

PEMBELAJARAN PECAHAN DI KELAS III SD MELALUI PENDEKATAN KONTEKSTUAL DAN METODE PERMAINAN

Oleh

*Budiman

**Drs. Budiman, M.Si. adalah Dosen pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Unsyiah*

Abstrak:

Matematika merupakan objek abstrak, dengan ciri utamanya adalah penalaran deduktif. Dalam kegiatan pembelajaran di SD, objek-objek abstrak matematika itu harus dapat disajikan dalam bentuk yang kongkrit, kontekstual dan menyenangkan. Melalui penelitian ini dicoba diimplementasikan pendekatan kontekstual dan metode permainan, dengan bahan ajar (1) Mengenal pecahan sederhana, dan (2) Membandingkan dua pecahan. Sampel penelitian diambil secara purposif yaitu kelas III SD Negeri 16 Banda Aceh yang semuanya ada dua kelas. Dari dua kelas tersebut, telah terpilih secara random kelas III₁ sebagai kelas eksperimen, dan kelas III₂ sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, kegiatan belajar dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan metode permainan. Sementara di kelas kontrol, kegiatan belajar dilaksanakan dengan metode konvensional. Setelah dua kali pertemuan masing-masing selama 3x35 menit, kedua kelompok diberikan tes akhir. Hasil pengolahan data menunjukkan untuk kelas yang menggunakan pendekatan kontekstual dan metode permainan, telah mencapai nilai rata-rata 77,88 dan untuk kelas yang menggunakan metode konvensional (kelompok kontrol) diperoleh nilai rata-rata 59,94. Data tersebut menunjukkan bahwa implementasi pendekatan kontekstual dan metode permainan memberikan efek positif terhadap pemahaman pecahan sederhana dan perbandingan dua pecahan. Analisis data dengan menggunakan uji Man-Whitney U pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan kontekstual dan metode permainan memperoleh prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

Kata kunci: *Pendekatan Kontekstual, Metode Permainan, Metode Konvensional, Pecahan.*

Pendahuluan

Analisis mengenai kualitas output pendidikan, dua faktor utama sering menjadi diskusi yang menarik bagi para ahli, yaitu (1) kualitas guru, dan (2) sarana yang tersedia disekolah khususnya kelengkapan fasilitas laboratorium serta media dan alat pembelajaran lainnya. Guru yang berkualitas akan mampu berperan secara efektif sebagai agen pembelajaran, dan tingkat keefektifan peran mereka tergantung pada tingkat kompetensi yang dimiliki yang mencakup (1) kompetensi kepribadian, (2) kompetensi pedagogik, (3) kompetensi sosial dan, (4) kompetensi profesional (Depdiknas, 2009:3).

Matematika adalah objek abstrak yang sering ditakuti oleh siswa. Objek abstrak yang juga sering disebut objek dasar itu meliputi fakta, konsep, operasi, ataupun relasi, dan prinsip. Dari objek dasar itulah disusun suatu

pola dan struktur matematika (Depdiknas, 2004:9). Guru perlu memahami wawasan matematika di atas sebelum mengajarkan konsep dan prosedur matematika kepada siswanya. Di samping itu, pembelajaran matematika hendaknya dilaksanakan dalam suasana yang menyenangkan dan terhindar dari rasa takut siswa. Hal ini berarti guru harus kaya dengan metode, pendekatan, model, dan strategi pembelajaran yang digunakan secara tepat mulai *pra pembelajaran, kegiatan inti, dan penutup*, sebagaimana diharapkan pada salah satu kompetensi pedagogik guru SD/MI yaitu “Menguasai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik”, dengan riciannya (1) Memahami berbagai teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik terkait dengan lima mata pelajaran SD/MI; (2) Menerapkan berbagai pendekatan, strategi, metode dan teknik pembelajaran yang

mendidik secara kreatif dalam lima mata pelajaran SD/MI; dan (3) Menerapkan pendekatan pembelajaran tematis, khususnya di kelas-kelas awal SD/MI (Permendiknas No.16 Tahun 2007).

