

PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERAGA PADA SISWA KELAS VI SD NEGERI 018 RAMBAH HILIR

Eli Herlina

SD Negeri 018 Rambah Hilir

eliherlina193@gmail.com

Abstract During the mathematics learning process, students were less active and struggled to understand mathematical concepts, as seen from their learning outcomes, which were often average or below average. Therefore, appropriate instructional improvements, such as the use of teaching aids, are necessary. This study aims to improve mathematics learning outcomes through the use of teaching aids for sixth-grade students at SD Negeri 018 Rambah Hilir. The subjects of this study were 24 sixth-grade students at SD Negeri 018 Rambah Hilir, consisting of 10 boys and 14 girls. This research is a classroom action research (CAR). The procedure included planning, implementation, observation, and reflection. The research instruments included learning materials and data collection tools. The results showed that the students' absorption rate in cycle I, meeting 1 was 72.70 (Poor) and in cycle I, meeting 2 was 76.45 (Fair), resulting in an average of 74.6 for cycle I. In cycle II, meeting 1, the absorption rate was 79.58 (Fair) and in cycle II, meeting 2, it was 84.37 (Good), resulting in an average of 82.0 for cycle II. The classical learning completeness was not achieved in cycle I (23.00%) but was achieved in cycle II (100.00%). Thus, the use of teaching aids can improve mathematics learning outcomes for sixth-grade students at SD Negeri 018 Rambah Hilir.

Keywords: mathematics learning outcomes, teaching aids, classroom action research, elementary education

Abstrak Pada proses pembelajaran matematika mahasiswa kurang aktif, dan sulit memahami konsep-konsep matematika, terlihat dari hasil belajar matematika yang masih banyak memperoleh nilai cukup, bahkan ada yang nilai kurang. Untuk itu diperlukan perbaikan pembelajaran yang sesuai yaitu dengan menggunakan alat peraga. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan alat peraga pada siswa kelas VI SD Negeri 018 Rambah Hilir. Subjek penelitian yaitu siswa kelas VI SD Negeri 018 Rambah Hilir dengan jumlah 24 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 14 siswa perempuan. Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas. Prosedur penelitian terdiri atas perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Instrumen penelitian berupa perangkat pembelajaran dan alat pengumpul data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya serap siswa pada siklus I pertemuan 1 adalah 72,70 (Kurang) dan siklus I pertemuan 2 adalah 76,45 (Cukup) jadi rata-rata Siklus I (74,6) sedangkan siklus II pertemuan 1 adalah 79,58 (Cukup) dan siklus II pertemuan 2 adalah 84,37 (Baik) jadi rata-rata siklus II (82,0). Untuk ketuntasan belajar secara klasikal tidak tuntas pada siklus I (23,00%) dan siklus II tuntas (100,00%). Dengan demikian menggunakan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar matematika pada siswa kelas VI SD Negeri 018 Rambah Hilir.

Kata Kunci: hasil belajar matematika, alat peraga, peningkatan.

PENDAHULUAN

Dalam proses pendidikan tentunya sangat terkait erat dengan kegiatan belajar mengajar yang terjadi didalamnya. Kegiatan belajar mengajar merupakan suatu proses pembelajaran antara guru dan siswa. Dalam pencapaian dari tujuan pembelajaran yang diberikakan ini, diperlukan suatu strategi pembelajaran, yaitu upaya perencanaan dan tindakan yang cermat mengenai kegiatan pembelajaran agar kompetensi yang diharap tercapai, selain itu, pemilihan metode dalam mengajar, teknik mengajar, dan pengguna alat peraga. Pembelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dirasa cukup sulit dan tidak menarik bagi banyak siswa disekolah. Hal ini berdampak buruk bagi prestasi/ hasil belajar siswa.

Guru sebagai pengajar merupakan faktor penentu keberhasilan pendidikan. Itulah sebabnya peningkatan sumber daya manusia yang dihasilkan dari pendidikan selalu bermuara pada faktor guru oleh sebab itu efektifitas guru dalam menyampaikan materi pelajaran merupakan salah satu aspek yang menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran dan lancarnya kegiatan belajar mengajar. Harapan seorang pendidik yang baik adalah bagaimana membuat pelajaran yang disampaikan dapat dikuasai oleh siswa.

