

**PENINGKATAN KEMAMPUAN OPERASI
BILANGAN BULAT MELALUI PENDEKATAN PAKEM
SISWA KELAS VII D SMP NEGERI 3 PURWOREJO
TAHUN PELAJARAN 2008/2009**

Kusnaeni

SMP Negeri 3 Purworejo
Jl. Mardihusodo 3 Kutoarjo, Purworejo

Abstrak

Tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah untuk meningkatkan kemampuan operasi bilangan bulat melalui pendekatan PAKEM dengan indikator: sekurang-kurangnya 85% siswa memperoleh nilai ulangan harian minimal 71, serta motivasi dan aktivitas siswa secara individu dalam kegiatan pembelajaran sekurang-kurangnya 85%.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Purworejo kelas VII D tahun pelajaran 2008/2009 dalam 2 siklus. Langkah-langkah penelitian untuk tiap siklus adalah: (1) perencanaan tindakan (planing) (2) pelaksanaan tindakan (acting), (3) monitoring dan evaluasi, dan (4) refleksi dan tindak lanjut. Serangkaian tindakan tersebut disebut satu siklus kegiatan.

Hasil penelitian menunjukkan ada peningkatan motivasi dan aktivitas belajar siswa dari 75,63% pada siklus I dan 86,87% pada siklus II. Hasil penelitian juga menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa: rerata pada siklus I 80,88 dengan ketuntasan belajar klasikal 77,5%, sedangkan rerata pada siklus II sebesar 88,33 dengan ketuntasan belajar klasikal mencapai 90%. Hasil tersebut menunjukkan peningkatan kemampuan operasi bilangan bulat melalui pendekatan PAKEM pada siswa kelas VII D SMP Negeri 3 Purworejo tahun pelajaran 2008/2009 .

Kata Kunci : Operasi Bilangan Bulat, PAKEM

Pendahuluan

Kenyataan sekarang menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika masih dipandang kurang baik. Sebagian besar siswa belum mampu menggapai potensi ideal/

optimal yang dimilikinya. Hal ini dapat dilihat pada kurangnya kemampuan operasi hitung para siswa, khususnya pada kemampuan operasi bilangan bulat. Kemampuan operasi hitung merupakan

kemampuan dasar yang sangat diperlukan oleh siswa sebagai modal awal dalam penyelesaian soal-soal matematika, karena operasi hitung terdapat di seluruh cabang matematika seperti geometri, aljabar, aritmatika dan statistika. Selain itu operasi hitung juga diperlukan pada mata pelajaran lain, seperti fisika, kimia dan ekonomi. Oleh karena itu, kemampuan operasi hitung khususnya pada bilangan bulat harus benar-benar dikuasai oleh para siswa agar prestasi belajar matematika dapat ditingkatkan.

Salah satu asumsi yang menjadi penyebab kurang optimalnya hasil belajar siswa yaitu karena kualitas pembelajaran yang secara umum masih rendah, sehingga motivasi dan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran kurang. Menurut Soemanto (2006: 115), metode mengajar yang dipakai guru sangat mempengaruhi metode belajar yang dipakai siswa. Dengan kata lain, metode yang dipakai guru

menimbulkan perbedaan yang berarti bagi proses belajar siswa.

Piaget mengemukakan dalam teorinya bahwa kemampuan intelektual manusia terjadi karena beberapa faktor yang mempengaruhinya, seperti: kematangan, pengalaman, transmisi sosial, dan penyeimbangan. Piaget juga mengemukakan dalam teorinya bahwa kemampuan kognitif manusia berkembang menurut empat tahap, dari lahir sampai dewasa. Pada usia anak SMP kelas VII, anak baru mengalami masa peralihan dari tahap operasi kongkrit ke tahap operasi formal, sehingga anak masih memerlukan benda-benda kongkret (alat peraga) untuk menuju hal-hal yang abstrak. Piaget juga mengasumsikan bahwa seluruh siswa tumbuh melewati urutan perkembangan yang sama, namun pertumbuhan itu berlangsung pada kecepatan yang berbeda. Oleh karena itu, dalam kegiatan pembelajaran guru diharapkan memusatkan perhatian kepada berpikir atau

proses mental anak, tidak sekedar pada hasilnya, mengutamakan peran siswa dalam berinisiatif sendiri dan keterlibatan aktif dalam kegiatan pembelajaran, serta memaklumi perbedaan individual dalam hal kemajuan perkembangan (Lambas dkk, 2004: 4).

