

Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas III

Ernawati¹, N Adiastuty², D Kartini³

¹SD Negeri 2 Purwasari Kuningan

²Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Kuningan

³SDN 006 Halimun Bandung

¹ernawatinaya90@gmail.com, ²nuranita.adiastuti@uniku.ac.id ³dwikatini@upi.edu

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan keinginan siswa untuk belajar matematika dengan menerapkan paradigma pembelajaran berbasis proyek, yaitu pembelajaran berbasis proyek (PjBL), di kelas tiga. Model PjBL adalah paradigma pembelajaran kontekstual yang menggunakan proyek sebagai sarana untuk mengubah pembelajaran otonom siswa dengan meningkatkan keinginan mereka untuk belajar dan menghasilkan proyek berupa puzzle pecahan. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan, khususnya penelitian tindakan kelas, yang melibatkan dua siklus. Model pembelajaran ini mengikuti pendekatan sistematis yang terdiri dari banyak langkah: merumuskan pertanyaan esensial, membuat rencana proyek, melaksanakan tugas-tugas proyek, memantau kemajuan proyek, melakukan evaluasi proyek, dan menilai hasilnya. Temuan penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PjBL telah divalidasi secara empiris untuk meningkatkan keinginan siswa untuk belajar matematika sebesar 87%. Selain itu, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa terdapat 2 siswa, atau 13% dari total siswa, yang belum memenuhi kriteria KKM.

Kata kunci: Motivasi belajar, Project Based Learning, Matematika, Puzzle Pecahan.

Application of Project Based Learning to Increase Mathematics Learning Motivation of Grade III Students

ABSTRACT

The purpose of this research was to enhance students' desire to learn mathematics by implementing a project-based learning paradigm, namely project-based learning (PjBL), in third-grade classrooms. The PjBL model is a contextual learning paradigm that use projects as a means to transform students' autonomous learning by enhancing their desire to study and produced a project in the form of a fraction puzzle. This study is an action research, specifically a class action research, which involves two cycles. This learning model follows a systematic approach consisting of many steps: formulating essential inquiries, creating a project plan, executing project tasks, monitoring project advancement, conducting a project evaluation, and assessing the outcomes. The study's findings demonstrate that the PjBL learning model has been empirically validated to enhance students' desire to learn mathematics by 87%. Additionally, it reveals that there are 2 pupils, accounting for 13% of the total, who have not met the KKM criteria.

Keywords: Learning motivation, Project Based Learning, Mathematics, fraction puzzle.

PENDAHULUAN

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 68 tahun 2014, guru memainkan peran penting dalam mengimplementasikan pendekatan pembelajaran 2013. Mereka diharapkan dapat memanfaatkan sumber belajar yang beragam untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan memfasilitasi pengembangan potensi siswa secara maksimal (Azizi, 2014). Selain itu, para pengajar harus memiliki pemahaman yang komprehensif tentang berbagai aspek yang berpotensi mempengaruhi pembelajaran siswa (Sukmadinata, 2009).

Pertama, variabel internal mengacu pada unsur-unsur yang mempengaruhi hasil belajar siswa dari dalam diri siswa, termasuk kondisi psikologis dan fisiologisnya. Kedua, faktor eksternal meliputi unsur-unsur yang berhubungan dengan lingkungan, desain instruksional, dan aspek- aspek lain yang relevan.

Motivasi belajar adalah salah satu elemen yang membantu siswa belajar dengan lancar. Salah satu hal yang mendorong seseorang ke depan menuju tujuan adalah keinginan intrinsik mereka, kata Indaryati. (2015). Mengikuti partisipasi siswa secara aktif dalam proses belajar membantu mempromosikan motivasi belajar mereka. Karena itu adalah dorongan manusia yang menentukan jalur tindakan, arah yang diambil, dan tindakan yang dipilih untuk dilakukan, motivasi sangat penting. (Pratitwi, 2015).

