

Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model *Problem Based Learning* di Kelas II SD

Amalia Ilmi Karima¹, Agustina Tyas Asri Hardini²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Universitas Kristen Satya Wacana

e-mail: Ppg.amaliakarima99@program.belajar.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar mata pelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* di Sekolah Dasar. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas model Kemmis & Taggart. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas II SD Negeri Kecandran 01 Salatiga yang terdiri 26 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan tes tertulis, kemudian dilakukan analisis deskripsi kuantitatif dan kualitatif dari data yang diperoleh. Penerapan model *problem based learning* sebelum dilakukan siklus bahwa hasil rata-rata keaktifan 66% dan hasil belajar sebesar 69%. Setelah diadakan siklus, nilai keaktifan siklus I sebesar 71% meningkat di siklus II menjadi sebesar 82%. Hasil belajar kelas II secara kognitif meningkat dari siklus I pencapaian ketuntasan secara klasikal rata-rata kelas sebesar 73,46 atau 73% mengalami peningkatan di siklus II menjadi sebesar 85,76 atau 86%. Dengan demikian, melalui model *Problem Based Learning* selama pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar pada pembelajaran Matematika peserta didik kelas II SD Negeri Kecandran 01.

Kata kunci: *Keaktifan Belajar, Hasil Belajar, Model Pembelajaran Problem Based Learning*

Abstract

The purpose of this study was to improve the activeness and learning outcomes of Mathematics subjects using a problem-based learning model in elementary schools. The type of research used is Kemmis & Taggart model classroom action research. The subjects of this research were second grade students of Kecandran 01 Salatiga State Elementary School consisting of 26 students. Data collection techniques used observation sheets and written tests, then analyzed quantitative and qualitative descriptions of the data obtained. The application of the problem-based learning model before the cycle that the average result of activeness was 66% and learning outcomes were 69%. After the cycle was held, the activeness value of cycle I was 71%, increasing in cycle II to 82%. Cognitive learning outcomes of class II increased from cycle I, the achievement of classical completeness class average of 73.46 or 73% increased in cycle II to 85.76 or 86%. Thus, through the Problem

Based Learning model during learning can increase activeness and learning outcomes in Mathematics learning for grade II students of Kecandran 01 State Elementary School.

Keywords: *Learning Activeness, Learning Outcomes, Learning Model Problem Based Learning*

PENDAHULUAN

Sistem pendidikan disebut bermutu dari segi proses apabila proses belajar mengajar berlangsung secara efektif dan peserta didik mengalami pembelajaran yang bermakna dan ditunjang oleh sumber daya yang memadai. Belajar adalah proses yang terjadinya perubahan pada individu. Perubahan dari hasil proses belajar dapat diamati pada berbagai bentuk seperti aspek afektif, kognitif dan psikomotor. Proses pembelajaran membutuhkan pembelajaran yang aktif, terutama partisipasi kolaboratif guru dan peserta didik. Jadi keaktifan belajar merupakan upaya peserta didik untuk dapat mengembangkan potensinya melalui berbagai proses pembelajaran, baik tatap muka maupun daring, untuk mencapai tujuan pembelajaran (Surakarta, 2021).

Keaktifan belajar adalah proses kegiatan belajar mengajar secara optimal sehingga dapat menciptakan suasana kelas menjadi kondusif. Penilaian keaktifan dapat dilihat dari keterlibatan peserta didik dengan proses pembelajaran (Wibowo, 2016). Menurut Sudjana, (2018:61) keaktifan peserta didik dapat dilihat dalam hal yaitu turut serta dalam melaksanakan tugas belajarnya, terlibat dalam pemecahan masalah, bertanya kepada peserta didik lain atau guru apabila tidak memahami persoalan yang dihadapinya, berusaha mencari berbagai informasi yang diperlukan untuk pemecahan masalah, melaksanakan diskusi kelompok sesuai dengan petunjuk guru, menilai kemampuan dirinya dan hasil-hasil yang diperolehnya, melatih diri dalam memecahkan soal atau masalah yang sejenis, kesempatan menggunakan atau menerapkan apa yang diperoleh dalam menyelesaikan tugas atau persoalan yang dihadapinya (Wibowo, 2016). Faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar menurut Gagne (Yamin, 2013) yaitu memberikan dorongan atau menarik perhatian peserta didik, mengingatkan kompetensi belajar kepada peserta didik, memberikan stimulus, memberi petunjuk kepada peserta didik cara mempelajarinya, partisipasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, memberi umpan balik (*feedback*), melakukan tes singkat diakhir pembelajaran, menyimpulkan setiap materi yang di sampaikan di akhir pembelajaran. Indikator – indikator keaktifan belajar menurut Hariandi & Cahyani, (2018) dapat dilihat dari beberapa hal yaitu: (1) melaksanakan diskusi sesuai kelompok, (2) serius mengerjakan tugas yang di berikan guru, (3) bertanya kepada guru tentang materi yang dipelajari, (4) mengeluarkan pendapat, dan (5) memperhatikan terhadap penjelasan guru. Keaktifan belajar akan terlihat dari sejauh mana peserta didik memahami materi tersebut yang tercermin dalam hasil pembelajaran (Dautzenberg et al., 2015).

