

MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI OPERASI HITUNG PERKALIAN DENGAN MENGGUNAKAN MEDIA KELERENG DAN GELAS PLASTIK SISWA KELAS III SDN JATIBANJAR I JOMBANG

Awaludin Arif Hidayat

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (arifawaludin58@gmail.com)

Purwanto

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

Abstrak: Pelaksanaan pendidikan matematika yang dilakukan oleh guru memiliki suatu tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, yakni berupa hasil belajar yang baik dengan penguasaan materi konsep yang nantinya akan berdampak pada sikap kritis dan ilmiah. Hal tersebut tentunya memerlukan adanya suatu sumber serta pembelajaran atau media yang sesuai. Untuk itu penulis mengangkat topik penelitian “Apakah penggunaan media kelereng dan gelas plastik dapat meningkatkan hasil belajar matematika operasi hitung perkalian pada siswa kelas III SDN Jatibanjara I Jombang?”. Adapun teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah dengan menggunakan teknik observasi guru, teknik observasi siswa serta tes. Observasi guru digunakan untuk mengetahui efektivitas guru dalam kegiatan mengajarnya. Observasi siswa digunakan untuk mengetahui keaktifan dan antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran yang sedang berlangsung. Sedangkan tes digunakan oleh peneliti untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah guru menggunakan media kelereng dan gelas plastik pada pembelajaran matematika. Dari hasil penelitian yang dilakukan pada pembelajaran matematika menggunakan media kelereng dan gelas plastik, didapatkan hasil pembelajaran siklus I sebagai berikut: presentase aktivitas guru mencapai 75%, presentase aktivitas siswa mencapai 55,56% dan hasil tes siswa melalui ketuntasan klasikal mencapai 68,18% karena perolehan hasil belajar pada siklus I belum mencapai indikator ketercapaian sebesar $\geq 80\%$ maka perlu diadakan perbaikan pada siklus II. Dan pada pembelajaran siklus II didapatkan hasil sebagai berikut: presentase aktivitas guru sebesar 83,33%, presentase aktivitas siswa mencapai 88,89% dan presentase hasil belajar siswa melalui ketuntasan klasikal yang mencapai 86,36% maka dapat peneliti simpulkan bahwa pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian dengan menggunakan media kelereng dan gelas plastik pada siswa kelas III dinyatakan berhasil.

Kata kunci : Media kelereng dan gelas plastik, peningkatan hasil belajar, matematika, operasi hitung perkalian.

Abstract: The teaching learning process which is done by the teacher should have a purpose of study to achieve or a concept of study which can give utility to the students in their future life. There is no different in teaching mathematics, the teachers have to master the material in order to have a critical and scientific attitude. That is why the teachers need models, methods, sources, and also appropriate learning equipment. Based on the reason above the writer decides to have “Is using marbles and plastic glasses as media can increase the students’ achievement in studying multiplication operation for 3rd class students in SDN Jatibanjara I Jombang?” as a topic research. The procedures of collecting data are using teachers’ observation technique, students’ observation technique and also test. Teachers’ observation technique is used to find out the effectiveness of the teachers in teaching learning process. Students’ observation technique is used to find out the activeness and the enthusiasm of the students during teaching learning process. While the test is used by the researcher to find out the students’ achievement after the teacher used marbles and plastic glasses as media in teaching mathematics. Based on the research finding which is done by the researcher, by using marbles and plastic glasses as media, it can increase 3rd class students’ achievement in learning mathematics. And based on the test’s result in circle I and II which are done by the researcher showed that the increasing achievement percentages in the amount of 18.18%. So the researcher concludes that the influence of using marbles and plastic glasses as media in teaching mathematics can increase the students’ achievement.

Key words: marbles and plastic glasses as media, increasing students’ achievement, mathematics, multiplication operation

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian yang dilakukan di kelas III DN Jatibanjari I diterapkan dengan tidak menggunakan media pembelajaran. Guru hanya menerangkan secara teoritis tentang langkah-langkah mengerjakan perkalian melalui tulisan-tulisan di papan tulis. Selain itu kegiatan pembelajaran yang dilakukan hanya terpusat pada guru, tanpa memberi kesempatan pada siswa untuk bertanya.

