

**MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN
KREATIF SISWA KELAS VIII-9 SMP NEGERI 5 BALIKPAPAN
DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN
STRATEGI FIRE UP**

Akhmad
Guru SMP Negeri 5 Balikpapan

Abstrak

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-9 SMP Negeri 5 Balikpapan semester 1 tahun pelajaran 2012-2013 sebanyak 40 siswa. Penelitian tindakan kelas ini dirancang sesuai model Kemmis dan Taggart selama 2 (dua) siklus. Data dalam penelitian ini diolah secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Penerapan strategi FIRE UP terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas VIII-9 SMP Negeri 5 Balikpapan dalam pembelajaran Matematika materi operasi hitung pada bentuk aljabar. Hasil kerja sebagian besar siswa menunjukkan pemahaman dan pengembangan yang dalam tentang materi. Cara pemecahan soal bervariasi. Penjelasan yang dikemukakan jelas, ringkas, dan disusun dengan baik berdasarkan semua cara yang ada. Beberapa generalisasi dibuat dengan baik dan didukung oleh penalaran yang jelas. Nilai rata-rata kelas pada siklus I sebesar 69.88 dan pada siklus II menjadi 78.25 atau meningkat 8.37 poin. Prosentase ketuntasan belajar siswa pada siklus I sebesar 70% dan pada siklus II menjadi 97.5% atau meningkat sebesar 27.5%. Prosentase skor observasi siswa pada siklus I sebesar 68% dan pada siklus II menjadi 75%, atau meningkat sebesar 7%. Hasil siklus II ini telah memenuhi indikator keberhasilan penelitian, sehingga penelitian tindakan ini dihentikan pada siklus II.

Kata Kunci : Kritis, Fire Up

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika di SMP yang umumnya dilakukan oleh guru lebih banyak menekankan aspek pengetahuan dan pemahaman,

sedangkan aspek aplikasi, analisis, sintesis, dan bahkan evaluasi hanya sebagian kecil dari pembelajaran yang dilakukan. Hal ini menyebabkan siswa kurang terlatih untuk mengembangkan daya nalarnya dalam memecahkan permasalahan dan mengaplikasikan konsep-konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata. Siswa kurang dilatih untuk menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi suatu informasi, data atau argument, sehingga keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa kurang dapat berkembang dengan baik. Keadaan yang dilematis ini tidak terlepas dari pembelajaran oleh guru yang selama ini lebih banyak memberi ceramah dan latihan mengerjakan soal-soal dengan cepat tanpa memahami konsep secara mendalam. Kondisi tersebut, juga terjadi di kelas VIII-9 SMP Negeri 5 Balikpapan. Pada pembelajaran Matematika materi operasi hitung pada bentuk aljabar yang berlangsung pada tahap pra penelitian, guru menyampaikan materi dengan metode ceramah yang dilanjutkan dengan mengerjakan latihan-latihan soal. Model pembelajaran semacam ini, berimbas pada tidak tercapainya kriteria ketuntasan minimal bidang studi Matematika yang ditetapkan sekolah sebesar 70 dengan ketuntasan belajar $\geq 85\%$. Hasil tes menunjukkan bahwa nilai rata-rata kelas siswa hanya sebesar 63.75 dengan ketuntasan belajar 50% (20 siswa). Masih ada 50% (20 siswa) yang masih belum tuntas belajar dan memerlukan upaya perbaikan. Strategi pembelajaran *FIRE UP* adalah strategi yang memberi penekanan untuk mempengaruhi pola interaksi siswa yang melibatkan siswa dalam menelaah materi sebelum pelajaran dimulai yang diberikan sebagai tugas pengetahuan awal siswa. Strategi pembelajaran *FIRE UP* menitikberatkan pada usaha pengembangan keterampilan berpikir untuk memproses informasi yang berguna. *FIRE UP* (Madden, 2002) berasal dari singkatan *FIRE UP* yaitu: (1) F= *Foundation*/Fondasi; (2). I= *Intake information*/Menyerap informasi; (3) R=*Real meaning*/Makna yang sebenarnya; (4). E= *Express your knowledge*/Ungkapan; (5) U=*Use available resources*/Memanfaatkan sumber-sumber yang tersedia; dan (6) P= *Plan of action*/Perencanaan tindakan. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, peneliti akan melaksanakan upaya perbaikan pembelajaran Matematika dalam pembelajaran Matematika materi operasi hitung pada bentuk aljabar melalui penerapan strategi *FIRE UP* dalam penelitian tindakan kelas berjudul "*Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa Kelas VIII-9 SMP Negeri 5 Balikpapan Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Penerapan Strategi FIRE UP*". Dalam penelitian ini, peneliti akan dibantu rekan sejawat sebagai kolaborator.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah-langkah penerapan strategi *FIRE UP* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas VIII-9 di SMP Negeri 5 Balikpapan dalam pembelajaran Matematika materi operasi hitung pada bentuk aljabar?
2. Apakah strategi *FIRE UP* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas VIII-9 di SMP Negeri 5 Balikpapan dalam pembelajaran Matematika materi operasi hitung pada bentuk aljabar?

Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan strategi *FIRE UP* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas VIII-9 di SMP Negeri 5 Balikpapan dalam pembelajaran Matematika materi operasi hitung pada bentuk aljabar.
2. Mendeskripsikan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kelas VIII-9 SMP Negeri 5 Balikpapan dalam pembelajaran Matematika materi operasi hitung pada bentuk aljabar setelah penerapan strategi *FIRE UP*.

Kajian Pustaka

Hakikat Berpikir Kritis dan Kreatif

Kemampuan berpikir kritis adalah suatu proses penggunaan kemampuan berpikir secara efektif yang dapat membantu seseorang untuk membuat, mengevaluasi, serta mengambil keputusan tentang apa yang diyakini atau dilakukan. Berpikir kreatif dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru. Rosi dan Malcow (dalam Rohmayasari, 2010:17) menyatakan, berpikir kreatif adalah berpikir untuk menghasilkan gagasan dan produk baru, melihat suatu pola atau hubungan baru antara suatu hal dan hal lainnya yang semula tidak tampak. Yaitu menemukan cara-cara baru untuk menemukan gagasan baru dan lebih baik.

Pembelajaran Matematika SMP Materi Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar

Hakikat Pembelajaran Matematika SMP

Sesuai dengan uraian pada Panduan Penyusunan KTSP (BSNP, 2006) tentang pengembangan silabus, guru Matematika SMP bertanggung jawab terhadap kurikulum mata pelajaran Matematika yang digunakan di sekolah masing-masing. Oleh karena itu guru Matematika SMP perlu memahami karakteristik dari mata pelajaran Matematika yang dihubungkan dengan karakteristik materi Matematika, dan tujuan mata pelajaran Matematika yang akan dicapai serta implikasinya dalam pengelolaan pembelajaran Matematika. Hal itu dimaksudkan agar isi pembelajaran yang direncanakan dan dilaksanakan tidak menyimpang dari tujuan mata pelajaran yang hendak dicapai dan hasil belajar siswa dapat tercapai secara optimal.

Materi Operasi Hitung Pada Bentuk Aljabar

Bentuk aljabar adalah suatu bentuk model matematika yang memuat variable seperti variable x , y dan z . Contoh : (1) $2pq$ dan (2) $5x + 4$. Bentuk aljabar nomor (1) disebut suku tunggal atau suku satu karena hanya terdiri atas satu suku, yaitu $2pq$. Pada bentuk aljabar tersebut, 2 disebut koefisien, sedangkan p dan q disebut variabel karena nilai p dan q bisa berubah-ubah. Adapun bentuk aljabar nomor (2) disebut suku dua karena bentuk aljabar ini memiliki dua suku, yaitu 1) Suku yang memuat variabel x , koefisiennya adalah 5; dan 2) Suku yang tidak memuat variabel x , yaitu 4, disebut konstanta. Konstanta adalah suku yang nilainya tidak berubah.

