "...*tangible encounters with real objects.*" (Rebbert, 2007). Orang datang ke museum karena ingin melihat apa yang diperagakan. Dari hubungan dengan objek inilah pengunjung mendapat pembelajaran. Apa yang pengunjung pikirkan ketika melihat diorama fosil gading gajah purba jenis *Stegodon* yang luar biasa besar di ruang pamer satu? Apa yang ada di benak pengunjung ketika menyaksikan diorama penampakan fisik *Homo erectus* di ruang pamer dua? atau ketika menyaksikan diorama lingkungan kehidupan purba di ruang pamer tiga?

Desain diorama di Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan berbeda-beda di tiap ruang pamer. Keindahan dan detail diorama menjadikannya sebagai salah satu tempat favorit pemberhentian pengunjung. Diorama adalah penciptaan kembali dari alam dan sebuah keadaan dalam waktu tertentu. Diorama mewakili sejarah, geografi, geologi, flora, dan fauna dari tempat itu seakurat mungkin serta menggunakan suara (*background*) dan lampu tersembunyi untuk mensimulasikan pencahayaan.

Berdasarkan analisis data hasil wawancara, ada beberapa urgensi dan signifikansi diorama Museum manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan bagi pengunjung seperti berikut.

1. Mengetahui bentuk kehidupan masa lampau Situs Purba Sangiran

Diorama memungkinkan pengunjung untuk membandingkan kondisi masa lalu dan masa kini. Diorama menunjukkan kondisi lingkungan serta penghuninya seperti mereka pada awalnya muncul. Dengan berdiri di depan pameran dan berbicara tentang hewan dan tanaman di lingkungan itu, pengunjung dapat menafsirkan ekologi daerah, bagaimana hewan berinteraksi, dan apa yang terjadi. Diorama juga dapat menjadi sumber yang berguna untuk membantu membahas kesehatan lingkungan, dan dapat menjadi batu loncatan yang baik dalam membuat perbandingan dengan lingkungan yang sama pada saat ini.



Diorama lingkungan Situs Sangiran pada masa keemasan 500.000 tahun yang lalu (Dok. Penulis)

Diorama di Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan berperan dalam melengkapi karakter Sangiran sebagai museum situs, di mana temuan fosil yang utuh sulit untuk ditemukan. Untuk itu diorama museum merupakan sarana representasi masa lampau melalui rekonstruksi fosil manusia purba dan dilengkapi penafsiran dari para ahli mengenai kehidupan masa lampau. Dengan demikian meskipun fosil tersebut sudah kehilangan konteks dengan lingkungan aslinya, pengunjung masih dapat membayangkan kehidupan masa lampau melalui bentuk manusia purba dan sedikit mengenai kegiatan dan lingkungannya.

2. Menjadi alat pengajaran

Diorama memiliki nilai intrinsik (*intangible*) yang disesuaikan dengan visi dan misi museum. Diorama di Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan juga menampilkan banyak figur atau fitur tempat yang banyak orang mungkin belum pernah melihat atau bahkan membayangkannya. Diorama menjadi sangat berharga karena mereka mengekspos keadaan lingkungan dan masyarakat untuk simulasi realistik dari tempat-tempat dan peristiwa yang sebenarnya, dan memberi ilusi pada pengunjung seakan-akan hadir pada kejadian aslinya.



Diorama perburuan hewan oleh *Homo erectus* di Sangiran di ruang pameran dua (Dok. Penulis)

Diorama membantu pengunjung membuat hubungan ke dunia nyata. Menggunakan koleksi diorama, kegiatan pengamatan menjadi efektif karena memungkinkan pengunjung untuk membuat hubungan dengan subjek yang sebenarnya di dunia nyata. Pengunjung yang ingin tahu lebih banyak tentang manusia purba dan lingkungannya dan bagaimana mereka berperilaku bisa melihat diorama di ruang pameran dua dan

tiga. Diorama dapat membantu pengunjung untuk punya pemahaman yang lebih baik dan nyata mengenai di mana dan bagaimana manusia purba hidup.

3. Memberi ruang persepsi dan interpretasi bagi pengunjung

Persepsi menurut Kamus Bahasa Indonesia (2008: 1167) adalah tanggapan (penerimaan) langsung dari sesuatu. Menurut Kotler (2005: 216), persepsi adalah *proses yang digunakan oleh individu untuk memilih, mengorganisasi, dan menginterpretasi masukan informasi guna menciptakan gambaran dunia yang memiliki arti*. Sedangkan interpretasi menurut Kamus Bahasa Indonesia (2008: 595) adalah pandangan teoritis terhadap sesuatu, pemberian kesan, pendapat, atau pandangan berdasarkan pada teori terhadap sesuatu atau tafsiran.

Beragam kesan dan tanggapan akan muncul dari setiap orang sesuai dengan daya persepsinya masing-masing. Tentang fosil stegodon, pengunjung mungkin berpikir betapa besarnya hewan itu, atau "oh, ternyata di Sangiran pernah hidup hewan sebesar itu", atau "mengapa hewan itu sekarang tidak ada lagi, ke mana mereka?" Dan mungkin masih banyak lagi. Pertanyaan-pertanyaan semacam ini akan menggiring orang untuk mencari jawaban dengan caranya masing-masing. Di sinilah proses pendidikan berlangsung. Di sini pintu berpikir terbuka sedikit demi sedikit, dan orang secara tidak sadar masuk ke dalam bidang ilmu yang sebelumnya mungkin tidak dikenalnya. Di samping itu, bagi yang sudah mengenalnya, akan memandang ilmu tersebut dari sudut pandang yang berbeda dan memberi inspirasi kepadanya untuk mempelajarinya lebih lanjut.

Koleksi yang paling banyak mempengaruhi persepsi dan interpretasi pengunjung adalah diorama manusia purba *Homo erectus*. Diorama *Homo erectus* memiliki ciri (tampak visual) antara lain: kekar, memiliki bulu, tidak berpakaian (telanjang), bentuk wajah atau rupa ambigu (antara manusia atau kera), dan tinggi badan hampir sama dengan manusia sekarang (perkecualian untuk *Homo floresiensis*).



Diorama perburuan hewan oleh *Homo erectus* di Sangiran di ruang pameran dua (Dok. Penulis)

Sebagai objek semiotik, diorama *Homo erectus* dengan ciri tersebut di atas memberi ruang pada pengunjung untuk menginterpretasi sesuai dengan pengetahuan dan pengalaman mereka sendiri. Berdasarkan wawancara, ketika melihat diorama manusia purba, interpretasi dan persepsi pengunjung muncul dalam rupa ungkapan, tanggapan atau argumen yang bermacam-macam. Gambaran tentang persepsi dan interpretasi pengunjung dapat dilihat dalam kutipan wawancara berikut ini:

"...setelah melihat koleksi diorama ini, saya jadi tahu bahwa dahulu di Sangiran pernah hidup manusia purba. Berarti usia Sangiran sangat tua sekali. Akan tetapi, bentuk manusia purbanya menyerupai hewan (kera). Jadi antara percaya dan tidak percaya kalau kita adalah keturunan langsung dari manusia purba ini" (wawancara dengan Wawan dan Risa, 10 Juni 2015).

Diorama manusia purba ditampilkan dalam wujud fisik sedemikian rupa yang berbeda dari manusia sekarang. Kondisi ini menyebabkan pengunjung memiliki persepsi dan interpretasi (feedback) yang beragam. Selain itu pengetahuan yang dibawa atau dimiliki pengunjung turut serta mempengaruhi persepsi pengunjung, seperti pengetahuan tentang tokoh bernama Darwin maupun teorinya (terutama miskonsepsi bahwa manusia berasal dari kera). Wawancara di bawah ini juga memuat pandangan pengunjung setelah mengamati diorama manusia purba:

"pandangan saya setelah melihat koleksi museum Sangiran dan diorama ini (manusia purba), mungkin saja manusia purba ini merupakan nenek moyang kita yang sudah punah, walaupun bentuknya tidak sama antara manusia purba dengan manusia sekarang ini" (wawancara dengan Hendri, tanggal 3 Agustus 2015).

Ada pengunjung yang percaya bahwa manusia sekarang itu keturunan dari manusia dahulu (yang bentuknya ditampilkan dalam diorama). Ada yang berpendapat manusia purba bukan merupakan nenek moyang manusia sekarang. Ada yang menghubungkan manusia purba dengan kisah Adam dan Hawa yang tertulis dalam kitab

suci. Interpretasi lain mengenai manusia purba juga dapat dilihat dalam kutipan wawancara dengan salah satu pengunjung berikut ini:

"...Menurut saya, asal usul manusia berasal dari Nabi Adam dan Ibu Hawa karena mereka adalah manusia pertama di bumi. Jadi bukan berbentuk seperti manusia purba yang ditampilkan di sini (diorama). Oleh karena itu, manusia sekarang itu merupakan keturunan Nabi Adam yang tersebar ke mana-mana. Adapun manusia purba yang ada di Sangiran ini, mungkin saja sejenis makhluk seperti manusia tetapi saya kurang tahu pasti juga..."
(wawancara dengan Kaswadi, 9 Juni 2015).

Perbedaan persepsi dan interpretasi pengunjung Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, museum ini memiliki publik yang heterogen. Hal ini berlainan dengan peserta lembaga pengajaran atau kursus, yang dapat bekerja sama dengan kelompok-kelompok yang tersusun berdasarkan jenis yang sama. Dari hal ini maka muncul masalah di sekitar penentuan kelompok tujuan dan tinggi rendahnya presentasi. Pengunjung museum kebanyakan tidak memiliki motivasi yang konkrit (Schouten, 1991:45). Ia datang ke museum untuk sekedar menghabiskan waktu, untuk menyenangkan anak-anak, untuk hiburan, dan kadang-kadang untuk menanyakan informasi mengenai hal-hal yang tertentu.

Kedua, museum memiliki presentasi yang sudah ditetapkan sebelumnya. Jalan cerita (storyline) diorama sudah disusun sebelumnya sehingga seringkali terjadi kesalahpahaman atau distorsi dalam penyampaian pesan dari museum kepada pengunjung. Ketiga, pengunjung memiliki kebebasan bergerak yang cukup besar. Pengunjung museum dapat memulai dari mana saja dan seringkali tidak menghiraukan alur atau aturan urutan jalan yang telah disediakan. Keempat, pengunjung memiliki pengalaman dan pengetahuan yang berbeda. Pengalaman dan pengetahuan yang berbeda inilah yang paling banyak menimbulkan persepsi dan interpretasi yang beragam.

Untuk mengakomodir beragam pendapat dan interpretasi pengetahuan ini, ada beberapa langkah yang dapat dilakukan. Pertama, pemberian suatu konteks, suatu hal yang ada kaitannya dengan benda tersebut. Artinya obyek tersebut ditempatkan dalam suatu lingkungan yang sedemikian rupa sehingga benda tersebut menyerahkan nilai informasinya sendiri. Ruang pameran mengenai suatu gaya tertentu (style rooms), tata sajian evokatif atau suatu cara menghubungkan satu benda dengan lainnya dapat menjadi kemungkinan yang dapat dipikirkan. Kedua, apabila suatu informasi yang kontekstual tidak memungkinkan atau tidak dapat memuaskan, maka informasi dapat diberikan dengan bantuan grafis atau media interaktif, seperti animatronik (animated electronic/mesin yang bergerak semirip mungkin dengan makhluk hidup), teknologi optik holografi atau teknologi museum virtual. Ketiga, pembuatan katalog koleksi museum untuk melengkapi informasi dan pengetahuan yang dibutuhkan pengunjung.

Urgensi dan signifikansi diorama serta ragam persepsi dan interpretasi pengunjung terhadap diorama di Museum Manusia Purba Klaster Krikilan ini dapat digunakan meningkatkan penyajian koleksi diorama museum khususnya dan tata pameran museum secara umum. Implikasinya, koleksi Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan dapat digunakan untuk memenuhi fungsi pendidikan informal sekaligus fungsi rekreatif publik.

IV. Penutup

Kajian ini berusaha menganalisis urgensi dan signifikansi diorama di Museum Manusia Purba Klaster Krikilan bagi pengunjung. Analisis data semiotika dengan metode deskriptif digunakan dalam kajian ini untuk menggambarkan fungsi atau manfaat diorama bagi pengunjung museum. Di samping itu, metode ini juga digunakan untuk menggali makna atau interpretasi pengunjung terhadap diorama di Museum Manusia Purba Klaster Krikilan.

Berdasarkan analisis semiotik, dapat diketahui ada tiga fungsi atau manfaat diorama bagi pengunjung, yaitu mengetahui bentuk kehidupan masa lampau Situs Purba Sangiran, menjadi alat pengajaran, dan memberi ruang persepsi dan interpretasi bagi pengunjung. Dengan analisis ini, dapat diketahui pula ragam pendapat dan pemaknaan pengunjung terhadap koleksi diorama.

DAFTAR PUSTAKA

- Budiardja, dkk. 2015. Prinsip Penyajian Koleksi. Jakarta: Pusat Pengembangan SDM Kebudayaan Badan PSDMPK-PMP Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Direktorat Museum. 2008. Pedoman Museum Indonesia. Jakarta: Direktorat Sejarah dan Purbakala Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Hooper-Greenhill, Eileen. 2007. Museum and Education: Purpose, Pedagogy, Performance. London and New York: Routledge.
- Kotler, Philip. 2005. Manajemen Pemasaran. Jakarta: PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Rebbert, Carolyn Rose. 2007. "Role of Museums in Geoscience Education: A Perspective", dalam *Leading Edge*. October 2007.
- Schouten, FFJ. 1991. Pengantar Didaktik Museum. Jakarta: Direktorat Pelestarian Cagar Budaya dan Permuseuman Direktorat Jenderal kebudayaan Kemdikbud.
- Sugiyono. 2008. Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa. 2008. Kamus Bahasa Indonesia. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.
- Widianto. 2009. Sangiran Menjawab Dunia. Jawa Tengah: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widianto dan Simanjutak. 2011. Nafas Sangiran Nafas Situs-situs Hominid. Jawa Tengah: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Widodo, Gunawan Wahyu. 2011. "Rekontekstualisasi Museum Purba Bhakti Pertiwi". *Museografia*, Volume V No 7. Juli 2011.
- Yulianto, Kresno, dkk. 2013. Museum Tematik di Indonesia. Jakarta: Direktorat Pelestarian Cagar Budaya dan Permuseuman Direktorat Jenderal kebudayaan Kemdikbud.

DEVELOPING COMMUNITIES AND VALUE'S CONSERVATION IN SANGIRAN WORLD HERITAGE, INDONESIA

Andri Purnomo*, Iwan S. Bimas**, and Archie Tiauzon***
(PREHsea Project – Managing Prehistoric Heritage in Soth East Asia)
*PREHsea Collaborator in Indonesia, **Sangiran Conservation Office, ***PREHsea Collaborator in The
Philippines

Abstrak

Situs Sangiran adalah Situs Warisan Dunia UNESCO yang memiliki nilai penting sebagai laboratorium alam yang merekam dengan jelas lingkungan alam purba, kehidupan manusia, dan perkembangan teknologi sejak lebih dari 1 juta tahun. Untuk kelangsungan konservasinya diperlukan kerjasama antar stakeholder sebagaimana disebutkan oleh World Heritage Centre. PREHsea sebagai hasil kolaborasi antara BPSMP Sangiran, Museum Nasional Philippina, dan MNHN Paris mengimplementasikan beberapa program terutama dalam aspek ilmiah untuk pelestarian situs dan cagar budaya yang berada di dalamnya. Sejak tahun 2012 kolaborasi ini telah melakukan aktivitas seperti dialog dengan beberapa komunitas local, Case study, pelatihan, kunjungan studi, dan workshop baik di Sangiran dan Philippina dengan harapan agar kepedulian komunitas local terhadap keberadaan World Heritage di daerahnya dapat ditingkatkan.

Kata kunci: Situs Warisan Dunia, stakeholder, PREHsea, kepedulian

Abstract

Sangiran is the UNESCO's World Heritage Site possessing outstanding value as a natural laboratory that has contributed records of the paleoenvironment, life of human, development of technology since more than 1 mya. Cooperation among stakeholders is needed to maintain a sustainable conservation as mention by the World Heritage Centre. PREHsea, that provides an umbrella for the collaboration among Sangiran Conservation Office, NNational Museum of Philippine, and MNHN Paris implements programs particularly in scientific aspect to conserve the site and property. Since 2012 they have conducted activities like dialogue with the local community, case study, training, study visit, and workshop both in Sangiran and Philippine. It is aimed to raise the local community awareness toward the existence of World Heritage in their area.

Key words: World heritage Site, stakeholder, PREHsea, awareness

I. The Sangiran Dome

The Sangiran Dome in Central Java, Indonesia is one of the most well-known hominid fossil-bearing sites which reflect the earliest history of humankind within the insular area as demonstrated with the archaic *Homo erectus* who, more than 1.5 million years ago, crossed southwards the equatorial belt to reach the Sunda Islands (fig.1).

The glaciation during the Quaternary Period resulted thesevere lowering of thesea-level and subsequently expanded the Sunda Shelf and thus bridged the Java Island and the Asian continent. The animals and humans could reach Java Island and developed unique endemism during the interglacial ("isolated") periods.



Fig.1. TheSangiran Dome
(Photo, courtesy of IMQP-MNHN)

Since 1996, Sangiran has become a UNESCO's world heritage property whose Outstanding Universal Value (OUV) is grounded on the fact that it represents a unique natural laboratory in Island Southeast Asia documenting the antiquity of the dynamics of paleoenvironment, human migrations and adaptation, cultural and technological development of prehistoric human groups spanning more than 1 million years ago.

II. The stakeholders

Some categories can be defined and considered as main actors related to the Sangiran site management and development. A sustainable and fruitful synergy between multiple sectors must be developed in order to harmonize the conservation with UNESCO's World Heritage Centre recommendations (the strategic objectives "5C": Credibility, Communication, Capacity Building, Community and Conservation). As mentioned in the framework of the PREHsea European project (www.prehsea.eu), these are:

- Institutions and central government

They are in charge of the governance of the cultural sector, both at the central and local scales, whose needs are to develop competencies in the very specific field of prehistoric sites like Sangiran, and to carry out tighter contacts with research teams.

- Local communities and organizations

Their main focus is basically related to subsistence/economic activities. But in many cases, they often developed

a valuable -though specific- traditional approach of the heritage. Frequently under-represented in any dialogue regarding the properties, they need to be reassured by enhancing their participation and can play a critical part in the conservation of sites.

-Local/national organization dealing with cultural matters

As well as tourism professionals, they often lack of qualified contacts and may develop unorganized initiatives. Though, they play a critical role to disseminate information about the outstanding value of the property, hence contributing to itsr conservation.

-Local government

They are responsible of socio-economic development and social welfare. They need to adapt their diverse projects in the area, to enhance their concern for investing in cultural matters, and also to be fully aware of the sector's socio-economic potential feedback.

-Local Entrepreneurs

They are either hired by government for various projects or developing locally specific business. They need to be aware of the overall cultural governance of the property in order to develop a "culture friendly" approach of the area, including a material/financial contribution to cultural development activities which actually can, on the long term, benefit to them.

III. Local needs regarding "Know How" in conservation issues

The Indonesian government (Central and Local) maintains the efforts to develop the site. Recently, the authorities have not only invested in infrastructures and museums, but also paid attention to collaborations between local / regional / international stakeholders using a participatory process. In such a perspective, efforts are made in order to address the lack of qualified human resources or to reach a balance among various levels of qualifications, and to answer the needs in transfer of knowledge and technology.

Another important issue is the quality of the dialogue with local communities, organizations and private entrepreneurs. In extreme cases, conflicts may occur (enforcement of conservation regulations vs. locally developed traditional or private sector activities which might endanger the properties, or even illegal trade of valuable heritage objects). Moreover, it is often difficult to deal with good-willing but uncoordinated initiatives from organizations dealing with culture, tourism professionals or even with scientific teams.

IV. A priority basic step

The Sangiran Dome (and related moveable heritage presented in its museums) historically very often has a special situation relate to their land ownership and discoveries. Collecting fossils since colonial periods and agriculture's activities have becomesignificant factors in site development.

For long time, collecting fossil have been considered as a legal activity by the locales. That situation already became illegal and strictly prohibited at these days (fig. 2). This dynamicof regulation on fossilsseems still

need to be efficiently implemented and adapted by sangiran's inhabitants through a certain education's systems grounded on scientific aspects relate to human's evolution.



Fig. 2. Mbah Toto (RIP)
Former Chief of Krikilan's Community at the period of von
Koenigswald's research in Dome of Sangiran.
(Photo, courtesy of IMQP-MNHN)

As a World Heritage site, Sangiran Dome continues to attract the investigation towards answering where the exact locations of the prehistoric human occupation layers. This question is hotly-debated among archaeologists. However, as scientists are progressively resolving this question they are also racing against time to the pressing threat of the site's preservation due to the rapid population growth demanding housing programs and other related socio-economic development.

Grounding on the collaborative experience between Sangiran Conservation Office, National Museum of The Philippines and Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, the PREHsea project implemented several important activities mostly focused on the scientific aspects of the Sangiran dome, both regarding the site and the moveable heritage.

With respect to the above-mentioned, these activities may be considered as a basic step for the development of other 'OUV friendly' initiatives.

- Dialogue with local communities

This dialogue intends to build an open atmosphere for dissemination of information, appraisal and update of the stakeholders' needs. It is partly carried out on a regional scale (Filipino and Indonesian communities) in order to improve the motivation and exchanges regarding the faced challenges in terms of development.

-Case Studies

This activity is implemented by means of field schools organized by national and international scholars. It involves different stakeholders: local communities, local government, cultural organizations, universities and central/local institutions/authorities, and also local entrepreneurs. The aim is to disseminate knowledge and know-how, and deepen OUV awareness. Sub thematic activities are also implemented during the fieldschools, e.g.: monitoring/training local guides, local/traditional publications, local study of biodiversity etc.

-Training and Expertise

It addresses important needs expressed by the stake holders in terms of human resources, in order to improve their awareness/responsibility in conservation and development. At the academic level, it pays special attention to help young scientists to complete a fruitful relevant curriculum. Besides, it identifies qualifications needs for dissemination events, museography, fossil restoration and reconstruction, excavation management, cultural tourism etc.

-Study Visit

This activity is aimed to open an integrated policy (locally or regionally) in terms of site protection, study and management, associated with a museum. That even could help to develop a dynamic policy of touristic exploitation and well-documentation on socio-economic impact of the related cultural sector (including dynamic public-private partnerships).

-Specialized Workshop

Principally, this specialized workshop should deal with dissemination, didactics and temporary events. It can be associated with temporary exhibitions focusing on integrated management of relations between open site and museum (including socio-economic local aspects) and could be combined with special attention to the local communities subsistence activities and their relation with the heritage; material heritage management, circulation and access. Those workshops should cover the entire stakeholders.

V. Impact and sustainability

The development of Sangiran World Heritage site is strongly linked with the local communities as the inhabitants are major actors of the landscape conservation and the fossil collection. Experience through the ongoing PREHsea program can potentially impact communities' awareness. Local involvement in scientific activities carried out during this time has trained several local conservation agents with scientific and technical skills who were subsequently recruited by the government for the Sangiran site and museums. Publication about Sangiran history was implemented by a senior villager. A discussion about delivering local knowledge and experiences about Sangiran fossil-bearing deposits has developed in order to ensure the transmission of knowledge from experienced locals to the younger ones. At the scale of the local government, activities have developed in order to organize a comprehensive approach of the fossil-bearing sites disseminated in the Sragen Regency. On a larger scale, the central government is implementing an integrated management of prehistoric

sites grounded on the activities in Sangiran area, in collaboration with regional and international communities and with UNESCO (Fig 3).



Fig 3. Local involvement in Scientific Activities;
(left) meeting and discussion by PREHsea, (middle) local publication published by local, (right) discussion led by local's about sangiran's deposits.

(Photo, courtesy of PREHsea)

Beyond scientific activities, a sustainable regulation's system on the development of the area, could give an important stimulation on developing and conserving the values of Sangiran's Dome, with respect to a balance situations at the crossroad of site conservation and inhabitant's interests and natural risk factors related to volcanic activities and tropical environment.

REFERENCES

- Albert, M.-T, M., Richon, M.J. Viñals and A.Witcomb (2012). Community Development Through Word Heritage. UNESCO.
- Brasseur B. (2009).d'occupation à Homo erectus, Thèse de Doctorat, Histoire Naturelle Dynamique et Histoire des dépôts du Pléistocène inférieur et moyen ancien du dôme de Sangiran (Java central, Indonésie). Caractérisation des surfaces de l'Homme Préhistorique , Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.
- Falguères C. (2001). "Dating layers and fossils in Sangiran Dome: methods and results", in : Simanjuntak H.T., Prasetyo B. et Handini R., eds., Sangiran: Man, Culture and Environment in Pleistocene Times, Yayasan Obor Indonesia, Jakarta, pp. 309-319.
- Moigne A.M., R. Due Awe, Sémah F., et Sémah A.M. (2004). "The cervids from Ngebung site (Kabuh series, Sangiran dome, Central Java) and their biostratigraphical significance", Modern Quaternary

Research in Southeast Asia, 18, pp. 31–44.

Purnomo, Andri. (2013). Stratigraphie et Sédimentation au Sud Est de Dôme de Sangiran : l'environnement des Homo erectus au début de Pléistocène Moyen , Dottorato Di Ricerca In Scienze E Tecnologia Per L'archeologia E I Beni Culturali, Università Degli Studi di Ferrara.