Cara mengajar guru yang tidak menggunakan media pembelajaran, yang hanya menerangkan tanpa memberi kesempatan siswa untuk bertanya, mengakibatkan minat dan pemahaman yang kurang dari siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sehingga informasi-informasi yang disampaikan oleh guru tidak bisa diterima secara optimal oleh siswa. Dari 22 siswa kelas III terdapat 12 siswa belum mencapai KKM.

Untuk mengatasi permasalahan yang muncul, peneliti mencoba untuk menyampaikan materi pembelajaran perkalian dengan menggunakan media kelereng dan gelas plastik.

Alasan pemilihan media tersebut, tidak terlepas dari kenyataan bahwa peserta didik kelas III adalah masih dalam tahap perkembangan operasional konkret, yaitu dalam proses perkembangannya, proses penggalan ide, pengembangan konsep yang ada masih bergantung pada benda-benda dan contoh konkret yang ada disekitarnya.

Setelah guru menggunakan media tersebut, diharapkan siswa dapat lebih memahami materi operasi hitung perkalian yang hasilnya bilangan tiga angka dengan tepat serta dapat memaknai dan menerapkannya secara nyata di dalam kehidupannya sehari-hari.

Agar siswa dapat menemukan makna tersebut, siswa hendaknya dapat menemukan dan berusaha memecahkan suatu masalah yang dihadapinya dalam proses kegiatan pembelajarannya (Elaine B.Johnson, 2002: 21).

Pada pembelajaran matematika yang dilakukan tentu tidak luput dari beberapa kesulitan dan kendala yang dialami oleh siswa. Pada umumnya kesulitan belajar merupakan suatu kondisi tertentu yang ditandai dengan adanya hambatan-hambatan dalam kegiatan mencapai hasil belajar (Mulyadi, 2010: 6).

Untuk mencapai hasil belajar yang diharapkan harus memerlukan usaha dari guru dalam proses pembelajarannya. Dalam pembelajaran matematika yang dilakukan oleh peneliti di kelas III, peneliti juga menemukan kesulitan belajar yang dialami

siswa.. Khususnya pada materi operasi hitung perkalian.

Operasi hitung perkalian merupakan salah satu materi yang diajarkan dalam pembelajaran di sekolah dasar. Operasi hitung di SD dibagi menjadi beberapa kompetensi, antara lain: operasi hitung perkalian bilangan bulat (bilangan bulat positif dengan bilangan bulat positif, bilangan bulat negatif dengan bilangan bulat negatif, bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif), operasi hitung perkalian bilangan pecahan.

Pembelajaran Matematika bertujuan untuk melatih dan menumbuhkan cara berpikir secara sistematis, logis, kritis, kreatif dan konsisten serta mengembangkan sikap gigih dan percaya diri dalam menyelesaikan masalah.

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP), guru sebagai agen pembelajar, sehingga harus mampu menyajikan proses pembelajaran secara kontekstual dengan melibatkan langsung peran siswa secara aktif (*student center*). Sebaik apapun penyampaiannya, maka substansi tersebut tidak akan sampai kepada peserta didik jika siswa tidak diberi ruang untuk mengembangkan potensi dan kemampuannya. Untuk itulah guru harus mampu meramu suatu kegiatan pembelajaran menjadi menarik, efektif dan inovatif.

Dari latar belakang tersebut di atas maka peneliti mengambil judul "Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Operasi Hitung Perkalian Dengan Menggunakan Media Kelereng dan Gelas Plastik Siswa Kelas III SDN Jatibanjari I Jombang".

METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Dalam PTK ini, guru (peneliti) menjadi subjek yang melakukan tindakan, yang diamati sekaligus diminta untuk merefleksikan hasil pengalaman selama melakukan tindakan (Arikunto, 1997: 85).

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan (Umaedi, 2001: 13).

Penggunaan jenis PTK ini disebabkan karena adanya permasalahan yang muncul dari kelas yang saat pembelajaran diamati oleh guru dan dirasa membutuhkan penanganan agar dapat memperbaiki jalannya kegiatan belajar mengajar di kelas.