Menurut Munirah (2018), kemampuan seorang guru untuk menginspirasi siswa mereka sangat penting untuk pembelajaran yang efektif. Jika seorang guru dapat menginspirasi murid- muridnya untuk belajar, maka setengah dari pertempuran akan menang. Sesuai dengan harapan mereka, guru meningkatkan kemampuan siswa dan menyesuaikan motivasi mereka dengan tujuan belajar mereka. Hartono dan Noto (2017) menyatakan bahwa menggunakan model pembelajaran dapat membantu dengan pemahaman konseptual dan mengatasi hambatan belajar. Paradigma pembelajaran berbasis proyek (PBL) adalah salah satu dari banyak pendekatan yang mungkin untuk pendidikan. Siswa secara aktif terlibat dalam proses belajar melalui penggunaan pembelajaran berbasis proyek, yang berpusat pada pengembangan produk akhir. Kemampuan siswa untuk berkomunikasi lebih baik didorong oleh instruksi langsung, ditemukan penelitian oleh Siti Fitria Ratnasari dan Abdul Aziz Saefudin (2018).

Siswa harus terlibat secara aktif agar pembelajaran dapat terjadi. Berbeda dengan pendengar tanpa pikiran, itu jauh lebih efektif. Agar siswa belajar lebih efektif, instruktur harus memberi mereka sesuatu untuk merangsang minat mereka pada subjek. (Humirah, 2018). Siswa dapat dilengkapi dengan alat yang diperlukan untuk mengembangkan mentalitas logis, kritis, dan kreatif melalui kelas matematika. Tujuan dari membekali siswa dengan keterampilan ini adalah untuk membantu mereka beradaptasi dengan dunia yang dinamis dengan mengajar mereka untuk secara efektif mengelola dan menggunakan pengetahuan yang mereka peroleh. Siswa akan mendapatkan pemahaman tentang komputasi dan aplikasi praktisnya dalam kelas matematika ini. Contoh-contoh konkret membantu siswa sekolah dasar memahami gagasan matematika abstrak, menurut Indaryati (2015). Siswa masih menemukan tantangan untuk mempelajari matematika karena sifat abstraknya, yang dilihat sebagai elemen motivasi yang buruk dalam subjek. Bagi anak-anak, mungkin sulit untuk mendefinisikan matematika abstrak. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat yang meningkatkan daya tarik belajar dan meningkatkan keinginan siswa untuk belajar.

Suatu bagian yang penting dari definisi hambatan perkembangan belajar menurut the IDEA (the Individuals with Disabilities Education Act) adalah bukan termasuk atau tidak dapat dihubungkan terutama dengan tunagrahita (Mentally Retarded), gangguan emosi dan perilaku, perbedaan budaya, atau kondisi lingkungan atau ekonomi yang tidak menguntungkan. Dalam hal ini, konsep hambatan perkembangan belajar itu fokus pada ketidaksesuaian antara prestasi akademik seorang anak dengan kemampuan dia yang kelihatan dan aktivitasnya dalam belajar. Diperjelas oleh hasil penelitian Zigmond (2003:

72), bahwa “hambatan ini merupakan refleksi masalah belajar yang tidak terduga dalam suatu kemampuan anak yang nampak.” Beberapa hambatan untuk belajar yang efektif telah diidentifikasi melalui pengamatan dan pemikiran awal. Di antara hal-hal lain, dalam matematika: (1) siswa tidak aktif terlibat dalam proses menemukan konsep, yang membuat pembelajaran monoton; (2) siswa muncul ke kelas tidak siap, yang berarti bahwa tidak ada yang tahu jawaban untuk set pertama pertanyaan tentang materi; (3) siswa tidak tertarik untuk berbagi pendapat mereka dengan guru atau rekan-rekan mereka; (4) ada kurangnya komunikasi di antara siswa ketika datang untuk memecahkan masalah. Matematika menunjukkan bahwa selama kerja kelompok, hanya siswa yang paling cerdas yang menyelesaikan tugas-tugas tanpa bertukar ide-ide, menyebabkan hasil yang berbeda secara signifikan bagi siswa dengan IQ tinggi dan rendah dalam matematika. Cari rujukan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, peneliti mencoba mencari model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar pada kegiatan pembelajaran matematika kelas 3 SDN 2 Purwasari adalah model pembelajaran project based learning. Model ini merupakan salah satu model pembelajaran yang sesuai untuk diterapkan pada kurikulum 2013 dan dapat mengatasi permasalahan secara efektif di dalam kelas (Fikriyah et al., 2015) Kegiatan belajar akan berjalan efektif jika dijalani dengan perasaan senang dan dorongan untuk berpartisipasi dalam pembelajaran dengan kata lain ada minat untuk belajar (Baharuddin, 2014). Model PJBL merupakan model pembelajaran yang bersifat kontekstual karena diharapkan dapat merubah cara belajar peserta didik secara mandiri dengan meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan kreativitas peserta didik dalam berkarya, memunculkan ide-ide kreatif serta melatih berpikir kritis, dalam menyikapi suatu masalah yang dihadapi di dunia nyata (Al-Tabany, 2014). Trisnowali (2017) juga menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa dipengaruhi positif oleh motivasi belajar, minat belajar, dan sikap belajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis penerapan model PjBL dalam meningkatkan motivasi belajar matematika peserta didik kelas 3 SDN 2 Purwasari tahun pelajaran 2023/2024.