Sémah F., Falguères C., Sémah A.-M., Purnomo A., Djubiantono T., Saleki H., Basseur B. et Moigne A.-M., (2011). Multi-proxy chronological approach of Homo erectus bearing sites in Indonesia: the Ngebung example. Poster, 1st ESHE meeting, Leipzig, September.

Simanjuntak H.T. et Budiman. 2011. Kehidupan Purba Sangiran, Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional, Badan Pengembangan Sumberdaya Kebudayaan dan Pariwisata, Kementerian Kebudayaan dan Pariwisata, Jakarta, 147 p.

Widianto H. et Simanjuntak H.T. 2011. Sangiran Menjawab Dunia. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, Sragen, 142p.

www.prehsea.mnhn.fr

POTENSI ATAS SUMBER DAYA PEREMPUAN TERHADAP PROGRAM PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN

Aththur Fithri Adiat
(Seksi Pemanfaatan BPSMP Sangiran)

Abstrak

Kepemilikan lahan menjadi permasalahan penting dalam pengelolaan pelestarian Situs Sangiran di masa depan. Perempuan Situs Sangiran mempunyai peran domestik yang sangat melekat pada dirinya baik dalam kehidupan keluarga maupun masyarakat. Oleh sebab itu, potensi perempuan selayaknya kita gali sebagai bentuk manifestasi atas program pelestarian situs dimana selalu melibatkan pengelolaan lahan yang secara teknis merupakan ranah domestik perempuan. Subyek penelitian merupakan informan perempuan yang tinggal di wilayah Situs Sangiran khususnya wilayah Sragen. Penggalan data dilakukan melalui observasi lapangan serta wawancara terhadap masyarakat yang tinggal di dalam situs. Informan utama adalah mereka yang secara langsung pernah menerima manfaat program pelestarian pemerintah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perempuan memiliki potensi yang besar terkait program pelestarian situs. Perempuan memiliki kekuasaan atas lahan yang diolahnya atas dominasi pria dalam mengelola lingkungan alam di sekitarnya. Kekuasaan dan kemampuan mengelola lingkungan tersebut yang pantas dikembangkan dalam pelestarian situs.

Kata kunci: gender, pelestarian situs, pemberdayaan perempuan

Abstract

Land ownership becomes a crucial issue in the management of Sangiran Site conservation in the future. Women, in this site, play a domestic role that strictly attached to them both in a family and society. Therefore, women potential should be explored as a manifestation of site conservation program that involves land agriculture. Sangiran women technically take part in agricultural management. The informants are women who live in Sangiran Site, particularly Sragen Regency. The study is conducted through field observation and interview with local community in Sangiran Site. The key informants are those who directly take advantages from the government conservation program. The result shows that women have big potentials related to the site conservation program. Women take control for the land besides men authority in managing natural environment. Woman power and ability to manage the environment deserve to be developed in order to conduct site conservation.

Key words : gender, site conservation, woman empowerment.

I. Pendahuluan

Kajian ini disusun berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Tim peneliti dari Jurusan Arkeologi UGM yang dikomandani oleh Prof. Dr. Sumijati Atmosudiro. Penelitian berwawasan gender tersebut mengkhususkan pada tingkat pengetahuan serta keterlibatan masyarakat dalam pemanfaatan dan pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran. Seiring berjalannya waktu, dalam kurun waktu lima tahun terakhir sejak penelitian tersebut dilakukan, telah berdiri 4 (empat) museum klaster dan satu museum pendukung yang

mecakup lima desa berbeda dalam Situs Sangiran. Berdirinya museum klaster tersebut sedikit banyak berdampak pada kehidupan ekonomi dan sosial-budaya masyarakat setempat.

Situs Sangiran merupakan lansekap alam yang di dalamnya tersimpan sisa-sisa kehidupan masa awal prasejarah Indonesia, baik berupa fosil manusia, binatang maupun tumbuhan serta artefak-artefak yang diciptakan oleh manusia yang pernah hidup di kawasan Sangiran (Rahardjo, 2013:7). Tinggalan arkeologis merupakan warisan milik bersama yang seharusnya dapat bermanfaat untuk kepentingan bersama. Salah satu prinsip pengelolaan Situs Sangiran yaitu untuk menghindari atau menekan seminim mungkin dampak yang kurang menguntungkan bagi penduduk setempat. Keunggulan tinggalan budaya pada masyarakat pedesaan Situs Sangiran dapat menjadi nilai tambah terhadap peninggalan budaya yang dimilikinya. Hal tersebut dapat menjadi strategi tersendiri dalam melakukan tindakan konservasi dan pengembangan studi masa depan (Hidayat, 2012:8).

Pemberdayaan masyarakat di sekitar situs, mempunyai keuntungan bagi kedua belah pihak, antara pihak pengelola warisan budaya dengan pihak masyarakat di sekitar situs (Atmodjo, 2011:64). Kehadiran museum harus dapat mencerminkan berbagai fenomena yang terjadi di dalam masyarakat, sekaligus menjadi alat untuk mencapai perubahan untuk masyarakat di museum itu berada (Arinze, 1999, dalam Donas, 2013:21). Pemberdayaan yang dapat dilakukan oleh pihak pengelola museum termasuk di dalamnya mempedulikan masyarakat dan perempuan serta kelompoknya di sekitar situs, untuk dapat terlibat secara penuh dalam pengelolaan warisan budaya, dengan cara meningkatkan kemampuan dan keterampilan yang telah mereka miliki.

Kepemilikan cagar budaya Sangiran merupakan milik pemerintah, namun lain halnya dengan kepemilikan lahan yang merupakan unsur utama dari Situs Sangiran yang dimiliki oleh warga setempat. Hal tersebut seiring waktu menimbulkan problematika serta konflik tersendiri antara pemerintah dan masyarakat setempat, beberapa kebijakan pelestarian seringkali bersinggungan dengan kepentingan warga yang seringkali diwakili oleh kelompok pria. Masyarakat sekitar museum sebagian besar berasal dari Suku Jawa yang menjalankan sistem kekerabatan patriarki dalam kehidupannya. Namun demikian, oleh karena peran gender beserta relasinya terus mengalami perkembangan dalam kehidupan bermasyarakat. Hal tersebut menyebabkan kemungkinan akan adanya dinamika peran gender dalam kegiatan produktif maupun reproduktif (Atmosudiro, 2010:61). Dalam sistem patriarki perempuan tergantung pada laki-laki dalam hal pengambilan keputusan untuk mengakses kemanfaatan atas keberadaan museum. Hal ini menjadi hambatan utama yang harus dihadapi oleh perempuan dalam mengakses haknya.

Kawasan Sangiran sebagai salah satu situs yang berada di Indonesia perlu untuk dijaga, dilestarikan, serta dikembangkan dengan sebaik-baiknya oleh pemerintah sebagai pengelola maupun masyarakat sebagai pemilik situs. Mengingat fungsi situs tersebut, maka perlu dibuka peran masyarakat untuk mengisi kegiatan yang berkaitan dengan kelestarian situs. Dalam hal ini, tidak semua kalangan masyarakat dapat memiliki akses penuh untuk dapat mengelola kelestarian situs dari kerusakan dan kehilangan. Namun, peran perempuan dengan

kelompok dan kedudukannya dalam masyarakat memiliki potensi tinggi untuk melestarikan situs. Perempuan menjadi penting untuk dikaji karena selama ini perempuan hanya menjadi obyek pasif program pelestarian yang dilaksanakan oleh pemerintah baik Balai Situs Pelestarian Manusia Purba maupun Pemerintah daerah.

Salah satu faktor ancaman terhadap perlindungan situs oleh masyarakat di lingkungan situs adalah karena masalah ekonomi dan keberadaan situs yang belum memberi manfaat pada mereka. Salah satu cara untuk memberikan manfaat kepada masyarakat sekitar situs adalah dengan melibatkan mereka untuk berperan serta dalam pengelolaan sesuai dengan porsi mereka (Hidayat, 2012:11). Penelitian yang telah dilakukan terhadap masyarakat Situs Sangiran menjelaskan bahwa sistem patriarki dalam kehidupan masyarakat Sangiran masih mempengaruhi sikap dan perilaku masyarakat setempat baik dalam bersosialisasi maupun menyikapi lingkungan alamnya. Dalam penelitian tersebut dijelaskan bahwa perempuan pada masyarakat Situs Sangiran masih kurang memiliki pemahaman dalam menyikapi fosil berupa benda temuan purbakala maupun lingkungan mereka sebagai kawasan situs yang dilindungi (Atmosudiro, 2010). Sejalan dengan hal tersebut perlu kiranya untuk menilik kelompok perempuan agar dapat ikut serta mengakses program yang diselenggarakan pemerintah terkait pengelolaan situs, serta agar dapat menyelenggarakan program pelestarian yang tepat guna.

Fenomena yang terjadi pada kelompok perempuan di Situs Sangiran kurang merespon program pelestarian. Setelah keberadaan kelompok kerajinan pada program pemberdayaan masyarakat yang telah dilaksanakan, perempuan terbukti tidak memiliki ruang untuk ikut serta, mengakses dan mengontrol tindakan pelestarian yang berlaku di masyarakat dalam kaitannya dengan BPSMP Sangiran. Kajian ini menjadi penting karena dalam pengarusutamaan gender, perempuan diharapkan untuk ikut keterlibatannya dalam setiap program pembangunan.

Tulisan ini mencoba untuk melihat posisi perempuan dalam kehidupan masyarakat di Situs Sangiran serta potensi yang dapat dikembangkan dari kelompok perempuan dalam program pelestarian situs purbakala. Dalam kajian ini juga menggambarkan bagaimana perempuan merespon suatu program pelestarian dan strategi perempuan dalam mengelola perekonomian keluarga. Pengalihan data dilaksanakan berdasarkan pengamatan serta wawancara terhadap beberapa warga yang tinggal di situs manusia purba meliputi masyarakat 4 (empat) klaster Museum Sangiran.

II. Peranan Perempuan Dalam Pelestarian Situs Sangiran

Posisi perempuan dalam sudut pandang gender tidak hanya terbatas pada pembagian jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan. Konsep gender merupakan suatu sifat yang melekat pada kaum laki-laki maupun perempuan yang dikonstruksi secara sosial maupun kultural. Antara kedua sifat tersebut dapat dipertukarkan dari waktu ke waktu pada kelompok masyarakat tertentu, maupun antar kelas-kelas masyarakat. Konstruksi sosial yang menganggap bahwa adanya kodrat wanita untuk mengasuh urusan domestik sedangkan laki-laki pada urusan publik merupakan salah satu contoh konsep gender (Abdullah, 2003:265-266).

Sistem dan struktur masyarakat patriarki kurang memberikan kesempatan untuk perempuan dalam

mengekspresikan pengalamannya setara dalam menghadapi krisis lingkungan (Shiva, 2005 dalam Hunga, 2014). Fenomena rendahnya tingkat pemahaman perempuan terhadap keberadaan situs purbakala terjadi karena kurangnya akses perempuan untuk memperoleh informasi dan program pelestarian yang diselenggarakan oleh pemerintah yaitu Balai Pelestarian maupun pemerintah daerah. Adanya aspek gender dalam pengambilan keputusan di tingkat desa, yaitu pola konstruksi nilai dalam hubungan sosial budaya dan psikologi antara laki-laki dan perempuan. Suatu ranah ada yang pantas dilaksanakan oleh pria saja atau perempuan saja. Di lain pihak, ada pekerjaan tertentu yang terbuka dilakukan oleh kedua belah pihak. Ini merupakan bentuk dari budaya patriarki yang sangat kuat dalam masyarakat kita (Primingtyas, 2014: 154).

Program-program pelestarian berkaitan dengan perlindungan dan pemanfaatan yang dilaksanakan oleh pemerintah dalam hal ini Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran difokuskan baik pada masyarakat luar serta dalam situs. Dari beberapa kegiatan yang telah dilaksanakan, mayoritas diikuti peserta dari kelompok laki-laki. Bahkan penulis mencatat dalam kegiatan penyelamatan fosil serta pemberian imbalan keseluruhan partisipan adalah laki-laki. Beberapa partisipan perempuan tampak hadir untuk mengikuti acara pada kegiatan pemberdayaan masyarakat dengan tema berkaitan dengan potensi pondok wisata di Sangiran. Dimana tema tersebut terlihat atau tampak dekat dengan ruang lingkup perempuan yang mana merupakan ranah domestik.

Sejak Sangiran ditetapkan sebagai situs warisan dunia tiga belas tahun lalu, pengelolaan Situs Sangiran itu kurang mengalami banyak kemajuan. Artinya, seluruh potensi yang ada belum dapat dinikmati secara maksimal baik untuk kepentingan ideologi, akademik maupun ekonomi. Situs berperingkat dunia ini bahkan telah memunculkan beragam konflik kepentingan sebagai dampak atas perbedaan persepsi dalam memaknai warisan budaya. Persepsi pemerintah terhadap Situs Sangiran berbeda dengan persepsi yang dimiliki oleh masyarakat di sekitar situs (Sulistiyanto, 2009).

Pembagian kerja pada masyarakat desa pada umumnya, dalam hal ekonomi keluarga hampir secara eksklusif menjadi wilayah perempuan. Pada kasus masyarakat Sangiran, laki-laki menguasai produksi pertanian baik di sawah maupun tegalan, namun perempuan yang akan menangani bagian pemasaran baik di pasar maupun di toko-toko kecil di sekitar pemukiman. Disamping memasarkan produk mereka sendiri, pada berbagai tingkatan masyarakat, perempuan terlibat dalam jual beli untuk mendapat keuntungan dengan begitu roda keuangan keluarga terus berputar. Secara tradisional, meskipun laki-laki mendominasi kehidupan politik, adalah perempuan yang memegang monopoli ekonomi dan ini masih nyata setidaknya di tingkat desa Situs Sangiran.

Perempuan dalam hal ini merupakan aktor yang berperan dalam dominasi keluarga, serta berperan mengelola dan mengatur sumberdaya rumah tangga. Perempuan memiliki potensi unggul untuk mengelola lingkungannya terkait dengan pelestarian situs yang merupakan kawasan dimana mayoritas perempuan berada. Perempuan memiliki *indigenous knowledge* atau kearifan lokal mengenai bagaimana mengelola sumber daya lokal yang berada di sekitarnya. Hal itu terjadi karena perempuan mempunyai pengetahuan mendalam dan sistematis mengenai proses-proses alam, serta yakin bahwa mereka harus memenuhi kebutuhan mereka dari lingkungan (Shiva, 1989; Yuliati, 2014:69).

Pada beberapa kasus yang berkaitan dengan kegiatan yang diselenggarakan oleh balai pelestarian situs sangiran, laki-laki tampak lebih mendominasi dalam setiap kegiatan yang diselenggarakan. Tampak beberapa kali kegiatan sosialisasi dan pemberdayaan masyarakat yang ditujukan pada masyarakat Situs Sangiran diikuti peserta terbanyak adalah dari kelompok laki-laki. Beberapa perempuan akan turut hadir dalam setiap kegiatan yang diselenggarakan, namun jumlah partisipasi dari kelompok perempuan tidak signifikan bila dibandingkan dengan jumlah pria dalam satu forum tersebut.

Keterbatasan pengetahuan pelestarian situs pada kelompok perempuan terlihat dari kurangnya pemahaman mengenai papan larangan yang penulis temui di Desa Ngebung. Mereka mengatakan tidak mengetahui adanya papan larangan yang berisi peringatan Undang-undang No. 11 Tahun 2010 Tentang Cagar Budaya. Informasi penting mengenai Cagar Budaya Sangiran yang perlu dilindungi telah dijabarkan secara eksplisit dalam papan larangan tersebut. Ketidaktahuan akan pedoman utama pelestarian tersebut menandakan minimnya tingkat pemahaman masyarakat sekitar terutama pada kelompok perempuan dalam situs. Minimnya pemahaman tersebut tidak hanya terlihat dari ketidaktahuan akan papan larangan, namun juga terlihat dari kurangnya pembahasan mengenai pelestarian situs pada tingkat desa serta pada pertemuan kelompok-kelompok perempuan di masing-masing dusun maupun desa.

Pada salah satu kesempatan pertemuan, penulis mencoba untuk melakukan dua pendekatan yang berbeda dalam menjaring partisipasi kegiatan pelestarian situs yang mengikutsertakan warga Situs Sangiran. Ketika penulis berhadapan dengan salah satu Kepala Desa penulis mendapati bahwa mayoritas peserta yang mengakses kegiatan tersebut juga berasal dari kelompok laki-laki. Peserta yang mengikuti kegiatan adalah hasil dari seleksi yang dilakukan oleh perangkat desa dengan koordinasi dengan Kepala Desa. Beliau beranggapan bahwa pemilihan peserta yang mayoritas dari kelompok laki-laki tersebut, berdasarkan pertimbangan bahwa masing-masing peserta dinilai merupakan perwakilan atau yang dianggap dapat mewakili masyarakat desa tersebut untuk mengikuti sosialisasi yang akan diselenggarakan.

Kecenderungan pemilihan akses terhadap kelompok laki-laki tersebut terlihat berbeda ketika penulis mencoba mendapatkan akses peserta melalui aparat desa yang berjenis kelamin perempuan. Hasil yang diperoleh ternyata penulis mendapati bahwa kesempatan perempuan untuk mengikuti kegiatan yang diselenggarakan oleh pemerintah lebih besar. Aktor utama sebagai penghubung antara pihak penyelenggara dengan sasaran penerima informasi sangat berperan dalam penentuan antara kelompok laki-laki dengan perempuan dengan tidak dapat mengesampingkan subyektifitas masing-masing individu. Dengan menambah keikutsertaan kelompok perempuan dalam setiap kegiatan, diharapkan informasi mengenai pelestarian situs dapat lebih dirasakan bagi kelompok perempuan.

Aktivitas-aktivitas perempuan dewasa di dalam Situs Sangiran seperti pada umumnya yang ditemukan di desa lain luar situs. Kegiatan tersebut biasanya dilaksanakan secara rutin baik perminggu maupun perbulan dengan peserta perempuan-perempuan dewasa terutama yang telah menikah. Selain berperan sebagai ibu rumah tangga dan bekerja, perempuan juga aktif dalam kegiatan sosial kemasyarakatan, baik kegiatan

keagamaan maupun sosial. Kegiatan keagamaan yang jamadilakukan yaitu pengajian rutin dan kegiatan sosial berupa kegiatan informal yaitu Arisan kelompok, dan kegiatan formal yaitu Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) serta (Pos Pelayanan Terpadu) Posyandu.

Kegiatan pengajian yang jamak dilakukan oleh para perempuan dewasa di Sangiran memiliki beberapa fungsi selain sebagai wadah untuk meningkatkan iman dan takwa, kegiatan ini diakui oleh para pesertanya lebih bermanfaat dalam memperkuat rasa kekeluargaan dan kerukunan diantara para warga. Selain kegiatan keagamaan, kegiatan sosial kemasyarakatan seperti Arisan juga memiliki fungsi informal yang penting bagi kerukunan antar masyarakat terutama bagi kalangan perempuan dewasa. Selain fungsi arisan sebagai wadah investasi keuangan, arisan bagi kelompok perempuan Sangiran memiliki keuntungan sebagai ajang berkumpul para perempuan Sangiran dan berbagi pengalaman kehidupan keseharian mereka. Kegiatan formal dapat ditemui pada kegiatan PKK dan Posyandu yang keduanya merupakan program pemerintah untuk memberdayakan perempuan dan anak di masing-masing wilayah Republik Indonesia. Kegiatan PKK sendiri memiliki prioritas program salah satunya adalah sebagai wadah untuk Pembinaan Bela Negara yang relevan dengan penguatan nilai-nilai penting pelestarian Situs Sangiran sebagai salah satu kekayaan cagar budaya Negara Indonesia.

Berbagai kegiatan kelompok perempuan tersebut sangat berpotensi untuk dimanfaatkan dengan internalisasi nilai-nilai penting serta pelestarian Situs Sangiran pada masyarakat secara terintegrasi. Pelestarian cagar budaya dapat ditingkatkan dengan melakukan pelestarian melalui pemberdayaan masyarakat. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan memberdayakan seluruh lapisan masyarakat dan penguatan lembaga masyarakat khususnya di tingkat desa. Perempuan Sangiran dipandang sebagai pihak yang bisa menjawab kebutuhan kaumnya ketika terlibat aktif dalam program pelestarian.

III. Posisi Perempuan dalam Kehidupan Sosial Masyarakat Situs Sangiran

Setiap kelompok masyarakat berperan dalam menjaga keseimbangan dalam pelaksanaan perlindungan kawasan cagar budaya termasuk di Situs Sangiran. Hal tersebut dilakukan agar dalam perencanaan pembangunan mempertimbangkan potensi budaya masyarakat sekitar serta kawasan lindung budaya sebagai modal sosial pembangunan yang saling berkesinambungan. Keterlibatan secara aktif tersebut merupakan salah satu wujud pemberdayaan yang ingin dicapai oleh pemerintah dalam kerangka pelestarian lingkungan situs arkeologi Sangiran.

Perempuan sangiran sebagai makhluk sosial akan selalu berperilaku sesuai dengan kondisi lingkungan sosialnya, atau setidaknya akan berusaha menyesuaikan diri dengan perilaku orang-orang disekitarnya. Karena itu, perlunya untuk mengidentifikasi beberapa kelompok perempuan sebagai anggota masyarakat agar dapat menjadi patokan rumusan kegiatan berkaitan dengan pembangunan masyarakat. Salah satu cara untuk menggambarkan posisi kelompok perempuan dalam masyarakat adalah dengan mengidentifikasi pekerja di bidang industri dilingkungannya. Pekerja industri merupakan karyawan yang bekerja rata-rata perhari kerja baik

pekerja yang dibayar maupun pekerja yang tidak dibayar. Mereka yang bekerja di bidang industri adalah pekerja yang langsung bekerja dalam proses produksi atau berhubungan dengan itu, termasuk pekerja yang langsung mengawasi proses produksi, mengoperasikan mesin, mencatat bahan baku yang digunakan dan barang yang dihasilkan (BPS, 2015).

Pembagian kerja berdasarkan kriteria industri kecil dan rumah tangga mewakili data pekerja di masyarakat Sangiran. Hal tersebut dilakukan berdasarkan kondisi mayoritas masyarakat Sangiran yang bekerja di industri kecil dan rumah tangga. Tabel 1 berikut adalah data pekerja industri di lingkungan masyarakat Sangiran yang dibedakan antara perempuan dan laki-laki.

Tabel 1. Pekerja Industri Kecamatan Kalijambe Tahun 2013

Desa	Industri Kecil			Industri Rumah Tangga		
	Jumlah Usaha	Laki-laki	Perempuan	Jumlah Usaha	Laki-laki	Perempuan
Krikilan	8	22	3	74	274	30
Bukuran	19	43	7	36	35	14
Ngebung	-	-	-	16	56	13
Manyarejo	2	1	9	362	5	362

Sumber: Data Kecamatan Kalijambe dan Piiupuh 2013

Tampak pada tabel diatas bahwa kelompok perempuan yang tinggal di lingkungan museum-museum di Sangiran lebih banyak bekerja pada sektor industri rumah tangga. Meskipun terdapat beberapa yang tercatat bekerja pada sektor industri kecil hingga sedang. Industri rumah tangga yang digeluti oleh pada umumnya perempuan yang tinggal di dalam situs sangiran khususnya di wilayah Sragen pada umumnya berkaitan dengan industri makanan, tekstil, kayu, dan pakaian jadi. Meskipun beberapa di beberapa desa tampak perempuan ikut bekerja pada sektor industri rumah tangga, namun tenaga kerja masih lebih didominasi oleh para pria seperti pada Desa Krikilan, Bukuran, dan Ngebung. Angka tersebut membuktikan para perempuan di ketiga desa tersebut mengalami keterbatasan akses secara geografis maupun kesempatan untuk memperoleh kesempatan kerja.

Pembagian kerja berdasarkan jenis kelamin berdasar pada pengalaman awal manusia dari berburu dan meramu dengan wanita yang tinggal dirumah dengan anak dan para wanita (Kodiran, 2002). Tampaknya pembagian kerja tersebut masih berlaku hingga kini. Bila dibandingkan dengan kelompok laki-laki yang bekerja pada sektor yang sama, tampak bahwa kelompok perempuan masyarakat Manyarejo lebih dapat mengakses pekerjaan dibidang industri rumah tangga dibanding kelompok perempuan pada desa yang lain. Tampak dari beberapa pengamatan serta wawancara yang telah dilakukan bahwa, ketersediaan lapangan pekerjaan di Manyarejo lebih banyak untuk memfasilitasi kelompok perempuannya dalam berkarya. Beberapa industri rumah tangga yang dapat dengan mudah dijumpai di Manyarejo adalah industri batik dan konveksi pakaian jadi. Dimana hal tersebut sangat jarang kita jumpai di wilayah desa lain dalam situs wilayah Sragen.