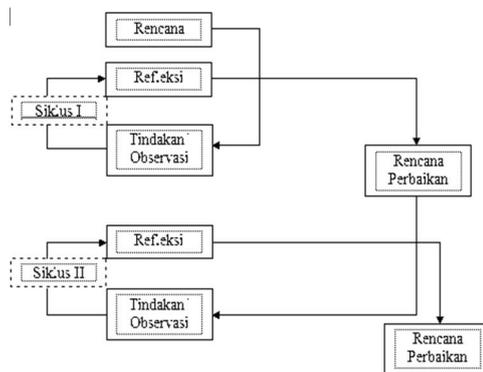
Metode Penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif. Dimana metode

Penggunaan Media Kelereng dan Gelas Plastik

deskriptif kuantitatif adalah metode penelitian untuk membuat suatu gambaran mengenai suatu peristiwa yang terjadi pada saat sekarang dengan mengadakan akumulasi data dasar yang berdasarkan pada penyajian data-data yang berupa angka.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Jatibanjar I Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang. Subjek penelitian adalah siswa kelas III SDN Jatibanjar I dengan jumlah siswa 22 orang.

Salah satu karakteristik dalam penelitian tindakan kelas (PTK) adalah penelitian tindakan kelas dilakukan secara bersiklus yang meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Suryanti, 2006: 3). Desain penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilakukan dalam penelitian sebagai berikut:



Teknik pengambilan data yang dilakukan oleh peneliti adalah: a) Data aktivitas guru selama pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian dengan menggunakan media kelereng dan gelas plastik, b) Data aktivitas siswa selama pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian dengan menggunakan media kelereng dan gelas plastik, c) Data hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian dengan menggunakan media kelereng dan gelas plastik.

Data penelitian ini dikumpulkan dengan: a) Data aktivitas guru dikumpulkan dengan teknik observasi, b) Data aktivitas siswa dikumpulkan dengan teknik observasi, c) Data hasil belajar dikumpulkan dengan tes.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data ini meliputi: a) Instrumen observasi aktivitas guru, b) Instrumen observasi aktivitas siswa, c) Soal tes.

Teknik pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi: a) Teknik analisis aktivitas guru dianalisis dengan menggunakan:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Teknik analisis aktivitas siswa dianalisis dengan menggunakan:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Hasil belajar siswa dilihat berdasarkan Kriteria Ketuntasan Minimal (nilai 70). Ketuntasan klasikal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$KK = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Indikator ketercapaian yang peneliti gunakan menjadi patokan keberhasilan meliputi: a) Indikator ketercapaian aktivitas guru, penelitian ini berhasil apabila aktivitas guru telah mencapai $\geq 80\%$, b) Indikator ketercapaian aktivitas siswa, penelitian ini berhasil apabila aktivitas siswa telah mencapai $\geq 80\%$, c) Indikator ketercapaian hasil belajar, apabila: 1) Siswa dikatakan tuntas apabila nilai yang diperoleh ≥ 70 , 2) Ketuntasan klasikal tercapai apabila siswa yang tuntas mencapai $\geq 80\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas III SDN Jatibanjar I, Kecamatan Ploso Kabupaten Jombang pada mata pelajaran Matematika pokok bahasan Operasi Hitung Perkalian, peneliti menggunakan dua siklus, yaitu:

Pembahasan Siklus I (3-4 Desember 2013)

Aktivitas Guru

Dari data observasi aktivitas guru yang dilakukan observer terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh data sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$
$$P = \frac{9}{12} \times 100\% = 75\%$$

Dalam diagram ditunjukkan dengan:

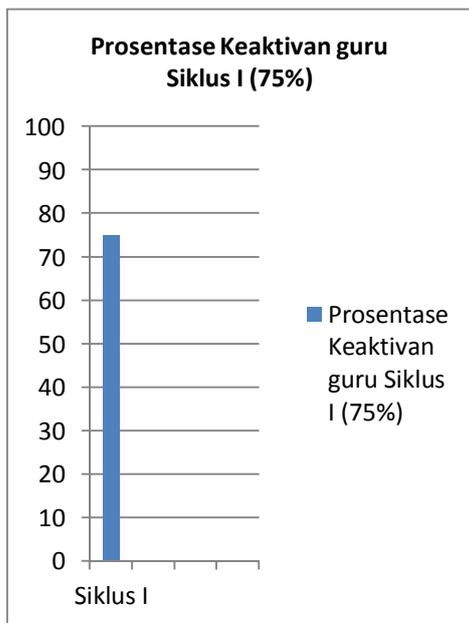


Diagram 1. Persentase Keaktifan Guru Siklus I

Aktivitas Siswa

Dari data observasi aktivitas siswa yang dilakukan observer terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh data sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

$$P = \frac{5}{9} \times 100 \% = 55,56 \%$$

Dalam diagram ditunjukkan dengan:

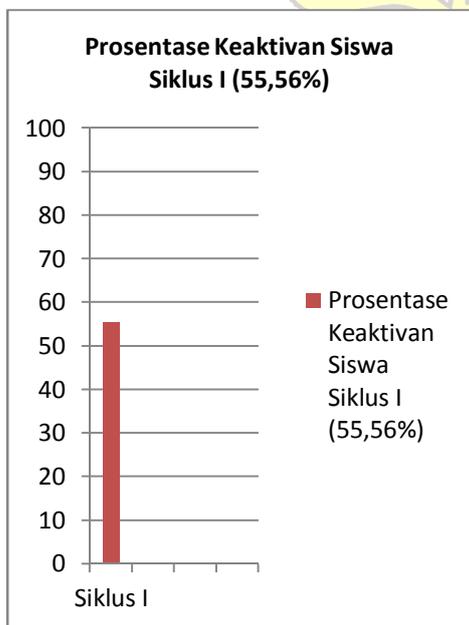


Diagram 2. Persentase Keaktifan Siswa Siklus I

Nilai Tes

Ketuntasan individu yang diperoleh siswa pada pembelajaran siklus I adalah sebanyak 15 siswa mencapai KKM sedangkan 7 siswa belum mencapai KKM.

Sedangkan ketuntasan klasikal yang dicapai pada pembelajaran siklus I adalah sebagai berikut:

$$KK = \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

$$KK = \frac{15}{22} \times 100 \% = 68,18 \%$$

Dalam diagram ditunjukkan dengan:

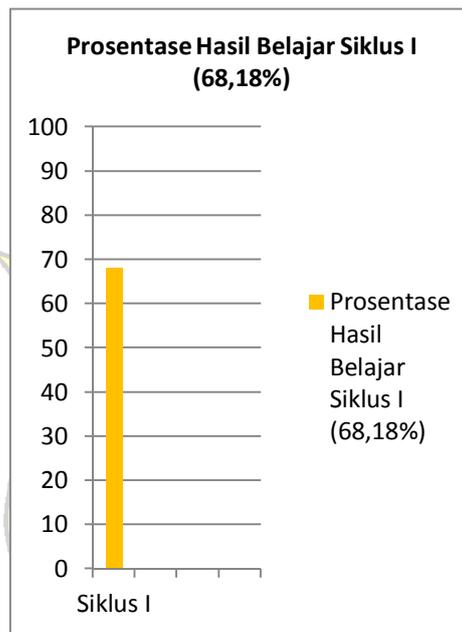


Diagram 3. Persentase Hasil Belajar Siklus I

Refleksi dari pembelajaran siklus I:

Dengan melihat hasil observasi guru, observasi siswa dan hasil tes pada akhir pelaksanaan siklus I ini, dapat disimpulkan terdapat beberapa kekurangan dalam pelaksanaan pembelajaran di siklus I, antara lain: a) Guru kurang maksimal dalam merencanakan pemecahan masalah dan menyusun program kerja yang tepat, b) Dalam kegiatan pembelajaran, guru kurang optimal dalam membantu melakukan pengamatan serta memberi penjelasan tentang penggunaan media kelereng dan gelas plastik, c) Guru tidak membantu siswa untuk menganalisa data dalam menentukan konsep, d) Siswa tidak melaksanakan prosedur kerja yang telah disiapkan guru, e) Siswa tidak melakukan pengamatan tentang hal-hal yang penting tentang langkah-langkah penggunaan media kelereng dan gelas plastik sesuai dengan penjelasan guru, f) Siswa tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru sesuai dengan

