

MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERHITUNG PERKALIAN SISWA MENGUNAKAN METODE JARIMATIKA DI KELAS III SDI PLUS IMAM MUSLIM

Nur Izatul Maula^{1)*}, Makhrus¹⁾, Suwanto²⁾, Fitriani³⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Terbuka, Jakarta, Indonesia

²⁾ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Soshum dan Pendidikan, Universitas Haji, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

³⁾ Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Padangsidimpuan, Sumatera Utara, Indonesia
*e-mail: ezzatulolla@gmail.com

(Received 13 Desember 2023, Accepted 05 Februari 2024)

Abstract

The background for conducting this classroom action research was the achievement of student learning outcomes in class IV of Bustan El Firdaus Kawunganten Islamic Elementary School on low number pattern material, so there is a need for learning improvements. The learning improvement plan will be carried out by applying problem-based learning methods in 2 cycles. The sample for this research were 18 students in class IV of Bustan El Firdaus Islamic Elementary School, 10 boy students and 8 girls students. Research started from October to December. At the end of the cycle I showed an increase in the learning outcomes of number pattern material in the pre-cycle. Then in cycle II the learning outcomes obtained also increased significantly compared to cycle I. At the end of cycle II the classical completeness obtained was 94.4% while the indicator of success which was used as a reference in this research was the achievement of classical completeness of 80% so the research had been successful.

Keywords: Learning Outcomes, Mathematics, Number Patterns, and Problem Based Learning

Abstrak

Melatarbelakangi dilakukannya penelitian Tindakan kelas ini yaitu perolehan hasil belajar siswa di kelas IV SD Islam Bustan El Firdaus Kawunganten pada materi pola bilangan yang rendah, sehingga perlu adanya perbaikan pembelajaran. Rencana perbaikan pembelajaran akan dilakukan dengan mengaplikasikan metode problem based learning dalam 2 siklus. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Islam Bustan El Firdaus yang berjumlah 18 siswa, 10 orang laki-laki dan 8 orang perempuan. Penelitian ini dimulai dari bulan Oktober hingga Desember. Di akhir siklus I menunjukkan kenaikan pada hasil belajar materi pola bilangan dari pada di pra siklus. Kemudian pada siklus II hasil belajar yang diperoleh juga meningkat secara signifikan dibandingkan di siklus I. Di akhir siklus II ketuntasan klasikal diperoleh adalah 94.4 % sementara indikator keberhasilan yang menjadi acuan pada penelitian kali ini adalah tercapainya ketuntasan secara klasikal sebesar 80 % maka penelitian telah berhasil.

Kata Kunci: Hasil Belajar, Matematika, Pola Bilangan, dan Problem Based Learning

PENDAHULUAN

Matematika termasuk mata pelajaran wajib di sampaikan di tingkat pendidikan dasar. Pelajaran tersebut dianggap sangat penting diajarkan dengan tujuan sebagai bekal mereka agar dapat memiliki kemampuan memperoleh cara berfikir yang logis, runtut, rasional, inovatif dan mampu berkolaborasi dengan orang disekelilingnya (Irwan dkk., 2021). Pembelajaran merupakan suatu kegiatan interaksi dua arah antara guru, siswa dan sumber belajar dengan upaya memanfaatkan potensi terbaik dengan satu tujuan yang telah ditentukan (Setyo dkk., 2020). Keberhasilan pembelajaran matematika di tingkat satuan pendidikan dasar berpengaruh terhadap tercapainya tujuan pendidikan Indonesia secara umum yang

dapat menciptakan generasi bangsa yang cerdas, berdaya guna, serta berwawasan luas, (Daimah dan Suparni, 2023). Maka dari itu, perlu sebuah usaha yang serius untuk mewujudkan pembelajaran matematika sehingga tujuan belajar dapat dicapai dengan baik.

