

The Application of PBL Model Using Pine Cards as A Learning Aid To Increase Students' Active Participation And Mathematic Learning Achievement on Grade Six of SD Mejobo 3 Of Semester I Of 2021/2022 Academic Year

Prawestyatantya Damayatanti

SD 3 Mejobo
prawestyatantya@gmail.com

Article History

accepted 1/8/2021

approved 17/8/2021

published 1/9/2021

Abstract

The present study was carried out with the aim at improving students' active participation and mathematic learning achievement through the implementation of Problem Based Learning (PBL) model using Pine Cards on grade six students. The PBL model is a learning model to develop students' abilities in problem solving. Thus, it is important for students to plan a learning activity that is based on a contextual problem in order to enable them develop their skill in resolving problems well. Based on the results of the students' mathematic quizzes on grade six of SD 3 Mejobo, 7 (44%) out of 16 students gained score ≥ 67 (passed), whereas 9 students (56%) obtained < 67 (failed). This present study was designed as action research consisting of two cycles. After PBL was conducted using Pine Cards, there was an increase on the students' learning achievements and active participation. The results showed that the students' learning achievement increased as much as 18.5%, namely 62.5% on Cycle 1 which then increased to 81% on Cycle 2. It can be concluded that the present study indicated the PBL model using Pine Card has proven successful in increasing the students' active participation and mathematic learning achievement on grade six of SD 3 Mejobo on Semester 1 of 2021/2022 Academic Year. Hence, due to the positive results, it is highly suggested to employ PBL in mathematic learning activities.

Keywords: *learning achievement, problem based learning, mathematics*

Abstrak

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika melalui implementasi model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan Kartu Pinus pada peserta didik kelas VI. Model PBL adalah model pembelajaran yang mengembangkan kemampuan siswa dalam proses pemecahan masalah (problem solving). Sehingga, penting bagi peserta didik untuk merencanakan suatu pembelajaran berbasis masalah yang kontekstual agar siswa dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalahnya dengan baik. Berdasarkan hasil ulangan harian matematika di kelas VI SD 3 Mejobo dari jumlah 16 hanya 7 siswa (44%) yang mendapat nilai ≥ 67 (tuntas) sedangkan 9 siswa (56%) mendapat nilai < 67 (belum tuntas). Penelitian ini merupakan action research (penelitian tindakan kelas) yang terdiri dari dua siklus. Setelah dilaksanakan pembelajaran PBL berbantuan Kartu Pinus, terjadi peningkatan hasil belajar dan keaktifan siswa. Hasil belajar siswa meningkat sebesar 18,5% yaitu 62,5% pada siklus 1 dan meningkat 81% pada siklus 2. Kesimpulan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL berbantuan Kartu Pinus telah terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VI SD 3 Mejobo Semester I Tahun Pelajaran 2021/2022. Oleh karena itu, PBL disarankan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: *hasil belajar, problem based learning, matematika*



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hak bagi seluruh warga negara Indonesia sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Dasar (UUD) Republik Indonesia tahun 1945 pasal 31 ayat 1 yang berbunyi “Setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan”. Pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Bab 1 pasal 1 menyatakan bahwa, pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Susanto (2013: 185) mengemukakan, “Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir, berargumentasi, memberikan kontribusi dalam penyelesaian masalah sehari-hari, serta memberikan dukungan dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.” Kebutuhan akan penerapan matematika saat ini dan masa depan tidak hanya untuk keperluan sehari-hari, tetapi juga untuk mendukung pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika sebagai ilmu dasar perlu dipelajari dengan baik oleh siswa, terutama sejak usia sekolah dasar. Berdasarkan hal tersebut, pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga pembelajaran bersifat kontekstual dan peserta didik dapat menemukan sendiri konsep matematika yang dipelajari. Sehingga tidak semata-mata memahami konsep yang sudah ada. Pembelajaran matematika harus dilaksanakan dengan cara yang menyenangkan untuk membangkitkan ketertarikan peserta didik terhadap matematika melalui berbagai pengalaman belajar.