Hasil belajar yang dicapai individu melalui proses belajar yang ditandai dengan perubahan perilaku berupa pengetahuan dan kemampuan dalam berbagai hal. Hasil belajar dapat diukur melalui proses evaluasi hasil belajar. Hasil belajar peserta didik secara garis besar dibagi menjadi tiga aspek yaitu aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik (Rifa'i & Sartika, 2018). Hasil belajar digunakan untuk mengukur keberhasilan semua mata pelajaran

termasuk matematika. Mata pelajaran matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang erat kaitannya dalam kehidupan sehari-hari, mengacu pada penalaran logis dan masalah-masalah yang berhubungan dengan bilangan. Sehingga matematika mempunyai kedudukan yang penting dalam pendidikan dan perlu diajarkan di Sekolah Dasar untuk melatih peserta didik dalam berpikir kritis, logis, dan sistematis. Banyak peserta didik yang menganggap bahwa mata pelajaran matematika sebagai mata pelajaran yang paling sulit untuk dipelajari dan dipahami, tetapi peserta didik harus mempelajarinya karena matematika merupakan sarana untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Afifah, 2019). Hasil belajar Matematika adalah tingkat pencapaian yang dicapai peserta didik dalam penguasaan konsep dan materi pelajaran matematika setelah mengumpulkan pengalaman belajar matematika dalam jangka waktu tertentu.

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas dan wawancara dengan guru kelas II SD Negeri Kecandran 01 pada prasiklus menunjukkan bahwa peserta didik memperoleh hasil keaktifan belajar sebesar 65,96 dengan kategori sedang. Hal ini di karenakan: 1) masih terdapat peserta didik yang pasif dalam proses pembelajaran, 2) masih terdapat peserta didik yang pasif memberikan respon terhadap pertanyaan yang diberikan oleh guru, 3) peserta didik belum memahami secara maksimal materi yang di ajarkan dan 4) kurangnya menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik. Dengan adanya permasalahan tersebut, dapat berdampak pada hasil belajar dari peserta didik. Dari data yang di peroleh, nilai rata-rata hasil belajar secara klasikal sebesar 69,42 dengan kategori cukup (KKTP ≥ 75). Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang belum mencapai nilai KKTP. Peserta didik yang sudah mencapai kriteria KKTP sebesar 42,30% dari jumlah keseluruhan peserta didik di kelas II, sedangkan 57,69% dari jumlah keseluruhan peserta didik di kelas II belum mencapai KKTP. Oleh karena itu, temuan masalahnya yang dihadapi di kelas II SD Negeri Kecandran 01 yaitu rendahnya keaktifan dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ditemukan di lapangan, maka guru dapat menggunakan model pembelajaran yang efektif dan inovatif untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Model pembelajaran matematika di SD pada kurikulum merdeka ditekankan untuk dapat memecahkan masalah secara kritis dan mandiri. Sehingga, pada saat kegiatan belajar mengajar guru dapat menggunakan model pembelajaran yang dapat menunjang peserta didik untuk aktif dan menemukan konsep sendiri. Salah satu, model pembelajaran yang dapat memecahkan masalah dan berpikir kritis yaitu menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

