

Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil

Belajar Matematika Topik Bilangan Cacah di SDN Mergosono 1 Kota Malang

Kemala Tita Mayori, Farida Nur Kumala

*Universitas PGRI Kanjuruhan Malang, Indonesia
kemalatmayori19@gmail.com*

Abstract: *This research uses a Classroom Action Research (PTK) approach which is carried out collaboratively with the aim of improving student learning outcomes in mathematics subjects regarding the Properties of Counting Operations on Whole Numbers in class III A through the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model. The research subjects consisted of 28 class III A students at Mergosono 1 Elementary School, Malang City, with 13 female students and 15 male students. This research is in the form of classroom actions carried out in two cycles, each cycle includes planning, implementation, observation and reflection stages. Data was collected through descriptive analysis of student work documents, score lists, and observation sheets. The research results show that the application of the Problem Based Learning (PBL) Learning Model can make the learning process more enjoyable and effective, as evidenced by the increase in student learning outcomes in class III A of Mergosono 1 Elementary School, Malang City. Previously, the average value of student learning outcomes was 66.32, but after implementing the PBL model, the average value increased to 73.97 in cycle 1 and 82.06 in cycle 2. Thus, the use of the Problem Based Learning learning model (PBL) has proven to be effective in improving mathematics learning outcomes, especially in whole number material.*

Key Words: PBL model; students' achievement; mathematics learning

Abstrak: Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan secara kolaboratif dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika mengenai Sifat-sifat Operasi Hitung pada Bilangan Cacah di kelas III A melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Subyek penelitian terdiri dari 28 siswa kelas III A di SD Mergosono 1 Kota Malang, dengan 13 siswa perempuan dan 15 siswa laki-laki. Penelitian ini berupa tindakan kelas yang dilakukan dalam dua siklus, masing-masing siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui analisis deskriptif terhadap dokumen hasil pekerjaan siswa, daftar nilai, dan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dapat membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan efektif, terbukti dengan peningkatan hasil belajar siswa di kelas III A SD Mergosono 1 Kota Malang. Sebelumnya, nilai rata-rata hasil belajar siswa adalah 66,32, namun setelah penerapan model PBL, nilai rata-rata meningkat menjadi 73,97 pada siklus 1 dan 82,06 pada siklus 2. Dengan demikian, penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika, khususnya dalam materi bilangan cacah.

Kata kunci: Model PBL; Hasil Belajar; Pembelajaran Matematika

Pendahuluan

Kurikulum merujuk pada rangkaian rencana dan pengaturan yang mencakup tujuan, isi, bahan pelajaran, serta metode yang digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Menurut Kamus Besar Bahasa, kurikulum berarti susunan muatan pelajaran. Dalam PP Nomor 32 Tahun 2013 yang merupakan perubahan dari PP Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan (SNP), kurikulum didefinisikan sebagai seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman untuk menyelenggarakan kegiatan pembelajaran guna mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan.

Kurikulum berfungsi sebagai jembatan menuju pencapaian tujuan pendidikan di setiap satuan pendidikan, yang diuraikan dalam berbagai muatan pelajaran, termasuk matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, serta meningkatkan kemampuan berpikir dan analisis manusia. Mata pelajaran matematika memiliki peranan penting dalam kehidupan dan harus diajarkan kepada semua peserta didik sejak tingkat sekolah dasar. Hal ini bertujuan untuk membekali mereka dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, inovatif, kreatif, serta kemampuan bekerja sama. Kompetensi ini penting agar peserta didik mampu mengumpulkan, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk menghadapi perubahan, ketidakpastian, dan kompetisi di masa depan.