Perempuan Sangiran mayoritas bekerja pada sektor-sektor informal dengan budaya kerja yang notabene merupakan budaya informalitas. Hal tersebut menimbulkan keadaan problematis untuk membedakan

POTENSI ATAS SUMBER DAYA PEREMPUAN TERHADAP PROGRAM PELESTARIAN SITUS MANUSIA PURBA SANGIRAN

antara ranah domestik dan publik. Meski demikian perempuan sangiran dapat memanfaatkan momen-momen tertentu dan menggunakan kesempatannya dalam bekerja serta kekuasaan ranah domestiknya dengan tepat sesuai kebiasaan yang berlaku. Salah seorang informan mengungkapkan pilihannya terhadap sektor pekerja rumahan seperti pada industri rumah tangga berdasarkan pertimbangan keterbatasan pendidikan dan kelebihan atas jam kerja yang dapat diatur sendiri oleh perempuan tersebut. Jam kerja pada industri rumahan berlangsung dari pukul 08.00 pagi hingga pukul 13.00. Namun, apabila diantara jam kerja tersebut pekerja telah selesai maka, dapat meninggalkan tempat kerja dan kembali kerumah atau kembali mengerjakan tugas rumah lainnya.

Rata-rata keluarga di sekitar Museum Sangiran menyerahkan tugas pada laki-laki baik suami atau anak lelaki mereka untuk mencari penghasilan di ranah publik. Pembagian tugas laki-laki di ranah publik tersebut juga meliputi dominasi kehidupan politik desa. Sedangkan perempuan mendapatkan tugas untuk mengontrol kehidupan ekonomi keluarga. Dominasi laki-laki di ranah publik sangat tampak pada keterlibatan antara kelompok laki-laki dan perempuan pada pemerintahan desa. Berdasarkan data yang diperoleh, jumlah perangkat desa laki-laki jauh lebih banyak dari perangkat desa perempuan, menunjukkan minimnya partisipasi perempuan pada tingkat politik desa. Ketimpangan tersebut tampak di semua desa dalam Situs Sangiran wilayah Sragen.

Beberapa mata pekerjaan pada masyarakat desa Situs Sangiran telah penulis catat untuk dapat menjelaskan posisi perempuan berada. Hal tersebut tampak pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 1. Mata Pencarian Penduduk Per Desa dalam Situs Kecamatan Kalijambe

Desa	Perangkat Desa		Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Perikanan		Industri Pengolahan		Perdagangan dan Akomodasi		Jasa dan Sosial		Konstruktal	
	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P	L	P
Krikilan	20	2	534	635	145	271	211	213	287	101	284	10
Bukuran	18	2	386	423	145	242	83	50	61	34	153	-
Ngebung	16	4	300	397	103	55	186	142	65	96	64	-
Maryarejo	19	3	235	550	48	215	121	44	75	75	70	-

Sumber: Data Kecamatan Kalijambe dan Ptupuh 2013

Dari data tabel tersebut terlihat pembagian wilayah kerja antara perempuan dan laki-laki di masyarakat Sangiran. Ranah pertanian, perkebunan, peternakan serta perikanan dimana secara teknis merupakan pekerjaan yang berkaitan dengan pengolahan sumberdaya alam dilakukan oleh perempuan. Hal tersebut dapat terlihat pada tabel 2. di atas dimana angka perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki. Ke empat ranah tersebut dapat diuraikan lagi menjadi beberapa macam, namun berdasarkan pengamatan yang dilakukan di wilayah Situs Sangiran menunjukkan bahwa mata pencarian masyarakat Situs Sangiran terdiri dari sawah tadah hujan, dan perkebunan yang dibagi dalam perkebunan produksi kebun, produksi olahan dan kebun inti. Sejalan dengan data tersebut, situasi kehidupan di masyarakat di lapangan secara teknis perempuan ikut terjun untuk mengolah sawah dan kebun mereka. Banyak kita jumpai kelompok ibu-ibu maupun perempuan muda sedang menanam padi di sawah, menggembala sapi maupun hewan ternak lain di sudut-sudut desa.

Tingginya pekerja perempuan di bidang sumberdaya alam tersebut sejalan dengan wilayah mata pencaharian lain seperti pada industri pengolahan, perdagangan dan akomodasi, serta jasa dan sosial. Kelompok perempuan tampak lebih banyak yang bekerja pada ketiga bidang usaha tersebut. Meskipun di beberapa desa, jumlah pria lebih banyak dari perempuan terutama pada bidang kerja perdagangan dan akomodasi yaitu wilayah kerja yang dilakukan pria dengan cara berdagang baik toko maupun rumah makan. Pada umumnya pemilik toko kelontong adalah pria dan wanita menjadi pemilik warung makan, sedangkan hotel atau homestay tercatat pria sebagai pemilik. Penyerahan tanggung jawab terhadap pria masih sangat melekat pada masyarakat situs meskipun pada praktik pengelolaan usaha-usaha tersebut dilakukan berdua.

Lain halnya dengan mata pencaharian bidang konstruksi yang menyerap mayoritas pekerja dari kalangan laki-laki. Pekerja dari kalangan perempuan hampir tidak ditemukan, kecuali sebagian kecil di Desa Krikilan. Hal ini menunjukkan bahwa begitu banyak kelompok laki-laki keluar desa untuk menjadi buruh bangunan musiman. Mereka akan kembali ke desa ketika kehadiran mereka dibutuhkan di lingkungan masyarakat desa seperti ketika hajatan desa berlangsung. Meskipun terdapat tingkat variasi yang berbeda-beda dalam hal jumlah tiap mata pencaharian berdasarkan gender pada masing-masing desa, namun sedikit banyak dapat kita tarik garis penghubung atau benang merah untuk menjelaskan gambaran mengenai letak posisi perempuan di masyarakat Situs Sangiran.

Pada tingkat pengaturan ekonomi keluarga serta pendidikan dan pengasuhan anak terkadang sepenuhnya berada di pihak perempuan. Bahkan pemenuhan tanggung jawab tersebut seringkali sepenuhnya diserahkan pada pihak perempuan tanpa bantuan dari pihak laki-laki. Dengan demikian rumah menjadi sepenuhnya kontrol perempuan. Laki-laki akan bekerja pada sektor formal di luar rumah. Mereka merantau ke luar desa untuk bekerja dan hanya akan pulang pada musim-musim tertentu. Terdapatnya dominasi pada dua aspek yang berbeda yakni ranah domestik pada perempuan dan publik oleh laki-laki menunjukkan relasi gender yang setara meski dalam dua ranah yang berbeda. Kesempatan perempuan dalam melestarikan lingkungan sebenarnya juga merupakan bentuk usaha untuk mengangkat posisi mereka dalam masyarakat.

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan pada salah satu kegiatan pelestarian yang diselenggarakan oleh balai, tampak partisipasi dari kelompok perempuan yang lebih banyak dari biasanya. Meskipun demikian mayoritas peserta tetap didominasi oleh laki-laki. Pada pertemuan tersebut, respon peserta terbagi menjadi dua kelompok gender. Dalam sesi tanya jawab yang berlangsung menjadi beberapa sesi selama beberapa hari, pertanyaan dari kelompok laki-laki berkaitan dengan kebijakan pemerintah serta bermuatan politis terkait kepentingan publik baik masyarakat maupun dalam kaitannya dengan kepemilikan atas kontrol wilayah. Kelompok perempuan dalam berbagai sesi tanya jawab terlihat lebih menitikberatkan pada permasalahan yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya alam. Salah seorang peserta laki-laki yang merupakan tokoh masyarakat, lebih khusus pada permasalahan yang berkaitan pada pengolahan makanan dari sumberdaya lokal seperti pengolahan ketela pohon dan jagung yang merupakan sumberdaya pertanian lokal.

Pelekatan identitas perempuan pada urusan domestik pada pandangan masyarakat di Situs Sangiran. Hal tersebut berkaitan dengan sistem pembagian kerja antara domestik dan publik. Adanya anggapan bahwa perempuan berpotensi untuk diarahkan dalam kegiatan yang berhubungan dengan dapur dan pengolahan makanan. Dengan demikian, dapat dipahami mengikut sertakan perempuan dalam setiap kegiatan pemanfaatan dan pelestarian situs dapat membantu untuk mengarahkan program pelestarian situs dengan lebih tepat guna dan tepat sasaran. Kegiatan tersebut dilaksanakan dalam bentuk sosialisasi yang diperuntukkan bagi kelompok perempuan di Situs Sangiran. Sosialisasi tersebut dilakukan dengan tujuan meningkatkan pengetahuan pengetahuan kekayaan budaya situs sangiran dan apresiasi tinggalan budaya mereka.

VI. Penutup

Berbagai program pelestarian situs serta pemberdayaan masyarakat telah mulai diselenggarakan bagi masyarakat di dalam Situs Sangiran. Keterbatasan akses perempuan terhadap program pelestarian situs termasuk pemberdayaan masyarakat, menyebabkan terhalangnya keberhasilan pelestarian berdasarkan partisipasi masyarakat. Oleh sebab itu perlunya peningkatan peran perempuan dalam berbagai program pemanfaatan serta pelestarian situs oleh BPSMPS pada program-program kedepan. Dengan demikian, BPSMP Sangiran sebaiknya megajak seluruh kelompok masyarakat termasuk laki-laki dan perempuan di sekitar situs untuk terlibat secara penuh dalam pengelolaan situs warisan budaya.

Potensi kelompok perempuan sebagai subyek pelestari lingkungan situs cukup tinggi di masyarakat. Karakteristik perempuan yang dekat dengan alam menjadikan ia sangat potensial untuk merawat lingkungan. Untuk itu perlu diadakan peningkatan keterlibatan perempuan dalam pelestarian Situs sangiran baik di kawasan 5 klaster maupun di berbagai zona hingga perbatasan situs. Dengan keberlangsungan program dan kegiatan pelestarian nantinya diharapkan terjadi beberapa perubahan dalam kehidupan masyarakat di Situs Sangiran. Keterlibatan perempuan dalam berbagai program pembangunan lainnya dilakukan dalam bentuk mengikutsertakan perempuan dalam rapat, pertemuan dan musyawarah baik tingkat desa maupun berkaitan dengan program pelestarian situs dengan pemerintah terkait.

Keberadaan program dan kegiatan pemberdayaan perempuan diharapkan juga dapat menimbulkan dinamika perempuan yang lebih tinggi dalam hal ini memunculkan respon maupun strategi-strategi atas pelestarian situs purbakala. Kegiatan yang dapat dilaksanakan oleh BPSMP Sangiran salah satunya adalah dengan internalisasi nilai penting dan pelestarian situs dengan memanfaatkan kelompok-kelompok perempuan yang ada pada masyarakat di dalam situs. Bentuk pemahaman pelestarian situs dapat dilakukan dengan metode yang berbeda, salah satunya dengan pemberian pelatihan mengenai inovasi keahlian mengolah hasil pertanian dan perkebunan menjadi bahan siap saji yang lebih menarik. Dimana, hasil olahan tersebut berasal dari produk-produk alam yang ramah lingkungan. Serta pemberian pengetahuan akan proses setelah produksi yang tepat guna.

Program lain yang layak untuk di internalisasikan pada kelompok perempuan dalam situs, yaitu dengan

pemahaman akan keunikan dan kekhasan budaya yang mereka miliki termasuk keunikan rumah tinggal dan potensi nilai ekonomi yang dimilikinya. Hal tersebut memungkinkan untuk dilakukan mengingat keberadaan perempuan di dalam rumah lebih tinggi dibanding kelompok pria yang pada umumnya bekerja sebagai buruh di luar daerah. Meski demikian, tidak serta merta peran kaum pria dapat dikesampingkan karena tetap pria yang mendominasi dalam pengambilan keputusan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. Kecamatan Kalijambe Dalam Angka 2012. Sragen: Bappeda dan BPS Kabupaten Sragen.
- Abdullah, Irwan. 2003. *Penelitian Berwawasan Gender Dalam Ilmu Sosial Humaniora* Vol.15, Hal. 265-275. Yogyakarta: UGM.
- Atmosudiro, Sumijati dkk. 2010. *Laporan Penelitian "Kajian Tentang Tingkat Pengetahuan dan Keterlibatan Masyarakat dalam Pemanfaatan dan Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran Berperspektif Gender"*. Yogyakarta: Arkeologi FIB UGM.
- Atmodjo, Junus Satrio. 2011. "Peta Permasalahan Museum: Faktor Peran", *Museografika*, hal 41-46. Jakarta: Direktorat Permuseuman.
- Candraningrum, Dewi. 2014. *Ekofeminisme II Narasi Iman, Mitos, Air, dan Tanah*. Yogyakarta: Jalasutra.
- Donas, Andre. 2013. "Museum dan Perubahan Sosial: Perjuangan Melawan Lupa" *Museografika* Vol. III No 11 2013. Jakarta.
- Hidayat, Muhammad. 2012. "Strategi Pengelolaan Situs Sangiran Sebagai Warisan Dunia", *Jurnal Sangiran* No.1. Sragen: BPSMPSangiran.
- Khumalo, Kathryn E dan Wayne A. Freimund. 2014. *Expanding Women's Choices through Employment? Community-Based Natural Resource Management and Women's Empowerment in Kwandu Conservancy, Namibia*. London: Routledge.
- King, Victor T dan William D. Wilder. 2012. *Antropologi Modern Asia Tenggara Sebuah Pengantar*. Yogyakarta: Kreasi Wacana.
- Kodiran, dkk. 2002. "Peningkatan Partisipasi Wanita dan Pengembang Industrial", *Humaniora* Vol. XIV No.3. Yogyakarta: UGM.
- Lippa, Richard A., 2005. *Gender, Nature, and Nurture*, Ed. II; New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Inc.
- Mardikanto, Totok, dan Poerwoko Soebiato. 2015. *Pemberdayaan Masyarakat dalam Perspektif Kebijakan Publik*. Bandung: Alfabeta.

- Mead, Margaret. 1963. *Sex and Temperament in Three Primitive Societies*, (Cet. III; New York: Morrow.
- Nasdian, Fredian Tonny. 2015. *Pengembangan Masyarakat*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Rahardjo, Supratikno. 2013. "Beberapa Permasalahan Pelestarian Kawasan Cagar Budaya dan Strategi Solusinya", *Jurnal Konservasi Cagar Budaya Borobudur* Vol 7 No 2. Magelang: Konservasi Borobudur.
- Sulistiyanto, Bambang. 2009. "Warisan Dunia Situs Sangiran Persepsi Menurut Penduduk Sangiran", *Buletin Wacana* Vol. 11 No. 1 (April 2009): 57—80. Jakarta: UGM.
- Theresia, Aprilia dkk. 2014. *Pembangunan Berbasis Masyarakat*. Bandung: Alfabeta.
- Wahyono, Tugas Tri, dkk. 2014. *Perempuan Laweyan dalam Industri Batik di Surakarta*. Yogyakarta: BPNB.
- <http://www.bps.go.id/Subjek/view/id/170>. Diakses Oktober 2015
- <http://www.komnasperempuan.or.id/2013/11/pengarusutamaan-gender-dalam-kebijakan-pembangunan/>
- <http://tp-pkkpusat.org/>

PROGRAM PELATIHAN SUVENIR BERBAHAN LIMBAH KAYU

Wiwit Hermanto
(Seksi Pemanfaatan BPSMP Sangiran)

Abstrak

Situs Sangiran dan kandungan temuan serta stratigrafi tanahnya merupakan kekayaan budaya dunia yang sangat penting artinya bagi pengembangan pengetahuan. Di sisi lain masyarakat yang mendiami Situs Sangiran memiliki permasalahan dalam permasalahan dalam mencukupi kebutuhan hidup yaitu tanah gersang, terjal dan tandus yang tidak cocok untuk pertanian, keterbatasan modal, rendahnya pendidikan serta kurangnya keterampilan yang dimiliki. Dibalik kekurangan masyarakat tersebut terdapat juga potensi yang dimiliki yaitu sumber daya alam dan sumber daya manusia yang belum banyak didayagunakan. Potensi yang dimiliki masyarakat perlu diberdayakan guna peningkatan perekonomian. Untuk memberdayakan masyarakat, BPSMP Sangiran melakukan program pemberdayaan yang dapat menyadarkan masyarakat akan potensi yang dimiliki tetapi belum banyak dimanfaatkan. Program pemberdayaan dengan memberikan pelatihan suvenir dari bahan limbah kayu merupakan salah satu upaya memberdayakan masyarakat di Situs Sangiran. Pelatihan suvenir dari bahan limbah kayu dilakukan melalui proses pembelajaran teori dan praktek. Materi teori dan praktek diajarkan dengan cara sederhana sehingga mudah dipraktikkan. Pelatihan ini membuat peserta pelatihan menghasilkan karya yang menyimbolkan kekayaan Situs Sangiran.

Kata kunci: Situs Sangiran, Masyarakat, Informasi, Pemberdayaan, Suvenir

Abstract

Sangiran site, along with the findings and stratigraphy is a precious world cultural heritage for knowledge development. On the other hand, the local community face problems in fulfilling their needs. It is due to the condition of bare sloping land which is not suitable for agriculture, the lack of capital, poor education and the lack of skills. However, there are Sangiran potentials from its human and natural resources that are not widely utilized empower. The local community potentials should be empowered to improve the economy. Therefore, the Conservation Office Of Sangiran Early Man Site conducts a program to rise the community awareness of their hidden potentials. The community are involved in a souvenir workshop made from wood waste material as a way to empower them. Such program is delivered through theoretical and practical processes. Conducted in a simple way so that the participants can practice it easily. This workshop trains them to produce souvenirs that symbolize Sangiran wealth.

Keywords: Sangiran Site, Community, Information, Empowerment, Souvenir

I. Situs Sangiran dan Masyarakat yang Bermukim di Dalamnya

A. Potensi Situs Sangiran

Situs Sangiran beserta kandungan temuan serta stratigrafi tanahnya merupakan kekayaan budaya dunia yang sangat penting artinya bagi pemahaman pengembangan sejarah bangsa Indonesia maupun umat manusia pada umumnya. Secara arkeologis terkandung temuan fosil, artefak serta *feature* yang penting dalam upaya menyingkap misteri kehidupan masa lampau. Dengan demikian Situs Sangiran diakui sebagai warisan

budaya dunia oleh UNESCO. Pengakuan ini merupakan suatu penghargaan dalam bidang kebudayaan bagi Situs Sangiran khususnya dan bangsa Indonesia pada umumnya.

Bagi ilmu pengetahuan, Situs Sangiran masih dapat mengungkap misteri tentang kehidupan masa prasejarah. Situs Sangiran merupakan salah satu situs prasejarah di dunia yang memiliki keistimewaan dengan temuan manusia purba yang menarik perhatian dunia. Temuan-temuan dari Situs Sangiran merupakan potensi istimewa yang tidak dimiliki semua situs prasejarah di dunia. Temuan-temuan dari Situs Sangiran, secara kontekstual dapat menggambarkan proses evolusi manusia, budaya, dan lingkungan alamnya. (Hidayat, 2008: 58).

Betapa kayanya Situs Sangiran tersebut dapat dilihat dengan banyaknya temuan ketika terjadi hujan lebat. Saat hujan lebat, di Situs Sangiran sering terjadi longsor karena memang kondisi tanah di Situs Sangiran labil dan berbukit-bukit. Dengan terjadinya longsor banyak kekayaan fosil dan artefak akan muncul ke permukaan. Longsor ini yang kemudian membuka tanah yang mengandung fosil dan artefak yang masih ada di dalam tanah Sangiran. Banyak fosil dan artefak terlihat dipermukaan tanah sehingga dengan mudah diangkat.

Temuan-temuan arkeologi tersebut mampu mengungkap misteri kehidupan masa lalu dan misteri ilmu pengetahuan. Data menyebutkan bahwa di Situs Sangiran tercatat telah memberikan lebih dari 50 % dari populasi *Homo erectus* di dunia maka situs ini pantas disebut sebagai The Homeland of Java Man. (Widianto dan Simanjuntak, 2009: 129)

Temuan fosil dan artefak yang ditemukan di Situs Sangiran sebagian besar ditemukan oleh masyarakat saat menggarap lahan sawahnya. Interaksi masyarakat dengan lahan sawahnya akan meningkat disaat musim tanam dan musim panen. Pada musim tersebut para petani banyak menemukan fosil dan artefak yang masih banyak terdapat di lahan pertaniannya.

B. Kondisi Masyarakat di Situs Sangiran

Dibalik Kekayaan temuan yang ada di Situs Sangiran dan kebanggaan dengan diakui sebagai Warisan Budaya Dunia oleh UNESCO, terdapat permasalahan yang dihadapi masyarakat yang bermukim di Situs Sangiran. Permasalahannya itu seperti lahan pertanian yang sulit ditanami karena gersang, terjal dan tandus padahal bercocok tanam adalah satu-satunya alternatif untuk mencukupi kebutuhan hidup mereka. Masyarakat bercocok tanam jika hujan tiba, saat musim kemarau masyarakat mencari kerja di perkotaan. Sifat Situs Sangiran dengan tanahnya yang labil, tandus di musim kemarau dan mudah tererosi di musim penghujan berpengaruh besar terhadap proses perusakan situs itu sendiri.

Kondisi lahan yang gersang, terjal dan tandus ini diperparah dengan tingkat pendidikan yang rendah dari sebagian masyarakat. Selain itu ditambah dengan masih minimnya keterampilan yang dimiliki masyarakat. Sebagian masyarakat bekerja ke kota sebagai tenaga serabutan saat musim kemarau karena tidak memiliki keterampilan yang memadai guna mencari pekerjaan yang sesuai dengan kemauannya. Kesulitan ini ditambah dengan modal yang tidak dimiliki masyarakat, sehingga masalah tersebut membuat masyarakat sulit

untuk memulai usaha guna menambah penghasilan keluarga. Dengan kondisi yang membelit, tidak dapat mengandalkan lahan pertanian, tidak memiliki keterampilan serta modal guna berwiraswasta, masyarakat hanya pasrah dengan keadaan. Masyarakat bekerja untuk mencari tambahan penghasilan seadanya selain dari sektor pertanian. Masyarakat banyak yang ke kota bekerja sebagai buruh bangunan, bekerja serabutan atau berdagang sesuai dengan kemampuan modal yang dimiliki.

Sebagian masyarakat yang berpikir kritis dan memiliki kreativitas, dengan segala daya upaya mencari tambahan penghasilan dari sektor non pertanian. Salah satu upaya tersebut yaitu dengan cara menciptakan kerajinan dengan bahan dari alam disekitarnya yang mudah dijumpai. Bahan alam yang biasa dimanfaatkan untuk menciptakan kerajinan antara lain batu lanau atau dalam istilah geologi disebut *silt stone*. Batu lanau ini sangat mudah didapat masyarakat karena banyak disekitarnya. Apabila kebiasaan tersebut dilakukan secara terus menerus maka hal ini dikhawatirkan akan merusak stratigrafi tanah di Situs Sangiran yang wajib untuk dipertahankan keasliannya.

Di sisi lain, masyarakat yang bermukim di Situs Sangiran juga memiliki potensi dalam usaha masyarakat mencari tambahan penghasilan. Potensi yang dimiliki masyarakat tersebut berupa sumber daya yang melimpah, sumber daya manusia yang banyak jumlahnya dan juga sumber daya alam. Sumber daya manusia yang masih banyak berusia produktif merupakan suatu modal besar dalam menggerakkan kreatifitas dalam memanfaatkan setiap peluang pasar yang ada. Modal besar ini didukung dengan sumber daya manusiayang masih banyak tersedia selain itu sumber daya alam berupa bambu, kayu serta limbahnya merupakan bahan bakuyang tidak merusak nilai penting Situs Sangiran. Kedua sumber daya tersebut merupakan modal besar guna menambah penghasilan serta meningkatkan taraf perekonomian masyarakat.

Sumber daya manusia berusia produktif yang masih banyak dapat dikombinasikan dengan potensi sumber daya alam yang masih melimpah, salah satunya adalah limbah kayu dari produksi mebel yang banyak ditemui di sekitar Situs Sangiran. Limbah kayu atau sisa penggergajian industri mebel yang memang banyak ditemui di Situs Sangiran ditambah dengan belum dimanfaatkannya potensi limbah kayu tersebut menjadi sebuah kombinasi yang serasi. Selain potensi tersebut, dalam waktu dekat akan dibuka kios-kios souvenir di klaster-klaster baru yang akan mengundang pengunjung dan akan menjadi calon konsumen potensial. Dengan potensi sumber daya manusia berusia produktif serta sumber daya alam berupa berlimpahnya limbah mebel ditambah dengan peluang pasar yang besar menjadi kombinasi dalam menambah penghasilan masyarakat.

Potensi sumber daya baik manusia dan alam serta potensi pasar yang ada, belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Melihat kondisi ini, perlu kiranya masyarakat diberdayakan, diberi penguatan dalam pengetahuan dan keterampilannya. Modal ilmu dan keterampilan akan mampu memberi masyarakat alternatif dalam meningkatkan sumber penghasilan yang kemudian dapat meningkatkan perekonomian keluarga. Masyarakat perlu diajak berproses dalam menggerakkan perekonomian mereka sendiri. Perekonomian yang berkembang maju akan membuat masyarakat dapat merasakan dampak dari pembukaan klaster-klaster baru. Para pengunjung museum tentu akan mencari suatu barang yang menjadi ciri khas Sangiran yang berupa oleh-

oleh, cinderamata dan sebagainya guna mengingatkan pernah berkunjung ke Museum Sangiran.