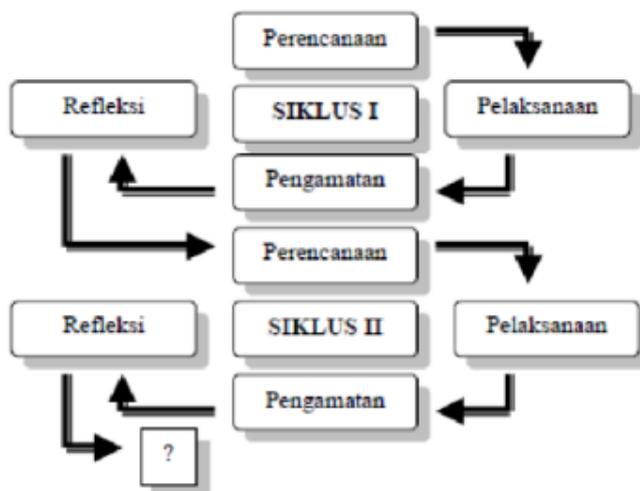
Model *Problem Based Learning* dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena dengan melalui model pembelajaran tersebut, peserta didik dapat melatih keterampilan berpikirnya untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru di kelas. Model *problem based learning* menekankan pada masalah dan pemecahannya. Peserta didik dalam berkelompok untuk memahami masalah yang dihadapi. Peserta didik mendapatkan banyak informasi terkait pemecahan masalah (Vitasari et al., 2013). Peran guru dalam *problem based learning* adalah memfasilitasi proses pembelajaran. Tugas guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu dengan menyediakan lingkungan belajar yang dapat mendorong peserta didik dalam keterampilan berpikir. Model

problem based learning merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat menyediakan lingkungan belajar yang mendukung berpikir kritis (Lestari et al., 2017). Terdapat 5 sintaks dalam *problem base learning* yaitu; 1) Pengorientasian peserta didik pada persoalan; 2) Pengorganisasian peserta didik; 3) Membantu penyelidikan personal maupun kelompok; 4) Pengembangan dan penyajian karya; dan 5) Menganalisis dan Mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Solusi tersebut pernah dipergunakan di penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maisun (2023), Vitasari (2013) dan Siswanti (2019) menunjukkan bahwa penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan keaktifan dan hasil belajar di SD. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini untuk meningkatkan keaktifan belajar dan hasil belajar mata pelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *problem based learning* kelas II SD Negeri Kecandran 01 Kota Salatiga.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Subjek penelitian ini adalah peserta didik SD Negeri Kecandran 01 Kelas II Tahun Ajaran 2023/2024 yang jumlah 26 orang. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 tepatnya pada bulan Juli – Agustus 2023.



Gambar 1 Penelitian Tindakan Kelas kemmis dan mc taggart (Arikunto 2017:58)

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dan menggunakan model penelitian tindakan kelas menurut Kemmis dan Mc Taggart dalam (Sulastri, n.d.) penelitian ini terdiri atas empat tahapan pada setiap siklusnya, keempat tahapan tersebut meliputi: 1. Perencanaan atau Planning yaitu melakukan koordinasi dengan guru kelas mengenai modul ajar; 2. Pelaksanaan tindakan atau Acting yaitu pelaksanaan penelitian dengan 2 siklus; 3. Pengamatan atau Observing yaitu melakukan observasi dengan guru kelas II (wawancara

dan mengamati pembelajaran di kelas); 4. Refleksi atau reflecting yaitu mengetahui refleksi yang dilakukan pada setiap kegiatan.