Dengan memperhatikan hal-hal tersebut, diharapkan guru dapat memberikan perlakuan yang tepat pada siswa agar memperoleh prestasi belajar yang optimal, salah satunya menggunakan pendekatan PAKEM (Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif dan Menyenangkan). Pembelajaran ini dirancang agar mengaktifkan anak, mengembangkan kreatifitas anak sehingga efektif namun tetap menyenangkan.

Berdasarkan observasi, motivasi dan aktivitas siswa kelas VII D pada awal tahun pelajaran 2008/2009 terhadap proses pembelajaran matematika masih kurang, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat pada proses pembelajaran,

antara lain: sikap penerimaan siswa terhadap materi yang diajarkan masih kurang, siswa kurang ada kemauan untuk bertanya dan mengemukakan pendapat. Rerata nilai ulangan harian pada awal tahun pelajaran 2008/2009 untuk kompetensi dasar operasi bilangan bulat hanya mencapai 71,18 dengan ketuntasan belajar klasikal 72,5%.

Salah satu faktor penyebab rendahnya motivasi dan aktivitas belajar siswa adalah kurangnya kreativitas guru dalam menggunakan model/metode pembelajaran. Metode yang sering digunakan adalah metode ceramah dan drill. Metode ini kurang merangsang berpikir atau proses mental anak, sehingga membuat anak menjadi bosan dan jenuh, hal ini menyebabkan motivasi siswa untuk belajar rendah.

Dengan demikian permasalahan dalam penelitian ini adalah: apakah pendekatan PAKEM dapat meningkatkan kemampuan operasi bilangan bulat pada siswa kelas VII

D SMP Negeri 3 Purworejo tahun pelajaran 2008/2009?

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan operasi bilangan bulat melalui pendekatan PAKEM pada siswa kelas VII D SMP Negeri 3 Purworejo tahun pelajaran 2008/2009 serta memperbaiki proses pembelajaran dari sisi motivasi dan aktivitas siswa, serta dari sisi guru.

Kajian Teori

Menurut Lambas dkk (2004: 7), PAKEM adalah pembelajaran aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan. PAKEM bertujuan untuk menciptakan suatu lingkungan belajar yang lebih melengkapi peserta didik dengan keterampilan-keterampilan, pengetahuan dan sikap bagi kehidupannya kelak.

Menurut Akif Khilmiah (<http://www.umy.ac.id>), Aktif diartikan peserta didik maupun guru berinteraksi untuk menunjang pembelajaran. Guru harus menciptakan suasana sehingga peserta didik aktif

bertanya, memberikan tanggapan, mengungkapkan ide dan mendemonstrasikan gagasan atau idenya. Guru yang aktif akan memberi umpan balik, mengajukan pertanyaan menantang dan mempertanyakan gagasan peserta didik. Dengan memberi kesempatan peserta didik aktif, akan mendorong kreativitas peserta didik dalam belajar maupun memecahkan masalah.

Kreatif menurut Akif Khilmiah (<http://www.umy.ac.id>), diartikan guru memberikan variasi dalam kegiatan belajar mengajar dan membuat alat bantu belajar, bahkan menciptakan teknik-teknik mengajar tertentu sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik dan tujuan belajarnya. Peserta didik akan kreatif, bila diberi kesempatan merancang/membuat sesuatu, menuliskan ide atau gagasan. Kegiatan tersebut akan memuaskan rasa keingintahuan dan imajinasi mereka. Apabila suasana belajar yang aktif dan kreatif terjadi, maka akan mendorong peserta didik untuk

menyenangi dan memotivasi mereka untuk terus belajar.

Masih menurut Akif Khilmiyah (<http://www.ummy.ac.id>) menyenangkan diartikan sebagai suasana belajar mengajar yang “hidup”, semarak, terkondisi untuk terus berlanjut, ekspresif, dan mendorong pemusatan perhatian peserta didik terhadap belajar. Agar menyenangkan diperlukan afirmasi (penguatan/penegasan), memberi pengakuan dan merayakan kerja kerasnya dengan tepuk tangan, poster umum, catatan pribadi atau saling menghargai. Kegiatan belajar yang aktif, kreatif dan menyenangkan harus tetap bersandar pada tujuan atau kompetensi yang akan dicapai.

Efektif menurut Akif Khilmiyah (<http://www.ummy.ac.id>), diartikan sebagai ketercapaian suatu tujuan (kompetensi), merupakan pijakan utama suatu rancangan pembelajaran. Keadaan aktif dan menyenangkan saja tidaklah cukup jika proses pembelajaran tidak efektif, yaitu tidak menghasilkan

apa yang harus dikuasai siswa setelah proses pembelajaran berlangsung, sebab pembelajaran memiliki sejumlah tujuan pembelajaran yang harus dicapai. Pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, tetapi tidak efektif, akan tampak hanya sekedar permainan belaka.