pemahaman yang diterima. Siswa melakukan pengamatan tentang hal-hal yang penting tentang langkah-langkah penggunaan media kelereng dan gelas plastik sesuai dengan penjelasan guru, g) Beberapa siswa belum bisa menarik kesimpulan dari konsep yang diberikan oleh guru, h) Dalam kegiatan pembelajaran guru terfokus dalam menyampaikan materi tanpa memperhatikan minat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, i) Guru kurang memberikan motivasi kepada siswa dalam melakukan pengamatan sehingga beberapa siswa menjadi jenuh dan kurang fokus untuk mengikuti kegiatan pembelajaran, j) Prosedur kerja yang disiapkan oleh guru kurang tepat diterapkan, k) Beberapa siswa kurang memperhatikan penjelasan guru selama kegiatan pembelajaran berlangsung, l) Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran, m) Beberapa siswa kurang memahami penggunaan media kelereng dan gelas plastik, n) Beberapa siswa belum bisa menarik kesimpulan dari konsep yang diberikan oleh guru.

Dengan kekurangan-kekurangan yang disebutkan di atas menyebabkan ketuntasan siswa dalam mengerjakan lembar tes evaluasi belum, kegiatan guru dalam pembelajaran dan kegiatan siswa dalam kegiatan pembelajaran belum mencapai indikator ketercapaian yang telah ditetapkan. Sehingga peneliti perlu melaksanakan pembelajaran siklus II sebagai rencana tindak lanjut penelitian.

Pembahasan Siklus II (9-10 Desember 2013)

Aktivitas Guru

Dari data observasi aktivitas guru yang dilakukan observer terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh data sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

$$P = \frac{10}{12} \times 100 \% = 83,33 \%$$

Dalam Diagram ditunjukkan dengan:

$$P = \frac{8}{9} \times 100 \% = 88,89 \%$$

Dalam diagram ditunjukkan dengan:

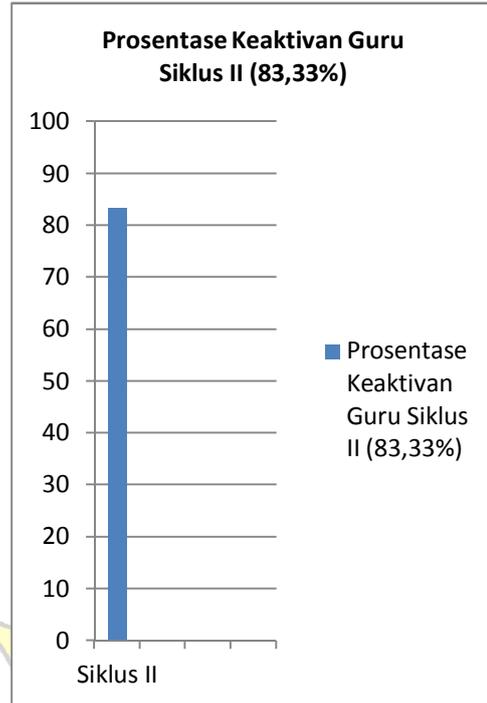


Diagram 4. Persentase Keaktifan Guru Siklus II

Aktivitas Siswa

Dari data observasi aktivitas siswa yang dilakukan observer terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh data sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100 \%$$

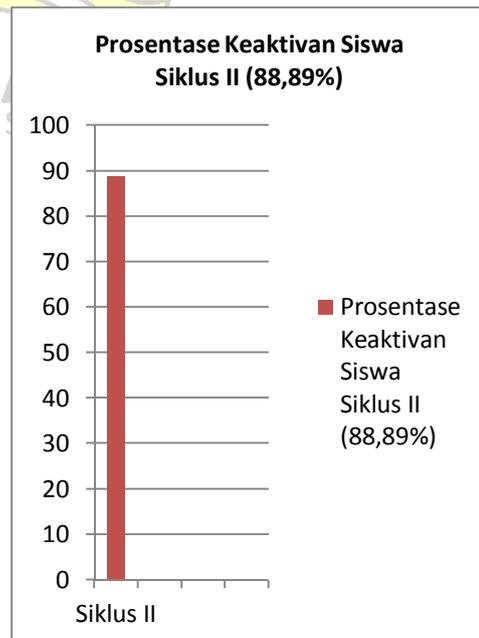


Diagram 5. Persentase Keaktifan Siswa Siklus II

Dalam diagram ditunjukkan dengan:

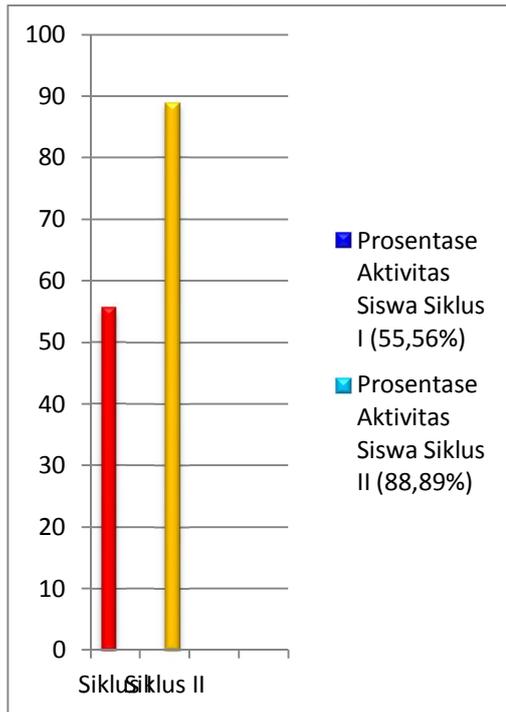


Diagram 8. Perbandingan hasil ketuntasan individual dalam pembelajaran siklus I dan siklus II

Yang dimaksud dengan ketuntasan individual adalah tingkat kemampuan setiap individu siswa dalam menjawab tes di dalam lembar penilaian yang diberikan oleh guru. Dari hasil tes pada siklus I dan hasil tes pada siklus II, diperoleh data sebagai berikut: a) Hasil tes siklus I (Tabel 1) dari 22 siswa kelas III yang mencapai ketuntasan belajar dalam pembelajaran Matematika adalah sebanyak 15 orang siswa sehingga yang tidak mencapai ketuntasan belajar adalah sebanyak 7 orang siswa, b) Hasil tes siklus II (Tabel 2) dari 22 siswa kelas III yang mencapai ketuntasan belajar dalam pembelajaran Matematika adalah sebanyak 19 orang siswa sehingga yang tidak mencapai ketuntasan belajar adalah sebanyak 3 orang siswa.

Dari hasil penghitungan di atas dapat disimpulkan bahwa ketuntasan klasikal yang dicapai oleh siswa kelas III dalam pembelajaran Matematika, setelah pelaksanaan siklus I sebesar 68,18 %. Sedangkan ketuntasan klasikal pada siklus II mencapai 86,36 %. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 18,18 %.

Dalam diagram ditunjukkan dengan:

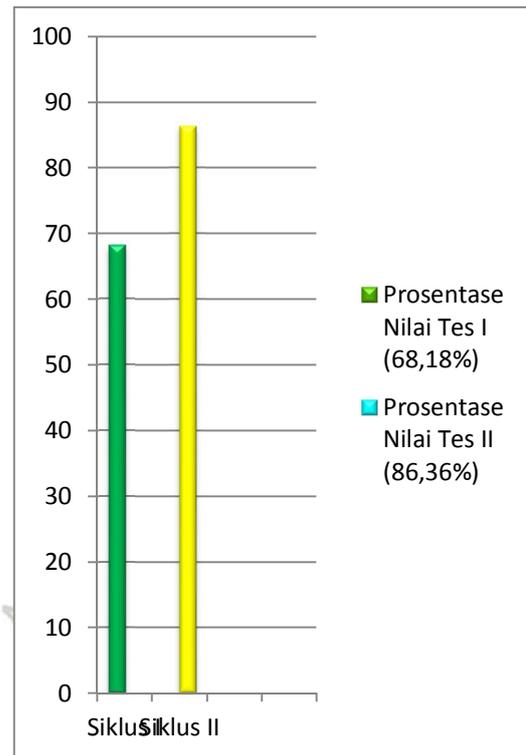


Diagram 9. Perbandingan hasil ketuntasan klasikal dalam pembelajaran siklus I dan siklus II

Pembelajaran matematika di Sekolah dasar mengacu pada konsep matematika sebagai salah satu cabang ilmu deduktif yang dikaitkan pada tingkat perkembangan psikologis siswa.

Oleh karena itu peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar khususnya pada siswa kelas III menggunakan media kelereng dan gelas plastik untuk menyesuaikan tingkat perkembangan psikologis siswa yang masih berada dalam tahap operasional konkret.