Untuk menyatakan berhasil atau tidaknya pembelajaran dapat diukur dengan menggunakan evaluasi. Penulis dalam penelitian ini mengadakan evaluasi pada pelajaran matematika di kelas VI, ternyata setelah melaksanakan evaluasi hasilnya masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah target yang telah ditentukan. Perbaikan pembelajaran ini dilakukan melalui penelitian tindakan kelas (PTK) sebagai upaya untuk memperbaiki hasil belajar siswa. Pembuatan laporan ini disusun berdasarkan pelaksanaan observasi di Sekolah Dasar (SD) dan diskusi dengan teman sejawat (guru). Salah satu indikator keberhasilan proses pembelajaran adalah dikuasainya materi pembelajaran oleh siswa sebagai subjek belajar. Disamping itu PTK juga mempunyai manfaat yang sangat besar bagi pembelajaran karena tujuannya untuk memperbaiki praktek pembelajaran dengan sasaran akhir memperbaiki pembelajaran siswa (Rakajoni, dkk dalam Wardhani, 2007).

Dari Pengalaman Penulis Dalam mengajar Matematika Kelas VI di SD Negeri 018 Rambah Hilir, maka terungkap beberapa hal yang menjadi masalah/ kesulitan Siswa dalam Pembelajaran Matematika antara lain :

1. Rendahnya Antusias Siswa terhadap Pelajaran Matematika
2. Rendahnya Daya Serap Siswa terhadap pelajaran Matematika
3. Rendahnya Kreatifitas Siswa dalam mata pelajaran Matematika

Untuk itu sangat dibutuhkan kemampuan seorang guru untuk dapat memberikan pelayanan pendidikan terhadap anak didik secara profesional, guru yang profesional akan dapat melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kebutuhan peserta didik agar mampu bersaing dalam kehidupan yang serba canggih. Menurut Roestiyah (2008) Guru harus memiliki strategi agar peserta didik dapat belajar secara efektif dan efisien, salah satu langkah langkah untuk memiliki strategi itu ialah harus menguasai teknik-teknik penyajian atau biasanya disebut metode mengajar. Bukti keberhasilan dalam proses pembelajaran ditandai dengan tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru yang diwujudkan dalam nilai.

Setelah dianalisis dan didiskusikan dengan teman sejawat diketahui beberapa penyebab masalah untuk ditindak lanjuti antara lain: Guru tidak memanfaatkan penerapan metode dan penggunaan alat peraga; Guru dalam melakukan appersepsi kurang maksimal; Penyelesaian soal lebih

didominasi oleh guru, sehingga siswa kurang aktif; Kurangnya pemahaman siswa mengenai materi yang diajarkan menyebabkan hasil belajar siswa rendah.

Berbagai macam metode pembelajaran dengan peningkatan hasil belajar merupakan upaya alternatif dalam penerapan metode pembelajaran matematika yang hendak diterapkan yang selaras dengan tingkat perkembangan kognitif, afektif dan psikomotorik peserta didik. Ini artinya bahwa tidak ada metode pembelajaran yang paling baik atau metode pembelajaran yang satu lebih baik dari metode pembelajaran yang lain. “Baik tidaknya suatu model pembelajaran atau pemilihan suatu metode pembelajaran akan bergantung pada tujuan pembelajaran, kesesuaian dengan materi yang hendak disampaikan, perkembangan peserta didik, dan juga kemampuan guru dalam mengelola dan memberdayakan sumber daya belajar yang ada” (Widdiharto, 2004).

Tugas utama seorang guru adalah mengajar, yaitu menyampaikan atau menularkan pengetahuan dan pandangan (Rooijackers, 1982). Lebih lanjut dijelaskan bahwa mengajar adalah suatu kegiatan mengorganisasikan (mengatur) lingkungan sebaik-baiknya dan menghubungkannya dengan anak sehingga terjadi proses belajar. Banyak cara yang dapat dipergunakan oleh guru dalam menyampaikan materi kepada siswa. Salah satu cara yang dapat dipergunakan adalah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga.