Guru sebagai fasilitator dalam proses belajar siswa di kelas mempunyai wewenang untuk mengorganisir siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Guru sebaiknya dapat mendesain suasana belajar yang asik supaya mempermudah siswa dalam menyerap materi pelajaran yang disampaikan (Asikin *dkk.*, 2021). Sementara siswa memiliki tugas agar mampu turut serta dalam proses pembelajaran dengan maksimal, mendapatkan hasil belajarnya yang kemudian dapat mereka manfaatkan. Siswa dapat memperoleh hasil belajar dari apa yang mereka pelajari dengan durasi waktu yang ditetapkan. Dari hasil belajar yang siswa peroleh maka dapat menjadi pedoman dalam menentukan Tingkat keberhasilan pada pembelajaran yang telah dilakukan (Yandi *dkk.*, 2022). Maka guru harus memiliki kemampuan menumbuhkan rasa semangat dan kemauan siswa yang tinggi untuk belajar matematika agar aktifitas pembelajaran berlangsung dengan baik dan siswa mendapatkan hasil belajar dengan memuaskan.

Namun, pada kenyataannya siswa di SD Islam Bustan El Firdaus sudah memiliki pandangan terhadap materi matematika yang sulit dan menakutkan. Dari hasil wawancara murid kelas IV secara random 7 dari 10 siswa berpendapat matematika menjadi satu pelajaran yang sulit bagi mereka. Ternyata anggapan siswa terkait pelajaran matematika yang dianggap sulit sejalan dengan perolehan hasil belajar mereka dalam materi pola bilangan yang rendah. Materi pola bilangan dipelajari di kelas IV atau di fase B. Dengan capaian pembelajaran matematika pada elemen aljabar yaitu siswa mampu menganalisis dan mengklasifikasikan pola gambar dan bola bilangan membesar dan mengecil dengan menggunakan konsep penjumlahan dan pengurangan pada bilangan cacah hingga 100 (Surat Keputusan Kepala Badan Standar, 2022).

Dari data hasil belajar siswa kelas IV terlihat bahwa tidak lebih dari 30% dari 18 siswa yang mampu memperoleh nilai lebih dari 70. Maka dilakukanlah perbaikan pembelajaran dengan tujuan agar hasil belajar yang rendah ini dapat meningkat sesuai dengan harapan. Sebelum diadakannya perbaikan pembelajaran peneliti yang juga guru kelas IV melakukan pengamatan untuk mengidentifikasi masalah yang ada. Dari hasil pengamatan dan diskusi, peneliti melihat adanya beberapa masalah yang muncul selama kegiatan pembelajaran berlangsung, antara lain: (1) Siswa kurang kondusif dan terlihat rame. Bahkan beberapa siswa terlihat asyik berbicara dengan teman.

(2) Penyampaian materi oleh guru dilakukan satu arah sehingga siswa hanya mendengarkan dengan sesekali guru memberi pertanyaan. (3) Masih banyak siswa yang bertanya ketika menyelesaikan soal formatif karena pemaham siswa terhadap materi kurang maksimal.

Dari identifikasi masalah tersebut, peneliti melakukan analisis pada masalah, berikut analisis masalah yang diperoleh: (1) Guru memakai metode yang kurang tepat yaitu metode ceramah sehingga membuat siswa merasa bosan. (2) Siswa merasa malas mempelajari pelajaran matematika karena matematika sulit. Hal ini tergambarkan ketika siswa terus bertanya ketika menyelesaikan soal. (3) Siswa jarang diberi kesempatan agar aktif pada proses pembelajaran sehingga membuat mereka rame dan tidak memperhatikan penjelasan guru.

Setelah analisis masalah dilakuakn selanjutnya peneliti mencoba mencari Solusi dalam memperbaiki pembelajaran agar lebih maksimal, dalam hal ini alternatif yang digunakan yaitu mengaplikasikan model Problem Based Learning. Model ini mampu memaksimalkan hasil belajar siswa dalam materi pola bilangan, serta menciptakan kegiatan pembelajaran aktif dan menyenangkan. Guru dapat memanfaatkan model pembelajaran yang banyak melibatkan siswa sehingga keberadaan guru di kelas yaitu sebagai fasilitator yang

dapat membangkitkan keaktifan siswa selama proses pembelajaran (Effendi dan Wahiddy, 2019).

Berdasarkan hasil literasi dari penelitian terdahulu bahwa problem based learning menjadi alternatif model pembelajaran efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam materi pola bilangan. Problem based learning menjadi model yang cocok dengan konsep belajar dari teori konstruktivisme (Husna, 2023). Maka dari itu, kegiatan belajar bukanlah sekedar menerima pengetahuan yang guru sampaikan, namun juga adanya keterlibatan aktif siswa dan siswa dapat menggunakan pengetahuan sebelumnya sebagai dasar pengembangan materi yang dipelajari.