Namun pada kenyataannya, siswa kelas VI di SD sering mengalami kesulitan dalam mempelajari matematika. Hal tersebut dikarenakan pembelajaran bersifat deduktif, artinya pemerolehan konsep diajarkan di awal pembelajaran bukan didapatkan melalui pengalaman pembelajaran, pada pembelajaran matematika lebih sering diajarkan rumusnya terlebih dahulu untuk memecahkan masalah-masalah pada latihan soal tanpa diajarkan darimana rumus itu diperoleh. Selain itu, pembelajaran matematika juga belum menggunakan alat bantu. Pemanfaatan alat peraga dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan karena dengan menggunakan alat peraga dimungkinkan dapat membantu siswa lebih memahami konsep pembelajaran matematika. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa. Tujuan utama pembelajaran matematika adalah agar siswa dapat memahami konsep-konsep matematika sehingga penerapannya dapat bermanfaat bagi kehidupan nyata siswa. Namun, untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika SD tersebut, tidaklah mudah. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang inovatif dan tepat untuk merangsang kemampuan bernalar siswa, karena pada dasarnya belajar matematika secara keseluruhan merupakan belajar memecahkan masalah.

Dalam pelaksanaan proses pembelajaran matematika di kelas VI SD 3 Mejobo Kecamatan Mejobo Kabupaten Kudus, peserta didik mengalami berbagai kendala dan kesulitan dalam menanamkan konsep-konsep matematika kepada siswa, khususnya dalam materi bilangan bulat. Hal tersebut dikarenakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang masih bersifat abstrak dan perlu penggunaan alat peraga adalah materi bilangan bulat. Materi tentang bilangan bulat di Sekolah Dasar dimulai dari menemukan konsep bilangan bulat, pengertian bilangan bulat, operasi hitung penjumlahan dan pengurangan. Sehingga masih banyak siswa kelas VI SD 3 Mejobo yang kesulitan memahami konsep bilangan bulat, mereka juga kesulitan memahami simbol – simbol matematis pada bilangan bulat seperti membedakan tanda – atau + sebagai operasi hitung dengan tanda – dan + sebagai jenis suatu bilangan.

Selain itu siswa juga kurang mampu menghitung hasil operasi penjumlahan maupun pengurangan bilangan bulat.

Kesulitan juga dialami karena sebagian siswa beranggapan bahwa pelajaran matematika merupakan pelajaran yang tidak menarik, sulit dan sangat membosankan. Kondisi seperti ini sering diperparah dengan munculnya rasa takut untuk mempelajari matematika. Berdasarkan hasil ulangan harian matematika di kelas VI SD 3 Mejobo dari jumlah 16 hanya 7 siswa (44%) yang mendapat nilai ≥ 67 (tuntas) sedangkan 9 siswa (56%) mendapat nilai < 67 (belum tuntas) dengan rata-rata nilai ulangan hariannya yang masih rendah yaitu 66. Karena itulah perlu diadakannya perubahan dalam proses pembelajaran materi bilangan bulat. Salah satu bentuk perubahan yang dapat dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan masalah pembelajaran tersebut maka dilakukan penelitian tindakan kelas yaitu dengan menerapkan model pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran yang lebih bervariasi.

Suyanto dan Jihad (2013: 107) mengatakan bahwa penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan siswa untuk belajar lebih baik dan dapat meningkatkan penampilan mereka sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Salah satu media yang cocok digunakan dalam pembelajaran matematika materi bilangan bulat adalah dengan menggunakan “kartu pinus”. Penggunaan alat peraga “kartu pinus” dimaksudkan untuk membantu siswa lebih memahami konsep operasi hitung bilangan bulat. “kartu pinus” singkatan dari plus dan minus yaitu suatu alat peraga yang terbuat dari kartu yang disusun berpasangan antara positif dan negatif, pasangan itu akan menunjukkan bilangan positif dan negatif atau bilangan nol.