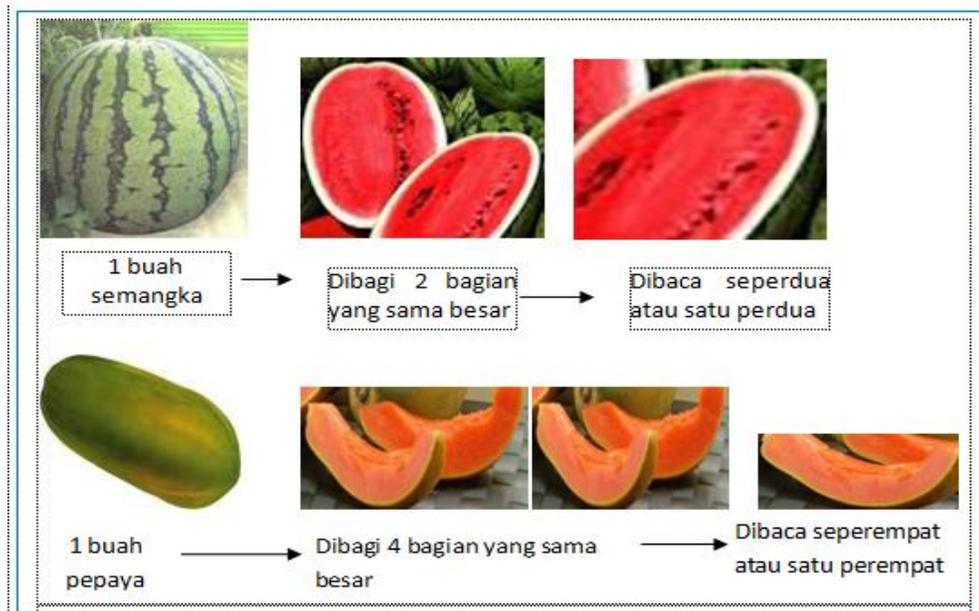
Salah satu kompetensi kepribadian guru yang tercermin pada kegiatan *pra pembelajaran* adalah “Menampilkan diri sebagai pribadi yang jujur, berakhlak mulia, dan teladan bagi peserta didik dan masyarakat” (Permendiknas No.16 Tahun 2007). Manifestasi dari kompetensi ini yang dapat membawa pada suasana pembelajaran yang menyenangkan sekaligus dapat menarik perhatian siswa sebagai awal dari motivasi belajar, adalah memberi salam yang sesuai dengan ajaran islam ketika akan masuk keruang kelas, yaitu “Assalamu’alaikum warahmatullahi wabarakatuh”. Kemudian bacalah sepotong hadis atau ayat Al-Quran, misalnya (yang terjemahannya) “Allah mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantara kamu dan yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat” (QS 58:11).

Pada *kegiatan inti*, guru dapat menerapkan pendekatan kontekstual dengan cara membuat kelompok belajar 4-6 orang. Kelompok belajar ini merupakan kelompok heterogen yang terdiri dari campuran siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Menurut Nurhadi (2002: 1) pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Inti dari komponen kontekstual adalah konstruktivis, dan menurut Zahorik (Nurhadi, 2002: 7), terdapat lima elemen belajar konstruktivis yang harus diperhatikan dalam pengimplementasian pendekatan kontekstual, yaitu (1) pengaktifan pengetahuan sebelumnya, (2) pemerolehan pengetahuan baru, (3) pemahaman pengetahuan, (4) mempraktekkan pengetahuan dan pengalaman tersebut, dan (5) melakukan refleksi.