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat bagi peserta didik, guru, dan sekolah terutama dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini memberikan manfaat diantaranya untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran matematika, melatih peserta didik aktif dalam proses pembelajaran serta meningkatkan keterampilan bekerja kelompok.

METODE PENELITIAN

Studi ini adalah sejenis penelitian tindakan kelas dengan tujuan meningkatkan dan mengoptimalkan proses belajar di sekolah tertentu di mana penelitian ini dilakukan. Penelitian tindakan untuk kelas ini dimasukkan melalui PTK kolaboratif. Studi tindakan ini melibatkan beberapa pemangku kepentingan, termasuk siswa PPG sebagai pengamat dan guru kelas III juga sebagai eksekutif, dan dosen sebagai panduan penelitian dalam menyelesaikan penelitian. Studi ini terdiri dari dua putaran. Sumber-sumber yang termasuk dalam penelitian ini berasal dari kedua siswa dan instruktur. Faktor-faktor dalam penelitian ini dapat dikategorikan menjadi dua jenis: variabel bebas, yang merujuk pada model pembelajaran berbasis proyek,

[358]

dan variabel terikat, yang berkaitan dengan motivasi belajar matematika. Teknik untuk memperoleh data pembelajaran motivasi termasuk lifting, observasi, dan wawancara.

Kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menilai peningkatan motivasi untuk belajar matematika melalui implementasi pendekatan pembelajaran berbasis proyek. Penelitian ini menggunakan kuesioner tertutup untuk mengumpulkan data, berdasarkan jawaban yang diberikan oleh peserta. Berdasarkan jawaban yang diberikan, penelitian ini menggunakan replikasi sederhana. Ketika diperiksa dari perspektif yang menekankan konsep ketinggian, penelitian ini menggunakan metode survei yang melibatkan skala pengukuran sikap. Skor digunakan untuk menilai tingkat motivasi untuk belajar matematika dalam konteks pendekatan pembelajaran berbasis proyek.

Penelitian ini melakukan analisis deskriptif dari hasil intervensi yang ditujukan pada siswa untuk memeriksa sejauh mana model pembelajaran berbasis proyek meningkatkan keinginan mereka untuk belajar matematika. Penelitian ini menggunakan analisis persentase. Skor % dapat ditentukan dengan menafsirkan tanda-tanda pada lembar instrumen. Karena proporsi pernyataan atau indikasi meningkat, demikian juga kecepatan eksekusi.