Model problem based learning merupakan pembelajaran inovatif dan bermakna. Model problem based learning yaitu wujud salah satu model pembelajaran yang berorientasi terhadap masalah kontekstual dan bermakna, ditemui di lingkungan siswa sehingga mereka berusaha untuk memecahkan masalah tersebut secara berkelompok (Amir, 2016). Problem Based Learning yaitu suatu pembelajaran dimana inti dari pembelajaran adalah penyuguhan masalah yang autentik dan berarti yang selanjutnya siswa berusaha memecahkan permasalahan dengan mencari data atau percobaan (Muis, 2020). Dengan Problem Based Learning ini, proses pembelajaran pastinya berorientasi pada siswa sehingga mereka dapat bertanggung jawab dan aktif dalam proses kegiatan belajar.

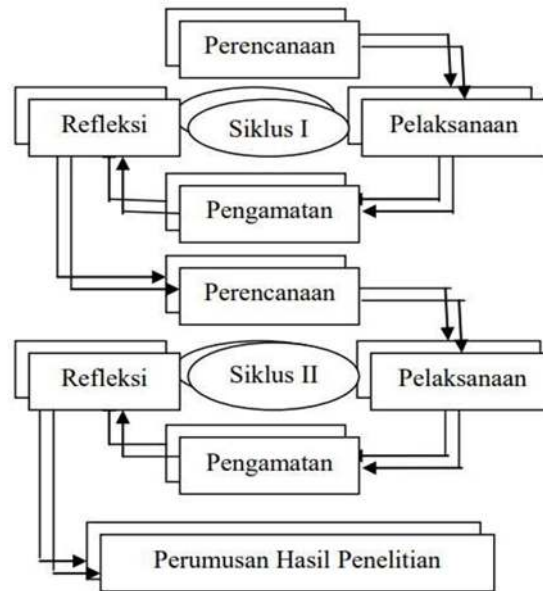
Sintak atau tahapan yang ada pada model Problem Based Learning ada lima yaitu: (1) Orientasi pada masalah, (2) Persiapan untuk belajar, (3) Mengarahkan penyelidikan, (4) penyajian Solusi pemecahan masalah, dan (5) Mengevaluasi solusi pemecahan masalah (Shofiyah dan Wulandari, 2018). Keunggulan dari Problem Based Learning menciptakan siswa lebih aktif mengikuti proses pembelajaran, kemampuan tentang pemahaman materi yang lebih berkembang, siswa dapat mengaplikasikan materi yang telah diterima dalam kehidupan nyata. Siswa memahami betul apa manfaat dari materi yang dipelajari dalam kehidupannya. Sementara kelemahannya yaitu waktu yang dibutuhkan lebih lama dalam mengaplikasikannya dan siswa tidak mendapat pengetahuan dasar tentang materi yang ada secara utuh (Harahap dan Surya, 2021).

Penelitian dilakukan atas dasar penelitian terdahulu dan relevan. Penelitian yang menjadi inspirasi yaitu penelitian tentang penerapan model problem based learning untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika pada siswa sekolah dasar. Metode penelitian menggunakan metode deskriptif dengan mengemukakan hasil analisis dari 20 jurnal artikel. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa model ini dianggap efektif karena hasil effect size sebesar 1.009 (Widyastuti dan Airlanda, 2021). Penelitian kedua yang mendukung dilakukan oleh Manfaati, dkk., tahun 2022 dengan subjek penelitian siswa SMP 1 Kebumen serta metode Penelitian Tindakan kelas dengan tujuan mencari efektifitas menerapkan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematis. Penelitian tersebut berlangsung 2 siklus dengan presentase keberhasilan 67% di siklus awal dan 83% di akhir siklus. Acuan penelitian lain dalam pemilihan model problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa adalah penelitian Susanti, dkk., (2022) yang dimana Mereka juga melakukan penelitian Tindakan kelas sebanyak 2 siklus. Aplikasi model ternyata terjadi peningkatan dengan ketuntasan sebesar 66% di awal siklus dan menjadi 81% di akhir siklus.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu PTK (Penelitian Tindakan Kelas) dengan kegiatan pengamatan secara terstruktur dan memiliki daur ulang dalam proses pembelajaran berlangsung yang dilakukan guru dengan tujuan sebagai perbaikan pada sistem, cara kerja, proses, konten, dan kompetensi yang bersifat reflektif mandiri (Susilo dkk., 2011).