Pembelajaran dengan alat peraga, maksudnya adalah cara yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan alat bantu yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Alat peraga akan sangat mudah sekali penggunaannya apabila dipersiapkan, dirancang dan dipergunakan sebagai alat bantu sendiri. Dalam pembuatan alat peraga membutuhkan waktu dan tenaga yang tidak sedikit, untuk memilih, mempersiapkan bahan, pengayaan atau penjelasan. Rohadi (2003) menjelaskan bahwa alat peraga adalah alat (benda) yang digunakan untuk memperagakan fakta, konsep, prinsip, atau prosedur tertentu agar tampak lebih nyata atau konkrit. Sesuai masalah yang telah dirumuskan tersebut, maka tujuan dari penelitian adalah untuk meningkatkan hasil belajar matematika dengan menggunakan alat peraga pada siswa kelas VI SDN 018 Rambah Hilir Tahun ajaran 2019 / 2020.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru didalam kelasnya yang didasarkan pada refleksi diri seorang guru atas apa yang telah dilakukannya, dengan tujuan untuk memperbaiki kinerjanya, sehingga berdampak pada meningkatnya hasil belajar yang diajarkan. Menurut Carr dan Kemmis seperti yang dikutip oleh Hardjodopuro.S, dikatakan bahwa yang dimaksud dengan PTK adalah suatu bentuk Refleksi diri yang dilakukan oleh para partisan (guru, siswa atau kepala sekolah) dalam situasi –situasi sosial (termasuk pendidikan) untuk memperbaiki rasionalitas dan kebenaran.

Subjek Penelitian Perbaikan Pembelajaran adalah siswa kelas VI SD Negeri 018 Rambah Hilir dengan jumlah siswa 24 orang yang terdiri dari 10 orang siswa laki-laki dan 14 orang siswa perempuan. Tempat penelitian perbaikan pembelajaran ini dilakukan di kelas VI Sekolah Dasar Negeri 018 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. Teknik analisa data peningkatan hasil belajar matematika dilakukan dengan menggunakan alat peraga secara

kuantitatif ini menggunakan statistik sebagai alat analisis datanya (Silalahi, 2006). Statistik ini diartikan sebagai metode pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara penafsiran dan penarikan kesimpulan berdasarkan kumpulan data yang telah diperoleh sebelumnya melalui observasi dan penganalisaan yang dilakukan melalui aturan-aturan dan prosedur-prosedur tertentu.

Pengambilan data dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan perbaikan pembelajaran. Karena penelitian perbaikan pembelajaran yang dilaksanakan bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa, maka data yang dikumpulkan adalah data yang berkaitan dengan proses dan hasil pembelajaran, bila dikaitkan dari penelitian, maka data aspek kognitif siswa dianalisis secara deskriptif yaitu dengan menentukan nilai rata-rata, ketuntasan individual (KI) dan ketuntasan klasikal (KK), dengan indikator keberhasilan nilai rata-rata mencapai lebih dari atau sama dengan 70 (KKM matematika kelas VI) dan ketuntasan klasikal lebih dari atau sama dengan 80%. Analisa data aktivitas belajar siswa dilakukan secara deskriptif. Instrumen pengumpul data yang digunakan adalah lembar observasi aktifitas siswa, dan tes tertulis.

Untuk memperoleh hasil belajar siswa peneliti melakukan teknik kuantitatif dengan menggunakan rumus yaitu :

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

Untuk rentang nilai dan kategori berdasarkan hasil kerja siswa secara kelompok digunakan kategori berikut.