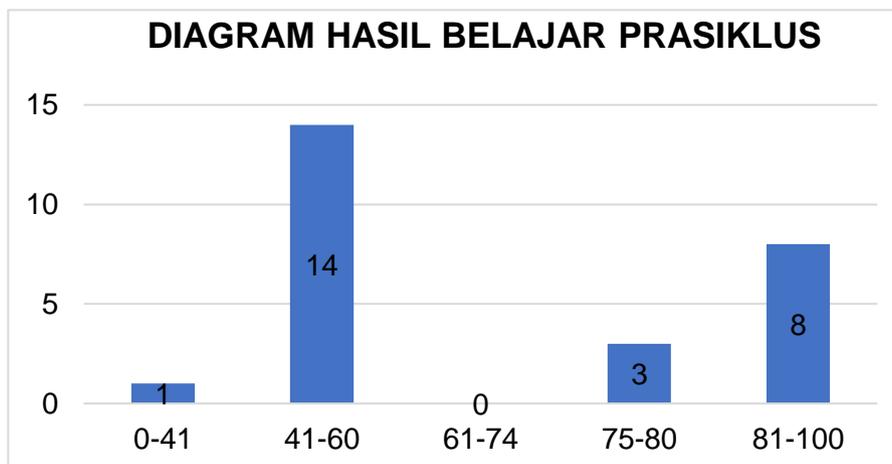
Teknik penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu tes tertulis, observasi, dan wawancara. Tes tertulis pada penelitian ini yaitu lembar evaluasi yang berupa pilihan ganda. Observasi dilakukan dengan menggunakan pengamatan lembar observasi keaktifan peserta didik dengan indicator yang sudah ditentukan. Wawancara digunakan untuk mengambil data/informasi dari guru kelas mengenai permasalahan di kelas. Penelitian ini akan dikatakan berhasil apabila adanya peningkatan keaktifan dan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Berdasarkan hal tersebut, peneliti menargetkan presentase keberhasilan peningkatan keaktifan dan hasil belajar matematika secara klasikal sebesar 80%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) terdiri dari tahap perencanaan (plan), tindakan (act), pengamatan (observe) dan refleksi (reflect). Keempat tahapan tersebut saling berhubungan satu sama lain karena setiap tindakan dimulai dengan tahap perencanaan dimana peneliti berkoordinasi dengan guru kelas dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran, menyediakan lembar kegiatan dan membuat instrumen penelitian yang digunakan dalam tahap tindakan. Kemudian pada tahap tindakan yang dilaksanakan 2 kali siklus dengan model *problem based learning*. Setelah itu, dilakukan observasi terhadap guru dan didik sebagai subjek penelitian. Peneliti melaksanakan observasi terhadap keaktifan dan hasil belajar pada aspek kognitif peserta didik. Peneliti menggunakan tes evaluasi setiap pada akhir pembelajaran. Tes evaluasi menggunakan 10 soal pilihan ganda. Kemudian pada tahap refleksi dilaksanakan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan, mengetahui kekurangan dan kelebihan dari tindakan yang telah dilaksanakan. Kegiatan refleksi ini memberikan kemudahan untuk melakukan perubahan pada tindakan berikutnya.

Prasiklus

Dalam pembelajaran ditemukan beberapa peserta didik sudah dapat menjawab pertanyaan dari guru, bertanya terkait dengan materi yang diajarkan, berani ke depan kelas untuk menjawab soal yang diberikan guru namun masih terdapat peserta didik yang masih pasif dalam pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa keaktifan peserta didik kelas II belum optimal. Peserta didik juga sering berbicara sendiri dengan teman sebangkunya, mengajak temannya untuk bermain dan masih terdapat peserta didik yang pasif di kelas, sehingga dapat berpengaruh pada konsentrasi pada peserta didik. Berdasarkan hasil prasiklus tersebut, maka dilaksanakan penelitian tindakan kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Problem based learning* untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika Kelas II.