Media yang kreatif dapat berjalan dengan baik jika dipasangkan dengan model pembelajaran yang cocok dan menyenangkan. Salah satu model pembelajaran yang tepat adalah model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Peneliti menggunakan model ini karena model pembelajaran ini merupakan salah satu bentuk dari pembelajaran berbasis masalah yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik dari kehidupan aktual peserta didik demi merangsang kemampuan berfikir tingkat tinggi. Pembelajaran berbasis masalah dengan model PBL digunakan dalam penelitian ini, karena memperhatikan karakteristik matematika yang rasional, yaitu memuat cara pembuktian yang valid, rumus-rumus atau aturan yang umum atau sifat penalaran matematika yang sistematis memerlukan model pembelajaran. Model pembelajaran ini dapat menumbuh kembangkan keterampilan yang lebih tinggi dari inquiry, serta memandirikan siswa meningkatkan kepercayaan diri sendiri.

Peserta didik perlu melakukan penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang kreatif, komunikatif dan menarik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Upaya yang dapat dilakukan peserta didik agar pembelajaran matematika lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga dapat mengembangkan sikap, daya pikir, dan kecakapan siswa. Cara yang dapat dilakukan agar pembelajaran lebih bervariasi yaitu dengan menerapkan model pembelajaran PBL dan media pembelajaran “kartu pinus” untuk mata pelajaran matematika di SD. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran PBL dan media pembelajaran “kartu pinus” di mulai dengan metode demonstrasi dari peserta didik tentang penggunaan “kartu pinus” pada materi bilangan bulat.

METODE

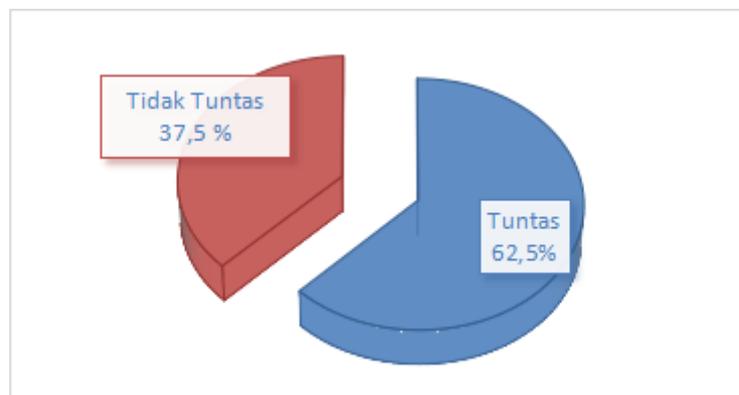
Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas, yang dilaksanakan di SD 3 Mejobo pada kelas VI semester I tahun pelajaran 2021/2022. Subjek penelitian ini adalah semua siswa kelas VI SD 3 Mejobo yang berjumlah 16 siswa terdiri dari 6 siswa laki – laki dan 10 siswa perempuan. Prosedur dalam penelitian ini berupa perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi yang terdiri sebanyak dua siklus. Siklus pertama dilaksanakan pada 18 dan 21 Agustus 2021, sedangkan siklus kedua

dilaksanakan pada 25 dan 28 Agustus 2021. Sumber data penelitian ini yaitu dari siswa, serta aktivitas dan hasil belajar matematika siswa melalui model PBL berbantuan kartu pinus. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, tes, dan dokumentasi. Untuk menjamin keabsahan data dalam penelitian ini dilakukan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Analisis data kuantitatif menggunakan data teknik analisis deskriptif dengan menentukan skor yang dicapai siswa saat melakukan evaluasi, menentukan batas minimal ketuntasan belajar, menentukan ketuntasan klasikal, dan menghitung mean (rata-rata kelas). Sedangkan analisis data kualitatif menggunakan data hasil observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika dengan model PBL berbantuan kartu pinus yang dianalisis dengan analisis deskriptif.