Tabel 1. Kategori nilai siswa

No	Rentang Nilai	Kategori
1	90 - 100	Baik Sekali
2	80 - 89	Baik
3	70 - 79	Cukup
4	60 - 69	Kurang
5	< 60	Kurang Sekali

Berdasarkan rumus di atas, menurut Depdikbud (1995) jika dalam satu kelas nilai yang diperoleh siswa 80% dari jumlah siswa yang tuntas maka kelas tersebut dinyatakan tuntas. Tetapi jika nilai yang diperoleh 70, maka anak dalam kelas tersebut dinyatakan tidak tuntas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

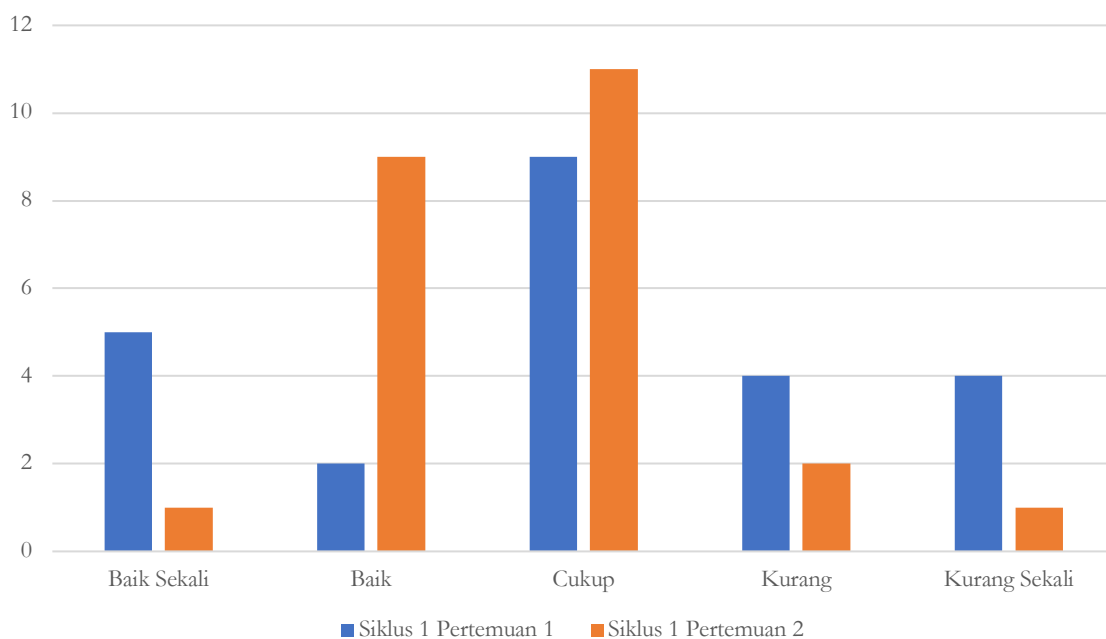
Sebelum diadakan perbaikan pembelajaran hasil belajar siswa masih sangat rendah. Nilai rata-rata kelas hanya 63,12. setelah diadakan perbaikan pembelajaran siklus I pertemuan 1 hasil belajar siswa meningkat, nilai rata-rata kelas 72,70 dari 24 siswa masih ada 8 siswa yang memperoleh nilai rata-rata dibawah nilai KKM, yaitu 70 dengan 66,7 %. Untuk itu peneliti mengadakan perbaikan pembelajaran pada siklus I pertemuan 2 dengan nilai rata-rata kelas 76,45 dari 24 siswa masih ada 3 siswa yang memperoleh nilai rata-rata dibawah KKM dengan 87,5 % berarti

bahwa perbaikan pembelajaran dikategorikan cukup. Ini berarti bahwa perbaikan pembelajaran pada siklus I pertemuan 1 dan siklus I pertemuan 2 masih mengalami kegagalan tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu :

- a. Guru masih menggunakan metode ceramah
- b. Guru belum memanfaatkan secara optimal penggunaan alat peraga
- c. Selama proses pembelajaran masih banyak siswa kurang aktif

Dari pelaksanaan perbaikan pembelajaran dilaksanakan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika kelas VI SD Negeri 018 Rambah Hilir dengan materi peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan alat peraga. Pada pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus I pertemuan 1 dan pertemuan 2 baru menunjukkan hasil dan peningkatan nilai hasil belajar siswa yang kurang baik dan cukup baik, siklus I pertemuan 1 dengan rata-rata mencapai 72,70, siklus I pertemuan 2 dengan rata-rata mencapai 76,45.