Pembelajaran matematika diharapkan dapat menunjukkan kegunaan nyata dari ilmu tersebut kepada peserta didik. Perkembangan matematika berawal dari keingintahuan manusia untuk memahami fenomena empiris yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, yang kemudian menghasilkan konsep-konsep dasar yang mengalami perluasan, pembenaran, pembenahan, serta formalisasi. Konsep matematika disampaikan menggunakan bahasa yang jelas dan spesifik. Bahasa matematika berfungsi sebagai alat yang efisien untuk menyampaikan konsep-konsep matematika, merekonstruksi ide, dan menyusun solusi secara sistematis setelah eksplorasi. Bahasa ini bersifat tidak ambigu, singkat, dan jelas, yang sangat penting dalam menyusun definisi dan teorema. Dengan mempelajari matematika, peserta didik diharapkan memperoleh manfaat sebagai berikut:

1. **Pemikiran Sistematis:** Belajar matematika membantu otak terbiasa menyelesaikan masalah dengan cara yang sistematis dan terstruktur. Hal ini membuat kita lebih mudah dalam menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari.
2. **Pemikiran Deduktif:** Matematika mendorong kita untuk menarik kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum, bukan khusus. Ini membantu menghindari kesimpulan yang didapat secara kebetulan.
3. **Ketelitian dan Kecermatan:** Belajar matematika melatih kita untuk menjadi lebih teliti, cermat, dan menghindari tindakan ceroboh.
4. **Kesabaran:** Menghadapi soal matematika yang panjang dan rumit mengajarkan kita untuk bersabar dan tidak cepat putus asa. Jika menemukan kesalahan, kita harus memeriksa kembali dari awal dan memperhatikan setiap langkah serta perhitungan.

5. Penerapan dalam Kehidupan Sehari-hari: Matematika memiliki banyak penerapan dalam kehidupan nyata, seperti menghitung uang, laba dan rugi, pemasaran, teknik, dan hampir semua bidang ilmu.

Dalam konteks mata pelajaran matematika, khususnya mengenai sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah, nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan adalah 75. Namun, hasil tes awal menunjukkan bahwa rata-rata nilai peserta didik hanya 66,32. Dari 28 peserta didik, hanya 10 siswa atau 36% yang memperoleh nilai di atas KKM, sementara 18 siswa atau 64% berada di bawah KKM. Hal ini disebabkan oleh metode pengajaran konvensional yang dominan menggunakan ceramah, komunikasi satu arah, dan menjadikan peserta didik sebagai pendengar pasif tanpa penggunaan media pembelajaran.

Untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, perlu ada perubahan dalam model pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan model Problem Based Learning (PBL). PBL melibatkan peserta didik dalam situasi masalah kehidupan nyata yang autentik dan bermakna, serta memfasilitasi mereka untuk memecahkan masalah tersebut melalui penyelidikan dan inkuiri dan kerjasama, memfasilitasi dialog dari berbagai segi, merangsang peserta didik untuk menghasilkan karya pemecahan dan peragaan hasil.

Model Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah memiliki beberapa ciri khas, sebagai berikut:

1. Aktivitas Pembelajaran Aktif: Dalam model PBL, pembelajaran tidak hanya melibatkan peserta didik dalam mendengarkan, mencatat, dan menghafal materi pelajaran, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir aktif, berkomunikasi, mencari dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan dari hasil tersebut.
2. Fokus pada Pemecahan Masalah: Pembelajaran berbasis masalah menjadikan masalah sebagai inti dari proses belajar. Ini berarti bahwa proses pembelajaran tidak dapat terjadi tanpa adanya masalah yang harus diselesaikan.
3. Pendekatan Ilmiah: Pemecahan masalah dalam PBL dilakukan dengan pendekatan berpikir ilmiah, yang mencakup metode deduktif dan induktif. Proses ini dilakukan secara sistematis dan empiris, di mana sistematis berarti mengikuti tahapan tertentu, dan empiris berarti berdasarkan pada data dan fakta yang jelas.

Keunggulan dari model Problem Based Learning (PBL) adalah:

1. Pembelajaran Bermakna: PBL memungkinkan peserta didik untuk mengalami pembelajaran yang lebih bermakna karena mereka menerapkan atau mencari pengetahuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah. Pembelajaran menjadi lebih relevan ketika peserta didik berhadapan dengan situasi di mana mereka harus menerapkan konsep.
2. Integrasi Pengetahuan dan Keterampilan: Model PBL mendorong peserta didik untuk mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara bersamaan dan menerapkannya dalam konteks yang relevan.
3. Peningkatan Kemampuan Kritis: PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, menumbuhkan inisiatif dalam bekerja, meningkatkan motivasi internal untuk belajar, serta memperkuat hubungan interpersonal dalam kerja kelompok.