Potensi Situs Sangiran serta masyarakat yang bermukim didalamnya ditambah dengan potensi pasar, masyarakat perlu diberdayakan. Pemberdayaan yang perlu dilakukan agar masyarakat mulai sadar akan potensi yang ada didepan mereka. Penyadaran masyarakat melalui program pemberdayaan perlu dilakukan guna memberikan keterampilan, mengenalkan peluang sekaligus harapan pada masyarakat guna meningkatkan perekonomian. Pemberdayaan yang dilakukan harus membuat masyarakat mau bergerak untuk maju dan berkembang dalam meraih asa dan cita ke depan.

II. Konsep Pemberdayaan Masyarakat

Konsep pemberdayaan masyarakat muncul hampir bersamaan dengan adanya kesadaran pemerintah dan lembaga swadaya masyarakat akan perlunya partisipasi masyarakat dalam pembangunan. Kegiatan pembangunan itu mestinya mampu merangsang proses pemandirian masyarakat (*self sustaining process*). Dapat dipercayai bahwa tanpa partisipasi masyarakat niscaya tidak akan diperoleh kemajuan yang berarti dalam proses pemandirian tersebut. Pemberdayaan masyarakat berkait erat dengan proses transformasi sosial, ekonomi, politik dan budaya. Melalui proses pemberdayaan dimungkinkan bahwa kelompok masyarakat dari strata sosial terendah sekali pun bisa saja terangkat dan muncul menjadi bagian dari lapisan masyarakat menengah dan atas. Ini akan terjadi bila mereka bukan saja diberi kesempatan akan tetapi mendapatkan bantuan atau terfasilitasi pihak lain yang memiliki komitmen untuk itu. Harus ada sekelompok orang atau suatu institusi yang bertindak sebagai pemicu pemberdayaan bagi mereka.

Pemberdayaan masyarakat sama sekali berbeda dengan pendekatan yang hanya memberi bantuan dengan dasar belas kasihan. Pemberdayaan masyarakat berupa pengembangan masyarakat (*community development*) yang dilakukan dengan pelatihan, pembinaan, penyuluhan, bantuan teknis dan manajemen serta mendorong keswadayaan. Hal ini memerlukan intervensi dari orang luar yang mengambil inisiatif, memutuskan dan melakukan sesuai pikirannya sendiri. Masyarakat diikutsertakan sebagai obyek pembangunan dalam hal ini pihak luar berperan sebagai pembina, penyuluh, pembimbing dan pemberi bantuan. Pemberdayaan diartikan sebagai proses dari, oleh dan untuk masyarakat, di mana masyarakat didampingi/ difasilitasi dalam mengambil keputusan dan berinisiatif sendiri agar mereka lebih mandiri dalam pengembangan dan peningkatan taraf hidupnya. Masyarakat adalah subyek pembangunan dan pihak luar berperan sebagai fasilitator.

Pemberdayaan hendaknya di pahami sebagai suatu proses meningkatkan kemampuan masyarakat sehingga mereka dapat memecahkan masalahnya sendiri dengan cara memberikan kepada mereka kepercayaan untuk mengelola program-program tertentu atas keputusannya sendiri (Bryan dan White, 1989: 25). Dari definisi pemberdayaan yang tersebut mengandung beberapa dimensi dalam pemberdayaan masyarakat yaitu:

1. Proses meningkatkan kemampuan masyarakat,
2. Pemecahan masalah,

3. Memberikan kepercayaan,
4. Pengelolaan program, dan
5. Membuat keputusan sendiri.

Dimensi pemberdayaan tersebut pada akhirnya untuk meningkatkan kemampuan masyarakat dari kondisi tidak berdaya menuju kondisi masyarakat yang berdaya. Kemampuan ini meliputi kemampuan untuk merencanakan usaha mencapai tujuan dan kemampuan untuk melaksanakan rencana tersebut. Dalam kemampuan untuk merencanakan usaha tersebut termasuk kemampuan untuk menggali, menggerakkan, dan mengkombinasikan masukan-masukan dari lingkungan dan menyiapkannya bagi sistem pelaksanaan tugas. Apabila kemampuan masyarakat meningkat maka di harapkan masyarakat akan dapat memecahkan masalahnya sendiri.

Permasalahan masyarakat pada dasarnya merupakan kesenjangan antara harapan-harapan masyarakat dengan kenyataan yang ada. Harapan-harapan masyarakat juga bersifat kondisional, antara kelompok masyarakat yang satu dengan kelompok yang lain, memiliki harapan-harapan yang berbeda-beda. Secara umum dapat di gambarkan bahwa harapan masyarakat adalah mendambakan suatu kehidupan yang menempatkan mereka sebagai manusia yang memiliki martabat yang perlu di hargai dan di berikan peranan dalam kehidupan sosial. Kepercayaan yang diberikan oleh Pemerintah atau sebuah lembaga kepada masyarakat akan dapat menggali potensi-potensi, inisiatif dan kreatifitas sehingga masyarakat dapat memberikan sikap dan tindakannya (perilaku) yang sesuai dengan latar belakang historis kehidupan masyarakat tersebut. Biasanya dalam kehidupan masyarakat yang latar belakang historisnya penuh dengan dinamika perjuangan akan menerima setiap kebijakan yang dibuat pemerintah dengan sikap kritis. Sebaliknya pada kehidupan masyarakat yang latar belakang historisnya bersifat feodalistik akan menerima setiap kebijakan pemerintah sebagai suatu keharusan yang tidak bisa di tolak. Apabila masyarakat telah memperoleh kepercayaan, maka mereka akan mengelola program berdasarkan kreativitas, inisiatif dan inovasi yang mereka miliki. Dengan demikian, apabila masyarakat telah memiliki kemampuan, dapat memecahkan masalahnya sendiri, telah mendapatkan kepercayaan dari pemerintah dalam mengelola berbagai program kegiatan, maka dapat dipastikan masyarakat tersebut sudah dapat mengambil keputusan sendiri sesuai keinginan dan kebutuhan serta berbagai permasalahan yang di hadapinya tanpa terus bergantung kepada pemerintah.

III. Program Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pelatihan Pemanfaatan Limbah Kayu

Kondisi Situs Sangiran yang tandus dan gersang tidak mendukung untuk dijadikan lahan pertanian yang subur. Namun lahan pertanian yang tidak subur ini menjadi tumpuan sebagian besar masyarakat yang bermukim di Situs Sangiran dalam mencari nafkah. Dengan kondisi seperti ini membuat sebagian masyarakat mulai beralih profesi dalam memenuhi nafkah. Banyak masyarakat usia produktif yang tidak memiliki keterampilan memadai, kurang modal serta kreatifitas yang kemudian menjadi buruh dikota. Masyarakat yang tetap menekuni bidang pertanian hanya mengandalkan musim hujan atau masyarakat yang memiliki lahan

pertanian dan dana yang cukup akan memanfaatkan lahan dengan mencari air dari dalam tanah (sumur) untuk pengairan lahan pertaniannya.

Kekayaan arkeologis dan masyarakat usia produktif yang masih melimpah belum banyak diberdayakan. Selain itu Situs Sangiran masih memiliki sumber daya alam yang belum banyak dimanfaatkan secara maksimal. Sumber daya tersebut berupa limbah kayu yang masih belum dimanfaatkan masyarakat. Limbah kayu atau sisa penggergajian industri mebel berasal dari sentra-sentra mebel ini banyak ditemui disepanjang jalan Solo-Purwodadi yang berada di Kecamatan Kalijambe. Selain itu produksi mebel juga banyak dijumpai di dalam Situs Sangiran seperti di Desa Tegalombo, Kragilan, Banaran dan masih banyak lagi desa-desa lain di Situs Sangiran. Selain potensi tersebut, dalam waktu dekat akan dibuka kios-kios suvenir di klaster-klaster baru yang akan mengundang pengunjung dan akan menjadi calon konsumen potensial.

A. Pelatihan Pembuatan Suvenir Berbahan Limbah Kayu

Masyarakat yang bermukim di Situs Sangiran memiliki modal besar yang tidak dimiliki masyarakat lainnya tapi masih belum disadari sehingga belum dapat didayagunakan secara maksimal. Modal besar tersebut masih sangat berlimpah dan tersedia di Situs Sangiran dan dapat didapatkan dengan mudah. Diperlukan penyadaran terhadap masyarakat agar mengerti modal dan potensi yang sebenarnya mereka miliki dan dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin dalam memberdayakan masyarakat.

Bahan baku limbah kayu, masyarakat usia produktif, kekayaan arkeologi yang dimiliki Situs Sangiran merupakan suatu potensi besar dalam memberdayakan masyarakatnya. Potensi tersebut ditambah dengan telah dibukanya museum klaster yang tersebar di lima desa yang dapat mengundang masyarakat luar berkunjung. Pengunjung museum ini menjadi calon konsumen yang potensial, pengunjung tentu akan berupaya mencari suatu hal yang istimewa untuk mengenang kunjungannya. Untuk itu pengunjung akan mencari suvenir untuk memberikan suatu kenangan, kebanggaan dan memori bagi pengunjung. Keempat potensi tersebut merupakan suatu modal berharga bagi masyarakat agar menjadi lebih berdaya terutama berdaya secara ekonomi. Inilah yang menjadi potensi besar selain potensi diri dari masyarakat itu sendiri yang perlu difasilitasi melalui program pelatihan yang mampu menyadarkan dan memberdayakan masyarakat.

Penyadaran terhadap modal dan potensi yang dimiliki masyarakat tersebut dilakukan BPSMP Sangiran melalui program pemberdayaan masyarakat. Program pemberdayaan yang dilakukan adalah dengan melakukan pelatihan pembuatan suvenir dari bahan limbah kayu. Pelatihan pembuatan suvenir dari bahan limbah kayu ini diadakan selama tiga hari pada bulan April 2015 dengan peserta sebanyak dua puluh lima orang yang terdiri dari lima desa yaitu Krikilan, Ngebung, Bukuran, Manyarejo, serta Dayu.

Dengan pelatihan ini, diharapkan dapat memberi penyadaran pada masyarakat, khususnya yang menjadi peserta pelatihan. Pasca pelatihan diharapkan peserta pelatihan mampu berdaya dengan memproduksi suvenir dari bahan limbah kayu yang dapat menjadi suvenir bagi pengunjung Museum Sangiran. Selain memproduksi suvenir dari bahan limbah kayu, diharapkan juga dapat menularkan ilmu yang didapat selama

pelatihan dan jauh ke depan mampu memberdayakan masyarakat disekitarnya. Jadi peserta diharap mampu memberdayakan dirinya dan juga orang sekitarnya.

Pengetahuan dalam menciptakan sebuah karya dari bahan yang mudah didapat yaitu limbah kayu, akan meningkatkan kemampuan masyarakat. Sebagian besar peserta pelatihan memiliki pengetahuan tentang kayu, dengan pelatihan souvenir berbahan limbah kayu akan memberikan nilai tambah. Nilai tambah yang didapatkan yaitu dengan menciptakan karya seni yang diminati calon pembeli. Peningkatan kemampuan ini didapat dengan terus berlatih dan berusaha menciptakan karya sehingga dapat belajar menjadi lebih baik.

Didalam proses menciptakan karya sudah tentu mendapatkan masalah, mulai dari kemauan, modal, kreatifitas serta waktu. Dengan belajar memberdayakan dirinya, peserta pelatihan souvenir berbahan limbah kayu akan mampu memecahkan masalahnya sendiri. Fasilitas yang diberikan berupa pelatihan merupakan suatu sumber pengetahuan bagi peserta. Fasilitas berupa pelatihan ini mampu menyadarkan masyarakat serta memberikan kepercayaan diri bahwa masyarakat mampu memecahkan masalahnya sendiri karena masyarakatlah yang tahu masalah yang dihadapinya.

Pengetahuan dan ilmu pembuatan souvenir berbahan limbah kayu ini, merupakan proses pembelajaran bagi masyarakat untuk menjadi lebih percaya diri akan kemampuan yang dimiliki. Penyadaran akan potensi dan modal besar yang sebenarnya dimiliki menimbulkan semangat dalam menggapai mimpi dalam memberdayakan diri sendiri. Dengan kepercayaan diri, masyarakat mampu mengkreasikan karya mereka sehingga lebih dikenal calon pembeli. Kepercayaan diri dalam bentuk karya yang mampu bersaing dipasar akan membuat masyarakat menjadi berdaya dan kemudian mampu membuat keputusan untuk kepentingan ke depan.

Keputusan yang tepat tidak datang dengan sendirinya tetapi belajar dari pengalaman terdahulu. Dengan penyadaran dan pemberdayaan dapat meningkatkan kemampuan dan kepercayaan diri dalam menentukan keputusan. Keputusan yang dibuat akan berpengaruh di masa depan dan semuanya memerlukan pengalaman masa lalu.

B. Penyebarluasan Informasi Tentang Pelatihan Pembuatan Souvenir Berbahan Limbah Kayu

Agar pelatihan pembuatan souvenir berbahan limbah kayu dapat berjalan dengan baik, perlu koordinasi dan saling pemahaman antara semua pihak. Koordinasi antara panitia dengan aparat desa serta tokoh masyarakat serta dengan narasumber. Koordinasi antara panitia dengan aparat desa serta tokoh masyarakat membahas tentang informasi pelatihan souvenir berbahan limbah kayu yang perlu disebarkan pada masyarakat sehingga masyarakat tertarik untuk mengikutinya. Koordinasi antara panitia dengan narasumber membahas hal teknis tentang materi dan penyajiannya pada saat pelatihan.

Pemilihan peserta pelatihan pembuatan souvenir berbahan limbah kayu merupakan proses awal yang sangat penting. Untuk memilih peserta pelatihan, panitia pelatihan berkoordinasi dengan aparat desa dan tokoh masyarakat dengan memberi informasi tentang pelaksanaan pelatihan pembuatan souvenir berbahan limbah kayu dan menyampaikan kriteria calon peserta yang diharapkan. Kriteria tersebut pertama calon peserta dalam

usia produktif sehingga mampu menangkap materi dengan mudah serta diharapkan mampu menerapkan materi pasca pelatihan, kedua memiliki kemauan keras untuk maju dan berkembang, ketiga jika memungkinkan memiliki dasar atau pengetahuan tentang kayu. (Hermanto 2015: 8)

Bantuan aparat desa dan tokoh masyarakat ini bertujuan untuk mensosialisasikan pelatihan dari bahan limbah kayu yang akan dilaksanakan dan mengajak masyarakat yang tertarik mengikuti pelatihan. Bantuan tersebut berupa penyebaran informasi tentang pelatihan yang akan diadakan, materi serta narasumber yang akan mengisi pelatihan dan tidak ketinggalan harapan kepada calon peserta untuk mampu menangkap materi pelatihan kemudian mengaplikasikan pasca pelatihan. Pengetahuan dan pemahaman yang didapatkan calon peserta pelatihan akan membuat calon peserta pelatihan siap dalam kegiatan pelatihan yang akan diadakan.

Agar acara pelatihan pembuatan souvenir dapat berjalan dengan lancar, dilakukan koordinasi dengan narasumber. Tujuan koordinasi ini agar materi yang disampaikan narasumber sinkron dengan kebutuhan para peserta dan juga sesuai dengan tema pelatihan. Selain tujuan tersebut, koordinasi dengan narasumber untuk menciptakan saling pemahaman antara narasumber dengan panitia pelatihan. Narasumber yang akan mengisi pelatihan pembuatan souvenir dari bahan limbah kayu ini berasal dari Institut Seni Indonesia (ISI) Surakarta.

Koordinasi yang dilakukan dengan narasumber adalah membahas tentang informasi calon peserta yang akan mengikuti pelatihan, materi yang akan diberikan, tempat pelatihan, jadwal pelatihan, alat dan bahan yang dibutuhkan saat pelatihan serta memberi pemahaman kepada narasumber tentang latar belakang peserta sehingga dalam proses penyampaian materi dapat dipahami para peserta. Semua informasi tersebut dapat dijadikan informasi berharga dalam menyusun dan menyajikan materi pelatihan.

Materi yang diajarkan dalam pelatihan berupa materi teori dan materi praktek. Kedua materi ini saling melengkapi satu sama lain dan sangat penting untuk peserta. Materi teori diberikan dengan penjelasan dari narasumber serta pemberian materi berupa modul sederhana sehingga dapat menjadi bahan bacaan bagi peserta. Materi yang disampaikan narasumber merupakan teori praktis yang langsung dapat dipraktikkan disesi praktek.

Sesi teori diisi dengan materi yang diperlukan dalam melakukan sesi praktek. Materi teori ini kemudian dilanjutkan dengan materi praktek. Dalam sesi praktek, peserta dapat mengaplikasikan materi teori yang diberikan sambil menanyakan hal-hal yang kurang dipahami saat pemberian materi teori. Pemberian materi teori yang diberikan secara sederhana dan praktis yang kemudian langsung dipraktikkan mempermudah peserta mencerna dan mengingat materi yang diberikan.

C. Penyampaian Materi Pelatihan

Seperti telah disebutkan bahwa materi yang diberikan dalam pelatihan pembuatan souvenir berbahan limbah kayu ini berupa materi teori dan praktek. Materi yang diberikan merupakan materi yang mendukung dalam pembuatan souvenir berbahan limbah kayu. Teori desain souvenir, pembuatan souvenir serta pengemasan

suvenir agar berdaya saing serta meningkatnya nilai souvenir menjadi materi teori yang diberikan narasumber. Materi tersebut kemudian dipraktikkan agar peserta mampu mengingat materi teori yang diberikan.

Cara penyampaian materi kepada peserta pelatihan merupakan suatu proses penting. Dengan bahasa yang mudah dimengerti disertai penjelasan singkat narasumber memberikan materi kepada peserta. Penyampaian materi seperti ini dilakukan karena narasumber sudah mengetahui kondisi dan latar belakang dari para peserta sehingga mampu membuat strategi agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik. Narasumber mengetahui latar belakang peserta seperti tentang pendidikan, pekerjaan, jenis kelamin sehingga dapat menerapkan strategi penyajian materi kepada para peserta. Narasumber yang terbiasa berhadapan dengan mahasiswa dengan bahasa yang intelek, beradu dengan berbagai teori serta dunia kampus yang kompleks harus mampu memberikan materi dengan bahasa lugas, jelas dan memberikan teori yang kemudian langsung dapat dipraktikkan.

Proses penyampaian materi dari narasumber kepada peserta dengan menggunakan bahasa yang dipahami oleh peserta baik bahasa dalam berbicara maupun bahasa tubuh. Dalam menyampaikan materi, narasumber menggunakan bahasa Indonesia yang sering dicampur dengan bahasa Jawa yang diterima dengan baik oleh peserta. Penerimaan bahasa ini menjadi kunci dalam pemahaman materi yang disampaikan narasumber. Kedua pihak dapat saling mengerti dan memahami. Materi dari narasumber dapat dicerna dengan baik dan peserta tidak segan bertanya dan berdiskusi dengan narasumber dan sesama peserta.

Media atau sarana guna menjelaskan materi akan mempermudah dalam penyampaian materi dari narasumber pada peserta. Media atau sarana itu berupa slide tentang materi yang diajarkan sehingga peserta dapat mendengar penjelasan narasumber serta langsung melihat dan membaca materi dari slide. Penyampaian materi akan mudah didengar peserta dengan menggunakan pengeras suara sehingga tidak terjadi gangguan komunikasi karena suara dan penjelasan narasumber tidak dapat didengar peserta. Ruang kelas dan tempat praktek yang memadai akan membuat nyaman dalam menyerap semua pengetahuan yang diberikan narasumber.

Dalam memberikan materi, narasumber menyajikannya dalam kalimat sederhana yang mudah dipahami. Istilah-istilah asing diterjemahkan dalam bahasa yang mudah dipahami peserta seperti dalam bahasa Indonesia atau bahasa Jawa, inilah yang menjadi kunci pemahaman maksimal dari peserta. Cara ini sangat efektif guna memberikan pemahaman pada peserta selain dengan cara menunjukkan arti istilah asing dengan memberikan contohnya misalnya dengan memperlihatkan alat atau bahan dengan sebutan asing seperti *spray gun*. Dengan penyampaian materi seperti ini narasumber mampu memberi penjelasan maksimal kepada peserta dan sebaliknya peserta dapat memahami materi yang diberikan dan mampu mempraktikkan materi teori yang disampaikan.

Penyampaian materi yang mampu dipahami peserta, akan membuat praktek akan menjadi lebih mudah. Selain penyampaian yang mampu dipahami peserta, narasumber melakukan pendekatan manusiawi agar memahami berapa besar materi teori dipahami peserta dan dapat mengetahui kesulitan yang dihadapi

peserta saat praktek. Pendekatan manusiawi, memberikan perhatian pada pendapat para peserta melalui diskusi dalam kelas saat teori maupun diskusi yang berlangsung saat praktek.

Narasumber menempatkan peserta sebagai teman diskusi dengan cara yang tidak formal, dengan bahasa yang mudah ditangkap serta penjelasan yang singkat, ringkas dan mudah dipraktikkan. Cara penyampaian seperti ini membuat narasumber mendapat kepercayaan dari peserta. Saling pemahaman dan pengertian ini terjadi dalam proses pembelajaran baik pembelajaran teori maupun praktek.



Materi teori dikelas, narasumber memberikan pengetahuan dengan bahasa yang mudah dipahami serta dapat diaplikasikan peserta saat praktek

Diskusi dan pengarahan pada peserta saat melakukan praktek dilakukan narasumber

D. Suvenir Berbahan Limbah Kayu yang Menyimbolkan Kekayaan Sangiran

Kekayaan Situs Sangiran dengan temuan fosil dan artefaknya dapat menjadi sebuah inspirasi dan membuat sebuah souvenir. Fosil dan artefak ini sangat unik karena tidak terdapat di banyak tempat. Hal ini mampu menjadikan kekhasan dalam souvenir yang akan diproduksi. Khususnya kekayaan Situs Sangiran dapat diolah melalui deformasi bentuk, pengubahan bentuk tanpa menghilangkan bentuk dasarnya, karakternya masih kelihatan jelas. (Hermanto, 2015: 11)

Kekhasan Situs Sangiran tersebut dapat diangkat sebagai sebuah souvenir yang mencerminkan Sangiran. Inilah yang menjadi daya tarik dan meningkatkan nilai dari souvenir melalui kreativitas perajin souvenir dalam berkarya. Ciri khas Sangiran yang ada dalam souvenir harus memiliki keistimewaan yang tidak didapati di souvenir lainnya. Souvenir yang sudah memiliki ciri khas istimewa tentu akan berbeda nilainya dengan souvenir yang belum memiliki kekhasan.

Ciri khas yang khusus akan meningkatkan nilai suatu souvenir yang dapat dilihat dari sisi seni maupun nilai jualnya. Dengan nilai seni yang diakui banyak pihak, akan membuat souvenir yang diciptakan mendapat apresiasi yang baik. Nilai seni dari souvenir yang diakui banyak pihak akan meningkatkan nilai jual souvenir. Nilai jual akan meningkat seiring dengan meningkatnya apresiasi terhadap souvenir yang diciptakan. Jadi nilai seni yang diakui banyak pihak akan meningkatkan nilai jual souvenir.

Peningkatan nilai souvenir harus diikuti dengan kreatifitas perajin dalam memproduksi souvenir. Pikiran

kreatif harus terus dikembangkan guna mendapatkan ide dalam berkreasi menciptakan souvenir yang memiliki ciri khas serta bernilai jual dihadapan konsumen. Perajin yang kreatif akan memanfaatkan koleksi museum yang berupa fosil, artefak, ekofak dan fitur guna meningkatkan kreatifitas perajin cenderamata. Disinilah sisi kreatifitas akan diuji dalam mengeksploitasi daya kreasi dan daya cipta individu.

Ciri khas Sangiran yang ada di souvenirakan memiliki keistimewaan dan sehingga pengunjung yang membelinya akan memiliki kebanggaan serta akan mengingat kenangan saat berkunjung ke Sangiran. Ingatan pengujung akan selalu terjaga dalam benaknya tentang kunjungannya di Sangiran. Diantara beberapa artefak koleksi di museum dapat dipilih artefak yang paling khas, misalnya tengkorak, tanduk banteng, gajah dan gadingnya, atau postur tubuh manusia purba hasil rekonstruksi para pakar dan yang mudah dikenali dengan tulisan Sangiran atau yang lainnya.

Kesemuannya itu kemudian dibuat sedemikian rupa tanpa meninggalkan kekhasan Sangiran. Disinilah diperlukan kreatifitas dalam menciptakan model souvenir berdasar apa yang ada disekitar sehingga tidak meninggalkan ciri khas Sangiran. Ciri khas Sangiran ini yang akan membuat konsumen tertarik dan menciptakan hubungan antara museum dengan perajin souvenir. Dengan demikian terjadi hubungan secara resiprokal antara masyarakat perajin dengan museum. (Wiranto: 2011, 84)

Souvenir dengan ciri khas Sangiran akan akan menghasilkan keuntungan bagi perajin dengan meningkatnya nilai dan kreatifitas. Peran souvenir sangat potensial dalam mendukung keberadaan Museum Sangiran, antara lain menyebarkan informasi dengan media souvenir. Peningkatan nilai dan kreatifitas souvenir berbasis koleksi museum yang dihasilkan dalam pelatihan souvenir berbahan limbah seperti yang ada di foto dibawah ini



Karya para peserta dengan bentuk khas Sangiran ditambah proses pewarnaan yang menarik



Karya para peserta yang diberi kemasan menarik yang lebih memperjelaskan souvenir

Bentuk tengkorak manusia purba, tanduk banteng, gajah dan gadingnya, atau postur tubuh manusia purba dan tulisan Sangiran merupakan sebuah simbol yang mencerminkan Sangiran. Dengan peningkatan nilai kayu limbah sebagai suvenir ini, selain bahan dasar kayu limbah perlu adanya kreatifitas, kemauan serta keterampilan. Kreatifitas, kemauan dan ketrampilan ini akan menciptakan sebuah karya yang menyimbolkan Sangiran sehingga memiliki daya saing dan daya tawar yang tinggi dihadapan pengunjung.