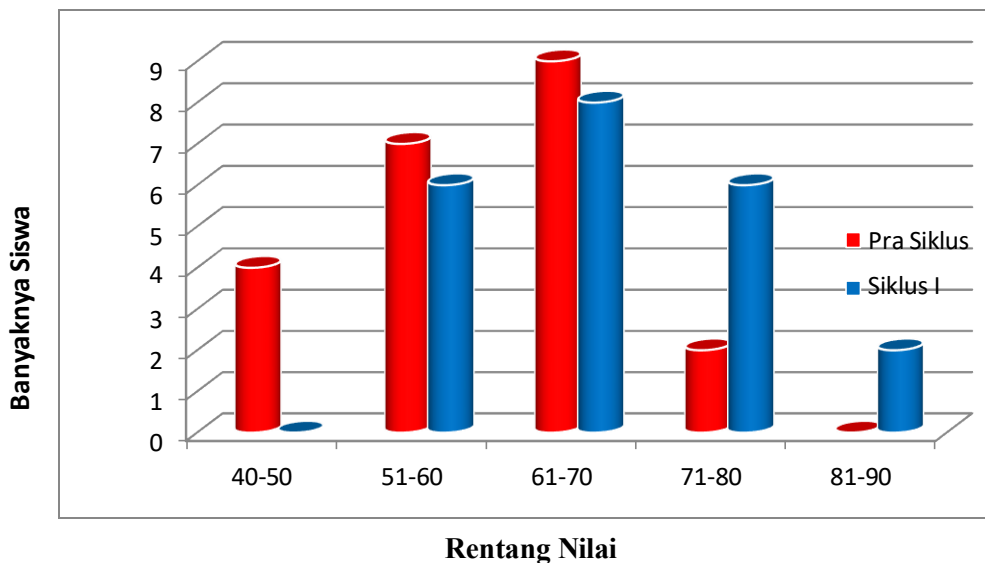
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Proses perbaikan pembelajaran yang Peneliti laksanakan pada siswa Kelas 3 SDN 2 Purwasari pada pelajaran Matematika menggunakan model pembelajaran Project Based Learning dapat Peneliti uraikan secara singkat. Dalam hal ini pembahasan hasil penelitian perbaikan pembelajaran dilakukan dua siklus.

1. Siklus 1

Berdasarkan pelaksanaan tindakan siklus 1 yang dilakukan, diperoleh data bahwa keaktifan belajar dan kemampuan kolaborasi siswa mengalami peningkatan dari pra siklus sebanyak 73%. Peningkatan keaktifan belajar dan kemampuan kolaborasi siswa diketahui dengan menerapkan model pembelajaran project based learning. Hasil observasi terhadap penerapan model pembelajaran project based learning dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

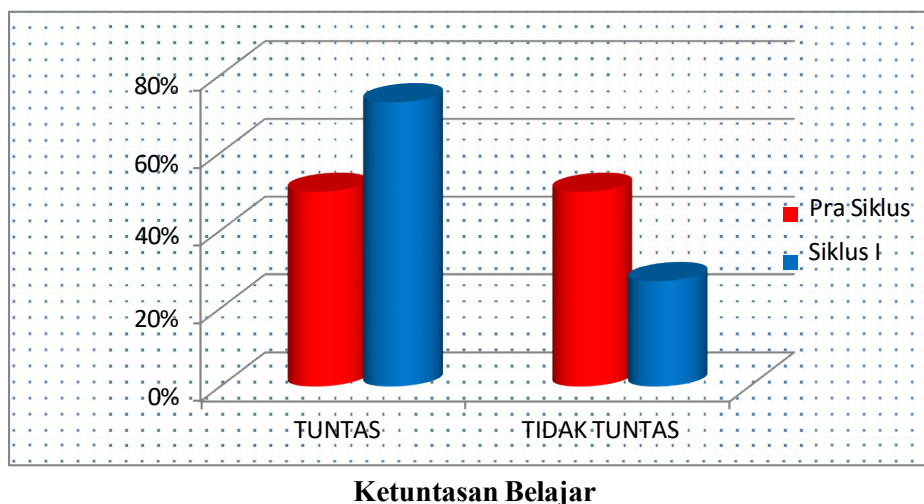


Grafik 4.1

Perbandingan Perbaikan Pembelajaran Pra Siklus dan Siklus I

Berdasarkan tabel dan grafik di atas menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar. Pada pembelajaran pra siklus mendapatkan rata-rata 64, nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 50. Pada siklus I terjadi peningkatan rata-rata nilai 72, nilai tertinggi 90, dan nilai terendah 60.