Melihat adanya kesenjangan antara harapan kurikulum dan hasil nilai peserta didik pada ulangan harian, peneliti berencana untuk menerapkan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran tentang sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah di kelas III A SD Mergosono 1 Kota Malang.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari dua pertemuan. PTK ini diterapkan pada 28 siswa kelas III A SDN Mergosono 1 selama semester ganjil dan dilakukan secara kolaboratif antara guru mata pelajaran sebagai peneliti dan observer. Penelitian ini mencakup dua siklus dengan setiap siklus mengikuti empat tahapan: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi.

Pada tahap perencanaan, peneliti bersama tim kolaborator menyusun rencana pembelajaran yang meliputi penentuan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang dituangkan dalam modul ajar. Selain itu, mereka menyusun kisi-kisi instrumen penelitian, format observasi aktivitas siswa dan guru, serta menyiapkan media pembelajaran dan peralatan seperti kamera digital untuk dokumentasi. Setelah proses pembelajaran berlangsung, guru bersama tim observer berdiskusi untuk mengevaluasi pelaksanaan pembelajaran sebagai bahan refleksi untuk perbaikan pada siklus berikutnya.

Materi yang diajarkan pada siklus I dan II adalah tentang sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah, dengan setting kelas dilakukan secara kelompok. Siswa dikelompokkan menjadi 7 kelompok, masing-masing beranggotakan empat siswa dengan berbagai prestasi untuk mendorong kerja sama. Pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan jadwal penelitian dan jadwal pelajaran matematika kelas III A SDN Mergosono 1. Deskripsi tindakan mengikuti langkah-langkah model pembelajaran PBL. Observasi pada penelitian ini dilakukan oleh observer dengan langkah-langkah berikut: 1) mengamati aktivitas pembelajaran di kelas, termasuk aktivitas guru dan siswa, 2) mewawancarai siswa, 3) melakukan evaluasi setelah setiap siklus, dan 4) mencatat kejadian penting selama proses pembelajaran melalui catatan atau foto. Data observasi dikumpulkan menggunakan format yang telah disusun dan diuji pada akhir siklus I untuk menentukan keberhasilan siklus tersebut.

Hasil pengamatan dari aktivitas guru dan siswa serta hasil belajar matematika kemudian dievaluasi dan digunakan sebagai dasar untuk perbaikan dalam siklus berikutnya. Instrumen penelitian meliputi tes hasil belajar yang divalidasi oleh ahli, lembar observasi aktivitas siswa, dan lembar observasi guru yang disusun sesuai dengan tahapan model pembelajaran yang digunakan. Pengukuran hasil belajar dilakukan pada akhir setiap siklus, sementara observasi aktivitas siswa dan guru dilakukan secara berkelanjutan. Data hasil pengukuran digunakan untuk menyusun rencana perbaikan pada siklus berikutnya, sementara data hasil belajar digunakan untuk menilai ketercapaian hasil penelitian sesuai dengan kriteria keberhasilan yang ditetapkan. Kriteria Keberhasilan Penelitian (KKP) ditetapkan oleh tim kolaborasi dan penelitian dianggap berhasil jika ketuntasan individual mencapai 75 atau 100% ketuntasan klasikal. Pengolahan data mencakup penetapan nilai tertinggi, nilai terendah, rata-rata kelas, serta jumlah siswa yang mencapai KKM.

Hasil dan Pembahasan

Temuan penelitian dimulai pada prasiklus, kemudian dilanjutkan ke siklus I dan siklus II hingga mencapai nilai ketuntasan hasil belajar.

TABEL 1. Ketuntasan Hasil Belajar Prasiklus

No	Keterangan	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	10	36%
2	Belum Tuntas	18	64%
Jumlah		28	100%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui dari 28 siswa terdapat 10 siswa atau 36% yang sudah mencapai ketuntasan sedangkan 18 siswa atau 64% yang memperoleh nilai di bawah KKM.