Penelitian ini berlangsung dalam dua siklus dimana setiap siklusnya dilaksanakan satu pertemuan atau dua kali jam Pelajaran. Tahapan pada setiap siklusnya adalah perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi, berikut akan disajikan tahap PTK yang digunakan.



Gambar 1. Siklus PTK (Inayati dan Kristin, 2018)

Sumber data penelitian menggunakan data kuantitatif berbentuk nilai hasil belajar siswa, yaitu nilai tes sebelum pelaksanaan perbaikan pembelajaran, nilai tes di Siklus I dan nilai tes di Siklus II, dan data kualitatifnya berupa data hasil observasi yang diperoleh selama pelaksanaan perbaikan pembelajaran pada masing-masing siklus dengan bantuan supervisor. Teknik pengumpulan data kuantitatif berupa nilai dari tes. Tes individu dilakukan di akhir siklus. Tes individu dijadikan alat ukur memperoleh nilai siswa, nilai siswa inilah yang digunakan sebagai hasil belajar. Data kualitatif diperoleh melalui observasi yang dilaksanakan untuk melihat aktivitas guru dan aktivitas siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Data hasil observasi digunakan sebagai acuan rencana tindak lanjut terhadap proses pembelajaran berlangsung. Teknik observasi yang digunakan menggunakan blangko/lembar pengamatan sebagai instrumennya.

Analisis data dari data kuantitatif berupa nilai hasil tes. Tingkat keberhasilan pembelajaran diperoleh dari hasil presentase ketuntasan belajar siswa pada akhir pembelajaran. Pembelajaran dianggap berhasil jika di setiap siklusnya mengalami peningkatan presentase hasil belajar.. Perhitungan persentase siswa yang tuntas belajar menggunakan rumus seperti dibawah ini.

$$P = \frac{T}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase siswa yang tuntas belajar.

T = Jumlah siswa dengan nilai 70 atau lebih.

N = Jumlah semua peserta didik.

Penelitian kali ini dikatakan berhasil jika siswa mencapai ketuntasan lebih dari 80% secara klasikal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

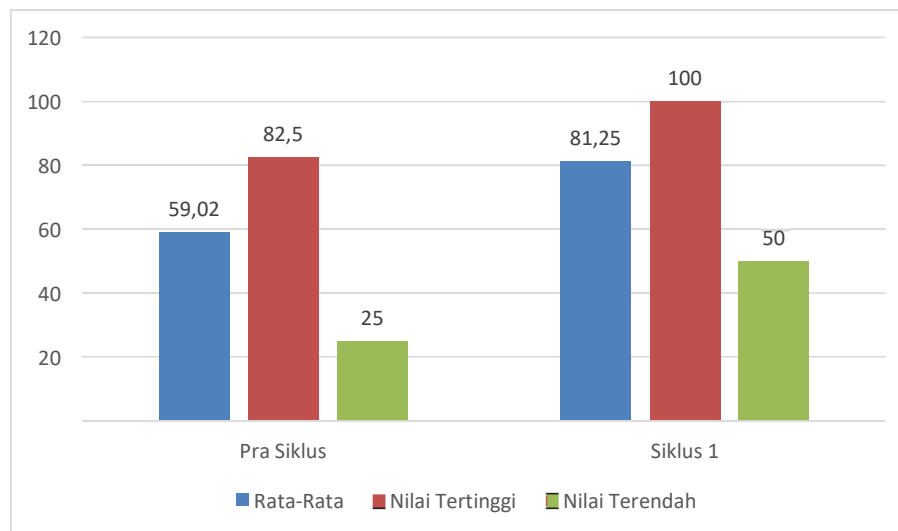
Siklus I

Ada empat tahapan yang dilakukan pada siklus I. Empat tahapan kegiatan ini antara lain: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Siklus I peneliti mengaplikasikan model problem based learning terkait rencana perbaikan pembelajaran. Tahap awal di siklus I adalah perencanaan. Perencanaan yang disusun berdasarkan pada solusi perbaikan yang sudah ditetapkan pada pra siklus. Perencanaan yang dilakukan peneliti yaitu menyusun modul ajar dengan memilih problem based learning untuk diterapkan pada proses pembelajaran di kelas. Pada kegiatan ini, peneliti berusaha menyusun media sesuai tujuan pembelajaran yaitu berupa lembar kerja peserta didik yang bersifat kelompok dan individu. Lembar kerja peserta didik individu merupakan alat memperoleh nilai hasil belajar yang disesuaikan dengan tujuan belajar dalam materi pola bilangan.