Aspek yang diukur dalam indikator kinerja dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa melalui model PBL berbantuan Kartu Pinus mencapai ketuntasan secara klasikal 80% dan ketuntasan individual sekurang-kurangnya baik mendapatkan nilai ≥ 67 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 siklus dengan menerapkan model problem based learning (PBL). Untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa sebelum dilaksanakannya penelitian tindakan kelas, maka dilaksanakan observasi dan pengumpulan data terhadap kondisi awal kelas yang akan diberi tindakan. Adapun kelas yang akan diberi tindakan adalah kelas VI SD 3 Mejobo semester I Tahun Pelajaran 2021/2022. Berdasarkan hasil pengamatan pada observasi awal, hasil belajar matematika tidak mencapai target kriteria ketuntasan minimal (KKM). KKM yang harus dicapai siswa pada muatan matematika sebesar 67. Berdasarkan hasil penelitian, sebelum diadakan tindakan diperoleh hasil tes awal dari 16 siswa, 7 siswa (44%) yang mencapai tingkat ketuntasan belajar. Sedangkan 9 siswa (56%) tidak tuntas. Hasil tindakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) pada siklus I terjadi peningkatan hasil belajar siswa sebesar 18,5% dengan tingkat ketuntasan belajar diperoleh 62,5% dengan nilai rata-rata siswa 72.81.



Gambar 1. Diagram Ketuntasan belajar Siklus I

Sedangkan untuk aktivitas siswa yaitu berupa sikap dan keterampilan pada siklus I, selengkapnya dapat dilihat dari table di bawah ini!

Tabel 1. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Siklus I (Penilaian Sikap)

No	Indikator	Jumlah siswa yang mendapat skor				Jumlah Skor	Rata-rata
		1	2	3	4		
1	Teliti	-	10	5	1	39	2,44
2	Disiplin	-	9	6	1	40	2,50
3	Kerja sama	-	4	12	0	44	2,75
4	Percaya Diri	-	7	9	0	41	2,56
Jumlah Skor Total							164
Rata-rata Skor							10,25
Kriteria Penilaian							Baik

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa Siklus I (Penilaian Keterampilan)

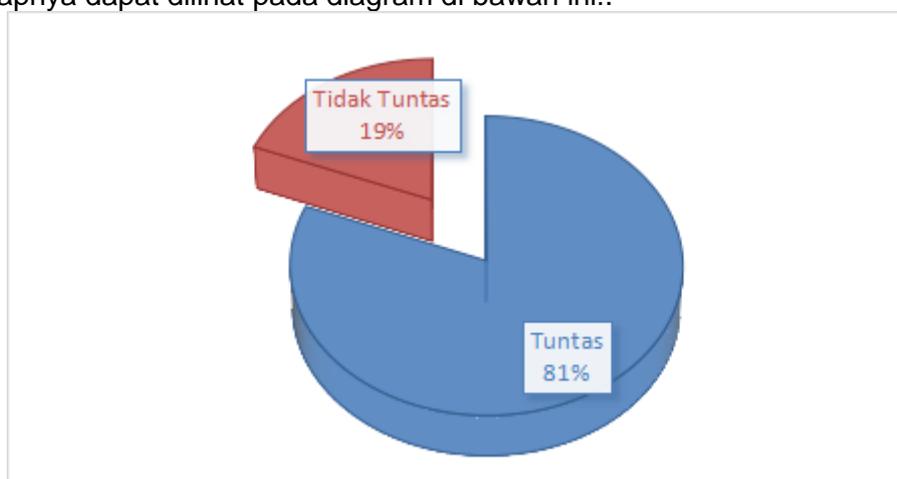
No	Indikator	Jumlah siswa yg mendapat skor			Jumlah Skor
		1	2	3	
1	Penggunaan Kartu Pinus	4	11	1	29
2	Kelancaran Presentasi	-	12	4	36
Jumlah					65
Rat-rata					4,06
Kriteria Penilaian					Cukup

Hasil ini belum sesuai dengan yang di harapkan sehingga perlu dilakukan perbaikan pembelajaran yang memungkinkan dapat memaksimalkan hasil belajar siswa dalam menyelesaikan soal pada materi operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Selain itu, berdasarkan refleksi yang dilakukan terhadap siklus I, pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL sudah berjalan sesuai prosedur yang telah direncanakan. Walaupun demikian masih terdapat beberapa permasalahan yang harus diselesaikan supaya pada siklus II dapat diperbaiki. Permasalahan tersebut antara lain:

1. Siswa masih kurang aktif dalam kegiatan belajar kelompok.
2. Siswa kurang paham dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat.
3. Siswa kurang memanfaatkan buku Matematika.