Simbol yang mempresentasikan Situs Sangiran yang didapat dari bentuk sebuah karya yang tertuang dalam suvenir lebih menarik dengan permainan warna. Dengan kreatifitas suvenir dapat dibuat dengan berbagai bentuk dan warna dari bahan limbah kayu. Kreatif dalam membuat model, corak dan ragam suvenir yang mampu bersaing dipasar tanpa harus mahal. Bentuk suvenir yang menyimbolkan Sangiran dengan warna menarik memerlukan kreatifitas dari para pengrajin. Warna yang dipilih harus warna yang dapat menarik calon pembeli walaupun warna tersebut tidak sesuai dengan kenyataan. Hal ini merupakan kreatifitas pengrajin dan tidak serta merta meninggalkan simbol Sangiran dalam suvenir karya yang dihasilkan.

Bentuk dan warna suvenir yang berbagai macam akan menciptakan memori mendalam yang didapat pengunjung yang membeli suvenir ini. Bentuk yang unik seperti tengkorak, tanduk banteng, gajah dan gadingnya, atau postur tubuh manusia purba memberi pemaknaan Sangiran sebagai bumi purba yang dihuni manusia dan hewan purba. Hal ini diperkaya dengan warna yang menarik menambah kesemua itu dalam benak pengunjung sebagai penyimbolan Sangiran, suatu tempat edukasi dan wisata yang pernah dikunjunginya. Secara tidak langsung ini akan menjadi suatu pembelajaran bagi konsumen yang membelinya bahwa Sangiran menyimpan kehidupan masa lalu yang saat ini terlahir dalam bentuk suvenir.

Simbol Sangiran ditambah dengan pengemasan yang menambah menarik suvenir serta mampu meningkatkan nilai jual serta gengsi dihadapan pembeli. Dengan bentuk khas Sangiran yang memberi penyimbolan serta pengemasan akan menjadi suatu pengingat bagi pengunjung yang membeli suvenir. Memori akan kunjungan ke Sangiran makin tertanam dalam benak pengunjung dengan memiliki suvenir ini.

Suvenir yang menyimbolkan Sangiran yang dipadu dengan pewarnaan menarik akan membuat konsumen tertarik memilikinya. Suvenir dengan ciri khas Sangiran, pewarnaan yang menarik dipadu dengan pengemasan yang baik akan mampu meningkatkan nilai jual suvenir dimata konsumen. Kemasan yang sederhana tetapi berkesan mewah akan membuat suvenir makin mewah dan terkesan menjadi suvenir bernilai tinggi.

Suvenir yang dihasilkan para peserta selama pelatihan berupa suvenir gantungan kunci, tempat pensil atau bolpoin maupun hiasan lain yang menarik. Suvenir yang lucu namun sederhana mampu mencerminkan berbagai koleksi yang ada di ruang pameran Museum Sangiran. Simbol dan ciri khas Sangiran, pewarnaan yang menarik serta kemasan yang terlihat mewah akan meningkatkan nilai jual suvenir dimata konsumen serta terus memerlukan kreatifitas perajin suvenir.

IV. Penutup

Masyarakat yang mendiami Situs Sangiran memiliki potensi luar biasa yang tidak dimiliki masyarakat lain. Masih banyak masyarakat yang belum sadar akan potensi yang dimilikinya. Untuk memberikan penyadaran terhadap potensi yang dimilikinya, BPSMP Sangiran melakukan upaya pemberdayaan masyarakat salah satunya adalah dengan pelatihan souvenir berbahan limbah kayu. Pelatihan souvenir dengan bahan limbah kayu dipilih karena berlimpahnya limbah kayu di sekitar Situs Sangiran namun belum banyak dimanfaatkan secara optimal.

Pengetahuan dan keterampilan yang diberikan dalam pelatihan merupakan suatu alat untuk menambah penghasilan. Untuk mendapatkannya dilalui dengan program pemberdayaan masyarakat yang dilengkapi dengan suatu proses pembelajaran berupa teori dan praktek. Pembelajaran teori dan praktek tersebut menghasilkan suatu karya berupa souvenir yang menyimbolkan kekayaan Sangiran yang dihasilkan peserta pelatihan. Dengan pemberian pelatihan dalam rangka pemberdayaan masyarakat, diharapkan masyarakat khususnya peserta mampu mengaplikasikan pengetahuan yang didapat kemudian mampu menyebarkan ilmunya kepada masyarakat sekitarnya.

Pemberdayaan berbasis kebutuhan masyarakat perlu terus ditingkatkan dalam jenis maupun jumlahnya. Penyadaran melalui program pemberdayaan mampu menyadarkan masyarakat akan potensi yang dimiliki dan kemudian bersedia berperan dalam pelestarian Situs Sangiran. Manfaat yang didapat masyarakat dengan program pemberdayaan dan lestariannya Situs Sangiran, akan mampu merangkul masyarakat dalam upaya pelestarian Situs Sangiran.

DAFTAR PUSTAKA

- Bryan, Coralie dan White, Louise G. 1989. *Manajemen Pembangunan Untuk Negara Berkembang*. Jakarta: LP3S.
- Hidayat, Rusmulia Tjiptadi. 2008. "Manajemen Tata Ruang dan Tata Pamer di Museum Sangiran, Kabupaten Sragen, Jawa Tengah". Tesis, Program Magister Museologi Program Pascasarjana Fakultas Sastra, Universitas Padjajaran.
- Hermanto, Wiwit. 2015. "Laporan Pelatihan Souvenir Dari Bahan Limbah Kayu Dalam Rangka Pemberdayaan Masyarakat". Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Philip Kotler & Kevin Lane Keller. 2009. *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: PT Indeks.
- Widianto, Harry dan Simanjuntak, Truman. 2009. *Sangiran Menjawab Dunia*. Sragen: Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran.
- Wiranto, Dody. 2011. "Peningkatan Kreativitas Desain Cenderamata Untuk Mendukung Museum Sangiran Kabupaten Sragen Jawa Tengah". Tesis, Program Magister Museologi Program Pascasarjana Fakultas Sastra, Universitas Padjajaran.

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT SANGIRAN DALAM SEKTOR INDUSTRI KERAJINAN
YANG MENDUKUNG PENGEMBANGAN MUSEUM SANGIRAN**

Irene Carissa Desmaristi Amanda
(Seksi Pengembangan BPMP Sangiran)

Abstrak

Pemberdayaan masyarakat Sangiran dalam sektor industri kerajinan merupakan langkah dari Museum Sangiran untuk memandirikan masyarakat dari segi ekonomi, hukum, dan sosial budaya. Museum Sangiran dan stakeholder di Sangiran bekerjasama untuk memfasilitasi masyarakat Sangiran dengan memberikan pelatihan pemberdayaan masyarakat seperti pelatihan pembuatan souvenir. Masyarakat Sangiran sebagai sebuah komunitas yang memiliki potensi diri dan juga merasa pada kondisi keterasingan (*alienation*) dimana mengalami kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Museum Sangiran sebagai suatu ruang public melaksanakan pemberdayaan masyarakat dengan menggerakkan masyarakat untuk menggali potensi diri dan meningkatkan kreativitas dengan memberikan pelatihan pembuatan kerajinan souvenir limbah kayu bagi masyarakat Sangiran (*empowerment workshop*). Pelatihan kerajinan souvenir ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat untuk menjadi mandiri (*self reliance*) dan produktif, sehingga masyarakat Sangiran mampu untuk berperan dalam pengembangan Museum Sangiran (Situs Sangiran) dan peduli untuk melindungi serta melestarikan warisan budaya (fossil).

Kata kunci : pemberdayaan masyarakat, stakeholder, potensi masyarakat, pelatihan pemberdayaan, workshop, mandiri.

Abstract

Sangiran community development on craft industry is the best step for make communities self-reliance in terms of economic, social, cultural, and legal. Sangiran Museum and stakeholder in Sangiran cooperate to facilitate the community by providing training in empowerment workshop such as training the manufacture of souvenirs. Sangiran community as a community that has the potential and also felt on the condition of alienation which experienced the gap between expectation and reality. Sangiran museum as a public space to implement community development by moving the public to explore the potential community and boost creativity by providing training in the making of handicraft souvenir wood waste for Sangiran community (*empowerment workshop*). Souvenir craft training aims to empower people to become self reliance and productive, so that Sangiran community able to play a role in the development of Sangiran Museum (Sangiran Site) and care to protect and preserve the cultural heritage (fossil).

Key words : community development, stakeholder, potencial community, empowerment workshop, self reliance.

I. Pendahuluan

Situs Sangiran berada di dua wilayah kabupaten, yaitu di Kabupaten Sragen, dan Kabupaten Karanganyar yang dibatasi oleh aliran Kali Cemoro. Situs Sangiran memiliki luas 59,21 Km², dan dikelola oleh Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran yang bekerjasama dengan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, Pemerintah Kabupaten Sragen, dan Pemerintah Kabupaten Karanganyar. Dalam rangka pelestarian, pengembangan dan pemanfaatan situs, khususnya untuk menyebarkan pengetahuan mengenai Situs Sangiran kepada masyarakat luas dan peningkatan kesejahteraan masyarakat di lingkungan situs maka dibangunlah museum. Pada saat ini telah terdapat lima buah kompleks museum di Situs Sangiran.

Perkembangan museum-museum di Situs Sangiran tidak dapat terlepas dari potensi yang dimiliki masyarakat yang berada di lingkungan museum. Adapun gambaran potensi masyarakat di lingkungan museum-museum di Situs Sangiran ini dapat digambarkan oleh potensi masyarakat yang berada di lingkungan salah satu museum di Situs Sangiran yang berada di Desa Krikilan seperti berikut.

Berdasarkan data kependudukan tahun 2013, jumlah penduduk Desa Krikilan adalah 47.713 jiwa. Secara rinci jumlah dan jenis kelamin penduduk di desa tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Jumlah Penduduk Desa Krikilan

No	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Laki-laki	24.225
2	Perempuan	23.488
Total		47.713

Sumber : Data Desa Krikilan 2013

Berdasarkan table 1. Tersebut dapat diketahui bahwa jumlah penduduk Desa Krikilan berjenis kelamin laki-laki lebih banyak dari yang berjenis kelamin perempuan.

Tingkat pendidikan yang dimiliki penduduk Desa Krikilan sangat beragam, ada yang tidak pernah sekolah atau tidak tamat SD namun ada juga yang telah mencapai pendidikan pada jenjang sarjana. Tingkat pendidikan penduduk Desa Krikilan secara rinci dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Krikilan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah
1	Tidak / Belum Sekolah	4.012
2	Belum Tamat SD	3.049
3	Tidak Tamat SD	2.617
4	SD	12.965
5	SMP	11.306
6	SMA	8.245
7	D III / S1	1.584

Sumber : Data Desa Krikilan 2013

Berdasarkan data pada tabel Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Krikilan tersebut, dapat dilihat bahwa penduduk Desa Krikilan sebagian besar berpendidikan rendah yaitu hanya lulusan SD, dan hanya sedikit yang berpendidikan tinggi (DIII/S1). Masih rendahnya tingkat pendidikan pada penduduk Desa Krikilan ini menjadi faktor rendahnya tingkat kesejahteraan penduduk. Rendahnya pendidikan dan pengetahuan yang dimiliki penduduk ini membatasi perolehan pekerjaan/mata

pencaharian yang layak untuk menunjang kesejahteraan. Hal ini juga disebabkan oleh kondisi lahan di kawasan Situs Sangiran yang gersang dan tandus sehingga kurang bagus hasilnya untuk bercocok tanam. Perlu diketahui bahwa

Tabel 2. Tingkat Pendidikan Penduduk Desa Krikilan

No	Tingkat Pendidikan	Jumlah
1	Pertanian, Perkebunan, Peternakan, Perikanan	11.115
2	Pertambangan	30
3	Industri Pengolahan	8.032
4	Listrik, Gas, dan Air Minum	78
5	Konstruksi	1.274
6	Perdagangan dan Akomodasi	5.017
7	Angkutan dan Komunikasi	584
8	Keuangan dan Real Estate	114
9	Jasa dan Sosial	2.673

Sumber : Data Desa Krikilan 2013

sebagian penduduk Desa Krikilan bermata pencaharian sebagai petani. Namun petani penduduk di Desa Krikilan hanya bisa mengandalkan musim hujan jika ingin bercocok tanam, dan pada musim kemarau lebih memilih menjadi tenaga serabutan karena minimnya lapangan pekerjaan dan keterampilan yang dimiliki.

Secara umum jenis-jenis mata pencaharian penduduk Desa Krikilan dapat

dilihat pada tabel berikut

Data dari table 3. menunjukkan bahwa sebagian besar pekerjaan penduduk pada jenis pekerjaan pertanian, perkebunan, peternakan, dan perikanan. Di lapangan dapat diketahui bahwa mayoritas penduduk di sekitar Museum Manusia Purba Sangiran (selanjutnya disebut Museum Sangiran) menggantungkan diri pada pekerjaan di sektor pertanian. Seperti diketahui bahwa pekerjaan ini selalu terkendala oleh lahan yang tandus, dan bergantung pada musim hujan sehingga pekerjaan ini tidak bisa dijadikan untuk penghasilan tetap.

Sementara itu mata pencaharian pada sektor industri berada pada urutan kedua dan digeluti oleh 8.032 orang. Potensi sumber daya manusia pada sektor industri ini menjadi peluang untuk berkembangnya keterampilan dan sebagai alternatif pekerjaan lain bagi penduduk di sekitar Museum Sangiran. Pekerjaan Industri olahan tersebut seperti kerajinan kayu, industri mebel, kerajinan bambu, kerajinan batu, kerajinan batok kelapa, dan batik. Sektor industri kerajinan dapat menjadi alternatif pekerjaan lain bagi masyarakat di Situs Sangiran. Pekerjaan bertani yang kurang menguntungkan dapat dikesampingkan oleh masyarakat Situs Sangiran. Hal tersebut dapat mempengaruhi perekonomian masyarakat, yang semula hanya mengandalkan bercocok tanam sekarang mulai berpindah ke sektor industri kerajinan.

Jenis pekerjaan lain yang menyerap tenaga kerja di sektor industri yang perlu dukungan serius dari pemerintah untuk mengembangkannya adalah pembuatan kerajinan. Di kawasan Situs Sangiran terdapat tidak kurang dari lima jenis kerajinan, yaitu anyaman bambu, batuan/fosil-fosil, batok kelapa, kerajinan kayu, dan batik. Semua kerajinan rakyat ini dikerjakan secara tradisional oleh penduduk dan hasil karyanya sebagian dijual untuk wisatawan pengunjung Museum Sangiran, dan sebagian lagi dikirim ke berbagai kota besar di Indonesia. Kerajinan batik cukup banyak ditemukan di kawasan Situs Sangiran, pada umumnya dikerjakan oleh perempuan sebagai pekerjaan sampingan. Pengamatan lapangan tidak kurang dari 15 sentra batik yang tersebar di desa-desa di kawasan Situs Sangiran. Kehadiran beberapa industri rakyat ini tidak hanya mampu meningkatkan perekonomian saja tetapi berdampak pada perubahan sosial. Sebagian penduduk yang semula menjadi buruh tani berganti profesi menjadi pengrajin batu-batuan dan penjaja souvenir di depan museum Sangiran (Sulistyanto, 2011).

II. Keterkaitan Museum Sangiran dengan Masyarakat Sangiran

Sebelum dibangun Museum Sangiran, masyarakat disekitar Situs Sangiran sudah mengenal fosil. Dahulu masyarakat Situs Sangiran menyebut fosil dengan sebutan balung buto. Mitos Balung Buto menjadi cerita rakyat yang diturunkan dari generasi ke generasi sebagai bagian budaya masyarakat di Sangiran pada masa lalu. Sebelum tahun 1930-an, masyarakat Sangiran memiliki kepercayaan bahwa balung buto dapat dipakai untuk menyembuhkan berbagai penyakit, dan sebagai jimat. Balung buto atau tulang raksasa ini memiliki cerita yang dipercayai oleh masyarakat Sangiran sebagai tulang yang berasal dari raksasa pada masa lampau. Di kawasan Sangiran pernah terjadi perang besar, dan dalam pertempuran itu banyak raksasa yang gugur dan terkubur di bukit. Teknik pengobatan dengan balung buto dilakukan dengan merendam balung buto di air, dan airnya diminumkan kepada pasien, atau bisa juga dengan cara balung buto direbus dan ditumbuk lalu diminumkan ke pasien. Cara pengobatan dengan balung buto

dapat dilakukan sendiri atau dengan bantuan dukun pada masa itu. Jika penyakitnya berat biasanya masyarakat desa langsung berobat ke dukun. Sejak tahun 1930-1940, balung buto mulai disebut sebagai nama fosil. Sebutan nama fosil mulai dikenal masyarakat ketika ada peneliti asing datang ke kawasan Sangiran yaitu von Koenigswald (Sulistyanto, 2003). Von Koenigswald telah membawa perubahan persepsi masyarakat bahwa balung buto itu adalah fosil. Fosil dipandang sebagai data ilmu pengetahuan untuk mengungkap kehidupan manusia pada masa lampau. Terkait dengan kedatangan von Koenigswald tersebut juga telah menyebabkan munculnya aktivitas pencarian fosil oleh masyarakat sehingga muncul tokoh-tokoh sebagai pencari dan pengumpul fosil.

Keberadaan fosil yang tersebar di Situs Sangiran menjadi kekayaan warisan masa lampau yang layak untuk dikelola secara bersama. Posisi masyarakat Situs Sangiran menjadi sangat penting karena merupakan pemilik dan penghuni kawasan inisejak dahulu secara turun temurun. Pengelolaan warisan budaya secara bersama-sama dengan mengikutsertakan masyarakat di lingkungan Situs Sangiran ini merupakan wujud penerapan pemberdayaan masyarakat. Konsep pemberdayaan masyarakat yang memberikan pendekatan yang mengarah pada keterlibatan masyarakat secara langsung dalam pengelolaan Situs Sangiran akan memberikan nilai lebih dalam perkembangan Museum Sangiran. Masyarakat Sangiran akan lebih merasa memiliki dan menjaga pelestarian Situs Sangiran.

Sejarah Museum-museum yang terdapat di Situs Sangiran saat ini diawali dengan pendirian museum pada tahun 1977 di Dusun Krikilan, Desa Krikilan. Oleh karena bangunan museum tersebut terlalu kecil dibanding dengan koleksi fosil yang terus bertambah maka pada tahun 1984 dibangun lagi sebuah museum yang lebih besar di Dusun Ngampon, Desa Krikilan untuk menggantikan museum yang lama. Sejalan dengan perkembangan tuntutan zaman, museum yang dibangun pada tahun 1984 tersebut dipandang kurang representatif dan kurang menarik, maka pada tahun 2008 hingga tahun 2014 dibangun 5 museum di 4 Klaster yaitu Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Krikilan, Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Bukuran, Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Ngebung, Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Dayu, dan Museum Lapangan Manyarejo.

Museum Manusia Purba Sangiran adalah merupakan ruang untuk memamerkan koleksi kekayaan Situs Sangiran dan untuk merepresentasikan kehidupan di Situs Sangiran pada masa lampau. Lima museum di 4 Klaster tersebut memiliki tema sajian yang berbeda-beda sesuai dengan potensi masing-masing lokasi. Pada setiap museum ini di lengkapi dengan sarana dan prasarana yang menunjang bagi kenyamanan sebuah museum. Dengan banyaknya museum yang dibangun di kawasan Situs Sangiran ini akan memberikan banyak peluang untuk meningkatkan perekonomian masyarakat di sekitar museum.

Masyarakat di sekitar Museum Sangiran memaknai keberadaan museum tersebut sebagai hal yang positif. Berdasarkan penelitian Pusat Arkeologi Nasional terhadap masyarakat di lingkungan Situs Sangiran, Museum Sangiran sangat diapresiasi secara positif antara lain dikarenakan oleh (Jatmiko dkk., 2013):

- a. Semakin mengangkat citra Sangiran karena Sangiran menjadi semakin dikenal luas ke seluruh dunia sebagai Situs Warisan Dunia yang diakui UNESCO.
- b. Suasana di Sangiran semakin bertambah ramai karena banyaknya turis maupun peneliti yang mengunjungi Museum Sangiran, sehingga merangsang dunia usaha di sekitar Sangiran seperti pedagang souvenir, makanan,

konveksi maupun kerajinan tangan.

- c. Prasarana jalan menuju Museum Sangiran semakin baik dan mulus, sehingga memudahkan akses transportasi bagi penduduk.
- d. Pihak BPSMP Sangiran memberikan ganti untung yang layak atas setiap jasa penyerahan fosil oleh penduduk.
- e. Keberadaan BPSMP Sangiran langsung maupun tidak langsung memberikan lapangan pekerjaan bagi sebagian masyarakat yang berdomisili di sekitar Sangiran.

Pengelolaan Situs Sangiran oleh pemerintah yang melibatkan masyarakat akan menguntungkan kedua belah pihak. Pihak pertama yaitu masyarakat lokal akan diuntungkan dengan adanya pemanfaatan situs yang mengarah pada kepentingan ekonomis sebagai objek pariwisata misalnya. Keterlibatan mereka dalam aktivitas kepariwisataan secara langsung akan dapat mendatangkan pendapatan tambahan atau bahkan pendapatan utama yang pada akhirnya mampu meningkatkan perekonomian mereka. Pihak kedua yaitu pemerintah selaku pengelola yang memiliki tanggung jawab penuh atas keberadaan warisan budaya, akan menjadi lebih ringan bebannya dengan tumbuhnya pemberdayaan yang mengarah pada peningkatan rasa kepemilikan masyarakat terhadap warisan budaya disekitarnya. Dampak positif dari tumbuhnya rasa memiliki terhadap warisan budaya adalah munculnya kesadaran untuk melindungi dan menjaga kelestarian situs. Apabila masyarakat sudah dapat bertindak sebagai pelindung dan penjaga situs yang muncul atas inisiatif kesadaran sendiri, maka hal tersebut merupakan bentuk upaya perlindungan dan pelestarian yang paling efektif dan efisien. Pendekatan partisipatif merupakan pendekatan yang lebih bersifat *community oriented*, yaitu sebuah pendekatan yang lebih peduli terhadap keberadaan masyarakat lokal untuk terlibat secara bersama-sama mengelola warisan budaya miliknya. Dalam konteks demikian, masyarakat lokal penting diposisikan sebagai salah satu pusat pertimbangan utama dalam segala kegiatan dan pengambilan keputusan yang menyangkut persoalan warisan budaya. Sudah saatnya arkeologi meninggalkan dan membuang konsep atau pendekatan yang hanya bersifat *site oriented* semata, karena pendekatan semacam ini sudah tidak sesuai lagi dengan tuntutan kondisi dan situasi tata pemerintahan masa sekarang (Prasodjo, 2004).

III. Pemberdayaan Masyarakat Bagi Masyarakat Sangiran dan Pengembangan Museum Sangiran

Pemberdayaan Masyarakat menjadi konsep yang tidak bisa ditinggalkan dalam suatu pembangunan museum. Pemberdayaan yang dimaksudkan ini berorientasi pada pengembangan masyarakat di sekitar museum. Pengembangan masyarakat (*community development*) sebagai suatu konsep perubahan sosial harus diakui untuk selalu mengacu atau berpijak pada paradigma pembangunan berbasis masyarakat (Korten, 1984).

Paradigma arkeologi untuk semua (*archaeology for all*) tidak lain adalah bagaimana warisan budaya tersebut mampu menjadi bagian lahir dan batin bagi seluruh masyarakat pewaris budaya bangsanya. Oleh karena itu antara arkeologi dan masyarakat perlu menciptakan hubungan yang positif, satu sisi akademis dapat dicapai dan di satu sisi masyarakat memperoleh manfaat. Hasil penelitian arkeologi yang mengarah untuk kepentingan publik perlu disajikan kepada masyarakat secara transparan agar masyarakat mempunyai gambaran yang lebih terhadap warisan budaya leluhur (Siswanto, 2013).

Pengembangan masyarakat adalah menempatkan masyarakat sebagai subyek dalam pembangunan, bukan sebagai obyek pembangunan. Museum Sangiran memberikan banyak pengaruh bagi masyarakat sekitar, sehingga pengembangan berbasis masyarakat sangat penting diterapkan dalam setiap pengelolaan situs. Mitos Balung Buto sebagai budaya yang melekat pada masyarakat Sangiran pada masa lalu ini sebagai nilai yang ada di masyarakat, berawal dari istilah balung buto yang dilihat sebagai jimat dan obat untuk mengobati segala penyakit, kemudian beralih menjadi sebutan fosil sebagai data ilmu pengetahuan pada masa lalu. Proses pemaknaan fosil pada masyarakat Sangiran yang mengalami perubahan ini menggambarkan bahwa ada keterikatan antara masyarakat Sangiran dengan lingkungan alam Sangiran itu sendiri, sebagaimana masyarakat sejak dahulu hidup selaras dengan lingkungan alam Sangiran.