Untuk memperdalam pemahaman siswa dengan kegiatan yang menggembirakan selama metode konvensional, guru secara simultan dapat menerapkan metode permainan. Metode permainan merupakan salah satu metode diantara 10 metode yang dianjurkan Silberman (2008:42) untuk mendapatkan

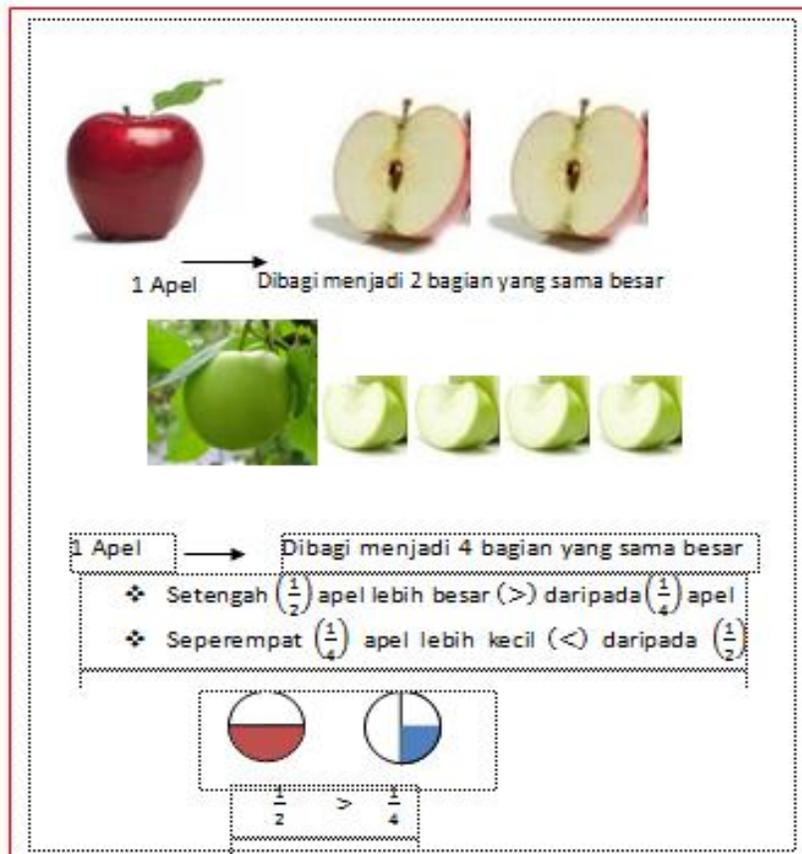
partisipasi aktif siswa pada saat kapan saja selama pembelajaran. Lebih lanjut Silberman (2008:44) mengatakan: “Permainan juga dapat membantu memecahkan suasana dramatis yang kelak akan terus diingat oleh siswa. Dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika, Sudjana W (1986:18) menjelaskan bahwa permainan matematika dapat meningkatkan keterampilan, penanaman konsep, pemahaman dan pemantapannya, meningkatkan kemampuan menemukan dan memecahkan masalah. Permainan matematika juga dapat menciptakan suasana yang menggembirakan sehingga memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran dalam ketiga aspek: *kognitif, psikomotor, dan afektif*.

Sebelum melaksanakan permainan, guru bersama siswa mendiskusikan terlebih dahulu mengenai konsep dan prosedur matematika yang telah direncanakan. Dalam penelitian ini, yang didiskusikan adalah tentang “(1) Mengenal pecahan sederhana, dan (2) Membandingkan dua pecahan” selama dua kali pertemuan masing-masing 3x35 menit, dan tes akhir selama 1x35 menit. Disini juga dituntut kreativitas guru untuk menggunakan media, sehingga secara kontekstual siswa mudah memahami pengertian $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{5}{8}$, dan sebagainya. Misalnya semangka dipotong menjadi 2 bagian yang sama besar, masing-masing disebut “*satu perdua*” atau “*seperdua*” dengan lambangnya “ $\frac{1}{2}$ ”. Pepaya yang dibelah menjadi 4 bagian yang sama besar, masing-masing bagian disebut “*satu perempat*” atau “*seperempat*”, dua bagiannya disebut “*duaperempat*”, tiga bagiannya disebut “*tigaperempat*”, dan empat bagiannya disebut “*empatperempat*”, yang masing-masing dilambangkan dengan $\frac{1}{4}, \frac{2}{4}, \frac{3}{4}$, dan “ $\frac{4}{4}$ ”



Gambar 1. Pengertian pecahan diajarkan secara kontekstual

Membandingkan dua pecahan didiskusikan dengan memanfaatkan benda konkret berikut.