Dari permasalahan-permasalahan yang muncul pada siklus I, peneliti merencanakan langkah-langkah perbaikan yang akan diterapkan. Setelah diadakan perbaikan pada siklus II terkait dengan RPP, pengembangan materi juga soal-soal pada pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil penyelesaian atau jawaban terhadap soal-soal tes hasil belajar siklus II dapat di lihat bahwa kelemahan-kelemahan yang di alami siswa dalam menyelesaikan soal dan dalam kegiatan pembelajaran sudah dapat diatasi, walaupun masih ada kesalahan yang berulang dilakukan siswa.

Dari siklus I dan siklus II terjadi peningkatan nilai rata-rata siswa dari 72.81 meningkat menjadi 80 selain itu juga terjadi peningkatan ketuntasan belajar secara klasikal dari 62,5% menjadi 81% atau mengalami peningkatan sebesar 18,5%. Selengkapnya dapat dilihat pada diagram di bawah ini!.



Gambar 2. Diagram Ketuntasan Belajar Siklus II

Sedangkan untuk aktivitas siswa yaitu berupa sikap dan keterampilan pada siklus II juga mengalami peningkatan dari siklus I, selengkapnya dapat dilihat dari table di bawah ini!

Tabel 2. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Siklus II (Penilaian Sikap)

No	Indikator	Jumlah siswa yang mendapat skor				Jumlah Skor	Rata-rata
		1	2	3	4		
1	Teliti	-	4	7	5	49	3,06
2	Disiplin	-	3	10	3	48	3,00
3	Kerja sama	-	-	11	5	53	3,31
4	Percaya Diri	-	3	10	3	48	3,00
Jumlah Skor Total						198	
Rata-rata Skor							12,38
Kriteria Penilaian							Baik

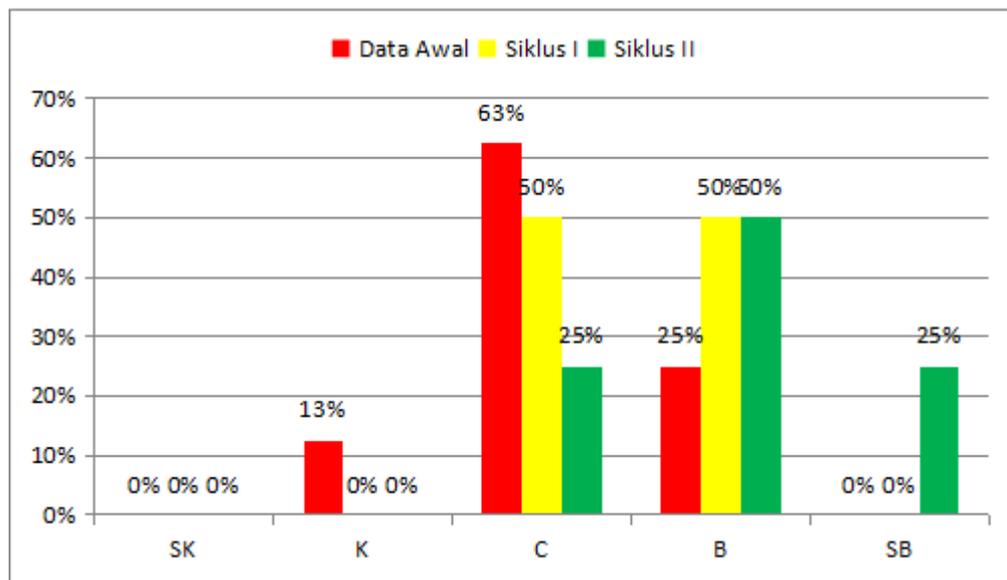
Tabel 3. Hasil Pengamatan Aktivitas Belajar Siswa Siklus II (Penilaian Keterampilan)

No	Indikator	Jumlah siswa yang mendapat skor			Jumlah Skor
		1	2	3	
1	Penggunaan Kartu Pinus	0	6	10	42
2	Kelancaran Presentasi	0	8	8	40
Jumlah					82
Rat-rata					5,13
Kriteria Penilaian					Baik

Penyampaian materi pembelajaran Matematika pada pokok pembahasan Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat dapat diupayakan berhasil dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Dengan demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan model PBL dapat meningkatkan aktivitas dan hasil

belajar Matematika siswa kelas VI SD 3 Mejobo semester I Tahun Pelajaran 2021/2022.