Dari hasil matematika pada siswa kelas VI dengan menggunakan peraga pada Siklus I Pertemuan 1 dan Pertemuan 2 dapat gambar grafik peningkatan hasil belajar siswa pada grafik sebagai berikut :



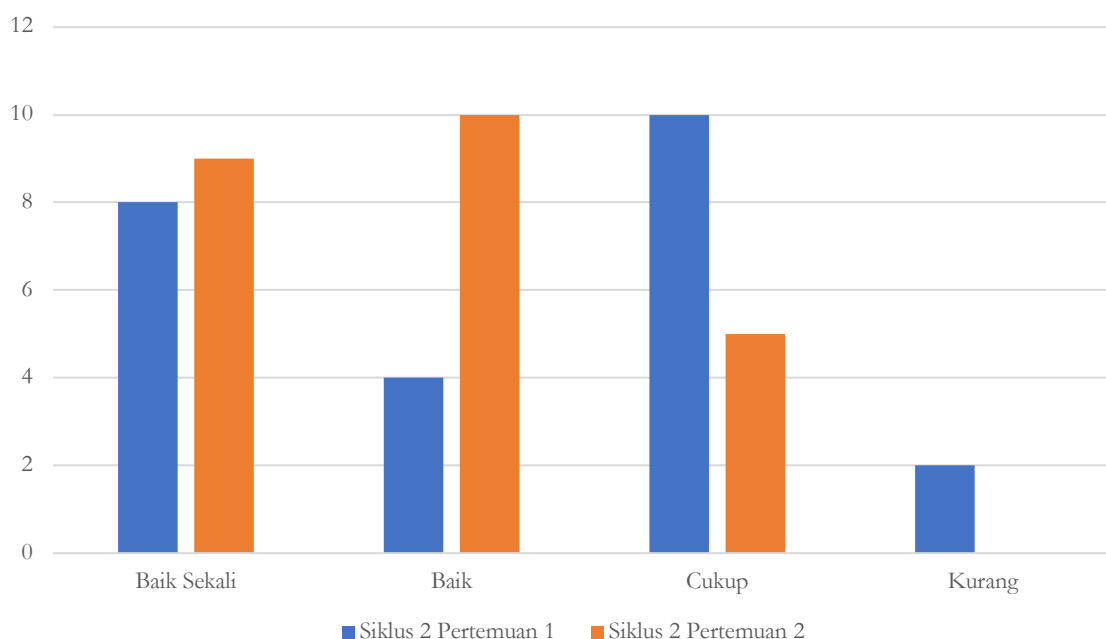
Gambar 1 Grafik Siklus I Pertemuan 1 dan Pertemuan 2 Hasil Belajar Matematika pada siswa kelas VI dengan menggunakan alat peraga

Dari sajian data nilai siswa pada siklus I pertemuan 1 dan pertemuan 2 tersebut terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa tetapi belum optimal. Setelah dilakukan perbaikan pada siklus II pertemuan 1 dan pertemuan 2 baru menunjukkan adanya peningkatan yang optimal. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus I pertemuan 1 dan pertemuan 2 hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata 72,70 dan 76,45 hasil siswa masih kurang. Untuk itu perlu dilakukan perbaikan pembelajaran siklus II pertemuan 1 setelah dilakukan perbaikan pembelajaran siklus II pertemuan 1 dengan hasil nilai rata-rata 79,58 dari jumlah 24 siswa masih ada 2 siswa yang memperoleh nilai rata-rata dibawah KKM dengan 91,7 % hal ini berarti hasil belajar siswa

mengalami peningkatan baik di kategorikan tuntas, untuk itu perlu diadakan perbaikan pembelajaran siklus II pertemuan 2 dengan nilai rata-rata 84,37 dari 24 siswa tidak ada dibawah nilai rata-rata dibawah KKM dengan 100% tuntas berarti hasil belajar siswa mengalami peningkatan sangat baik, peningkatan tersebut menandakan pada siklus II pertemuan 1 dan pertemuan 2 sudah berhasil. Keberhasilan tersebut disebabkan oleh :