Menurut Lambas dkk(2004: 9), secara garis besar PAKEM menggambarkan kondisi-kondisi berikut.

1. Peserta didik terlibat dalam berbagai kegiatan (aktivitas) yang mengembangkan keterampilan, kemampuan dan pemahamannya dengan menekankan pada belajar dengan berbuat (*learning by doing*).
2. Guru menggunakan berbagai stimulus/motivasi dan alat peraga, termasuk lingkungan sebagai sumber belajar agar pengajaran lebih menarik, menyenangkan dan relevan bagi peserta didik.
3. Guru mengatur kelas untuk memajang buku-buku dan materi-materi yang menarik dan membuat ”pojok baca”.
4. Guru menggunakan cara belajar yang lebih kooperatif dan interaktif, termasuk belajar kelompok.
5. Guru mendorong peserta didik untuk menemukan caranya sen-

diri dalam menyelesaikan suatu masalah, mengungkapkan gagasannya, dan melibatkan peserta didik dalam menciptakan lingkungan sekolahnya sendiri.

Berdasarkan kajian teori tersebut, pendekatan PAKEM merupakan pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk anak usia SMP. Siswa dapat belajar langsung dari pengalaman yang didapatkannya, sehingga belajar akan lebih bermakna. Penggunaan alat peraga yang menarik akan sangat membantu siswa untuk memahami hal-hal yang abstrak, apalagi untuk anak usia SMP kelas VII yang baru memasuki tahap peralihan dari tahap operasi konkrit ke tahap operasi formal. Sedangkan kerja kelompok dan penggunaan tutor sebaya akan membantu siswa yang kurang pandai dan penakut, menjadi lebih berani bertanya dan mengemukakan pendapat. Suasana belajar yang hidup, semarak dan menyenangkan membuat suasana nyaman dan kondusif. Kondisi-kondisi tersebut akan meningkat-

kan motivasi dan aktifitas siswa, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep tentang operasi bilangan bulat, sehingga akan meningkatkan kemampuan operasi bilangan bulat. Peneliti memberikan hipotesis bahwa pendekatan PAKEM dapat meningkatkan kemampuan operasi bilangan bulat pada siswa kelas VII D SMP Negeri 3 Purworejo tahun pelajaran 2008/2009.

Metode Penelitian

1. *Setting* dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan bulan Juli sampai dengan Desember 2008 pada semester satu tahun pelajaran 2008/2009 di SMP Negeri 3 Purworejo. Penelitian dilakukan di kelas VII D SMP Negeri 3 Purworejo yang berjumlah 24 siswa.

2. Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan tahapan: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan evaluasi, serta reflek-

si dan tindak lanjut untuk setiap siklus. Penelitian tindakan kelas ini dirancang menjadi dua siklus utama yaitu siklus I dan II.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi dan tes. Observasi dilakukan untuk mengungkap motivasi dan aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar. Tes dalam hal ini berupa tes prestasi untuk memperoleh data kuantitatif tentang hasil belajar siswa.

4. Indikator Kinerja

Indikator kinerja penelitian ini adalah: ketuntasan belajar klasikal yaitu tingkat keberhasilan siswa diharapkan minimal 85% siswa mendapat nilai ≥ 71 , serta aktivitas dan motivasi siswa secara individu untuk katagori cukup, baik, dan sangat baik mencapai 85%.

5. Analisis Data

Data yang diperoleh, dianalisis secara deskriptif menggunakan teknik persentase. Melalui teknik

analisis persentase, diharapkan hasil dan tindakan-tindakan yang direncanakan dapat terungkap.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam proses pembelajaran dengan pendekatan PAKEM, kegiatan yang dilakukan adalah siswa menggunakan media belajar/alat bantu yang dibuat oleh siswa sendiri dengan warna yang menarik (menggunakan model kartu), yaitu kartu (+) dan kartu (-). Kemudian siswa dengan bimbingan guru melakukan kegiatan/praktek mengoperasikan bilangan bulat (setiap kartu (+) yang berpasangan dengan kartu (-) mempunyai nilai nol (nol), baik secara berpasangan, kelompok ataupun sendiri-sendiri. Setelah siswa benar-benar paham, siswa membuat kesimpulan dengan merangkum dari beberapa kelompok, sehingga ditemukan cara tanpa menggunakan alat bantu. Untuk memotivasi siswa, hasil pekerjaan siswa dipajang di papan pajangan. Agar siswa lebih termotivasi, siswa