Untuk memperjelas tabel di atas dibuat grafik perbandingan persentase ketercapaian KKM pra siklus dan siklus 1 sebagai berikut :



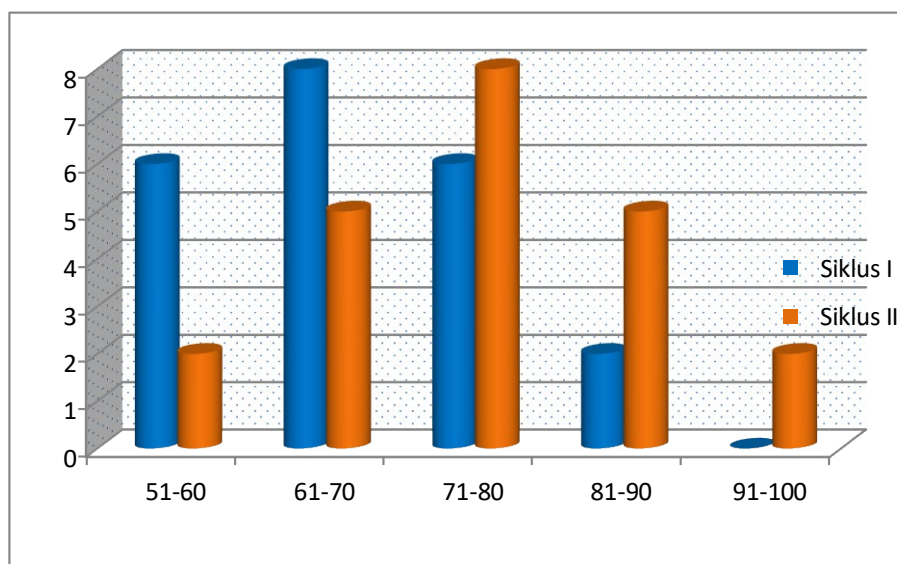
Grafik 4.2

Perbandingan Presentase Ketercapaian KKM Prasiklus dan Siklus 1

Dari tabel dan grafik di atas persentase ketercapaian siswa terhadap ketuntasan belajar mengalami peningkatan, pada pembelajaran pra siklus ada 11 dari 22 atau 50 % siswa yang sudah mencapai KKM masih ada 11 siswa yang belum mencapai KKM. Setelah perbaikan pembelajaran pada siklus 1 meningkat menjadi 73%, tetapi masih ada 6 siswa yang belum mencapai KKM. Untuk itu perlu perbaikan pembelajaran pada siklus 2.

2. Siklus 2

Dalam proses perbaikan pembelajaran siklus 2 berdasarkan hasil pengamatan observer terhadap siswa dan guru kemudian mendiskusikan dengan teman sejawat ditemukan beberapa catatan diantaranya guru dalam menyampaikan materi pelajaran sudah sesuai dengan rencana perbaikan pembelajaran, guru sudah menggunakan metode dan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, dalam proses pembelajaran siswa sudah terlihat aktif dan lebih termotivasi, interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru berjalan dengan baik, yang paling terpenting adalah hasil belajar siswa meningkat sesuai yang diharapkan. Berikut grafik perbandingan perbaikan pembelajaran Siklus 1 dan Siklus 2 :



Rentang Nilai

Grafik 4.3

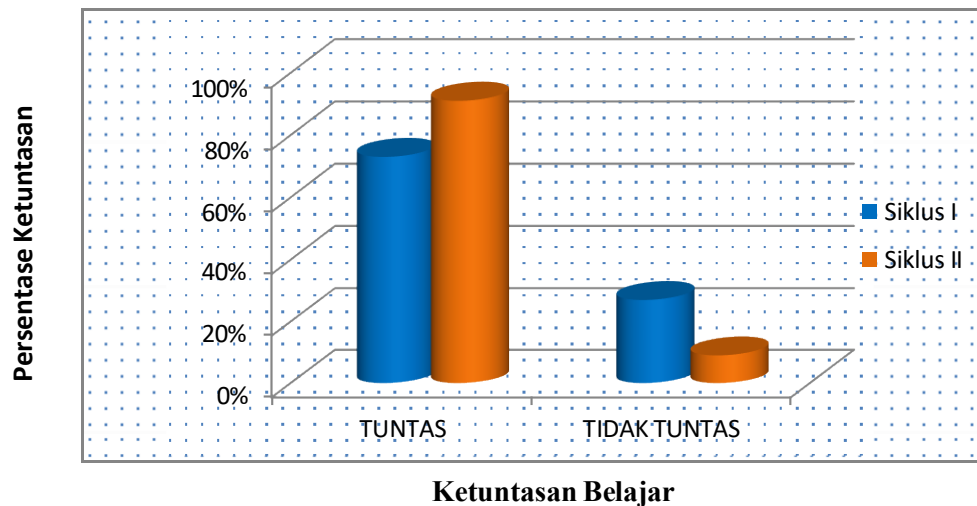
Perbandingan Perbaikan Pembelajaran Siklus 1 dan Siklus 2