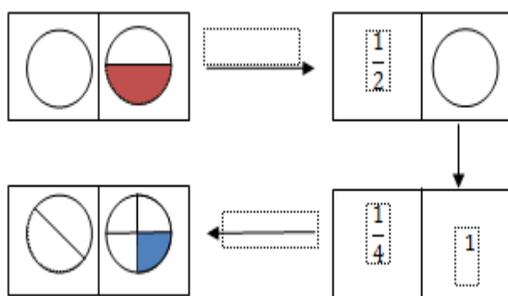
Gambar 2. Membandingkan Dua Pecahan dengan Benda Konkret.

(Sumber gambar: <http://cara-membuat.org/manfaat-apel-merah>, dan <http://pangeran45cahaya.blogspot.com/2012/06/khasiat-apel-hijau.html>)

Pendalaman pemahaman konsep pada tahap *kegiatan inti*, dilakukan dengan memanfaatkan media model kartu domino. Media ini terdiri dari 20-28 lembar kartu (lihat lampiran). Cara permainannya adalah sebagai berikut:

- *Pembelajaran Pengenalan Pecahan sederhana*

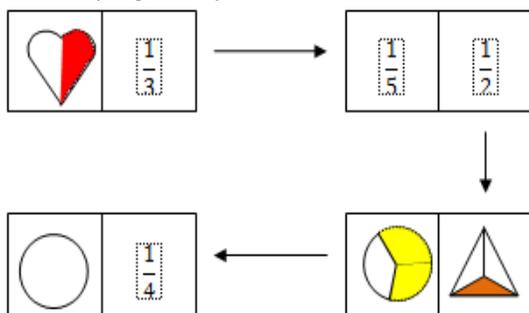
Siswa memasangkan gambar dengan angka atau angka dengan angka atau gambar dengan gambar yang senilai atau ekuivalen.



Gambar 3. Contoh permainan pengenalan pecahan sederhana.

- *Pembelajaran Perbandingan Dua Pecahan yang Nilainya Lebih Besar.*

Siswa memasangkan suatu gambar dengan angka atau angka dengan angka atau gambar dengan gambar yang nilainya lebih besar.

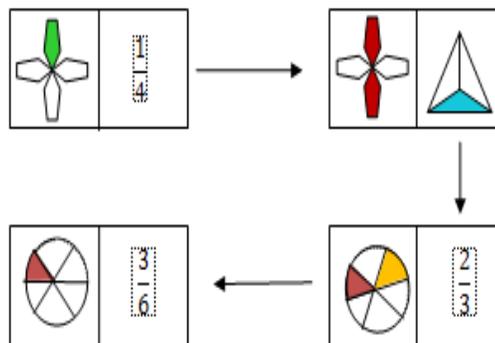


Gambar 4. Contoh permainan membandingkan dua pecahan yang nilainya lebih besar

Pada contoh permainan di atas, $\frac{1}{3} > \frac{1}{5}$, $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$, dan $\frac{2}{3} > \frac{1}{4}$.

- *Pembelajaran Perbandingan Dua Pecahan yang Nilainya Lebih Kecil.*
Aturan permainannya yaitu siswa memasangkan suatu gambar dengan

angka atau angka dengan angka atau gambar dengan gambar yang nilainya lebih kecil.



Gambar 5. Contoh permainan membandingkan dua pecahan yang nilainya lebih kecil.

Pada permainan di atas, $\frac{1}{4} < \frac{2}{4}$, $\frac{1}{3} < \frac{2}{3}$, dan $\frac{2}{6} < \frac{3}{6}$.