- a. Guru telah menggunakan pelajaran dengan alat peraga dengan baik
- b. Siswa mulai aktif melakukan alat peraga dengan bimbingan guru
- c. Siswa mulai aktif bertanya tentang pelajaran yang belum di pelajar

Pada pelaksanaan perbaikan pembelajaran siklus II pertemuan 1 dan Pertemuan 2 baru menunjukkan hasil dan peningkatan nilai hasil belajar siswa yang baik dan sangat baik, siklus II pertemuan 1 dengan rata-rata mencapai 79,58, sedangkan siklus II pertemuan 2 dengan rata-rata mencapai 82,00 seperti grafik di bawah ini.



Gambar 2 Grafik Siklus II pertemuan 1 dan pertemuan 2 hasil belajar matematika siswa kelas VI menggunakan alat peraga

Dari hasil nilai yang dicapai oleh siswa pada siklus I pertemuan 1 dan pertemuan 2, menunjukkan bahwa hasil belajar yang dicapai siswa belum optimal dikategorikan kurang dan cukup, hal ini dikarenakan peningkatan hasil belajar matematika dengan menggunakan alat peraga belum optimal, yaitu karena soal-soal latihan dengan menggunakan alat peraga yang diberikan guru tidak sesuai dengan materi yang diajarkan. Pada kegiatan perbaikan pembelajaran yang dilakukan pada siklus II pertemuan 1 dan pertemuan 2 sudah menunjukkan hasil belajar siswa sudah optimal yang kategorinya baik dan sangat baik sesuai yang diharapkan, karena pada siklus II sudah optimal ketuntasannya, guru membuat soal-soal latihan dengan menggunakan alat peraga sesuai dengan materi yang diajarkan.

Pembahasan

Setelah dilakukan perbaikan siklus I data hasil belajar siswa tersebut di atas, bahwa dalam pelaksanaan penelitian perbaikan pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar yang cukup baik, sebelum dilakukan perbaikan nilai siswa hanya mencapai rata-rata 63,12. Setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus I pertemuan I dengan nilai hasil belajar meningkat dengan rata-rata 66,12. Kemudian dilanjutkan perbaikan pembelajaran pada siklus I pertemuan 2 sudah menunjukkan peningkatan yang cukup baik sesuai yang diharapkan dengan rata-rata 72,70. Dilihat dari lembar observasi aktivitas siswa siklus I pertemuan 1 setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga. Dari siklus I pertemuan 1 siswa yang memahami materi yang diajarkan sebanyak 5 siswa (20,8%) dengan rentang nilai 90-100 kategori baik sekali, 2 siswa (8,3%) dengan rentang nilai 80-89 kategori baik, 9 siswa (37,5%) dengan rentang nilai 70-79 kategori cukup, 4 siswa (16,7%) dengan rentang nilai 60-69 dengan kategori kurang dan 4 siswa (16,7%) dengan rentang nilai < 60 dengan kategori sangat kurang. Dari keseluruhan siswa mencakup dengan nilai rata-rata 63,12 dengan ketuntasan individu 16 siswa (66,7%) sehingga perlu perbaikan pembelajaran pada siklus I pertemuan 2.

Hasil siklus I pertemuan 2, siswa yang memahami materi yang diajarkan sebanyak 1 siswa (4,2%) dengan rentang nilai 90-100 dengan kategori baik sekali, 9 siswa (37,5%) dengan rentang nilai 80-89 dengan kategori baik, 11 siswa (45,8%) dengan rentang nilai 70-79 dan kategori cukup, 2 siswa (8,2%) dengan rentang nilai 60-69 dan kategori kurang, serta 1 siswa (4,2%) dengan rentang nilai <60 dan kategori kurang sekali. Dari keseluruhan siswa mencapai nilai rata-rata 76,45 dengan ketuntasan individu 21 siswa (87,5%).