Berdasarkan tabel dan grafik di atas hasil tes formatif siklus 2 menunjukkan hasil yang lebih optimal, siswa mendapatkan rata-rata nilai 80, nilai yang diperoleh

[361]

siswa terendah 60 dan nilai tertinggi 90. Siswa yang mencapai KKM sebanyak 14 siswa dari 16 siswa dan hanya 2 siswa yang mendapat nilai di bawah KKM.

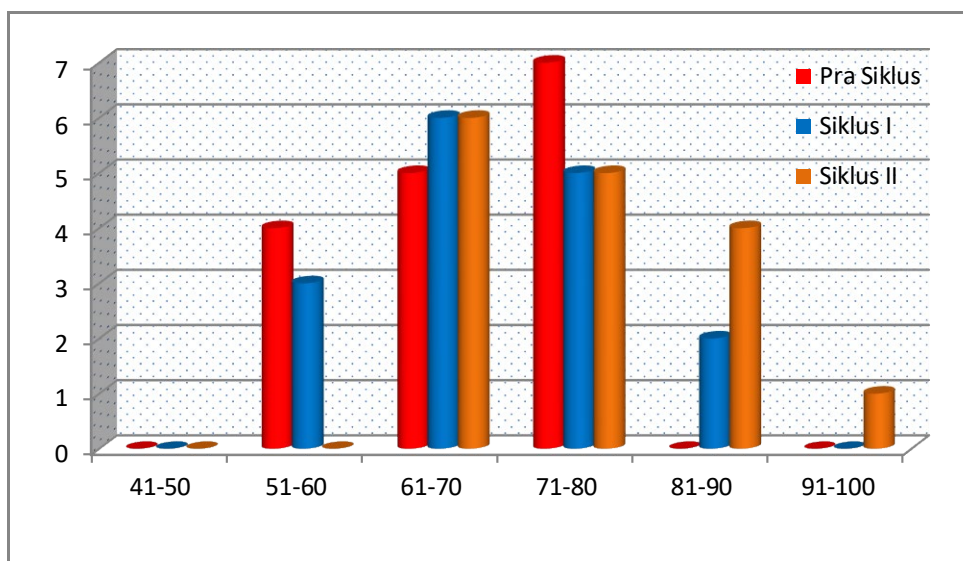
Untuk memperjelas tabel di atas dibuat grafik perbandingan persentase ketercapaian KKM siklus 1 dan siklus 2 sebagai berikut :



Grafik 4.4

Perbandingan Persentase Ketercapaian KKM Siklus 1 dan Siklus 2

Dari tabel di atas persentase ketercapaian siswa terhadap ketuntasan belajar mengalami peningkatan yang signifikan, pada perbaikan pembelajaran siklus 1 baru mencapai 73% setelah perbaikan pembelajaran pada siklus 2 meningkat menjadi 91%. Hanya 2 orang siswa yang belum mencapai ketuntasan belajar. Berikut grafik perbandingan perbaikan pembelajaran pra siklus, Siklus 1 dan Siklus 2 :