Aturan permainannya sebenarnya banyak sekali, tergantung tujuan yang ingin dicapai, minat, dan kondisi siswa. Permainan dapat dilaksanakan secara perorangan (satu lawan satu) atau berkelompok masing-masing dua siswa atau lebih (biasanya 4 pemain, dua lawan dua). Aturan permainannya untuk empat pemain dapat dilaksanakan sebagai berikut:

- (1) Kocok semua kartu dan bagikan setiap pemain 4 kartu.
- (2) Buka 1 kartu dari tumpukan kartu sisa diatas meja.
- (3) Secara bergantian pemain menyambung kartu yang terbuka dengan nilai pecahan yang sesuai.
- (4) Nilai pecahan yang sesuai dapat disambung antara gambar dengan gambar, gambar dengan angka, dan angka dengan angka hanya saja angka dengan angka tidak boleh terbalik.
- (5) Bila pada gilirannya, pemain tidak memilih kartu yang sesuai maka ia harus mengambil dari tumpukan kartu sisa sampai memperoleh kartu yang sesuai.
- (6) Bila kartu siswa habis dan pemain tidak mempunyai kartu yang sesuai maka dilewati oleh pemain berikutnya.
- (7) Pemenang adalah pemain (atau kelompok pemain) yang pertama kali kartunya habis atau yang memiliki kartu yang sedikit.

Budiman, Pembelajaran Pecahan di Kelas III SD

Antusiasme belajar-mengajar sesama siswa dalam kelompok dapat terus dibangkitkan dengan meyakinkan mereka bahwa musyawarah (disini berbentuk belajar secara kelompok) sangat dianjurkan, sebagaimana firman Allah: Dan (bagi) orang beriman (mematuhi) seruan Tuhan dan melaksanakan shalat, sedang urusan mereka (diputuskan) dengan musyawarah antara mereka...“(QS,42:38).

Perlunya penggunaan media dalam pembelajaran dapat disimak dari pendapat para ahli pendidikan. Nana Sudjana dan Ahmad Rifai (1991:2), mengatakan bahwa penggunaan media dalam proses belajar mengajar dapat menarik perhatian dan menambah aktivitas belajar siswa. Sirodjuddin (dalam <http://ardansirodjuddin.blogspot.com/2007/10/kartu-domino-unsur.html.2008/11>) menambahkan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran akan lebih menarik karena siswa bisa melihat, mencoba, berbuat dan berfikir.

Permainan dalam pembelajaran akan menimbulkan suasana yang menyenangkan. Menurut Sadiman (2008:140) permainan dapat menunjukkan kegembiraan dan tidak melelahkan dalam belajar. Pada permainan matematika seperti yang disebutkan diatas, secara tidak langsung siswa dituntut harus mengerti tentang kosep pecahan. Pada saat siswa bermain, keterlibatan antar siswa sangat tinggi dimana siswa akan membangun pengetahuan sendiri lewat keterlibatan aktif dan interaksi sesama mereka. Apabila dalam kelompok belajar ada anggotanya kurang memahami materi tersebut maka anggota lainnya yang lebih pandai akan memberikan informasi mengenai konsep pecahan sehingga terjadi pengajaran teman sebaya. Pada akhir pembelajaran, siswa diberi ulangan untuk mengetahui tingkat kemampuan akademik secara individu.

Berdasarkan uraian diatas, pada penelitian ini ingin dikaji, apakah prestasi belajar siswa kelas III SD pada materi pecahan yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual dan metode permainan lebih baik daripada prestasi mereka yang diajarkan dengan metode konvensional.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di sekolah dasar (SD) Negeri 16 Banda Aceh. Pelaksanaan

pembelajaran (eksperimen) berlangsung pada tanggal 27 Januari sampai dengan 4 Pebruari 2011. Sampel penelitian ini ditetapkan secara purposif, yaitu seluruh siswa kelas III₁ dan kelas III₂ (sebab di SD tersebut kelas III hanya mempunyai 2 kelas saja). Selanjutnya secara random ditetapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan terpilih masing-masing kelas III₁ dengan banyak siswa 37 orang dan kelas III₂ dengan jumlah siswa 34 orang. Kelas III₁ merupakan kelas yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual dan metode permainan, dan kelas III₂ merupakan kelas yang hanya menggunakan metode konvensional tanpa permainan matematika.