Tahap pelaksanaan siklus I terkait rencana kegiatan mengaplikasikan model problem based learning pada materi pola bilangan. Kegiatan perbaikan proses pembelajaran ini dilaksanakan 1 pertemuan atau 2 x 35 menit. Pelaksanaan perbaikan pembelajaran dilakukan Rabu, 15 November 2023 di kelas IV Sekolah Dasar Islam Bustan El Firdaus Kawunganten.

Kegiatan pengamatan dilaksanakan pada siklus I dilakukan bersama dengan tahap pelaksanaan yaitu ketika proses pembelajaran problem based learning berlangsung di kelas. Pada kegiatan pengamatan peneliti dibantu oleh supervisor dan teman sejawat. Pada tahap ini, peneliti memperoleh gambaran terkait keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran secara aktif dengan adanya kegiatan diskusi dan presentasi. Di tahap pengamatan ini, peneliti juga menganalisis hasil belajar siswa dari lembar kerja peserta didik secara individu sebagai alat evaluasi.

Peneliti bersama dengan supervisor melakukan pengamatan dan evaluasi terkait proses pembelajaran yang sudah terlaksana. Pengamatan dilaksanakan selama proses belajar berlangsung di kelas dengan menggunakan video yang telah direkam. Pengamatan tersebut menggambarkan peningkatan hasil belajar matematika siswa yang ditunjukkan gambar 1.



Gambar 1. Hasil Belajar pada Pra Siklus dan Siklus I

Gambar 1 menunjukkan perbandingan dari nilai hasil belajar pra siklus dan siklus I tergambarakan sebuah peningkatan yang baik. Rincian peningkatannya dapat diuraikan dibawah ini: Pada pra siklus nilai rata-rata kelas 59,02 sementara pada siklus I adalah 81,25, maka peningkatan hasil belajar yang terjadi di pra siklus dengan siklus I dilihat dari nilai rata-rata

kelas sebesar 22,23. Pada pra siklus nilai tertinggi adalah 82,5 sementara siklus I adalah 100, maka perolehan kenaikan hasil belajar nilai tertinggi sebesar 17,5. Pada pra siklus nilai terendah adalah 25 sementara nilai siklus I adalah 50, maka peningkatan hasil belajar yang terjadi dari nilai terendah sebesar 25.

Tahap akhir di siklus I yaitu refleksi. Hasil observasi yang dianalisis peneliti dapat mengetahui kelemahan, kelebihan dan permasalahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil refleksi menggambarkan bahwa hasil belajar siswa meningkat. Namun, dalam langkah proses kegiatan guru belum memberikan umpan balik ketika setiap kelompok memaparkan hasil diskusinya melalui presentasi sehingga siswa belum memperoleh kebenaran dari apa yang sudah dilakukan dalam diskusi. Sehingga dari refleksi ini peneliti akan melakukan perbaikan berupa adanya umpan balik untuk setiap kelompok yang sudah memaparkan hasil diskusi agar kebenaran dari ide yang sudah disampaikan semakin jelas serta akurat sesuai konsep materi pola bilangan yang disampaikan. Hal tersebut juga dapat menguatkan pemahaman siswa menjadi utuh dan benar.