Sosialisasi kepada masyarakat Sangiran mengenai Situs Sangiran dan pengelolaannya

Keterkaitan dan keterikatan manusia dengan lingkungan alam perbukitan Sangiran, tercermin pula pada kearifan ekologi yang secara turun temurun mereka taati, yaitu upaya penduduk setempat untuk melangsungkan kehidupannya yang selaras dengan lingkungan Sangiran sesuai sistem kepercayaannya. Kepercayaan balung buto sebagai media penyembuhan berbagai penyakit yang banyak bermunculan di lereng-lereng bukit, barangkali pula merupakan kearifan

ekologi nenek moyang yang dimaksudkan untuk menjaga keserasian lingkungan alamnya supaya tidak rusak oleh aktivitas orang. Sebenarnya konsep pemaknaan balung buto sebagai tulang sisa jasad raksasa yang bermanfaat dan dapat menolong manusia oleh generasi tua penduduk Sangiran, terutama sebelum tahun 1930-an, haruslah dilihat sebagai kerangka adaptasi masyarakat terhadap alam sekitarnya (Bambang Sulistyanto, 2003).

Pemberdayaan masyarakat Sangiran yang bertujuan untuk memandirikan masyarakat supaya berdaya dari segi ekonomi, sosial, budaya, dan hukum. Hal ini merupakan langkah tepat dalam memberikan nilai tambah bagi kehidupan masyarakat lokal Sangiran. Konsep pemberdayaan masyarakat dengan memberikan pelatihan industri kerajinan yang diberikan oleh Museum Sangiran selama ini bisa menjadi langkah untuk memberikan keterampilan kerja bagi masyarakat di lingkungan Situs Sangiran dalam meningkatkan taraf hidupnya. Pemberdayaan masyarakat di lingkungan Situs Sangiran tersebut paling tidak diarahkan pada (Sulistyanto, 2011):

- a. Meningkatnya pemahaman masyarakat terhadap makna penting warisan budaya di lingkungan sekitarnya.
- b. Terlestarikannya warisan budaya oleh inisiatif masyarakat itu sendiri, karena warisan budaya mampu memberikan manfaat bagi mereka.
- c. Meningkatnya taraf hidup yang lebih baik seiring dengan kemampuannya mengapresiasi dan memanfaatkan warisan budaya di lingkungan sekitarnya.
- d. Terciptanya kegiatan-kegiatan ekonomi (kepariwisataan) yang produktif sesuai dengan potensi yang dimiliki

dengan ciri-ciri berbasis sumber daya lokal (*resource-based*) dan memiliki pasar yang jelas (*market based*) yang dilakukan secara berkelanjutan dengan menggunakan teknologi maju tepat guna yang bersumber dari proses pengkajian dan pelatihan.

Hakekat pembangunan berbasis masyarakat adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kemandirian masyarakat dalam meningkatkan taraf hidupnya. Dalam proses tersebut masyarakat bersama-sama melakukan hal-hal berikut:

- a. Mengidentifikasi dan mengkaji potensi wilayah, permasalahan, serta peluang-peluangnya.
- b. Menyusun rencana kegiatan kelompok
- c. Menerapkan rencana kegiatan kelompok
- d. Memantau proses dan hasil kegiatan secara terus menerus secara partisipatif.

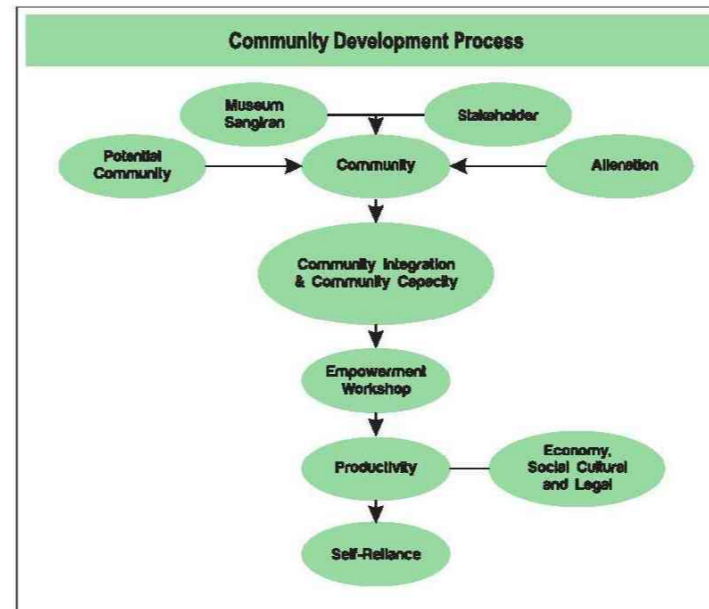
Berpegang pada prinsip pembangunan berbasis masyarakat yang bertujuan untuk memandirikan masyarakat dan meningkatkan taraf hidupnya ini, maka arah pemandirian masyarakat adalah berupa pendampingan untuk menyiapkan masyarakat agar benar-benar mampu mengelola sendiri kegiatannya. Proses pemberdayaan masyarakat mestinya juga didampingi oleh suatu tim fasilitator yang bersifat multidisiplin. Tim pendamping ini merupakan salah satu *eksternal factor* dalam pembangunan berbasis masyarakat. Peran tim pada awal proses sangat aktif tetapi akan berkurang secara bertahap selama proses berjalan sampai masyarakat sudah mampu melanjutkan kegiatannya secara mandiri (Theresia, 2014).

Sementara itu pengembangan masyarakat (*community development*) sebagai suatu perencanaan sosial perlu berlandaskan pada asas-asas seperti berikut (Ife, 1995).

- a. Komunitas dilibatkan dalam setiap proses pengambilan keputusan.
- b. Mensinergikan strategi komprehensif pemerintah, pihak-pihak terkait dan partisipasi warga.
- c. Membuka akses warga atas bantuan profesional, teknis, fasilitas, serta insentif lainnya agar meningkatkan partisipasi warga.
- d. Mengubah perilaku profesional agar lebih peka pada kebutuhan, perhatian, dan gagasan warga komunitas.

Upaya pengembangan masyarakat (*community development*) pada dasarnya merupakan suatu upaya pemberdayaan warga komunitas. Bagi *community workers*, hal yang dilakukan terhadap klien mereka (baik pada tingkat individu, keluarga, kelompok, ataupun komunitas) adalah upaya memberdayakan (mengembangkan klien dari keadaan tidak atau kurang berdaya menjadi mempunyai daya) guna mencapai kehidupan yang lebih baik (Nasdian, 2015). Pemberdayaan masyarakat Sangiran dalam sektor industri kerajinan merupakan langkah dari Museum Sangiran untuk memandirikan masyarakat dari segi ekonomi, sosial budaya, dan hukum. Proses pemberdayaan masyarakat bisa dilihat pada bagan berikut:

Bagan tersebut menjelaskan bahwa Museum Sangiran bekerjasama dengan para stakeholder yang berkaitan dengan masyarakat Sangiran baik itu Pemerintah Kabupaten, Kecamatan, Kelurahan, Perangkat Desa, dan tokoh-tokoh masyarakat untuk memfasilitasi masyarakat Sangiran dengan memberikan pelatihan pemberdayaan masyarakat seperti pelatihan pembuatan souvenir. Masyarakat Sangiran sebagai sebuah komunitas yang memiliki



potensi diri (*potensial community*) dan juga merasa pada kondisi keterasingan (*alienation*) dimana mengalami kesenjangan antara harapan dan kenyataan. Masyarakat Sangiran memiliki harapan untuk memiliki tingkat ekonomi yang lebih baik, namun kenyataannya kondisi lingkungan Sangiran yang tandus tidak mendukung untuk bercocok tanam serta tingkat pendidikan dan keterampilan masyarakat Sangiran masih rendah. Padahal potensi diri masyarakat Sangiran dalam bidang kerajinan masih bisa dikembangkan sebagai alternatif mata pencaharian untuk meningkatkan tingkat ekonomi yang lebih layak. Museum Sangiran sebagai sebuah institusi sosial melaksanakan pemberdayaan masyarakat dengan menggerakkan masyarakat untuk menggali potensi diri dan meningkatkan kreativitas dengan memberikan pelatihan pembuatan kerajinan souvenir bagi masyarakat di lingkungan Situs Sangiran.

Seperti dalam pelatihan pembuatan souvenir dengan bahan limbah kayu yang dilaksanakan oleh BPSMP Sangiran pada bulan April 2015 yang dimaksudkan agar masyarakat di lingkungan Situs Sangiran lebih berdaya. Peningkatan perekonomian masyarakat diharapkan akan menyadarkan masyarakat untuk memanfaatkan potensi yang dimilikinya serta pengembangan Situs Sangiran ke depan. Dengan pengembangan Situs Sangiran ke depan seperti pengembangan klaster-klaster akan menciptakan pangsa pasar yang besar. Pengunjung museum-museum di Situs Sangiran akan mencari souvenir khas Sangiran, souvenir yang akan menunjukkan kenangan dan mengingatkan bahwa dia telah berkunjung ke Museum Sangiran.

Adapun tujuan diadakannya pelatihan pembuatan souvenir dengan bahan limbah kayu oleh BPSMP Sangiran tersebut adalah :

- a. Memberikan peserta pengetahuan praktis dalam pembuatan souvenir khususnya dari bahan limbah kayu.
- b. Memanfaatkan limbah kayu yang masih banyak tersedia dan belum dimanfaatkan.

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT SANGIRAN DALAM SEKTOR INDUSTRI KERAJINAN
YANG MENDUKUNG PENGEMBANGAN MUSEUM SANGIRAN

- c. Meningkatkan penghasilan masyarakat dengan cara menciptakan souvenir bagi pengunjung Museum Sangiran.
- d. Mengalihkan bahan baku pembuatan souvenir dari bahan alam menjadi bahan limbah kayu yang masih melimpah jumlahnya.
- e. Memberi pengetahuan teknis pengepakan souvenir agar lebih menarik dan manajemen pemasarannya.



Foto kegiatan pelatihan pembuatan souvenir berbahan limbah kayu

Pelatihan pembuatan souvenir dengan bahan limbah kayu sebagai bentuk pelatihan pemberdayaan masyarakat (empowerment workshop) ini untuk memberdayakan masyarakat di lingkungan Situs Sangiran dibidang ekonomi yaitu memiliki pilihan pekerjaan yang lebih baik, dan dapat mengalihkan penggunaan bahan souvenir yang dapat merusak kelestarian Situs Sangiran. Secara sosial budaya, masyarakat Sangiran lebih memiliki keterampilan tambahan, masyarakat Sangiran akan lebih memiliki sikap percaya diri dalam menggali potensi diri dalam bidang industri kerajinan. Ketika pemberdayaan masyarakat sudah memandirikan masyarakatnya maka masyarakat akan menjadi lebih produktif dalam meningkatkan taraf hidup, lebih memiliki nilai jual yang tinggi dalam lingkungan sosialnya, lebih peduli terhadap budaya nenek moyang yang selaras terhadap alam, dan secara hukum lebih peduli terhadap fosil sebagai cagar budaya yang harus dilindungi dan dilestarikan sebagai data ilmu pengetahuan kehidupan manusia pada masa lampau.

Memandirikan masyarakat Sangiran (self-reliance) merupakan tahap akhir dari sebuah proses pemberdayaan masyarakat, dimana menjadi mandiri tidak hanya sebatas mengikuti pelatihan dan mempraktekannya. Namun masyarakat digerakkan untuk bisa lebih berdaya memiliki daya juang untuk mengembangkan teknologi tepat guna dari keterampilan yang sudah didapat dari pelatihan tersebut, kemudian dengan membentuk sebuah lembaga pendanaan seperti koperasi desa akan mendukung perkembangan usaha souvenir kerajinan dari segi modal usaha. Jika alur sebuah proses pemberdayaan ini berjalan maka masyarakat bisa memperluas jaringan pemasaran usaha souvenir sampai ke luar kota atau bahkan mancanegara, tidak hanya sebatas menjual souvenir di lingkungan Museum Sangiran.

Salah satu peran museum secara umum adalah ikut memberdayakan masyarakat di lingkungannya secara aktif dalam rangka pemeliharaan dan pemanfaatan Benda Cagar Budaya di lingkungannya. Di samping itu Museum Sangiran juga harus mampu menjadi pelopor perubahan (*agent of change*). Perubahan yang dimaksud adalah dari masyarakat yang terbiasa hidup dengan berjualan fosil menjadi insan yang berkreasi dalam cenderamata. Masyarakat akan mendapatkan pengetahuan guna meningkatkan kreativitas design cenderamata sehingga mampu bersaing, menarik, dan informatif bagi pengunjung Museum Sangiran (Dody Wiranto, 2011).

Hasil dari sebuah proses pemberdayaan souvenir ini juga mendukung perkembangan Museum Sangiran (Situs Sangiran), souvenir sendiri memiliki nilai atau sebagai icon dari sebuah tempat wisata yang biasa dikunjungi oleh wisatawan yang datang. Museum Sangiran yang sudah menjadi salah satu pilihan tempat wisata di Jawa Tengah ini bisa menjadi ruang bagi masyarakat Sangiran untuk mengembangkan usaha penjualan souvenir, apalagi saat ini Museum Sangiran sudah memiliki 4 klaster (Klaster Krikilan, Klaster Bukuran, Klaster Ngebung, dan Klaster Dayu) dan 1 museum lapangan (Museum Manyarejo). Diharapkan pemberdayaan masyarakat ini bisa sangat berperan dalam memandirikan masyarakat Sangiran dan mendukung pengembangan Museum Sangiran itu sendiri.

IV. Kesimpulan

Pemberdayaan masyarakat menjadi bagian konsep yang diangkat oleh BPSMP Sangiran dalam pengelolaan Situs Sangiran dan Museum-museum Manusia Purba Sangiran (Museum Sangiran). Pengelolaan Situs Sangiran dan museumnya yang melibatkan masyarakat sebagai bentuk pemasyarakatan arkeologi, dimana di satu sisi tujuan akademis dapat dicapai dan di sisi lain masyarakat juga mendapatkan manfaatnya. Masyarakat Sangiran sebagai pewaris budaya bangsa itu sendiri berhak juga untuk berperan dalam perkembangan situs dan Museum Sangiran. Museum Sangiran sebagai suatu ruang publik memberikan pelatihan-pelatihan pemberdayaan masyarakat, diantaranya pelatihan pembuatan souvenir dengan bahan limbah kayu. Pelatihan ini bertujuan untuk memandirikan masyarakat supaya berdaya dari segi ekonomi, sosial budaya, dan hukum.

Ketika pemberdayaan masyarakat sudah sampai pada sebuah kemandirian (*self reliance*) pada masyarakat Sangiran maka akan memberikan manfaat dalam peningkatan taraf hidup masyarakat Sangiran, peningkatan keterampilan dan tingkat percaya diri dalam lingkungan sosialnya, dan peningkatan rasa untuk lebih melindungi dan melestarikan warisan budaya Situs Sangiran sebagai gudang data ilmu pengetahuan mengenai kehidupan manusia pada masa lalu. Selain itu, dengan pelatihan juga diharapkan nantinya dapat mendukung dalam pengembangan kepariwisataan Museum Sangiran dan Situs Sangiran yaitu dengan menghadirkan aneka kreativitas souvenir di kios-kios souvenir Museum Sangiran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.2015."Laporan Pemberdayaan Masyarakat dalam Rangka Pelestarian Cagar Budaya Pelatihan Pengrajin Suvenir Berbahan Limbah Kayu".Sragen:Balai Pelestarian Manusia Purba Sangiran, Direktorat Jenderal Kebudayaan,Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Ife,Jime.1995.Altematif Pengembangan Masyarakat di Era Globalisasi Community Development.Yogyakarta:Pustaka Pelajar.
- Jatmiko, dkk. 2013. Laporan Penelitian Arkeologi,"Akar Peradaban di Sangiran". Jakarta: Pusat Arkeologi Nasional, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Korten D.C.1984.People Centered Development.West Harford:Kumarian Press
- Nasdian, Ferdian Tonny.2015.Pengembangan Masyarakat.Jakarta:Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Prasodjo, Tjahyono. 2004. "Pemberdayaan Masyarakat dalam Pengelolaan Sumber Daya Arkeologi".Makalah disampaikan dalam rangka Pelatihan Pengelolaan Sumber Daya Arkeologi Tingkat Dasar di Trowulan
- Siswanto.2013.Arkeologi Publik "Peran Publik dalam Pengelolaan Situs".Yogyakarta:Kepel Press.
- Sulistyanto, Bambang.2003.Balung Buto Warisan Budaya Dunia dalam Perspektif Masyarakat Sangiran.Yogyakarta:Kunci Ilmu.
- _____. 2011. Kehidupan Purba Sangiran "Pemberdayaan di Lingkungan Cagar Budaya Situs Sangiran". Jakarta: Pusat Penelitian dan Pengembangan Arkeologi Nasional.
- Theresia,Aprilia. 2014.Pembangunan Berbasis Masyarakat.Bandung:Alfabet
- Wiranto,Dody.2011."Peningkatan Kreativitas Desain Cenderamata Untuk Mendukung Museum Sangiran Kabupaten Sragen Jawa Tengah". Tesis Program Pascasarjana Universitas Padjadjaran Bandung.

DESA DAYU, DESA VOKASI DI KAWASAN SITUS SANGIRAN

Duwiningsih
(Seksi Pemanfaatan BPMP Sangiran)

Abstrak

Desa Dayu memiliki peran penting sebagai bagian dari Situs Sangiran. Banyaknya kandungan fosil yang masih ditemukan di daerah ini tak pelak mengharuskan warga di dalamnya untuk ikut menjaga kelestarian situs. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan program desa vokasi yang membimbing warganya untuk lebih aktif dan kreatif dalam pengembangan mata pencaharian. Dengan kreatifitas ekonomitersebut maka akan mengurangi ancaman perusakan situs yang berkaitan dengan eksploitasi tanah/ lahan garapan. Peran serta aktif masyarakat dalam program ini sangat baik dalam ikut mendukung pelestarian kawasan Situs Sangiran.

Kata kunci: vokasi, museum, situs

Abstract

Dayu Village has significant role as part of Sangiran area. The abundance of fossil findings in the area, urge the local residents to be involved in the conservation of Sangiran Site. One program can be implemented is vocational Village Program to assist the local people to be more active and creative in generating the incomes. With such creativeness, will decrease the threat to the Site, related to the land exploitation/agricultural land. The active contribution of local people in this program will support the conservation of the Site.

Key words: vocational, museum, site

I. Pendahuluan

Situs SSangiran memiliki keunikan karena sebagian besar wilayahnya dimiliki dan dihuni masyarakat. Desa Dayu sebagai bagian dari kawasan Situs Sangiran menjadi istimewa karena termasuk sebagai bagian warisan dunia. Dampak dari hal tersebut adalah perlunya masyarakat untuk ikut mendukung kelestarian situs. Pelestarian situs akan dapat berjalan baik jika didukung oleh semua *stakeholder*.

Sebagai representasi kandungan pengetahuan di wilayahnya, di desa ini juga dibangun sebuah museum yaitu Museum Manusia Purba Sangiran Klaster Dayu. Tujuan pendirian museum selain sebagai media pendidikan dengan menampilkan informasi kandungan situs, juga untuk memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk menampilkan produknya sebagai buah tangan yang bisa dibawa wisatawan. Sisi pengetahuan dan ekonomi dapat diselaraskan yang akhirnya berdampak positif bagi kemajuan Desa Dayu. Pengembangan pariwisata akan memicu peningkatan ekonomi masyarakat. Tetapi juga tidak kalah penting untuk tetap menjaga kelestarian situs. Keberadaan museum merupakan sumberdaya yang dapat dimanfaatkan sebagai pemicu untuk memajukan perekonomian masyarakat sekitar.

II. Potensi Desa Dayu

A. Gambaran Umum Desa Dayu

Desa Dayu memiliki luas ± 569.7029 Ha dengan batas utara Desa Krendowahono, selatan- Desa Rejosari, barat- Desa Bulurejo, timur – Desa Wonosari. Desa Dayu terdiri dari 5 dusun yang semuanya masuk kedalam Situs Sangiran yaitu Jambu, Grenjeng, Tanjung, Dayu, Kedung Ulo. Hingga tahun 2014, berdasarkan laporan desa, jumlah penduduk laki-laki 1.771 orang dan jumlah penduduk perempuan 1.803 orang. Aset perumahan rumah menurut persentase bahan dinding yang digunakan, yaitu tembok sejumlah 240 rumah, kayu 287 rumah, bambu 346 rumah. Rumah menurut lantai keramik 47 rumah, semen 671 rumah, tanah 311 rumah. Dari data rumah tersebut di atas rata-rata rumah sudah menggunakan genteng sebagai atapnya.

Desa Dayu merupakan daerah agraris yang memproduksi berbagai tanaman seperti palawija, padi, buah-buahan, dan banyak ditanam kayu jati. Masyarakat umumnya bermata pencaharian petani dengan mengerjakan sawah/ladangnya bersama buruh tani. Di samping itu mereka juga ada yang bekerja sebagai tukang batu, tukang kayu, sopir, montir, tukang jahit, pegawai negeri, buruh pabrik, pedagang, polisi dan TNI. Struktur mata pencaharian menurut sektor, petani 185 orang, buruh tani 227 orang. Buruh usaha peternakan 1089 orang, pemilik usaha peternakan 11 orang. Pemilik kolam ikan 3 orang. Penggilingan padi 3 orang. Sektor pertanian menjadi mata pencaharian utama bagi masyarakat Dayu, sebagian masyarakat menjadi buruh pabrik. Sebagian penduduk mengandalkan perekonomian pada kegiatan industri rumah tangga. Tercatat beberapa jenis kegiatan industri kecil seperti pembuatan mebel, pembuatan batik, pembuatan makanan.

B. Potensi Sosial Budaya Desa Dayu

Desa Dayu memiliki potensi sosial, ekonomi, budaya dan alam yang dapat dikembangkan untuk menunjang kepariwisataan dan pengembangan perekonomian masyarakat. Diperlukan kemauan dan semangat warga untuk bersama ikut mengelola potensi wilayahnya.

Potensi sosial yang dimiliki Dayu adalah kerukunan masyarakatnya yang terjalin baik, dan antusias warganya yang ingin meningkatkan perekonomiannya dengan mendukung kegiatan Desa Vokasi. Selain itu juga banyaknya tenaga kerja yang bisa dimaksimalkan untuk pengembangan program Desa Vokasi.

Hingga penelitian ini dilaksanakan, tidak dijumpai lagi kelompok kesenian di wilayah ini, dulu ada kesenian karawitan tetapi sekarang sudah tidak ada lagi. Sayangnya sekali kesenian di wilayah ini tidak diperhatikan, karena ketiadaan dukungan dana dan peralatan untuk menunjang pengembangan kesenian. Sebenarnya masyarakat sangat antusias tetapi tidak ada penggerak maupun paguyuban yang mewedahi sehingga tidak ada yang melestarikan kesenian.

Upacara tradisional yang dilaksanakan yaitu bersih desa dan upacara yang berkaitan dengan siklus kehidupan. Upacara bersih desa dipusatkan di rumah Pak Bayan atau rumah orang yang dituakan, dilakukan setahun sekali sehabis panen kedua. Sedekah bumi atau bersih desa merupakan upacara ritual yang berfungsi untuk membersihkan atau mensucikan desanya dari berbagai hal yang bersifat kotor baik secara fisik maupun jiwa. Dengan

adanya bersih desa diharapkan seluruh penghuni desa atau seluruh masyarakat menjadi bersih terbebas dari mara bahaya, aman, tenteram, gemah ripah loh jinawi. Adapun tujuan dari upacara itu adalah selamat lahir batin bagi seluruh warga masyarakat dan dimudahkan dalam mencari sandang pangan.

Di situs ini pada beberapa permukiman masih terdapat rumah tradisional dengan arsitektur Jawa Tengah.

Pada umumnya rumah yang masih "asli" berdinding kayu dan beratap limasan. Pada bubungan biasanya terdapat hiasan tokoh wayang maupun binatang (ayam) dari bahan seng. Rumah-rumah tradisional semacam itu tidak banyak lagi ditemukan di desa-desa di Jawa Tengah. Meskipun ada keluarga yang masih mempertahankan rumah tradisional, tetapi banyak juga rumah yang menggunakan beton sebagai materialnya. Wacana kampung purba yang dicanangkan oleh Pemda Karanganyar, diharapkan dapat mendukung keberadaan museum Dayu. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Sumarno selaku Kepala Desa Dayu, keberadaan rumah tradisional tersebut akan dijadikan sebagai ikon Dayu.

Terdapat mata air *Sumur Emas* di selatan kantor Kelurahan Dayu. Sumber air ini menjadi tujuan warga sekitar karena airnya yang jernih, bahkan karena jernihnya maka dapat langsung diminum. Sumur emas yang terletak di bagian pinggir sungai ini dulu mau dijadikan sumber mata air kemasan, tetapi anehnya airnya malah tidak keluar. Tidak hanya warga sekitar yang menggunakan air tersebut, tetapi warga dari luar Dayu juga memanfaatkan sumber air ini, bahkan mereka rela mengeluarkan uang untuk membeli air dari mata air ini.