Penelitian ini dilaksanakan oleh seorang guru yang telah diberi pembekalan sebelumnya. Pada saat berlangsungnya *kegiatan inti*, siswa dikelas eksperimen melaksanakan kegiatan belajar dalam kelompok dilanjutkan dengan permainan matematika, dan setelah itu diberikan LKS (lembar kerja siswa). Sementara dikelas kontrol, kegiatan belajar hanya berlangsung secara klasikal saja dan dilanjutkan dengan mengerjakan LKS.

Data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen tes. Untuk membandingkan hasil belajar siswa pada materi pecahan antara siswa yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan kontekstual dan metode permainan dengan yang hanya menggunakan metode konvensional tanpa permainan matematika, digunakan uji Mann Whitney U (Siegel,1986:150-151).

Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil tes dapat dikategorikan sebagai berikut.

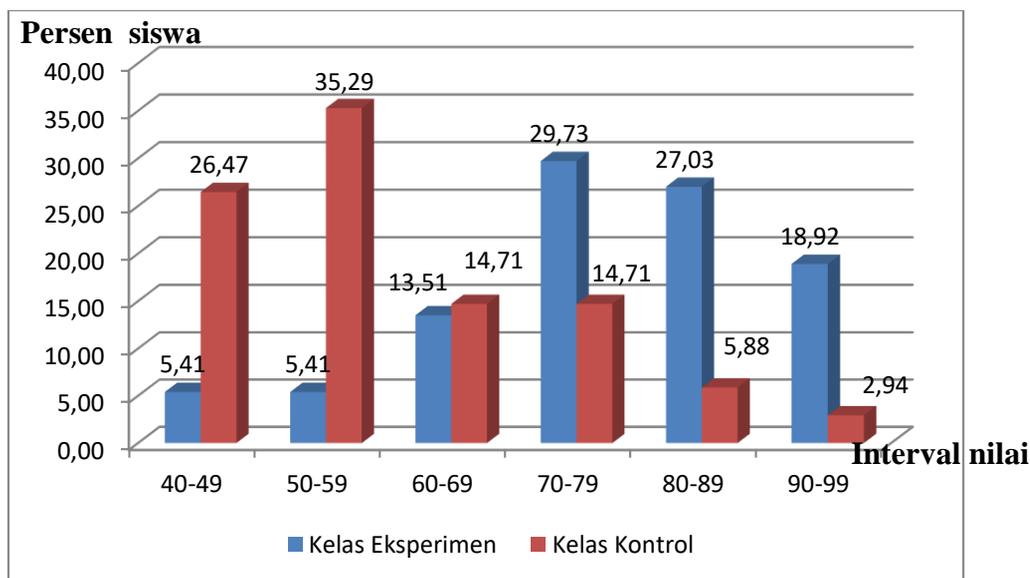
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Prestasi Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

INTERVAL	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol		Kategori
	Absolut	Relatif	Absolut	Relatif	
40 - 49	2	5,41	9	26,47	Sangat kurang
50 - 59	2	5,41	12	35,29	Kurang
60 - 69	5	13,51	5	14,71	Cukup
70 - 79	11	29,73	5	14,71	Baik
80 - 89	10	27,03	2	5,88	Sangat baik
90 - 99	7	18,92	1	2,94	Istimewa
		100,00		100,00	

Keterangan: KKM = 60.

Data tabel 1 menunjukkan bahwa pada kelas eksperimen atau kelas yang diajarkan dengan menerapkan pendekatan kontekstual dan metode permainan, hanya 10,81% siswa belum mencapai nilai tuntas (kategori “sangat kurang” dan “kurang”), sedangkan 89,19% lainnya tuntas, yaitu masing-masing 13,51% pada kategori “cukup”, 29,73% pada kategori “baik”, 27,03% pada kategori “sangat baik”

dan 18,92% pada kategori “istimewa”. Pada kelas kontrol, yaitu kelas yang menggunakan metode konvensional, terdapat 61,76% siswa belum tuntas atau belum mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, sehingga yang tuntas hanya 38,24%. Diagram berikut menggambarkan situasi yang dideskripsikan diatas.