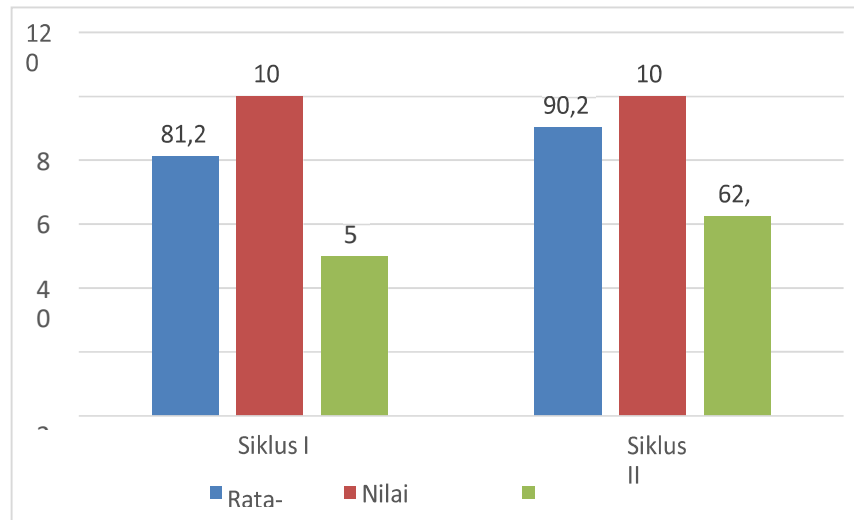
Siklus II

Siklus II tahap pelaksanaannya sesuai dengan tahap siklus sebelumnya yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, serta refleksi. Dasar pelaksanaan siklus II yaitu hasil refleksi di siklus I yaitu perlu adanya umpan balik untuk setiap kelompok setelah presentasi agar kebenaran dari ide yang dipaparkan tepat. Pada siklus II pembelajaran yang dilakukan menggunakan model problem based learning dengan alasan model ini sudah terlihat adanya peningkatan hasil belajar siswa di siklus I. Tahapan yang dilakukan di siklus II ini akan dipaparkan selanjutnya.

Tahap perencanaan siklus II yaitu menyusun perbaikan pembelajaran dengan sedikit memodifikasi modul ajar terutama pada tahap penyampaian dan pengembangan hasil pengamatan. Setelah siswa melakukan diskusi dan presentasi peneliti melakukan umpan balik terhadap kelompok yang sudah selesai presentasi. Pada tahap ini peneliti juga menyusun asesmen individu yang berbeda dari siklus I namun dengan bobot yang sama sebagai alat untuk menentukan keberhasilan dari mengaplikasikan model problem based learning dalam materi matematika pola bilangan. Tahap pelaksanaan siklus II yaitu dilakukan pada Kamis, 23 November 2023 selama 1 pertemuan atau 2 x 35 menit dengan siswa yang sama.

Tahap pengamatan dilaksanakan dalam satu waktu dengan tahap pelaksanaan menunjukkan bahwa di siklus II siswa lebih aktif dan bersemangat untuk terlibat dalam diskusi dan presentasi. Untuk mengetahui tingkat keberhasilan dalam menggunakan model problem based learning ini peneliti juga mengamati hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan lembar kerja peserta didik secara individu yang disusun berbeda dari siklus I namun memiliki tingkat kesulitan yang sama.

Peneliti berkolaborasi dengan supervisor melakukan pengamatan dan evaluasi selama proses pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan serta evaluasi menggambarkan hasil belajar siswa di siklus II sangat baik. Siklus II ini hanya ada satu siswa yang mendapatkan nilai di bawah batas ketuntasan minimum. Nilai rata-rata kelas mencapai 90,27. Nilai tertinggi sangat sempurna yaitu 100, sedangkan nilai terkecil adalah 62,5. Pembelajaran di siklus II adalah penerapan upaya perbaikan terhadap siklus I.



Gambar 2. Hasil Belajar Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan gambar 2 hasil belajar siklus I dan siklus II mengalami kenaikan hasil belajar yang baik. Rincian peningkatannya yaitu: Pada siklus I nilai rata-rata kelas yaitu 81,25, sementara siklus II yaitu 90,27, maka kenaikan hasil belajar yang terjadi sebesar 9,08. Pada siklus I dan siklus II nilai tertinggi adalah sama yaitu 100, maka hasil belajar pada siklus II sudah bagus karena masih mempertahankan nilai maksimum yaitu 100. Pada siklus I nilai terkecil adalah 50, sementara siklus II adalah 62,5, maka kenaikan hasil belajar yang terjadi berdasarkan nilai terkecil sebesar 12,5.