Terdapat mata air Sumur Emas di selatan kantor Kelurahan Dayu. Sumber air ini menjadi tujuan warga sekitar karena airnya yang jernih, bahkan karena jernihnya maka dapat langsung diminum. Sumur emas yang terletak di bagian pinggir sungai ini dulu mau dijadikan sumber mata air kemasan, tetapi anehnya airnya malah tidak keluar. Tidak hanya warga sekitar yang menggunakan air tersebut, tetapi warga dari luar Dayu juga memanfaatkan sumber air ini, bahkan mereka rela mengeluarkan uang untuk membeli air dari mata air ini.

Selain keberadaan museum Dayu yang dapat menarik wisatawan, potensi lain yang terdapat di wilayah klaster ini dapat dikembangkan, disinergikan dengan potensi-potensi yang ada. Dengan demikian keragaman potensi masyarakat bisa ditampilkan untuk dapat menjadi pendukung penting pengembangan Dayu. Disamping itu, dengan ditetapkan



Bentuk rumah tradisional yang masih terdapat di Desa Dayu.



Gua Ngesong (ndelik/sembunyi) yang terdapat di Kedungulo, dahulu dipercaya bahwa terowongan gua ini menghubungkan dengan Krendowahono



Lokasi Sumur Emas

menjadi kawasan Cagar Budaya, maka Situs Sangiran merupakan kawasan yang sarat dengan wisata pendidikan. Oleh karena itu agar terjadi imbal balik yang saling mendukung antara perlindungan situs dengan manfaat situs yang bisa dirasakan masyarakat, dapat dibentuk menjadi obyek wisata yang ramah warisan budaya.

Alternatif perekonomian yang tidak bergantung dengan alam perlu dikembangkan untuk mendorong masyarakat mendapat penghasilan dari sektor lain. Ekonomi kreatif ialah perekonomian yang berbasis pada kreatifitas dan kemampuan intelektual. Terkait dengan potensi yang dimiliki oleh Desa Dayu yakni ekonomi, sosial budaya, potensi-potensi tersebut dapat mempengaruhi perkembangan ekonomi kreatif. Namun demikian masih terdapat kendala yang ada dalam masyarakat adalah perlu dikembangkannya sisi kreatif dan penambahan dukungan oleh pemerintah dalam upaya mengembangkan ekonomi berbasis kreativitas.

Seiring dengan status Sangiran sebagai warisan dunia yang harus dijaga kelestariannya, maka salah satu alternatif kegiatan masyarakat dapat diarahkan ke ekowisata. Ekowisata adalah bentuk baru dari perjalanan bertanggungjawab ke area alami dan berpetualang yang dapat menciptakan industri pariwisata (Eplerwood, 1999). Ekowisata akan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan dan budaya setempat dan mampu meningkatkan pendapatan ekonomi bagi masyarakat serta memiliki nilai konservasi bagi Situs Sangiran. Desa Dayu dapat diupayakan dikelola menjadi desa wisata yang ramah lingkungan.

Beberapa aspek kunci dalam ekowisata adalah:

1. Jumlah pengunjung terbatas atau diatur supaya sesuai dengan daya dukung lingkungan dan sosial-budaya masyarakat.
2. Pola wisata ramah lingkungan (nilai konservasi).
3. Pola wisata ramah budaya dan adat setempat (nilai edukasi dan wisata).
4. Membantu secara langsung perekonomian masyarakat lokal (nilai ekonomi).

Pola ekowisata berbasis masyarakat adalah pola pengembangan ekowisata yang mendukung dan memungkinkan keterlibatan penuh oleh masyarakat setempat dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pengelolaan usaha ekowisata dan segala keuntungan yang diperoleh. Ekowisata berbasis masyarakat merupakan usaha ekowisata yang menitikberatkan peran aktif komunitas. Hal tersebut didasarkan kepada kenyataan bahwa masyarakat memiliki pengetahuan tentang alam serta budaya yang menjadi potensi dan nilai jual sebagai daya tarik wisata, sehingga pelibatan masyarakat menjadi mutlak. Ekowisata berbasis masyarakat dapat menciptakan kesempatan kerja bagi masyarakat setempat, dan mengurangi kemiskinan di mana penghasilan ekowisata adalah jasa-jasa wisata untuk turis, pemanduan, transportasi, homestay, menjual kerajinan dan lain-lain.

III. Desa Dayu Desa Vokasi

Kelompok yang ada di Desa Vokasi Dayu antara lain KBU (Kelompok Belajar Usaha) Sekar Mulya, Sekar Sari, Sekar Tandjung, Sekar Arum, Sekar Kedaton. Adanya kelompok usaha kecil yang berbasis pemberdayaan masyarakat dapat menjadi tameng kemandirian ekonomi terutama dengan kondisi ekonomi global yang harus mampu bersaing. Penciptaan peluang kerja di daerah dengan memanfaatkan sumber potensi lokal mampu menekan

urbanisasi yang marak dilakukan untuk mencari penghidupan yang lebih baik yaitu dengan memanfaatkan sumber potensi lokal.

A. Pengertian Desa Vokasi

Desa vokasi adalah kawasan pedesaan yang menjadi sentra penyelenggaraan kursus dan atau pelatihan berbagai kecakapan vokasional dan pengelolaan unit-unit usaha (produksi/jasa) berdasarkan keunggulan lokal dalam dimensi sosial, ekonomi, budaya dan lingkungan. Dengan tagline dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini Non Formal dan Informal, Direktorat Pembinaan Kursus dan Pelatihan: Pendidikan Desa Vokasi menciptakan masyarakat terampil, berkarakter, siap berwirausaha dan membangun desa, maka akan sangat tepat diterapkan untuk daerah yang memiliki potensi alam maupun sumber daya yang memadai.

Desa Vokasi merupakan kawasan pendidikan keterampilan vokasional yang dimaksudkan untuk mengembangkan sumberdaya manusia agar mampu menghasilkan produk/jasa atau karya lain yang bernilai ekonomi tinggi, bersifat unik dan memiliki keunggulan komparatif dengan memanfaatkan potensi lokal. Gagasan Desa Vokasi muncul karena berbagai permasalahan yang ada di desa seperti tingginya kemiskinan, pengangguran dan rendahnya tingkat pendidikan yang belum bisa diatasi.

Syarat sebagai Desa Vokasi meliputi sumber daya alam, sumber daya manusia, hingga kemauan masyarakat untuk mengelola berbagai potensi yang dimiliki untuk meningkatkan kesejahteraan mereka. Indikator keberhasilan program Desa Vokasi dilihat dari beberapa tahun pelaksanaan. Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah menjadi salah satu pionir dalam pengembangan program Desa Vokasi. Pengembangan Desa Vokasi di Jawa Tengah yang menekankan pada pemberian life skill (kecakapan hidup) bagi masyarakat merupakan jurus jitu pemerintah dalam upaya pengentasan kemiskinan serta menekan angka pengangguran melalui pendidikan non formal (PNF). Program ini bertujuan mengembangkan ketrampilan, kecakapan, dan profesionalitas. Desa Vokasi utamanya diarahkan ke pengembangan program pendidikan non formal untuk warga usia produktif yang kurang beruntung, menganggur dan miskin. Program Desa Vokasi untuk masing-masing desa berbeda, tergantung kebutuhan dan apa yang diinginkan masyarakat setempat. Masyarakat secara berkesinambungan akan dilatih dan mendapat pendampingan sampai benar-benar berhasil dan mandiri.

Diharapkan program Desa Vokasi dapat merekrut tenaga muda agar mereka mengolah potensi yang ada di desanya, sehingga menekan angka pengangguran di kota yang diakibatkan oleh urbanisasi tenaga muda desa ke kota namun mereka tidak memiliki keterampilan kerja. Sumberdaya alam diolah menjadi karya-karya yang bernilai ekonomi dan ciri khas produksi desa yang bernilai tinggi.

Tujuan desa Vokasi adalah untuk memberdayakan masyarakat berbasis unggulan lokal, yang tidak dibatasi pada satu jenis keterampilan atau kewirausahaan. Program desa vokasi memiliki peran penting dalam pembangunan masyarakat. Program ini mampu mengurangi jumlah pengangguran melalui sejumlah program dengan sasaran peningkatan kapasitas masyarakat, dengan ekonomi yang lebih produktif. Secara khusus tujuan vokasi :

1. Peningkatan Usaha Kelompok
2. Peningkatan pola hidup mandiri

3. Peningkatan gizi masyarakat
4. Peningkatan pendapatan keluarga.

Penyelenggaran desa vokasi dibagi dalam empat tahap :

1. Tahap inisiasi : sosialisasi, pemetaan potensi desa (SDA, SDM, dan pasar barang/jasa), jenis keterampilan yang relevan dan tingkat permintaan desa.
2. Tahap kursus dan pelatihan, penyiapan bahan dan alat, program dan jadwal, pelaksanaan kursus dan pelatihan, evaluasi, produksi/jasa terbatas dan latihan pemasaran
3. Tahap usaha : usaha produksi/jasa, pemasaran, manajemen usaha, perbaikan, dan inovasi produksi/jasa.
4. Tahap kemandirian : menjadi mata pencaharian yang tetap dan layak serta mampu membiayai kebutuhan sehari-hari.

B. Strategi Pembelajaran Program Vokasi

1. Identifikasi potensi lokal dan sumber daya pendukung
2. Penelusuran minat, bakat, dan kemampuan dasar masyarakat
3. Metodologi pembelajaran; teori diikuti dengan praktek, teori dan praktek dilakukan bersamaan (learning by doing) teori, praktek diikuti dengan magang
4. Evaluasi hasil belajar
5. Pendampingan atau perintisan usaha
6. Pemasaran hasil produksi



Lokasi pembinaan kelompok vokasi dan struktur organisasi Desa Vokasi-Desa Dayu

C. Manfaat Desa Vokasi

1. Adanya stimulan penyelenggaraan program pendidikan dan pelatihan keterampilan (vokasi) bagi masyarakat Desa Dayu
2. Terbantunya masyarakat Desa Dayu yang kurang mampu secara ekonomi, menganggur, usia produktif, dan putus sekolah/tamat tidak melanjutkan untuk mengikuti program pembelajaran keterampilan (vokasi).
3. Dikembangkannya sentra-sentra unit usaha yang berbasis pada potensi dan kearifan lokal yang terintegrasi

dalam dimensi sosial, budaya, dan lingkungan

D. Program Vokasi Yang Telah Berjalan di Desa Dayu

Antusias masyarakat yang menyambut baik adanya desa vokasi ditunjukkan dengan pengelolaan pemberdayaan yang terorganisir. Berdasarkan wawancara dengan Bapak Kasimin selaku ketua paguyuban vokasi, mengatakan bahwa di Dayu banyak produsen makanan (seperti klepon, dadar gulung, lapek pisang, kripik bonggol pisang, lapis, Kripik pare, kripik jamur, kripik daun singkong) sebagai hasil pelatihan kewirausahaan. Pada awalnya yang mengikuti pelatihan makanan sebanyak 20 orang, namun sekarang yang aktif tinggal 110 orang. Oleh karena masih tahap awal, tampak kemasan produk belum memenuhi untuk bersaing dengan produk lain. Modal awal dari kegiatan kerajinan tersebut merupakan bantuan dari Pemda pada program desa vokasi Desember 2011. Pameran produk yang pernah diikuti oleh pengrajin Desa Dayu yaitu pada pameran hari jadi Kabupaten Karanganyar dan pameran disalah satu daerah di Kalimantan.

Selain pembuatan makanan terdapat pula kelompok batik di Dayu, yaitu Sekar Arum, Sekar Tanjung, PKBM Kreatif, dan Sekar Mulya. Keterbatasan pemasaran menjadi penghambat perkembangan produksi batik di desa ini. Mulai ada perkumpulan pengrajin batik sejak tahun 2012, sedangkan makanan tahun 2014. Rata-rata anggota kelompok adalah ibu-ibu. Pembinaan yang pernah diterima antara lain dari LPK Karanganyar. Dulu berkelompok 20 orang, sekarang yang aktif tinggal 15 orang. Mereka membatik di rumah masing-masing dengan disediakan bahan baku dari pengelola. Pemasaran hasil dari perajin batik dilakukan oleh pengelola.

Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta pernah juga melatih masyarakat Desa Dayu untuk pembuatan pupuk organik. Pemanfaatan dan pengelolaan lingkungan mempunyai kesamaan kepentingan pokok untuk mempertahankan eksistensi manusia serta untuk mengupayakan peningkatan kesejahteraan manusia dalam pembangunan yang berkesinambungan "sustainable development" (Mitchell, Setiawan & Rahmi, 2000: 30 dalam Widayati).



Keseriusan dalam mengembangkan ekonomi kreatif dengan mengikuti pameran hingga luar daerah

Potensi ekonomi di Desa Dayu sudah mendapat binaan seperti desa vokasi dari Dispora Kabupaten Karanganyar maupun pembinaan dari instansi lain. Program sebagai desa vokasi di Dayu sudah berjalan baik, tinggal pengembangan dan pemasaran. Namun masih diharapkan pendampingan dari pemerintah dalam pengembangannya, dan juga perlu dilakukan kerjasama dalam permodalan dengan pihak investor lokal maupun pemerintah.

IV. Perekonomian Masyarakat Desa Dayu Saat Ini

Dalam rangka pengembangan perekonomian masyarakat, Desa Dayu telah dijadikan sebagai desa vokasi. Terdapat beberapa potensi ekonomi yang telah dikembangkan dalam program desa vokasi ini.

Penduduk Desa Dayu khususnya masyarakat Dusun Tanjung yang mayoritas mata pencahariannya adalah sebagai petani, mereka masih memiliki waktu luang untuk mengembangkan usaha. Kemauan dan adanya tenaga kerja sangat mendukung upaya pengembangan desa vokasi.

Di dalam hal ini, pengembangan tanaman buah secara besar-besaran memang belum pernah ada.



Tanaman jeruk bali yang banyak ditanam di halaman rumah warga

Pemerintah sudah memberikan bibit buah seperti rambutan, jeruk bali, nangka tetapi belum ada pendampingan khusus. Banyak masyarakat yang menanam tanaman jeruk di halaman rumah mereka, menunjukkan wilayah ini cocok untuk dikembangkan sebagai desa agro wisata.

Pembuatan kuliner abon lele yang ditekuni oleh Ibu Ngatirah dan ibu-ibu PKK di Dusun Grenjeng masih eksis hingga sekarang. Kelompok penggiat abon lele terdiri dari 10 anggota PKK Grenjeng. Hasil produksi dipasarkan di pasar Desa Tuban, di kantor-kantor, dalam event-event tertentu dan di warung milik salah satu anggota yang tidak jauh dari Balai Desa Dayu. Industri abon lele ini merupakan hasil pelatihan dari program Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat (PNPM).



Produk olahan potensi lokal berupa keripik singkong, abon lele, dankripik kulit lele

Berdasarkan wawancara dengan Bu Ngatirah (Grenjeng) koordinator pengrajin makanan, kelompok pengrajin abon lele, kripik lele, keripik singkong beranggotakan sepuluh orang. Mereka membuat produk masih berdasarkan pesanan, dengan minimal produksi lima kilogram lele mentah. Seminggu kelompok ini mampu memproduksi dua kali. Abon lele mulai diproduksi tahun 2012, oleh kelompok ibu-ibu PKK yang mendapatkan pelatihan dan modal usaha dari PNPB. Meskipun baru dirintis tetapi usaha ini konsisten berkembang, semakin banyak masyarakat yang menikmati produk kelompok ini. Dari lima kilo ikan lele mampu menghasilkan pendapatan kotor RP 300.000,-. Produk ini menggunakan label "Abon lele Kampung Purba Dusun Grenjeng". Kelompok industri kecil ini sering menerima kunjungan dari SMK untuk mendukung usaha kecil mereka.

Selain abon lele, ibu-ibu PKK juga mendapat pelatihan dari Dinas Pariwisata Kabupaten Karanganyar mengenai pembuatan keripik singkong. Kendala yang dirasakan adalah kurangnya modal dan alat produksi. Kelompok ini pernah mendapat pelatihan pengolahan singkong di Malang pada tahun 2014, dan pernah mengikuti pameran di tingkat Kabupaten.

Pada saat penelitian ini dilaksanakan, masyarakat Desa Dayu khususnya para wanita sedang mendapat pelatihan menjahit dari BLK Karanganyar yang telah berjalan sudah 3 minggu dan telah mencapai 2 periode. Pelatihan dari BLK tersebut telah berjalan sejak tahun 2014. Selain pelatihan menjahit juga dilaksanakan pelatihan bordir dan pembuatan sangkar burung bagi para warga laki-laki.

Dalam rangka pendirian kampung purba Desa Dayu, sudah dilakukan pelatihan pembuatan souvenir, tetapi sayangnya hal ini hanya berhenti sampai pelatihan dan belum ditindaklanjuti dengan produksi oleh masyarakat. Belum ada warga yang menekuni hasil pelatihan itu untuk memproduksi souvenir. Selain itu di Desa Dayu juga digalakkan sebagai kampung Inggris.

Menurut Ibu Marni (pengrajin telur asin dan penggerak ibu-ibu PKK) selain mengikuti kursus menjahit, mereka juga aktif membuat telur asin. Pemasaran berdasar pesanan, setiap produksi bisa mencapai 100-150 butir.



Kursus menjahit ibu-ibu PKK



Pembuatan telur asin hasil binaan vokasi

Pelatihan dari Dinas Pariwisata yang pernah dilakukan di Desa Dayu diantaranya adalah pembuatan telur asin, cendol, kripik singkong, gantungan kunci, sablon, tempat hp, dan dompet yang dibuat dari kertas koran. Setiap periode pelatihan dilaksanakan dalam waktu sebulan. Namun hasil dari pelatihan ini belum terlihat, masyarakat belum ada yang mencoba untuk memproduksinya.

Hasil produk pertanian dapat ditingkatkan nilai jualnya dengan mengolahnya lebih lanjut. Hingga sekarang belum ada makanan khas Desa Dayu. Pelatihan kuliner bagi warga masih dilakukan, antara lain pembuatan kripik bonggol pisang, singkong, telur asin panggang, jamur dan sebagainya. Kacang tanah juga menjadi komoditi yang banyak diproduksi di daerah ini. Produksi kacang tanah yang berkembang baik di wilayah ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Produk tersebut hanya dijual mentahan kepada tengkulak dan belum diolah menjadi produk olahan makanan yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi. Instansi terkait belum pernah mengadakan pelatihan mengenai pemanfaatan kacang tanah. Sebenarnya banyak jenis makanan yang bisa dihasilkan dari pengolahan bahan kacang tanah, antara lain adalah kacang bawang, kacang goreng, kacang oven, kacang panggang, bumbu pecel siap saji dan sebagainya yang tentunya akan meningkatkan nilai jual, walaupun untuk itu juga diperlukan modal pendukung yang cukup.



Kacang panggang, produk industri rumah tangga

Menurut Pak Suhartono (kepala Dukuh Dayu), di Manado beliau pernah menjumpai kacang tanah yang digoreng dengan pasir tetapi bumbunya dapat meresap hingga di dalam kulit kacang, sedang di daerahnya kacang tanah yang telah diolah berasa tawar. Suatu tantangan di Desa Dayu untuk dapat mengolah kacang tanah yang melimpah tetapi belum dapat memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakatnya sendiri. Dapat dicontohkan bahwa pada setiap ada kegiatan kemasyarakatan di Desa Dayu, hidangan kacang tanah yang disajikan berasal dari luar daerah.

Menurut informasi dari seorang pengrajin makanan kecil yang mulai menggeluti kripik sejak Januari 2015 hasil pelatihan dari BLK Karanganyar. Bonggol pisang bahan baku kripik dibeli dari petani, sedangkan daun singkong yang juga merupakan bahan baku kripik dapat diperoleh di lahan tanamannya sendiri. Kripik bonggol pisang maupun daun singkong tersebut dipasarkan ke pasar maupun warung-warung makanan. Selain dari BLK, mereka belum pernah mendapatkan pelatihan dari instansi lain.

Warga di Dayu juga ada yang memproduksi minuman ubi ungu dan es krim ubi ungu. Setiap 2 kg ubi ungu dapat dibuat 100 cup dengan harga Rp 1.500,- per cup minuman dan Rp 3.500,- per cup eskrim. Produk lain dari Desa Dayu adalah rengginan singkong, kripik jamur, bonggol pisang, kripik pare, kripik daun singkong, dan kripik bayam. Produk-produk ini merupakan hasil dari pelatihan BLK selama 15 hari.

Pengrajin lain yang menekuni pembuatan makanan kecil adalah Eni (34 TH). Jenis makanan yang dibuat

adalah dadar gulung, dan sudah ditekuni selama 1 tahun. Bahan dadar gulung terdiri dari tepung terigu, telur, gula pasir, tepung kanji dan garam. Proses produksi dimulai jam 01.00 malam, hasil produksi diambil pedagang untuk dijual di Solo. Ibu Eni mengetahui tentang produk ini dari saudaranya yang kemudian dia praktekkan pembuatannya. Setiap hari beliau memproduksi 190 buah dengan harga Rp 800,- dan dijual lagi seharga Rp 1.000,-. Disamping itu ada juga warga yang membuat kue klepon dan kue lapis.

Untuk mengetahui kondisi perekonomian warga pada saat ini, dilakukan pula wawancara dengan Bapak Mamo 43 tahun (buruh kerajinan kayu) yang memproduksi mebel, dudukan (*cagak/palangan*) timbangan, dan sangkar burung. Produksi mebel sudah dilakukan sekitar 10 tahun sedangkan dudukan timbangan baru sekitar 2 tahu. Hasil dari pembuatan dudukan timbangan dikirim ke daerah di sekitar Dayu, yaitu di Wonorejo dan Selokaton. Sementara itu pembuatan sangkar burung belum lama ditekuninya, dan hanya dilakukan sebagai usaha sampingannya itu pada saat ada waktu longgar. Pelatihan pembuatan sangkar burung tersebut dilakukan oleh BLK Karanganyar pada tahun 2014. Selain pelatihan pembuatan sangkar burung, pelatihan yang pernah diikuti adalah pembuatan souvenir asbak. Pelatihan pada saat itu hanya pada produksi tanpa pengetahuan cara pemasaran. Hal ini mengakibatkan produksi yang dilakukan hanya terbatas pada pesanan. Jika sudah ada kios souvenir di museum Klaster Dayu, maka hasil kerajinan masyarakat dapat dipasarkan di museum tersebut dan dapat ditampilkan untuk pengunjung.



Kerajinan ukiran asbak yang pernah diproduksi masyarakat

Pelatihan terhadap warga pada bidang seni ukir yang menggunakan bahan limbah mebel kayu, antara lain menghasilkan gantungan kunci dan pembuatan sangkar burung. Pelatihan ini merupakan upaya untuk mengangkat masyarakat dengan keberadaan museum yang terdapat di lingkungan mereka. Sementara ini produk gantungan kunci belum mulai diproduksi secara massal karena belum memiliki gambaran pemasarannya. Seperti halnya produksi telur asin yang bisa masuk ke kantor-kantor dengan ikut program BLK maka diharapkan juga produksi limbah mebel ini juga dapat mencapai pangsa pasar yang lebih luas dengan melalui pintu-pintu kantor. Event-event yang memperkenalkan produk masyarakat perlu secara rutin dilakukan.

V. Penutup

Tantangan terhadap kehidupan yang semakin berat memaksa kita untuk tangguh menghadapi situasi perekonomian yang semakin berat. Kerjasama yang apik antara pemerintah dengan masyarakat untuk menghadapi hal ini sangat diperlukan. Salah satu caranya adalah vokasi kepada masyarakat pada ekonomi kreatif. Pemerintah melalui lembaga terkait memberikan pendidikan vokasi kepada warga Desa Dayu. Kegiatan desa vokasi dimaksudkan

untuk memberikan bekal kepada warganya untuk aktif berperan dalam pengelolaan ekonomi secara mandiri. Wujud ekonomi mandiri ini antara lain dengan usaha-usaha kecil seperti pembuatan makanan ringan, kerajinan mebel, pembuatan aksesoris/souvenir, konveksi, budi daya tanaman buah, industri rumah tangga, maupun bimbingan sektor ekonomi lain.

Penciptaan peluang kerja di daerah dengan memanfaatkan sumber potensi lokal yang ada, baik dari sumber daya manusia maupun sumber daya alam harus mulai digalakkan. Penelitian tentang masyarakat, terutama di wilayah situs untuk mengetahui tanggapan masyarakat dalam perlindungan situs warisan dunia Sangiran. Keberadaan museum Dayu disambut secara antusias oleh masyarakat di sekitarnya. Terbukti dengan semangat masyarakat untuk mengikuti pelatihan, untuk menunjang pengembangan museum. Salah satunya melalui sadar wisata, yang akan memacu ekonomi kreatif. Partisipasi semua unsur masyarakat sangat diperlukan untuk mendukung program Desa Vokasi. Keberhasilan program ini tidak akan terwujud tanpa adanya kesadaran dan partisipasi masyarakat.

Sebagai Desa Vokasi, program-program pemberdayaan masyarakat untuk peningkatan perekonomian telah dilakukan dan peningkatan kesejahteraan masyarakatpun telah terasa. Namun demikian, program-program pemberdayaan tersebut masih perlu dikembangkan lagi dan perlu didukung dengan program-program maupun penyediaan sarana dan prasarana yang diperlukan.