Pembahasan

Kenyataan menunjukkan bahwa masih banyak siswa SD belum mampu memahami matematika. Lebih parah lagi, sebagian mereka menganggap bahwa matematika itu kurang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu penyebabnya adalah, metode atau pendekatan pembelajaran yang digunakan guru belum mengaitkan dengan kehidupan keseharian siswa atau tidak kontekstual dan

kurang menyenangkan. Upaya mengatasi masalah diatas adalah, guru hendaknya berusaha menguasai matematika yang akan diajarkannya serta bagaimana cara mengajarkannya kepada siswa (Depdiknas, 2004:3-4).

Telah disebutkan bahwa matematika itu bersifat abstrak, dan ciri utamanya adalah penalaran deduktif. Dalam kegiatan pembelajaran di SD, objek-objek abstrak

matematika itu harus dapat disajikan dalam bentuk yang kongkrit, kontekstual dan menyenangkan. Kongkretisasi objek-objek matematika sangat diperlukan oleh siswa SD, sehingga mereka mudah memahami konsep, prosedur dan algoritma perhitungannya.

Penelitian ini dicoba mengimplementasikan pendekatan kontekstual dan metode permainan, dengan bahan ajar (1) Mengetahui pecahan sederhana, dan (2) Membandingkan dua pecahan. Dalam pelaksanaannya, siswa dikelompokkan 4-5 siswa perkelompok. Sesuai dengan desain penelitiannya, telah dipilih secara random kelas III₁ sebagai kelas eksperimen dan kelas III₂ sebagai kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, telah diimplementasikan pendekatan kontekstual dan metode permainan, dan setelah itu diberikan LKS (lembar kerja siswa). Sementara di kelas kontrol, kegiatan belajar berlangsung dengan metode konvensional dan dilanjutkan dengan mengerjakan LKS. Setelah dua kali pertemuan masing-masing selama 3x35 menit, kedua kelompok diberikan tes akhir.

Hasil pengolahan data menunjukkan pada kelas eksperimen telah mencapai nilai ketuntasan yaitu rata-rata 77,88, sementara di kelompok kontrol diperoleh rata-rata 59,94. Data tersebut menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dan metode permainan memberikan efek positif terhadap pemahaman pecahan sederhana dan perbandingan pecahan. Hal ini antara lain disebabkan kegiatan belajar konstruktivis pada pendekatan kontekstual dilaksanakan siswa antara lain melalui penyusunan konsep sementara, kemudian melakukan *sharing* kepada temannya untuk mendapat tanggapan atau *validasi* dan berdasarkan validasi ini, konsep tersebut direvisi dan dikembangkan serta pengetahuan tersebut dipraktikkan (Nurhadi, 2002: 7), yaitu dipraktikkan melalui permainan pecahan. "Permainan dapat menunjukkan kegembiraan dan tidak melelahkan dalam belajar", ujar Sudjana (2001:140). Lebih lanjut, analisis data dengan menggunakan uji Mann-Whitney U menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan dengan mengimplementasikan pendekatan kontekstual dan metode permainan memperoleh prestasi yang lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan metode konvensional. Data ini menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan kontekstual dan