Dan dari penggunaan media kelereng dan gelas plastik pada pembelajaran matematika materi operasi hitung perkalian di kelas III SDN Jatibanjar I Kecamatan Ploso, peneliti menyimpulkan bahwa dengan penggunaan media tersebut dapat menumbuhkan semangat dan motivasi belajar, menumbuhkan kemampuan menemukan masalah dan memecahkan masalah tersebut, melakukan refleksi dan menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah diterimanya.

Hambatan-hambatan yang dihadapi selama kegiatan pembelajaran, diantaranya adalah: a) Siswa masih kurang memahami tentang materi yang akan diajarkan, b) Siswa masih awam dan belum mengerti tentang media yang guru gunakan dalam kegiatan

pembelajaran, c) Siswa kurang aktif dan partisipatif selama kegiatan pembelajaran berlangsung, d) Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung kondisi lingkungan belajar kurang optimal karena adanya proyek pembangunan sekolah.

Dan dari hambatan-hambatan tersebut peneliti selalu berupaya untuk meningkatkan motivasi siswa untuk lebih aktif dan partisipatif selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan siswa dapat menumbuhkan kebermaknaan dalam kegiatan belajarnya.

PENUTUP

Simpulan

1. Dari hasil observasi penelitian yang telah dilaksanakan pada siklus I dan siklus II, terdapat peningkatan aktivitas guru dalam pembelajaran Matematika dengan menggunakan media kelereng dan gelas plastik materi operasi hitung perkalian. Hal ini dapat dilihat dari prosentase hasil observasi aktivitas guru pada siklus II yang mencapai 83,33%, sedangkan pada siklus I hanya mencapai prosentase 75%. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 8,33%.
2. Dari hasil observasi penelitian yang telah dilaksanakan pada siklus I dan siklus II, terdapat peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran Matematika dengan menggunakan media kelereng dan gelas plastik materi operasi hitung perkalian. Hal ini dapat dilihat dari prosentase hasil observasi aktivitas siswa pada siklus II yang mencapai 88,89%, sedangkan pada siklus I hanya mencapai prosentase 55,56%. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 33,33%.
3. Dari hasil tes yang dilakukan oleh peneliti pada siklus I dan siklus II terjadi peningkatan dan penelitian yang dilaksanakan telah mencapai hasil yang diharapkan. Hal ini dapat dilihat dari hasil tes pada siklus kedua yang prosentasenya mencapai 86,36 %, sedangkan pada siklus I prosentase hasil tes hanya mencapai 68,18. Sehingga terjadi peningkatan sebesar 18,18%.

Saran

1. Karena dengan menggunakan media kelereng dan gelas plastik diketahui bisa untuk meningkatkan ketuntasan belajar dan daya serap siswa terhadap materi yang diajarkan, maka hendaknya guru dalam kegiatan pembelajarannya juga mencoba untuk menggunakannya, sebagai alat belajar dalam kegiatan pembelajarannya khususnya pada materi operasi hitung perkalian.

2. Dalam kegiatan belajar mengajarnya seorang guru hendaknya mempunyai suatu media pembelajaran yang dirasa mampu dan sesuai untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran, guna untuk meningkatkan tingkat keberhasilan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyatna. 2009. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Arikunto, Suharsimi, dkk. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bahri, Djamarah, Syaiful dan Aswan Zain.2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar & Pembelajaran*. Surabaya: Erlangga.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Depdiknas. 2008. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Johnson, Elaine B. 2002. *Contextual Teaching and Learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: MLC.
- Julianto, dkk. 2011. *Teori Dan Implementasi Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- Mulyadi. 2010. *Diagnosis Kesulitan Belajar dan Bimbingan Terhadap Kesulitan Belajar Khusus*. Jogjakarta: Nuha Litera.
- Rusydie, Salman, 2011. *Prinsip-prinsip Manajemen Kelas*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Sugiyanto. 2009. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Suryanti, dkk. 2006. *Pedoman Penyusunan Tugas Akhir*. Surabaya: UNESA University Press.
- Trianto. 2007. *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Trianto. 2009. *Mengembangkan Model Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.

Penggunaan Media Kelereng dan Gelas Plastik

Umaedi. 2001. Pedoman Teknis Pelaksanaan Classroom Action Research (CAR). Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Sekolah Lanjutan Tingkat Menengah.