Dari data hasil belajar siswa pada siklus I pertemuan 2 dengan nilai siswa hanya mencapai rata-rata 76,45, setelah dilakukan perbaikan pembelajaran pada siklus II pertemuan 1 dengan nilai hasil belajar meningkat dengan rata-rata 79,58. Setelah dilakukan perbaikan siklus II pertemuan 1 sudah baik kemudian dilanjutkan perbaikan pembelajaran pada siklus II pertemuan 2 sudah menunjukkan peningkatan yang baik sekali sesuai yang diharapkan dengan rata-rata 84,37.

Dari data hasil aktivitas siswa siklus II Pertemuan 1 dan 2 setelah pembelajaran dengan menggunakan alat peraga, dari siklus II pertemuan 1 siswa yang memahami materi yang diajarkan sebanyak 8 siswa (33,3%) dengan rentang nilai 90-100 kategori baik sekali, 4 siswa (16,7%) dengan rentang nilai 80-89 kategori baik, 10 siswa (41,7 %) dengan rentang nilai 70-79 kategori cukup, 2 siswa (8,3%) dengan rentang nilai 60-69 dengan kategori kurang. Dari keseluruhan siswa dengan ketuntasan individu 22 siswa (91,7%) sehingga perlu perbaikan pembelajaran pada siklus II pertemuan 2, dari siklus II pertemuan 2, siswa yang memahami materi yang diajarkan sebanyak 9 siswa (37,5 %) dengan rentang nilai 90-100 dengan kategori baik sekali, 10 siswa (41,7%) dengan rentang nilai 80-89 dengan kategori baik, 5 siswa (20,8 %) dengan rentang nilai 70-79. Secara keseluruhan, siswa mencapai nilai rata-rata 84,37 dengan ketuntasan individu 24 siswa (100%)

Dari penelitian pembelajaran siklus II pertemuan 1 dan 2 sudah optimal sesuai diharapkan observasi ini, kemampuan guru dalam pelaksanaan pembelajaran sudah baik sekali. Proses pembelajaran dinyatakan tuntas jika secara klasikal 85% dari keseluruhan siswa dalam kelompok belajar telah menguasai materi pelajaran dengan maksimal KKM 70. Secara umum ketuntasan belajar siswa telah tercapai..

SIMPULAN

Dari hasil perbaikan pembelajaran pada pelajaran matematika, dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan alat peraga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri 018 Rambah Hilir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa sebelum dilakukan tindakan nilai siswa hanya 63,12 sedangkan pada siklus I pertemuan 1 nilai rata-rata 72,70 dan pada siklus I pertemuan 2 dengan nilai rata-rata 76,45 dan siklus II pertemuan 1 nilai rata-rata siswa meningkat dengan 79,58 dan pada siklus II pertemuan 2 nilai rata-rata siswa kembali meningkat dengan 84,37.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penyusunan karya ilmiah ini penulis banyak bantuan dari pihak. Untuk itu terima kasih ucapkan dengan tulus dan sedalam- dalamnya kepada Bapak Hamzalis Selaku Kordik Rambah Hilir, Bapak Rusdi, S.Pd selaku Pengawas, serta seluruh Guru, karyawan dan karyawan SD Negeri 018 Rambah Hilir.

DAFTAR PUSTAKA

- Roestiyah, N. K. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Roijakkers. (1982). *Mengajar dengan Sukses*. Jakarta : Gramedia.
- Usman. (2001). *Guru Berperan sebagai Motivator* .Jakarta : PT Grasindo.
- Rohadi, A. (2003). *Media Pembelajaran*. Departemen Pendidikan Nasional.
- Ruseffendi, E.T. (1994). *Pendidikan Matematika 3*. Universitas Terbuka : Jakarta
- Silalahi, U. (2006). *Metode Penelitian Teknik Analisis Data*. Bandung: Unpar Press.
- Wardhani, IGAK., dkk. (2007). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Widdiharto, R. (2004). *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung: Kaifa PT Mizan Pustaka