Strategi FIRE UP

Strategi pembelajaran *FIRE UP* adalah strategi belajar yang dipercepat dengan memberi penekanan untuk mempengaruhi pola interaksi siswa yang mempunyai komponen pondasi (*Foundation*) dimana siswa telah mempunyai pengetahuan awal ditunjukkan pada saat guru melakukan apersepsi, siswa akan mempunyai hipotesis yang mungkin berbeda-beda. Dengan Menyerap informasi (*Intake information*) guru menjelaskan materi pelajaran, siswa dapat menanbah wawasan atau pengetahuan awal siswa.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelasnya sendiri melalui refleksi diri dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya sehingga hasil belajar siswa meningkat (Wardhani, 2007: 14).

1. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan data-data penelitian melalui Tes, Observasi, Wawancara.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Siklus I

Berdasarkan hasil analisa atas kegiatan pembelajaran siklus I, dapat dikemukakan beberapa hal berikut ini sebagai bentuk refleksi:

- 1) Pada pertemuan pertama siklus I, beberapa siswa masih ketahuan mengerjakan PR di kelas sebelum pembelajaran di mulai.
- 2) Siswa masih banyak yang belum berkonsentrasi pada kegiatan kelompok dan enggan berbagi pengetahuan mengenai konsep-konsep yang sedang dipelajari.
- 3) Siswa yang mengajukan pertanyaan, ide kreatif, tanggapan maupun sanggahan masih kurang dan memerlukan motivasi dan perhatian lebih dari guru. Keberanian maju untuk melakukan presentasi tanpa ditunjuk belum maksimal.
- 4) Berdasarkan hasil tes dan observasi, kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pembelajaran Matematika melalui strategi *FIRE UP* pada siklus I masih perlu untuk ditingkatkan. Ketiga indikator keberhasilan yang ditetapkan belum terpenuhi, yaitu: (a) Nilai rata-rata kelas siswa siklus I sebesar 69.88 dari ≥ 70 yang ditetapkan; (b) Prosentase ketuntasan belajar siswa siklus I sebesar 70% dari $\geq 85\%$ yang ditetapkan; dan (c) Prosentase skor observasi siswa siklus I sebesar 68% dari $\geq 70\%$ yang ditetapkan.

Beberapa hal yang direncanakan sebagai upaya perbaikan pada siklus II berdasarkan hasil refleksi siklus I antara lain:

- 1) Guru memberikan kewenangan kepada teman satu kelompok untuk saling mengingatkan apabila ada teman satu kelompoknya yang kurang kompak.

- 2) Guru memberikan motivasi kepada siswa dengan menjanjikan pemberian *reward* untuk siswa yang aktif melakukan presentasi, bertanya, menanggapi, dan menjawab pertanyaan berupa poster matematika.

Siklus II

Beberapa hal yang dapat dikemukakan sebagai bentuk refleksi mengenai hasil proses pelaksanaan pembelajaran siklus II antara lain:

- 1) Pelaksanaan pembelajaran Matematika pada materi operasi hitung pada bentuk aljabar melalui strategi *FIRE UP* pada siklus II sudah lebih baik daripada siklus I. Sebagian besar indikator dan tujuan pembelajaran sudah terpenuhi. Guru melaksanakan pembelajaran dengan kategori sangat baik.
- 2) Kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa berdasarkan hasil observasi menunjukkan peningkatan dan dalam kategori baik. Hasil kerja sebagian besar siswa menunjukkan pemahaman dan pengembangan yang dalam tentang materi. Cara pemecahan soal bervariasi. Penjelasan yang dikemukakan jelas, ringkas, dan disusun dengan baik. Beberapa generalisasi dibuat dengan baik dan didukung oleh penalaran yang jelas.
- 3) Siswa sudah dapat melaksanakan diskusi kelompok dengan baik. Suasana kelompok terlihat akrab dan hampir semua siswa terlihat aktif bekerjasama di dalam kelompoknya. Peran guru sudah jauh berkurang jika dibandingkan dengan siklus I.
- 4) Hasil tindakan dan observasi siklus II membuktikan bahwa penerapan strategi *FIRE UP* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dalam pembelajaran Matematika materi operasi kali, bagi dan pangkat pada bentuk aljabar. Ketiga indikator keberhasilan penelitian yang ditetapkan dapat terpenuhi secara kumulatif, yaitu: a) Nilai rata-rata kelas siswa siklus I sebesar 78.25 dari ≥ 70 yang ditetapkan; b) Prosentase ketuntasan belajar siswa siklus II sebesar 97.5% dari $\geq 85\%$ yang ditetapkan; dan c) Prosentase skor observasi siswa pada siklus II sebesar 75% dari $\geq 70\%$ yang ditetapkan. Oleh karena itu, penelitian ini dinyatakan berhasil dan dihentikan pada siklus II.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat ditarik kesimpulan penelitian sebagai berikut:

Perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar Matematika materi operasi hitung pada bentuk aljabar pada siswa kelas VIII-9 SMP Negeri 5 Balikpapan melalui penerapan strategi *FIRE UP* dilaksanakan berdasarkan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Siswa diberi tugas pekerjaan rumah sebagai bentuk penggalian dan penanaman pengetahuan awal siswa dalam menerima materi pelajaran yang akan disampaikan guru (*Foundation*). Tugas dikumpulkan sebelum guru menyampaikan materi pada pertemuan pertama.
- b. Guru menjelaskan materi pelajaran dan siswa menyerap informasi untuk menambah pengetahuan awal siswa (*Intake information*).
- c. Guru membagikan kembali tugas pekerjaan rumah yang telah dikumpulkan agar siswa mengaitkan atau menambah informasi baru yang diterimanya dalam pengetahuan dasar yang dimilikinya untuk mencari kesamaan, perbedaan, dan menyusunnya kembali secara sistematis (*Real meaning*).
- d. Siswa duduk berkelompok dan saling mengungkapkan pengetahuannya kepada teman satu kelompoknya berdasarkan informasi baru yang diserapnya (*Express your knowledge*).
- e. Siswa mendiskusikan jawaban tugas pekerjaan rumah untuk mencari kesamaan, perbedaan, dan memecahkan permasalahan yang ditemui dengan memanfaatkan sumber belajar yang ada yaitu guru, teman, dan buku (*Use available resources*) dan menyusunnya kembali secara sistematis untuk memudahkan pemahaman siswa.
- f. Guru bersama siswa menarik kesimpulan bersama mengenai konsep-konsep materi yang telah dibahas dan merencanakan tindakan selanjutnya yaitu mengerjakan LKS secara berkelompok (*Plan of action*).
- g. Perwakilan tiap kelompok mempresentasikan jawabannya, siswa dari kelompok lain diminta memberikan tanggapan. Guru membimbing dan memberikan penguatan.
- h. Pelaksanaan tes secara individu.

Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti ajukan sebagai bentuk rekomendasi dari hasil penelitian ini antara lain:

1. Penerapan strategi *FIRE UP* ini dapat diterapkan sebagai variasi pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa.
2. Pada penerapan strategi *FIRE UP* yang dilaksanakan dalam penelitian ini, masih ada 1 siswa yang belum tuntas belajar secara individu. Bagi peneliti lain yang melaksanakan kegiatan penelitian serupa diharapkan dapat meningkatkan hasil tersebut menjadi lebih baik di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustine, T. 2009. *Pengaruh Penggunaan Strategi Heuristik terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNPAS.
- Aisyah, T.S. 2008. *Penerapan Strategi Konflik Kognitif dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNPAS.
- Aqib, Zainal. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: CV Yrama Widya.
- Beyer, B.K. 1987. *Practical Strategies for the Teaching of Thinking*. Boston: Allyn and Bacon Inc.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Zain, Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Iryanti, Puji. 2009. *Hasil TIMSS dan Implementasinya Dalam Pembelajaran Matematika*. Limas edisi Nomor 22, Yogyakarta, April 2009, h 3.
- Madden, Thomas L. 2002. *FIRE UP Your Learning*. Jakarta: PT Gramedia. Pustaka Utama.
- Moleong**. 2005. *Metodologi Kualitatif*. Edisi Revisi. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Pratini, T. 2010. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Quantum dengan Tahapan Belajar TANDUR terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas XI MA Al-Inayah Kota Bandung*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FKIP UNPAS.

Radiansyah, I. 2010. *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis*. <http://lkpk.org/2010/12/01/mengembangkan-kemampuan-berpikir-kritis/>. Diakses tanggal 11 Mei 2011.