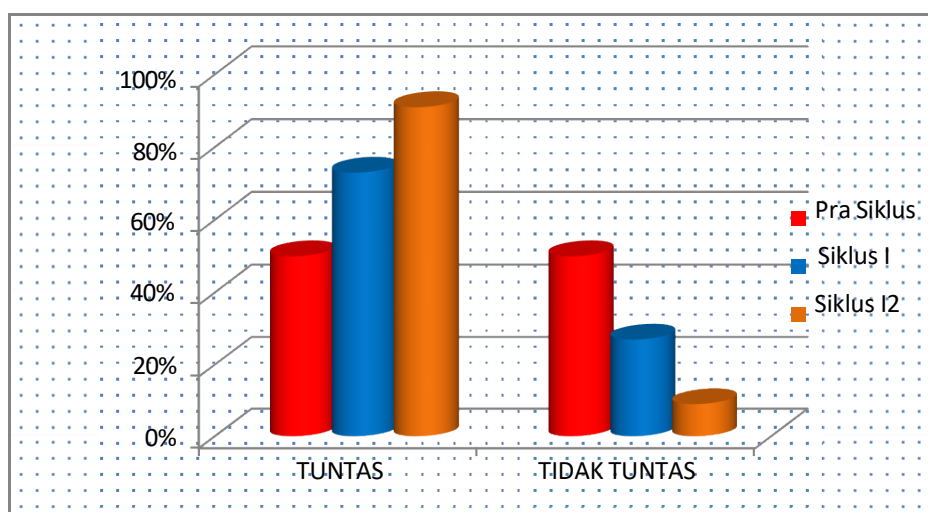


Rentang Nilai

Grafik 4.5

Perbandingan Perbaikan Pembelajaran Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Berdasarkan tabel dan grafik di atas menunjukkan adanya peningkatan di dalam pencapaian hasil belajar siswa. Sebelum dilakukan perbaikan siswa memperoleh nilai rata-rata 64, nilai tertinggi 80, nilai terendah 50, sedangkan pada perbaikan pembelajaran siklus 1 hasil belajar siswa meningkat ditunjukkan dengan memperoleh nilai rata-rata 72 nilai tertinggi 90, dan nilai terendah 60. Pada perbaikan pembelajaran siklus 2 siswa mendapatkan nilai rata-rata 80, nilai tertinggi 100, nilai terendah 60 itu menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa sesuai yang diharapkan. Berikut grafik perbandingan persentase ketercapaianKKM pra siklus, siklus I dan siklus II sebagai berikut :



[363]

Ketuntasan Belajar**Grafik 4.6****Perbandingan Persentase Ketercapaian KKM Pra siklus, Siklus I, dan Siklus II****B. Pembahasan**

Berdasarkan pemaparan di atas, penerapan model project based learning dapat meningkatkan motivasi belajar matematika peserta didik dan sudah memenuhi indikator keberhasilan. Hal tersebut berdampak pula pada meningkatnya hasil tes formatif yang dikerjakan peserta didik secara mandiri pada akhir pembelajaran. Selain meningkatnya hasil belajar, penggunaan model project based learning dalam pembelajaran matematika juga memberikan dampak pengiring, diantaranya (1) kreativitas, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berkolaborasi, dan kemampuan berkomunikasi peserta didik terbangun dengan adanya proyek yang harus mereka kerjakan; (2) meningkatnya kemampuan mengorganisir kelompok karena peserta didik harus dapat mengatur pembagian tugas agar proyek dapat terselesaikan dengan baik; (3) menumbuhkan jiwa kompetitif antar peserta didik supaya menjadi kelompok yang terbaik; dan (4) pembelajaran lebih bermakna dan memberikan arti mendalam bagi peserta didik dan guru.