Berdasarkan kondisi sosial ekonomi budaya masyarakatnya, maka ada beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk pengembangan kesejahteraan di Desa Dayu lebih lanjut:

1. Pemerintah mendorong, membina dan memfasilitasi pengembangan budaya, seperti penyelenggaraan sedekah bumi yang dapat dijadikan atraksi budaya.
2. Pemerintah dan masyarakat setempat (bahkan kalau bisa menggandeng pihak swasta) bekerjasama untuk mengembangkan produk lokal yang dapat menjadi identitas dan bernilai ekonomi seperti pembuatan makanan, maupun kerajinan.
3. Perbaiki infrastruktur yang ramah situs
4. Promosi menarik tentang potensi situs dan produk kreatif masyarakat
5. Untuk menciptakan efisiensi kolektif, diperlukan kerjasama dan kemitraan antar pelaku usaha agar terjadi hubungan yang saling terintegrasi antara satu industri dengan industri kreatif lainnya.
6. Pemerintah daerah perlu mendorong intensitas pemanfaatan produk industri kreatif khas daerah.
7. Pemerintah perlu mendukung penyelenggaraan event-event budaya secara reguler, yang mengkolaborasi kekayaan seni budaya, aktivitas ekonomi, dan sosial dengan berbagai jenis industri kreatif terkait secara simultan.
8. Luasnya lahan pertanian dan profesi masyarakatnya yang sebagian besar sebagai petani, maka potensi pengembangan bidang ini sangat terbuka. Lahan-lahan yang ada dapat dijadikan agro wisata kebun buah yang akan mendukung keberadaan wisata museum.
9. Produk makanan banyak di daerah ini, dan memerlukan pengelolaan lebih lanjut untuk menjadikan sebagai makanan khas daerah.

10. Produk wisata yang bisa ditawarkan terdiri dari penyediaan berbagai jasa yang saling terkait oleh masyarakat. Antara lain jasa transportasi, penginapan (traditional homestay), makan minum, tour, prasarana umum, kemudahan, keramah tamahan, adat istiadat, maupun seni budaya. Tujuan wisata ini akan berhasil didukung oleh fasilitas (jalan, listrik, air, mandi cuci kakus (MCK), kebersihan lingkungan, telekomunikasi, jembatan dan sebagainya) dan aksesibilitas ke tempat wisata, lebih unik lagi jika ditunjang atraksi wisata lainnya yang menarik.
11. Menjadikan warisan budaya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat, baik untuk tujuan ilmiah, pendidikan, pariwisata, maupun perekonomian. Upaya utama yang terkait dengan tujuan ini adalah menyiapkan aset warisan budaya melalui penataan akses fisik, penyediaan akses informasi, dan sarana lain yang dapat memberikan kenyamanan bagi pengunjung yang datang atau yang sekedar ingin mengetahuinya secara tidak langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Gama, Judistira K. 2013. Sistem Sosial Budaya Indonesia. Bandung: Alfabeta.
- Ihromi T.O. 2013. Pokok-Pokok Antropologi Budaya. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Koentjaraningrat. 1997. Metode-Metode Penelitian Masyarakat. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Marzali, Amri. 2009. Antropologi Pembangunan Indonesia. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Rahardjo, Supratikno. 2011. Pengelolaan Warisan Budaya di Indonesia. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Sulasman dan Setia Gumilar. 2013. Teori-Teori Kebudayaan, Dari Teori Hingga Aplikasi. Bandung: Pustaka Setia.
- Widayati, Weka. 2011. Ekologi Manusia. Kendari: Unhalu Press.
- <http://pengertian-definisi.blogspot.co.id/2010/10/definisi-ekowisata-ecotourism.html>

SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN DOKUMEN ELEKTRONIK PADA BPSMP SANGIRAN

Evi Azizatus Sholikhah
(Seksi Pemanfaatan BPMP Sangiran)

Abstrak

Sebagai alat pembuktian sudah selayaknya dokumen dikelola secara baik dan menyeluruh. BPSMP Sangiran dalam menjalankan tugasnya sebagai pusat informasi publik secara optimal, berupaya meningkatkan pengelolaan dokumen dari model konvensional menjadi pengelolaan dokumen elektronik. Pengelolaan dokumen elektronik diharapkan mampu menyimpan dokumen secara aman, terstruktur dan tersentral. Dalam pengelolaan dokumen, terdapat 2 poin yang paling diperhatikan yaitu dokumen dan sistem yang digunakan untuk mengelola dokumen tersebut. Jika pengelolaan dokumen kegiatan dapat tertata dengan baik maka urusan administrasi kepegawaian menjadi efektif dan efisien. Tercapainya efisiensi sangat berkaitan dengan pengurangan ruang penyimpanan dan biaya pengelolaan, sedangkan efektifitas sangat berkaitan dengan kemudahan pencarian dokumen apabila sewaktu-waktu diperlukan.

Kata kunci: pengelolaan, dokumen, informasi

Abstract

Document as data or as the evidences must be safely and orderly manage. BPSMP Sangiran in running its role optimally as the center of public information, try to improve the document management from conventional model to electronic document management. The electronic document management will secure, organize, and centralize all the documents. There are two important things should be noted, first is the document, and second is the system supporting the management. If the document are systematically managed, the administrative affairs will be more effective and efficient. The efficiency is related to the reducing of storage area, as well as the cost of the management; while the effectiveness is related to the simplicity of document found each time needed.

Keywords : management, documents, information

I. Pendahuluan

Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran adalah Unit Pelaksana Teknis di lingkungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, yang dipimpin oleh seorang kepala yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Direktorat Jenderal Kebudayaan, sebagai tugasnya melaksanakan perlindungan, pengembangan dan pemanfaatan Situs Manusia Purba.

BPSMP Sangiran dalam menjalankan tugas sebagai pusat informasi kepada publik secara optimal maka diperlukan sebuah sistem yang dapat menyimpan dokumen secara aman, terstruktur dan tersentral. Untuk itu perlu dibuat sebuah sistem yang berfungsi untuk mengoptimalkan pengelolaan dokumen.

Dokumen sebagai pusat ingatan berfungsi sebagai bahan pengambil keputusan dalam membuat suatu kebijakan dan sebagai alat pembuktian sudah selayaknya dokumen dikelola secara baik dan menyeluruh. Semakin meningkatnya kuantitas dokumen, akan mengakibatkan penumpukan sehingga terjadi masalah antara lain meningkatnya kebutuhan akan ruang penyimpanan dokumen, keamanan dokumen, dan pencarian kembali dokumen apabila dibutuhkan. Dokumen kegiatan tersimpan menyebar pada seksi yang melaksanakan kegiatan tersebut.

Sekarang ini proses penyimpanan dokumen kegiatan pada BPSMP Sangiran masih secara manual. Semua dokumen kegiatan tidak tersimpan menjadi satu, yaitu gudang dokumen. Selain dikhawatirkan dokumen bisa hilang, hal ini juga menyulitkan apabila seseorang ingin melihat dokumen kegiatan.

Dari keterbatasan tersebut, perlu diciptakan suatu sistem yang dapat memberikan dan menyimpan semua dokumen kegiatan secara rapi dan mudah diakses, serta dapat dikelompokkan sesuai program. Selain itu tambahan aplikasi seperti *viewer* juga penting digunakan untuk menyempurnakan sistem. Jika pengelolaan dokumen kegiatan dapat tertata dengan baik maka urusan administrasi kepegawaian menjadi efektif dan efisien. Tercapainya efisiensi sangat berkaitan dengan pengurangan ruang penyimpanan dan biaya pengelolaan, sedangkan efektifitas sangat berkaitan dengan kemudahan pencarian dokumen apabila sewaktu-waktu diperlukan.

Dengan diimplementasikannya Pengelolaan Dokumen Kegiatan Balai Pelestarian Situs Manusia Purba Sangiran, diharapkan akan memberikan dampak yang cukup signifikan terutama dalam hal perlindungan hak cipta, sentralisasi dokumen dan tingkat efektifitas pencarian dokumen. Terkait dengan hal tersebut, pengelolaan dokumen pada BPSMP Sangiran masih terdapat permasalahan-permasalahan yang dapat diidentifikasi sebagai berikut.

1. Penyimpanan dokumen secara umum belum tertata secara baik dan benar. Selain menghadapi permasalahan kesulitan dalam penemuan kembali juga akan menghadapi persoalan keterbatasan ruang simpan dan kesulitan dalam penyusunan dokumen serta belum ada sumber daya manusia (SDM) sebagai pengelola dokumen, sehingga dokumen tidak tersimpan dalam 1 tempat sehingga resiko kehilangan dokumen lebih besar.
2. Belum memiliki daftar dokumen sebagai jalan masuk penemuan kembali dokumen.
3. Belum memiliki gedung Pusat Penyimpanan Dokumen (*Records Center*).
4. Dokumen yang beredar sebagai hak cipta dari BPSMP Sangiran belum terdapat penanda (*watermark*) di dalamnya.

II. Pengelolaan Dokumen Elektronik

Pengelolaan dokumen elektronik telah diterapkan di banyak instansi di berbagai bidang seperti halnya PT PLN (Persero) Penelitian dan Pengembangan Jakarta Selatan menerapkan pengelolaan dokumen pada bidang administrasi dan perpustakaan. Penerapan pengelolaan dokumen tersebut dilakukan oleh Sholikhah (2011), dan Prasetyo (2010). Belum tersentralnya dokumen adalah alasan utama dilakukan pengelolaan dokumen pada bidang administrasi. Setelah pengimplementasian pengelolaan dokumen tersebut, tidak hanya sentralisasi dokumen, pengelolaan dokumen ini juga berimbas pada kemudahan dalam pencarian dokumen kembali.

Dalam perkembangan pengelolaan dokumen, para praktisi sangat memahami akan pentingnya sebuah dokumen. Bukan hanya dilihat dari bentuk fisiknya saja, melainkan dari sisi informasi yang terkandung dalam dokumen tersebut. Hal ini yang memacu untuk selalu mencari jenis pola pengelolaan yang tepat dan efisien untuk dapat mengelola dokumen-dokumen tersebut. Pengelolaan dokumen bukan hanya terbatas pada keadaan penyimpanan, namun juga mengarah pada manajemen penempatan, sehingga akan mempermudah proses pencarian kembali dokumen apabila suatu saat dokumen dibutuhkan oleh pengguna. Saat ini para praktisi telah

banyak beralih dari media penyimpanan bersifat konvensional berupa fisik (*hard copy*) ke dalam media elektronik (*soft copy*), hal ini dilakukan karena pertimbangan efisiensi dan efektifitas.

Dalam penyimpanan dokumen secara elektronik akan diperoleh efektifitas serta efisiensi, bila dibandingkan dengan sistem penyimpanan dokumen secara konvensional. Adapun harapan setelah diimplementasikannya pengelolaan dokumen secara elektronik adalah:

1. Penghematan investasi berupa ruang penyimpanan dokumen

Sebagaimana kita ketahui bersama, semakin berkembangnya sebuah dokumen, maka akan memerlukan ruang penyimpanan yang semakin besar juga. Hal ini dapat diatasi atau diefisienkan dengan cara sistem penyimpanan dokumen dengan pengalihan media dokumen konvensional ke dalam media dokumen elektronik.

2. Penghematan investasi berupa kertas, tinta cetak (printer & fotocopy)

Keunggulan utama dari sistem berbasis elektronik adalah penyebarannya yang bersifat elektronik, tidak lagi memerlukan kertas dan tinta, dan cukup dengan mengcopy pada disk atau media lainnya, walaupun pada saat tertentu kertas tetap masih dibutuhkan.

3. Efisiensi waktu akses

Seperti telah kita ketahui bersama, metode pendokumenan konvensional akan sangat sulit menemukan sebuah dokumen yang terdapat dalam ruang kedokumenan. Hal ini dipengaruhi oleh sistem penempatan yang berpindah-pindah, dokumen sering dipinjam, dan biasanya tidak dikembalikan pada tempatnya, serta penyimpanan yang tidak terstruktur, berbeda dengan dokumen elektronik, sistem penyimpanan yang terstruktur memudahkan temu kembali dokumen semudah menginput kode dokumen, sama halnya apabila kita melakukan pencarian sebuah dokumen di komputer.

4. Penghematan SDM

Dalam sistem dokumen konvensional tentunya banyak melibatkan petugas kedokumenan untuk mengelola dan melayani kebutuhan dokumen, dan hal ini belum menjamin kecepatan dan ketepatan dalam sistem pencarian dokumen. Berbeda dengan dokumen elektronik, tentu saja dapat dilakukan penekanan kebutuhan SDM, selain itu sistem temu kembali informasi tidak harus melibatkan SDM yang banyak, namun akses informasi dapat dilakukan dengan cepat.

5. Memperkecil kemungkinan kehancuran data

Dengan dokumen elektronik kita akan mudah melakukan Back-up data, sehingga kita akan mempunyai cadangan terhadap dokumen-dokumen penting yang dimiliki. Hal ini untuk mencegah kehancuran dokumen yang disebabkan oleh bencana seperti banjir dan kebakaran.

III. Rancangan Pengelolaan Dokumen Elektronik pada BPSMP Sangiran

Proses penciptaan dokumen konvensional ke dokumen elektronik melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Pemilihan

Dalam tahap pemilihan dokumen, terdapat beberapa hal perlu diperhatikan antara lain: Waktu, Kegunaan,

Informasi. Pemilihan berdasarkan waktu berarti dokumen dipilih berdasarkan pada waktu pengeloaan dokumen. Pemilihan berdasarkan kegunaan, berarti dokumen dipilih berdasarkan seberapa tingkat penggunaan dokumen, sering digunakan apa tidak. Pemilihan berdasarkan informasi berarti pemilihan dokumen dengan mempertimbangkan isi kandungan informasi dokumen.

2. Tahap Pemindaian

Untuk dokumen berupa berkas arsip yang berbentuk kertas diperlukan pemindaian. Dokumen setelah dipilih kemudian tahap berikutnya dilakukan pemindaian dokumen, pada prinsipnya pemindaian dokumen hanya dapat dilakukan satu kali saja, sehingga proses pemindaian dilakukan dengan cermat, tepat dan dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan master dokumen elektronik



3. Tahap Penyesuaian

Nama file elektronik baik dokumen berupa foto maupun dokumen dari hasil proses pemindaian biasanya berupa nama default pemberian mesin sehingga file elektronik tersebut harus dinamai ulang. Salah satu nama yang umum adalah "scanxxxx" dengan "xxxx" adalah nomor urut pemindaian. Nama file tersebut tidak mencerminkan isi dari dokumen. Sehingga perlu dilakukan penyesuaian nama file dengan mengikuti jenis dokumen.

4. Tahap penandaan hak cipta

Salah satu kelemahan menyimpan file elektronik adalah file tersebut dapat dengan mudah di salin orang lain kemudian di edit. Untuk meminimalisir adanya pengambilan data tanpa ijin dan melindungi hak cipta dokumen tersebut, BPSMP Sangiran menetapkan 1 penandaan berupa watermark pada file elektronik. Pemwatermarkan file tersebut dilakukan dengan menggunakan software "arclab watermark".



Gambar perbandingan dokumen sebelum dan setelah diberi watermark

5. Tahap pendaftaran

Setelah dokumen hasil pemindaian disesuaikan dengan dokumen aslinya, maka baru dilakukan pendaftaran atau pembuatan daftar. Daftar Pertelaan Dokumen (DPD). Untuk dokumen elektronik berupa foto kegiatan Daftar Pertelaan Dokumen dibuat per kegiatan. dalam 1 kegiatan terdapat beberapa dokumen berupa foto. Informasi tersebut diperlukan untuk menjamin keaslian dari dokumen elektronik yang dihasilkan dan menjaga dari kemungkinan pemalsuan, karena salah satu ciri dokumen yang baik adalah asli dan autentik tercapai.

Produk yang dihasilkan dari pengelolaan dokumen elektronik adalah:

1. Daftar Pertelaan Dokumen (DPD);

DPD adalah suatu daftar yang berisi jenis dan kurun waktu dokumen yang merupakan hasil dari kegiatan penataan dokumen. Dari DPD keseluruhan dokumen organisasi ini kemudian akan dilakukan kegiatan penilaian dokumen, sehingga dokumen yang disimpan merupakan dokumen yang benar-benar memiliki nilai guna bagi organisasi, baik nilai guna administratif, nilai guna hukum, nilai guna keuangan maupun nilai guna ilmiah dan teknologi.

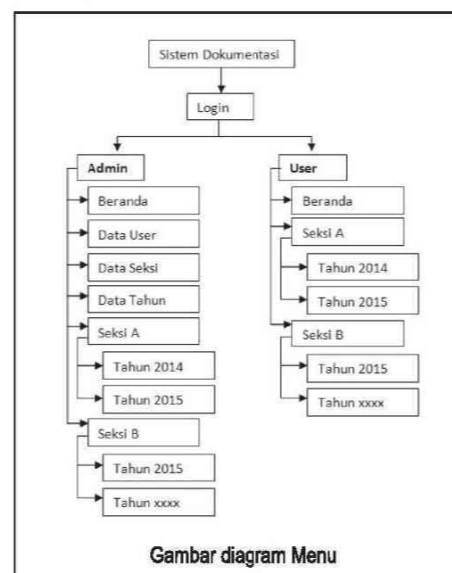
2. Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Pada BPSMP Sangiran

Untuk mendukung pengelolaan dokumen agar dapat ditata dan digunakan secara cepat dan tepat serta memudahkan dalam penyusutan dokumen dibutuhkan sebuah sistem informasi menggunakan teknologi komputer guna melakukan penemuan kembali dokumen secara elektronik, sehingga memudahkan untuk pengendalian dan kontrol penyimpanan, penggunaan dan penyusutan dokumen.

IV. Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Elektronik pada BPSMP Sangiran

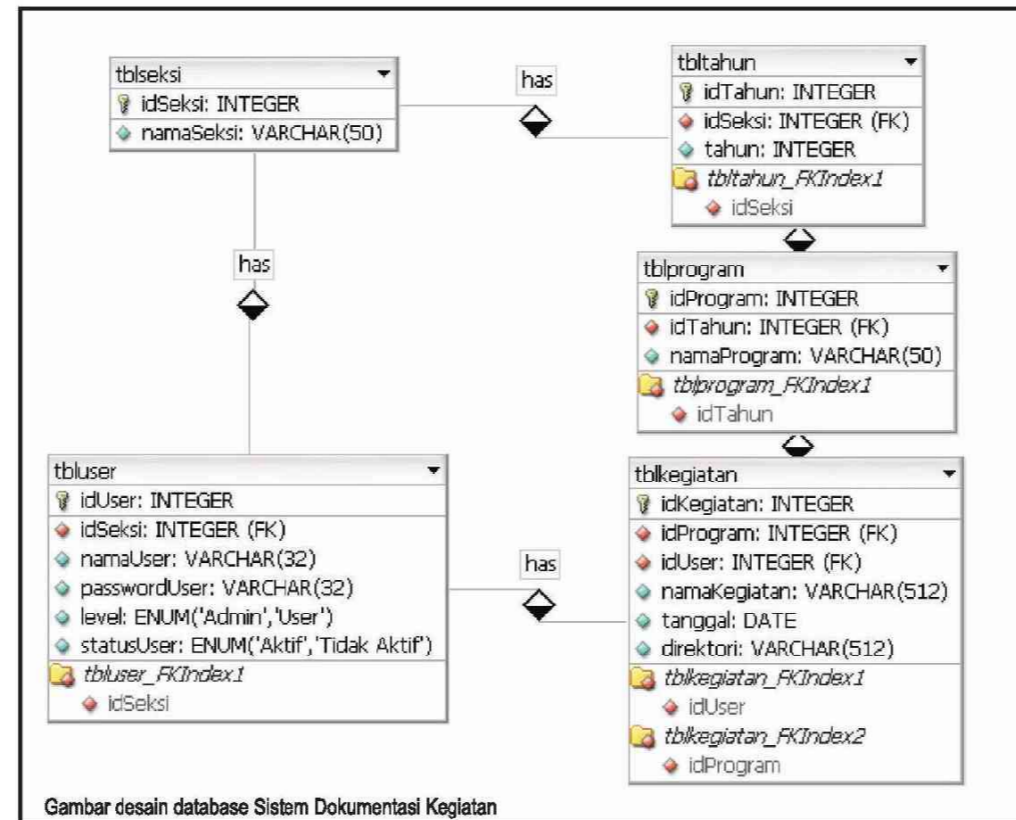
Sistem Informasi Pengelolaan Dokumen Elektronik pada BPSMP Sangiran diharapkan bisa memberikan solusi terhadap masalah penyimpanan dokumen. Sistem informasi ini dibangun berbasis website sehingga semua staf yang terkoneksi dengan jaringan intranet dapat dengan mudah mengakses sistem ini. Sistem ini mengelompokkan kegiatan sesuai program kerja masing masing seksi. Pembuatan sistem melibatkan beberapa user yaitu:

1. Admin adalah seseorang sebagai administrator dari system ini yang sudah memiliki tugas penuh untuk mengelola sistem.
2. User adalah seseorang sebagai pengguna sistem yang dapat mengunggah dokumen sesuai seksi di mana dia terdaftar.



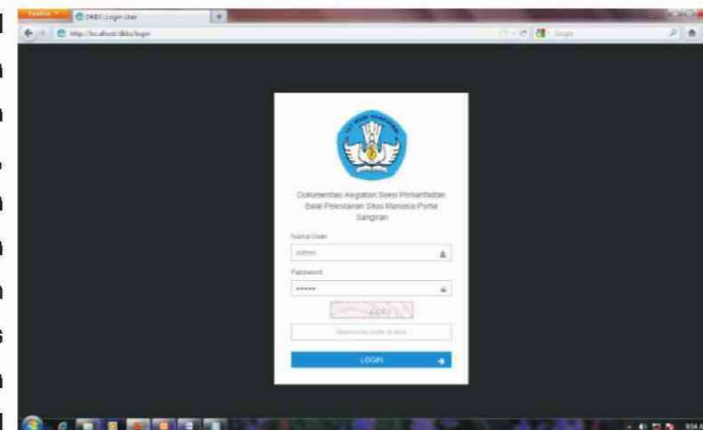
Sistem Dokumentasi Kegiatan secara garis besar dikelompokkan berdasar penggunanya menjadi 2 penting yaitu admin dan user.

Berdasar rancangan tabel-tabel dan bagan relasi tabel tersebut, dapat digambarkan desain database Sistem Dokumentasi Kegiatan sebagai berikut:



Implementasi Sistem Dokumentasi Kegiatan dilakukan dengan menggunakan 2 PC dengan menggunakan jaringan point to point. Untuk mengakses Sistem Dokumentasi Kegiatan, pengguna memanggil "http://[ip]/dkbs". halaman yang akan muncul setelah dipanggil alamat tersebut adalah halaman login. Untuk menjalankan sistem ini maka akan dimulai dengan login sebagai admin.

Halaman login akan muncul pertama kali ketika kita membuka system ini. Halaman login digunakan untuk membedakan pengguna, apakah pengguna tersebut akan masuk sebagai admin atau pengguna biasa "user". Untuk masuk ke dalam sistem terlebih dulu pengguna harus mengisikan nama user, password dan kode captca kemudian klik tombol login.



Gambar halaman login

penyimpanannya, jika pegawai yang bertanggung jawab dalam hal ini tidak bekerja dengan baik, maka pengelolaan dokumen tersebut juga tidak efektif. Pegawai yang mengelola dokumen kepegawaian diharapkan perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

1. Menjaga kerapian penyimpanan.
2. Menjaga kebersihan tempat penyimpanan.
3. Menjadi Petugas yang terampil dan terdidik.
4. Menciptakan sistem dokumen yang mudah dalam penyimpanan dan mudah menemukan kembali.
5. Menjaga keamanan dokumen, melaksanakan fumigasi, dan lainnya sebagaimana ketentuan pengamanan dokumen dokumen umum/lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, Sulisty. 2008. Manajemen Dokumen Dinamis :Pengantar Memahami dan Mengelola Informasi dan Dokumen. Jakarta :Gramedia.
- Budiman, Muhammad Rosyid . 2009. Dasar Pengelolaan Dokumen Elektronik. Yogyakarta :Badan Perpustakaan dan Dokumen Daerah.
- Lastiyani, Monika Nur . 2008. Manajemen Dokumen Elektronik. www.bacaanonline.com/manajemen-dokumen-elektronik-monika-nur-lastiyani, diunduh pada tanggal 27 April 2011.
- Pradana, Surya. 2009. Keunggulan Pengelolaan Dokumen Elektronik. <http://surya-pradhana.blogspot.com/2009/06/keunggulan-kedokumenan-elektronik.html> diunduh pada tanggal :28April 2011.
- Prasetyo, I. 2010. Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan (Studi Kasus :Bidang Knowledge Management PLN Litbang). Jakarta :Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Sholikhah, A. 2012. Electronic Document Management System pada PT. PLN (Persero) Penelitian dan Pengembangan Jakarta Selatan. Surakarta :Universitas Muhammadiyah Surakarta. Az
- Qalyubi, Syihabuddin dkk. (2003) Dasar-dasar ilmu perpustakaan dan informasi. Yogyakarta: IAIN Sunan Kalijaga.
- <http://documentcentre.blogspot.com/2009/01/pengelolaan-dokumen-perusahaan.html> 13:26 07/07/2015
- <http://daryono.staff.uns.ac.id/2011/12/22/pengelolaan-dokumen-berbasis-elektronik/>
- <https://dian4nggraeni.wordpress.com/2013/01/04/pengertian-dokumen-elektronik/>