metode permainan dapat membuat suasana kelas menyenangkan (dan mungkin) belajar matematika tidak membosankan, sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Selama berlangsungnya permainan, keterlibatan antar siswa sangat tinggi dimana siswa akan membangun pengetahuan sendiri lewat keterlibatan aktif dalam permainan. Apabila dalam kelompok belajar ada anggota yang kurang memahami materi tersebut maka anggota lainnya yang lebih pandai akan memberikan informasi mengenai konsep pecahan sehingga terjadi interaksi berupa pengajaran teman sebaya. Keadaan ini didukung oleh data pengamatan bahwa selama permainan matematika, siswa menunjukkan keaktifan yang lebih tinggi. Data pengamatan ini juga sesuai dengan yang disebutkan Hudojo (1980:11) bahwa jika suatu konsep matematika disajikan melalui permainan, pengertian terhadap konsep diharapkan akan mantap, sebab belajar dengan cara bermain sesuai dengan nalurinya anak. Penelitian yang dilakukan oleh Isoelsoleh (2008) menunjukkan bahwa pembelajaran melalui permainan menggunakan media model kartu domino dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMP. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika melalui permainan dapat mendorong siswa memahami konsep matematika.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, dapat diambil simpulan berikut:

- 1) Untuk kelas yang mengimplementasikan pendekatan kontekstual dan metode permainan telah mencapai nilai rata-rata 77,88, dan untuk kelas yang hanya menggunakan metode konvensional diperoleh nilai 59,94.
- 2) Bahwa siswa yang diajarkan dengan pendekatan kontekstual dan metode permainan memperoleh prestasi yang lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

Data penelitian telah menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual memberikan efek positif terhadap penguasaan konsep pecahan. Lebih lanjut, penggunaan metode permainan dapat membuat suasana kelas aktif dan menyenangkan. Berdasarkan hal tersebut, berikut ini diajukan beberapa saran.

- 1) Guru hendaknya memahami dan mampu mengimplementasikan bermacam metode

- dan pendekatan pembelajaran sesuai dengan karakteristik materi matematika dan siswa sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa disekolah.
- 2) Diharapkan kepada guru-guru matematika, khususnya guru matematika SD untuk dapat mengimplementasikan pendekatan kontekstual dan metode permainan ketika mengajar “pecahan sederhana dan perbandingan pecahan” sehingga suasana kelas lebih aktif dan menyenangkan.
 - 3) Guru matematika hendaknya dapat memodifikasi media permainan matematika yang digunakan pada topik pecahan ini untuk digunakan dalam pembelajaran topik matematika lainnya.

Daftar Pustaka

- Depag. 2006. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*. Jakarta.
- Depdikans. 2004. *Materi Pelatihan Terintegrasi Matematika*, Jilid 1. Jakarta
- Depdiknas. 2007. *Permendiknas N0.16 Tahun 2007*
- Depdiknas. 2009. *Sertifikasi Guru dalam Jabatan*. Buku 3. Jakarta
- Hudojo, Herman. 1980. *Metode Mengajar Matematika*. Jakarta: Prospek Pengembangan Pendidikan Guru.
- <http://cara-membuat.org/manfaat-apel-merah>.
Diunduh Januari 2013.
- <http://pangeran45cahaya.blogspot.com/2012/06/khasiat-apel-hijau.html>. Diunduh Januari 2013
- Isoelsoleh. 2008. *Pembelajaran Kartu Domino pada Siswa Kelas VII di SMP Negeri I Purwodadi 2007/2008* Tersedia: <http://one.indoskripsi.com/judul-skripsi/pendidikan-matematika/Pembelajaran-matematika-menggunakan-media-pembelajaran-kartu-domino-pada-siswa-ke-las-vii-200811/>
- Nurhadi. 2002. *Pendekatan Kontekstual*. Jakarta: Depdiknas
- Siegel, Sidney. 1998. *Statistik Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Terjemahan oleh Zanzawi Suyuti dan Landung Simatupang dari Nonparametric Statistic for the Behavioral Sciences. Jakarta: Gramedia
- Sirodjuddin, Kukuh Ardan. 2008. Unsur Kartu Domino. Tersedia: <http://ardansidrodju.ddin.blogspot.com/2007/10/kartu-domino-unsur.html/2008/11>.
- Sadiman, 2008. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT.Rajagrafindo Persada
- Silberman, Melvin L. 2008. *Active Learning*. MN: Interaction Book Company
- Sudjana, Nana dan Rifai, Ahmad. 1991. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo

LAMPIRAN: Contoh kartu permainan matematika