Agar lebih jelas untuk melihat perbandingan hasil penelitian yang diperoleh dari tes awal, siklus I, dan siklus II dengan pelaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang telah direvisi untuk pembelajaran yang lebih baik, maka dapat di lihat seperti histogram di bawah ini:



Gambar 3. Hasil belajar pra siklus, siklus 1 dan siklus 2

SIMPULAN

Peningkatan hasil belajar matematika siswa menggunakan model PBL berbantuan Kartu Pinus meningkat pada siklus I dan II. Pada siklus I hasil belajar siswa mendapat skor rata-rata 72,8 dengan persentase ketuntasan klasikal yaitu 62,5%. Selanjutnya, pada siklus II hasil belajar siswa meningkat dengan perolehan skor rata-rata yakni 80 melebihi nilai KKM yaitu 67 serta persentase ketuntasan klasikal yaitu 81%. Jadi selisih peningkatan antara Siklus I dan Siklus II = 18,5%.

Aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan model PBL berbantuan kartu pinus yang diamati menggunakan lembar observasi mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I penilaian sikap memperoleh pencapaian skor 10,25 menjadi 12,38 dengan kriteria penilaian yaitu baik. Selain itu penilaian keterampilan juga mengalami peningkatan pada siklus I skor 4,06 meningkat pada siklus II yaitu menjadi 5,13 dengan kriteria baik

DAFTAR PUSTAKA

- Aqib, Zaenal. 2011. Penelitian Tindakan Kelas. Bandung: Yrama Widya.
- Arends, Richard I. 2008. Learning to Teach. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Arikunto, Suharsimi. 2009. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi). Jakarta: Bumi Aksara
- Darhim, dkk. 1992. Pendidikan Matematika 2. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Depdiknas. 2002. Kajian Kebijakan Kurikulum Mata Pelajaran Matematika. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Kurikulum
- Fathurrohman, Muhammad. 2015. Model-Model Pembelajaran Inovatif. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media

- Fatimah Siti.2015.Penggunaan Kartu Berwarna Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat. Ibtida'i Volume : 5 No 01
- Hamalik, Oemar. 2010. Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara.
- Heruman. 2013. Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Huda, M. 2014. Cooperative Learning. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusumah, Wijaya dan Dedi Dwitagama. 2012. Mengenal Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: PT. Indeks.
- Lapono, Nabisi. 2008. Belajar dan Pembelajaran SD. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Maulana Arafat. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan Hasil Belajar Matematika di SMP Muhammadiyah 07 Medan Perjuangan Tahun Pelajaran 2018/2019. Logaritma Vol. 06 No 02
- Muhsetyo, Gatot. 2012. Pembelajaran Matematika SD. Banten : Universitas Terbuka.
- Munadi,Y.2013.Media Pembelajaran. Jakarta:Referensi
- Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.
- Poerwanti, Endang, dkk. 2008 Asesmen Pembelajaran SD. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Rahmadani, Normala.2017.Peningkatan Aktifitas Hasil Belajar Matematika melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi siswa kelas IV SD. Scholaria:Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan No 3
- Rifai, Achmad dan Catharina T. 2009. Psikologi Pendidikan. Semarang: Universitas Negeri Semarang Press.
- Rusman. 2014. Model-Model Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers
- Shoimin, Aris. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Slameto. 2010. Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta
- Susanto, Ahmad. 2013. Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: Prenadamedia Group
- Sutikno, M. Sobry. 2013. Belajar dan Pembelajaran. Lombok: Holistica
- Suyanto dan Jihad, Asep. 2013. Menjadi Peserta didik Profesional. Jakarta : Esensi.
- Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.