Refleksi sebagai tahap akhir dari siklus II ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dari siklus I. Sehingga siklus II menjadi akhir dari penelitian perbaikan terhadap prose pembelajaran yang dilakukan. Berdasarkan hasil pra siklus, siklus I, dan siklus II, masing-masing sudah mencapai peningkatan dengan baik. Pada Siklus II seluruh siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimum sehingga peneliti cukup puas karena telah melaksanakan perbaikan pembelajaran dengan mengaplikasikan model problem based learning pada materi pola bilangan serta mencukupkan penelitian ini berakhir di siklus II dengan ketuntasan klasikan sebesar 94,4 %.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan penelitian mengaplikasikan model pembelajaran problem based learning yang telah dilaksanakan di siklus I dan siklus II pada materi pola bilangan menggambarkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Peningkatan hasil belajar dapat dilihat dari ketuntasan minimal siswa pada siklus II sudah mencapai 94,4% dari seluruh siswa. Saran setelah dilakukan penelitian ini bagi sekolah supaya menjadikan penelitian ini sebagai bahan masukan agar sekolah memiliki upaya dalam memperbaiki kinerja guru dalam meningkatkan kemampuan mengajarnya sehingga kemampuan profesionalisme guru meningkat. Masukan untuk guru lain supaya hasil penelitian ini menjadi bahan masukan terkait penerapan metode problem based learning dalam materi pola bilangan yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan menjadi acuan bagi guru untuk dapat menerapkan dalam beberapa materi lain, karena metode guru dalam menyampaikan materi kepada siswa dapat mempengaruhi semangat dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, T., M. 2016. Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana Pendidik Memberdayakan Pemelajar di Era Pengetahuan. Kencana. Jakarta.
- Asikin, Y.A., Sibala, I., dan Rasyid, N. 2021. Peran Guru Mata Pelajaran Matematika dalam Mengatasi Kesulitan Belajar Siswa. *Al-Asasiyyah: Journal Basic of Education (AJBE)*. 6(1). 54- 62.
- Daimah, U. S., dan Saparni. 2023. Pembelajaran Matematika Pada Kurikulum Merdeka dalam Mempersiapkan Peserta Didik di Era 5.0. *SEPREN: Journal of Mathematics Educational and Applied*. 4(2). 131-139. doi: <https://doi.org/10.36655/sepren.v4i1>
- Effendi, D., dan Wahidy, A. 2019 Pemanfaatan Teknologi dalam Proses Pembelajaran menuju Pembelajaran Abad 21. *Prosiding Seminar Nasuonal Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI*: 3(2).
- Harahap, M., dan Surya, E. 2019. Makalah Model Pembelajaran Problem Based Learning. 1-5. <https://www.researchgate.net/publication/337940372>
- Husna, H. 2023. Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*) Pada Pendekatan Teori Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian*. Universitas Surabaya.
- Inayati, B. F., dan Kristin, F. 2018. Peningkatan Partisipasi dan Hasil belajar Tematik melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Siswa Keals 1 SD. *Jurnal Ilmiah PGSD* 2(2).
- Irwan, Zuhri, dan Perangin-angin, A. 2021. Meningkatkan Hasil Belajar Pola Bilangan dengan Menggunakan Model Pembelajaran Numbered Heads Together. *Jurnal Pena Edukasi*. 8(2). 101-108. <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JPE>
- Mafaati, W. A., Dyarko, & Wijayanti, K. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Problem Based Learning pada Materi Pola Bilangan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika*: 1(2). Hal 12-24. <https://doi.org/10.56587/jipm.v1i2.39>
- Muis, M. 2020. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah: Teori dan Penerapannya. Gresik: Gramedia Communication.
- Setyo, A. A., Fathurahman. M., Anwar, Z. 2020. Strategi Pembelajaran Problem Based Learning. Makassar: Yayasan Barcode.
- Shofiyah, N., dan Wulandari, F. E. 2018 Model Problem Based Learning (PBL) dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*: 3(2). Hal. 33-38
- Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan A. P. (n.d.). 2022. Surat Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan nomor 033/H/KR/2022. 132–142.
- Susanti, W., Pujiastuti, E., dan Budhiharti, S., J. 2022. Penerapan Model Problem based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM)*. 1(2). 27-34. <https://doi.org/10.56587/jipm.v1i2.4>
- Susilo, H., Chotimah, H., dan Sari, Y. D. 2011. Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Sarana Pengembangan Keprofesionalan Guru dan Calon Guru. Bayumedia Publishing.
- Widyastuti, R. T., dan Airlanda, G. S. 2021. Efektifitas Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Journal Basicedu*. 5(3). 1120-1129. <https://jbasic.org/index.php/basicedu>
- Yandi, A., Putri, A., N., K., dan Putri, Y., S., K. 2023. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik (Literature Riview). *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara (JPSN)*. 1(1). 13-24. doi: <https://doi.org/10.38035/jpsn.v1i1>