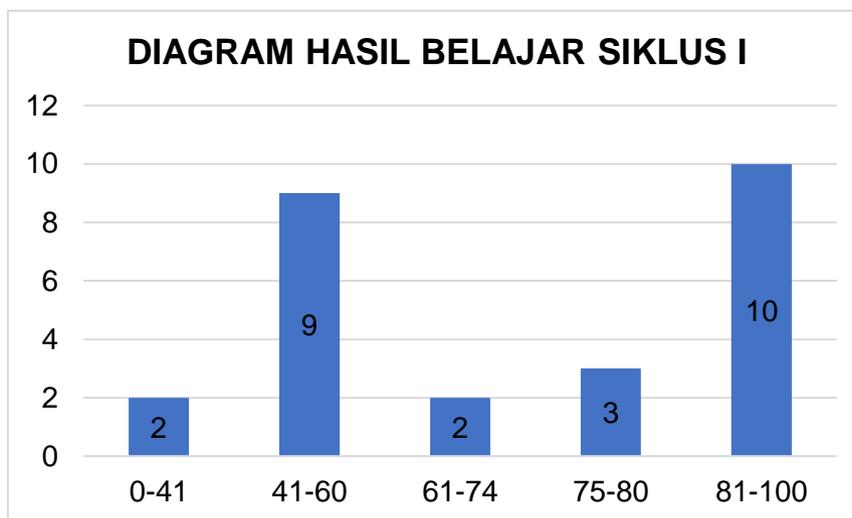


Gambar 2 Diagram Nilai Prasiklus

Berdasarkan diagram hasil tes prasiklus kelas II menunjukkan bahwa nilai rata – rata kelas II yaitu 69,42, yang masih dibawah KKTP yaitu 75. Peserta didik yang mendapatkan nilai 0 – 40 sebanyak 1 peserta didik atau 4%, peserta didik yang mendapatkan nilai 41 – 60 sebanyak 14 peserta didik atau 54%, peserta didik yang mendapatkan nilai 75 – 80 sebanyak 3 atau 11%. Peserta didik yang mendapatkan nilai 81 – 100 sebanyak 8 peserta didik atau 31%. Hal tersebut dapat berpengaruh pada keaktifan belajar peserta didik sehingga hasil dari keaktifan kelas II sebesar 66% dengan kategori sedang.

Siklus 1

Sebelum melakukan siklus, peneliti menyiapkan modul ajar, media pembelajaran, lembar kerja penilaian peserta didik dan lembar instrument observasi. Pada pertemuan pertama guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan aktivitas pembelajaran kemudian peserta didik diberikan media pembelajaran papan berhitung. Dengan media pembelajaran peserta didik diajak untuk dapat memahami konsep berhitung penjumlahan dan pengurangan. Peserta didik dan guru saling berdiskusi terkait permasalahan mengenai topik pembelajaran tersebut. Guru membagi peserta didik menjadi 6 kelompok. Guru memberikan lembar kerja peserta didik kemudian menjelaskan cara mengerjakan. Guru memantau jalannya diskusi pada setiap kelompok. Kemudian guru mengecek pekerjaan peserta didik pada setiap kelompok. Pada pertemuan kedua setiap kelompok dapat mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan di depan kelas. Kelompok lain dapat menyimak dan memberikan tanggapan mengenai hasil pekerjaan kelompok presentasi. Guru mengamati jalannya proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi. Pada akhir pembelajaran peserta didik diberikan soal evaluasi. Peneliti melakukan refleksi yaitu peneliti kurang memberikan permainan edukatif dalam proses pembelajaran agar dapat menarik dan memancing peserta didik untuk bertanya. Berikut merupakan hasil belajar peserta didik siklus I mata pelajaran Matematika.



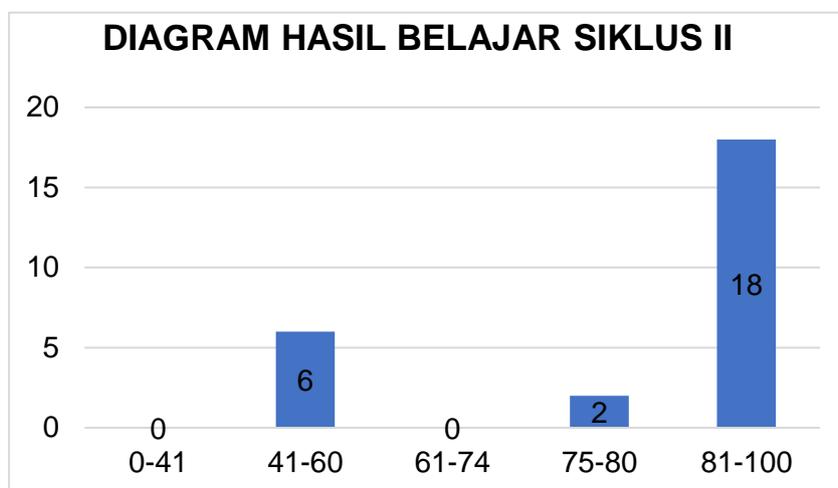
Gambar 3 Diagram Nilai Siklus I

Berdasarkan diagram di atas bahwa siklus 1 menunjukkan adanya hasil belajar kelas II yang dapat dilihat dari rata – rata hasil belajar 73% dengan kateori cukup yang memiliki rata – rata kelas 73,46. Peserta didik yang mendapatkan nilai 0 – 40 sebanyak 2 peserta didik atau 8%. Peserta didik yang mendapatkan nilai 41 – 60 sebanyak 9 peserta didik atau 35%. Peserta didik yang mendapatkan nilai 61 – 74 sebanyak 2 peserta didik atau 8%, peserta didik yang mendapatkan nilai 75 – 80 sebanyak 3 atau 11%. Peserta didik yang mendapatkan nilai 81 – 100 sebanyak 10 atau 38%. Sedangkan untuk keaktifan kelas telah terdapat beberapa peserta didik yang sudah bertanya, beberapa peserta didik dapat menjawab pertanyaan yang diberikan guru namun masih terdapat yang pasif. Sehingga untuk rata – rata keaktifan kelas II telah meningkat sebanyak 71% atau 71,44 dengan kategori sedang.