disuruh untuk membuat soal (berlatih soal) secara mandiri beserta jawabannya, kemudian soal ditukar untuk dikerjakan oleh pasangan lain, setelah selesai dikembalikan kepada kelompok pembuat soal untuk dikoreksi. Semakin banyak siswa dapat membuat soal dan bisa menyelesaikannya dengan benar, maka akan menambah pemahaman siswa pada materi tersebut, sehingga akan meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk siswa-siswa yang pandai menjadi tutor pada teman-temannya (tutor sebaya).

Hasil siklus I menunjukkan bahwa motivasi dan aktivitas siswa secara individu mengalami peningkatan hingga mencapai 75,63% untuk katagori cukup, baik, dan amat baik; 77,5%. siswa sudah menunjukkan keseriusan dalam menerima materi pembelajaran; serta 70% sudah berani bertanya dan mengemukakan pendapat. Meskipun demikian, indikator keberhasilan belum tercapai.

Dari hasil tersebut dapat diketahui adanya peningkatan motivasi dan aktivitas siswa dengan pendekatan PAKEM mencapai 75,63% secara individu, dan peningkatan rerata nilai siswa dari 71,18 menjadi 80,88. Peningkatan tersebut, menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap konsep yang sedang dibahas sudah mengalami peningkatan. Dari hasil refleksi tersebut masih perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran selanjutnya. Guru harus lebih memotivasi siswa agar bisa aktif mengajukan pertanyaan, kerja sama dalam kelompok, dan mengungkapkan pendapatnya. Selain itu guru juga harus dapat membuat suasana pembelajaran lebih menyenangkan, tidak tegang dan membuat siswa lebih banyak terlibat saat pembelajaran berlangsung.

Hasil observasi pada Siklus II menunjukkan bahwa motivasi siswa secara individu sangat baik, hal ini ditunjukkan oleh sikap penerimaan materi meningkat hingga

mencapai 90% Keberanian siswa dalam bertanya dan mengemukakan pendapat mencapai 80%, dan kerja sama dalam kelompok juga sangat baik hingga mencapai 87,5%. Sehingga secara keseluruhan hasil observasi mengenai motivasi dan aktivitas siswa secara individu mencapai 86,87%. Sedangkan pada tes hasil belajar diperoleh nilai rerata 88,33 dengan ketuntasan belajar klasikal 90%. Hal tersebut menunjukkan peningkatan pemahaman konsep yang dimiliki siswa sehingga meningkatkan kemampuan operasi hitung siswa.

Pada proses pembelajaran dalam Siklus II terjadi perubahan sifat yang diharapkan yaitu hasil belajar optimal, motivasi siswa meningkat, serta siswa aktif dalam proses pembelajaran. Pencapaian hasil belajar tersebut, tidak lepas dari peran guru dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh guru agar hasil belajar siswa dapat

optimal adalah dengan mempertinggi mutu pengajaran atau kualitas proses pembelajaran yaitu dengan pendekatan Pembelajaran Aktif, Kreatif, Efektif, dan Menyenangkan. Suatu Pembelajaran yang dirancang untuk mengaktifkan anak, mengembangkan kreatifitas anak sehingga efektif namun tetap menyenangkan

Penutup

Berdasarkan hasil penelitian, terjadi perubahan sifat yang diharapkan pada siswa yaitu motivasi siswa meningkat, suasana pembelajaran siswa yang sebelumnya pasif tampak lebih aktif dan hasil belajar menjadi optimal. Jadi pembelajaran dengan pendekatan PAKEM dapat meningkatkan kemampuan operasi bilangan bulat pada siswa kelas VII D SMP Negeri 3 Purworejo tahun pelajaran 2008/2009.

Daftar Pustaka

Depdiknas. 2005. *Peningkatan Mutu Pendidikan Dasar Melalui Manajemen Berbasis Sekolah*,

Peran Serta Masyarakat dan PAKEM. Jakarta: Depdiknas.

_____. 2006. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTs*. Jakarta: Depdiknas.

Khilmiyah, Akif. 2007. *Pembelajaran PAKEM*. Tersedia: <http://www.umy.ac.id>.

Lambas dkk. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi I Buku 3*. Jakarta: Depdiknas.

Negoro St dan Harahap B. 1987. *Ensiklopedi Matematika*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Soemanto, Wasty. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.