Penerapan model project based learning dalam pembelajaran matematika memberikan sumbangsih terhadap perkembangan ilmu pendidikan, terutama pada muatan matematika SD yang sesuai dengan kurikulum 2013. Dalam pembelajaran matematika menggunakan project based learning ini sudah mencakup kelima unsur dalam pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, mengkomunikasikan). Selain itu, juga dapat melatih peserta didik dalam meningkatkan kemampuan 4C (Creativity, Critical Thinking, Colaborative, Communication). Bagian yang penting adalah terwujudnya peserta didik yang memenuhi kriteria HOTS (High Thinking Order Skills). Untuk mewujudkan peserta didik yang HOTS, perlu halnya untuk dimulai dari guru yang HOTS terlebih dahulu. Guru merancang pembelajaran sesuai kompetensi dasar dan tujuan yang hendak dicapai dan menentukan indikator dengan tingkatan HOTS, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Pembelajaran juga bersifat menemukan dan membangun pengetahuannya sendiri. Selain pada domain pengetahuan dan keterampilan, pembelajaran ini membantu menerapkan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK). Dampak instruksional yang ingin dicapai berupa keterampilan peserta didik dalam bekerjasama, melatih kedisiplinan, dan tanggung jawab. Di samping dampak tersebut, pembelajaran memberikan pelatihan untuk menumbuhkan sikap demokratis, berani, dan jiwa kepemimpinan peserta didik. Maka dari itu, peneliti menerapkan project based learning agar motivasi belajar dapat meningkat serta pembelajaran juga bermakna bagi peserta didik. Agar materi yang dibangun berdasarkan pengalaman belajarnya sendiri dapat menjadi bagian penting yang akan selalu diingat oleh peserta didik.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat di simpulkan bahwa Proses penerapan model PJBL dalam pembelajaran matematika siswa kelas 3 SD Negeri 2 Purwasari, siswa menunjukkan respon yang positif terhadap pembelajaran di kelas, yaitu dengan terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah, mencari informasi, berdiskusi, dan merefleksikan pembelajaran. Kemampuan kolaborasi siswa meningkat secara signifikan setelah penerapan model PJBL. Hal ini terlihat dari pembelajaran siklus 1 baru mencapai 73% setelah perbaikan pembelajaran pada siklus 2 meningkat menjadi 91%, ini artinya pembelajaran yang dilakukan selama dua siklus ini mengalami peningkatan sebesar 18%. Ini berarti bahwa penerapan model pembelajaran Project based learning pada siswa kelas 3 sekolah dasar dapat meningkatkan keaktifan belajar dan kemampuan kolaborasi siswa. Hasil penelitian ini secara jelas menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PJBL) secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa sekolah dasar dalam konteks pembelajaran Matematika, khususnya pada subtema pecahan sederhana. Melalui proyek-proyek matematika berbasis masalah, siswa terlibat aktif dalam kegiatan kolaboratif yang memerlukan komunikasi, pemecahan masalah bersama, dan kerja tim.

B. Saran

Model pembelajaran project based learning bukan hanya sebuah pendekatan pembelajaran yang efektif untuk memahami konsep matematika yang secara signifikan meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa, dan siswa berpartisipasi aktif dalam proyek- proyek matematika, serta memperkuat keterampilan sosial mereka. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi dalam pengembangan pembelajaran matematika yang inovatif dan efektif, serta memberikan pemahaman yang lebih mendalam terkait potensi penerapan model pembelajaran project based learning sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa, tidak hanya pada materi pecahan sederhana, tetapi juga pada materi matematika lainnya yang sesuai dengan kurikulum dan kompetensi dasar yang ditetapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizi, W., Anshori, A., & Abidin, Z. (2014). Peran Guru Pendidikan Agama Islam Kelas X Dalam Menerapkan Pendidikan Karakter Di SMA Muhammadiyah 1 Blora Tahun Pelajaran 2013/2014 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Sukmadinata, S., N. (2009). Landasan Psikologi Proses Pendidikan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Indaryati, J. (2015). Pengembangan media komik pembelajaran matematika meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*. Vol 3, No.1
- Munirah. (2018). Prinsip-prinsip belajar dan Pembelajaran (Perhatian dan Motivasi, Keaktifan, Keterlibatan Langsung, Pengulangan, Tantangan dan Perbedaan Individu. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*. Vol.5 No.1 116-125
- Pratiwi, U., & Fasha, E. F. (2015). Pengembangan instrumen penilaian hots berbasis kurikulum 2013 terhadap sikap disiplin. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 1(1), 123-142.
- Hartono, W., & Noto, M. S. (2017). Pengembangan modul berbasis penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan matematis pada perkuliahan kalkulus integral. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 1(2), 320-333.
- Ratnasari, S. F., & Saefudin, A. A. (2018). Efektivitas pendekatan contextual teaching and Learning (CTL) ditinjau dari kemampuan Komunikasi matematika siswa. *MaPan: Jurnal Matematika Dan Pembelajaran*, 6(1), 119-127.
- Sudjana, N. (2010). Dasar-dasar proses belajar. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya. Bandung.
- Hapsari, I. D., & Airlanda, S. G., (2018). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas V. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*. Vol. 5 No. 2, Desember 2018, pp. 154-161
- Qurrotul, A., & Albertus, D.,L. & Sri, W. (2018). Hasil belajar, minat dan kreativitas siswa SMA pada pembelajaran fisika menggunakan model project based learning dengan memanfaatkan bahan bekas. Vol. 7 No.1
- Zigmond, N. (2003). Learning disabilities from an educational perspective. In *Better understanding learning disabilities: New views from research and their implications for education and public policies* pp.72.