Siklus II

Setelah melakukan siklus I, peneliti telah melakukan refleksi untuk dapat memperbaiki pembelajaran selanjutnya di siklus II. Peneliti menyiapkan modul ajar, media pembelajaran, lembar penilaian dan lembar instrument observasi. Pada pertemuan pertama, peserta didik diajak untuk menyelesaikan permasalahan mengenai penjumlahan dan pengurangan dalam bentuk soal cerita. Dalam mempermudah berhitungnya guru menggunakan media pembelajaran papan hitung yang dapat memudahkan peserta didik untuk berhitung. Guru membentuk peserta didik menjadi 6 kelompok, guru memberikan lembar kerja peserta didik yang berisikan gambar kupu – kupu. Dalam gambar bagian kupu – kupu tersebut telah terdapat nomor dan perintah mewarnainya, peserta didik diminta untuk mengerjakan soal lalu mewarnai bagian – bagian kupu – kupu sesuai dengan nomor. Pada pertemuan yang kedua peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. Kelompok lain dapat menyimak dan memberikan tanggapan mengenai hasil pekerjaan kelompok presentasi. Guru mengamati jalannya proses pembelajaran dengan

menggunakan lembar observasi. Pada akhir pembelajaran peserta didik memberikan soal evaluasi. Guru melakukan refleksi mengaitkan pembelajaran Matematika dengan pengalaman nyata yang telah dilakukan agar peserta didik lebih memahami. Berikut merupakan hasil belajar peserta didik siklus II mata pelajaran Matematika.



Gambar 4 Diagram Nilai Siklus II

Berdasarkan diagram di atas bahwa siklus II menunjukkan adanya keaktifan belajar peserta didik yang dapat dilihat dari hasil belajar dengan rata – rata hasil belajar kelas II yaitu 86% atau 86,76 dengan kategori sangat baik. Peserta didik yang mendapatkan nilai 41 – 60 sebanyak 6 peserta didik atau 23%. Peserta didik yang mendapatkan nilai 75 – 80 sebanyak 2 peserta didik atau 8%. Peserta didik yang mendapatkan nilai 81 – 100 sebanyak 18 peserta didik atau 69%. Dengan hasil belajar yang di peroleh kelas II telah menunjukkan terjadinya peningkatan di atas KKTP. Sehingga hal tersebut, mempengaruhi pada keaktifan belajar peserta didik. Peserta didik sudah dapat mengemukakan pendapat, berani menjawab pertanyaan dari guru, peserta didik tidak malu saat untuk bertanya sehingga didapatkan rata – rata keaktifan belajar pada kelas II juga telah mengalami peningkatan yaitu 82% atau 81,67 dengan kategori tinggi.

Table 1 Peningkatan Keaktifan dan Hasil Belajar

NO	ASPEK YANG DIAMATI (Nilai rata – rata kelas)	SIKLUS		
		PRASIKLUS	SIKLUS I	SIKLUS II
1	Keaktifan belajar	65,96	71,44	81,67
2	Hasil belajar	69,42	73,46	85,76



Gambar 5 Peningkatan Keaktifan dan Hasil belajar (%)

Berdasarkan gambar diagram siklus I dan siklus II, peserta didik yang tuntas pada siklus I sebesar 50% atau 13, yang tidak tuntas sebesar 50% atau 13, peserta didik yang tuntas pada siklus II sebesar 77% atau 22, yang tidak tuntas sebesar 23% atau 6. Penelitian ini selaras dengan penelitian Vitasari (2013), Siswanti (2019), dan Setyawati (2019) bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik. Keunggulan dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini menerapkan model *problem Based learning* tidak hanya mengukur hasil belajar melainkan dengan menggunakan model tersebut mampu meningkatkan keaktifan belajar. Dalam proses pembelajaran tersebut peserta didik dapat membiasakan belajar berbasis masalah, melalui diskusi peserta didik mampu memperoleh informasi dan berbagi pendapat dengan yang lain, sehingga peserta didik mampu memecahkan masalah yang dihadapi dengan cara atau pemikiran mereka sendiri. Namun terdapat kekurangan pada penelitian ini bahwa, penelitian ini hanya fokus untuk mengukur hasil dan keaktifan belajar dalam pembelajaran matematika saja karena terdapat keterbatasan waktu sedangkan peneliti bisa diperluas lagi penelitian dipembelajaran lainnya.

SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar pada mata pelajaran Matematika kelas II. Hal ini dapat dilihat dari prasiklus keaktifan belajar kelas II sebesar 66% dengan memperoleh hasil belajar sebesar 69%. Pada siklus I keaktifan belajar kelas II sebesar 71% dengan memperoleh hasil belajar sebesar 73%. Siklus II kelas II sebesar 82% dengan memperoleh hasil belajar 86%.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar dengan membentuk kelompok. Hal tersebut menjadikan peserta didik dapat saling mengeluarkan pendapat, melatih keterampilan berpikirnya untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru. Hal tersebut dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, N. (2019). *Pengaruh Media Permainan Ular Tangga Terhadap Motivasi Belajar Pada Pelajaran Matematika Kelas Ii Sd Kemala Bhayangkari 1 Surabaya*. 4 (2), 209–216.
- Dautzenberg, B., Wilde, N. J., Strauss, E., Tulsy, D. S., Beatrix, W., Gods, D., Nederlanden, K. Der, Oranje-nassau, P. Van, Antwerpen, U., li, M. H., Slimstuderen, A., Omdat, B., Geneeskunde, A., Om, K., Slimstuderen, A., Omdat, B., Veld, R. M. G. O. P. H. E. T., Thunnissen, E., Von Hippel, P. T., ... Timmann, D. (2015). landasan Teori Konstruktif. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(1), 1–13. <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2016.03.027><http://dx.doi.org/10.1016/j.mri.2013.04.010>http://dx.doi.org/10.1162/jocn_a_00409http://www.mitpressjournals.org/doi/abs/10.1162/jocn_a_00409http://www.medinfo.nl/Afwijking_OOGHEELKUNDE
- Suci Setyawati (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Siswa Kelas 2 Sd*. Vi(2), 93–99.
- Hariandi, A., & Cahyani, A. (2018). Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Menggunakan Pendekatan Inkuiri Di Sekolah Dasar Ahmad Hariandi 1 , Ayu Cahyani 2 1, 2). *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 3(2), 353–371.
- Lestari, D. D., Ansori, I., & Karyadi, B. (2017). Penerapan Model Pbm Untuk Meningkatkan Kinerja Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sma. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 1(1), 45–53. <https://doi.org/10.33369/diklabio.1.1.45-53>
- Muah, T. (2016). Penggunaan Model Pembelajaran Problem Based Instruction (Pbi) Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 9B Semester Gasal Tahun Pelajaran 2014/2015 Smp Negeri 2 Tuntang - Semarang. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(1), 41. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p41-53>
- Nana Sudjana. (2018). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Sinar Baru Algesindo.
- Pendidikan, J., & Guru, P. (2023). *Peningkatan Hasil Belajar Matematika Kelas V Mi Materi Operasi Bilangan Pecahan Model Pbl*. 1(2), 1–16.
- rifa'i, R., & Sartika, N. S. (2018). Penerapan Pembelajaran Investigasi Kelompok Terhadap Hasil Belajar Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Analisa*, 4(1), 198–205. <https://doi.org/10.15575/Ja.V4i1.1960>
- Siswanti, R., & Harjono, N. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil*. 6(1), 60–71.
- Surakarta, U. M. (2021). *Jurnal basicedu*. 5(4), 1717–1724.
- Sulastri, A. (n.d.). *Penerapan Pendekatan Kontekstual Dalam Siswa Sekolah Dasar*.
- Vitasari, R., Joharman, & Suryandari, K. C. (2013). Peningkatan Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Problem Based Learning Siswa Kelas V Sd Negeri 5 Kutosari. *Kalam Cendikia Pgsd Kebumen*, 4(3), 1–8. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pgsdkebumen/article/download/2226/1640>
- Wibowo, N. (2016). *Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar Di Smk Negeri 1 Saptosari*. 1.
- Yamin, M. (2013). *Strategi Dan Metode Dalam Model Pembelajaran*. Referensi (Gp Press Group).