TABEL 2. Ketercapaian Nilai Hasil Belajar pada Siklus I

No	Keterangan	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	19	68%
2	Belum Tuntas	9	32%
Jumlah		28	100%

Berdasarkan tabel di atas, diketahui dari 28 siswa terdapat 19 siswa atau 68% yang sudah mencapai ketuntasan sedangkan 9 siswa atau 32% yang memperoleh nilai di bawah KKM.

TABEL 3. Ketercapaian Nilai Hasil Belajar pada Siklus II

No	Keterangan	Frekuensi	Persentase
1	Tuntas	28	100%
2	Belum Tuntas	0	0%
Jumlah		28	100%

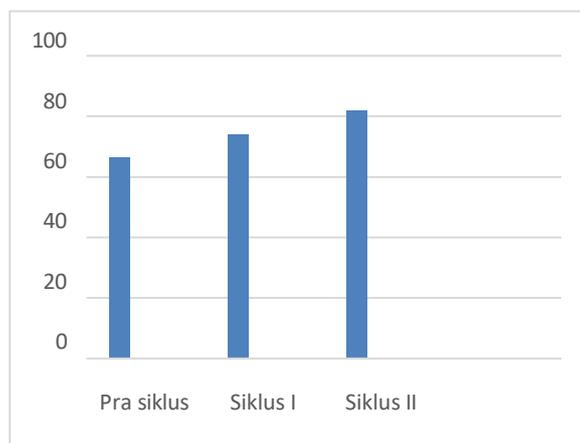
Berdasarkan tabel di atas, diketahui dari 28 siswa terdapat 28 siswa atau 100% yang sudah mencapai ketuntasan sedangkan 0 siswa atau 0% yang memperoleh nilai di bawah KKM.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan selama dua siklus dengan tujuan meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sifat-sifat operasi hitung pada bilangan

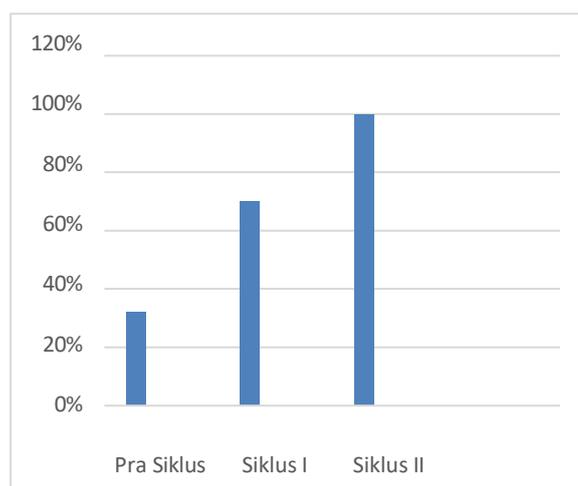
cacah, terdapat peningkatan yang signifikan dalam proses pembelajaran matematika. Selama siklus I dan II, pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL) menunjukkan perbaikan yang jelas. Pada awal pelajaran, guru memulai dengan menayangkan materi tentang sifat-sifat operasi hitung untuk membuat peserta didik merasa senang dalam belajar. Selanjutnya, guru memberikan arahan dan menjelaskan cara-cara efektif dalam belajar. Selama proses pembelajaran, guru mengelola kelas secara interaktif, membimbing peserta didik, dan memotivasi mereka untuk berpartisipasi aktif. Di akhir pelajaran, guru bersama peserta didik menyimpulkan materi yang telah dipelajari dan kemudian melakukan evaluasi dengan memberikan soal-soal yang relevan dengan konsep. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika. Peningkatan ini terlihat dari rata-rata nilai hasil belajar yang meningkat dari pra siklus, siklus I, hingga siklus II, sebagaimana disajikan dalam tabel dan grafik berikut.

TABEL 4. Data Hasil Belajar

Keterangan	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai KKM	75	75	75
Ketuntasan belajar yang diterapkan	100%	100%	100%
Nilai rata-rata siswa	66,32	73,97	82,06
Ketuntasan belajar siswa <u>yang dicapai</u>	32%	70%	100%



Gambar 1. Nilai Rata-Rata Peserta didik



Gambar 2. Persentase Ketuntasan Hasil Belajar Matematika

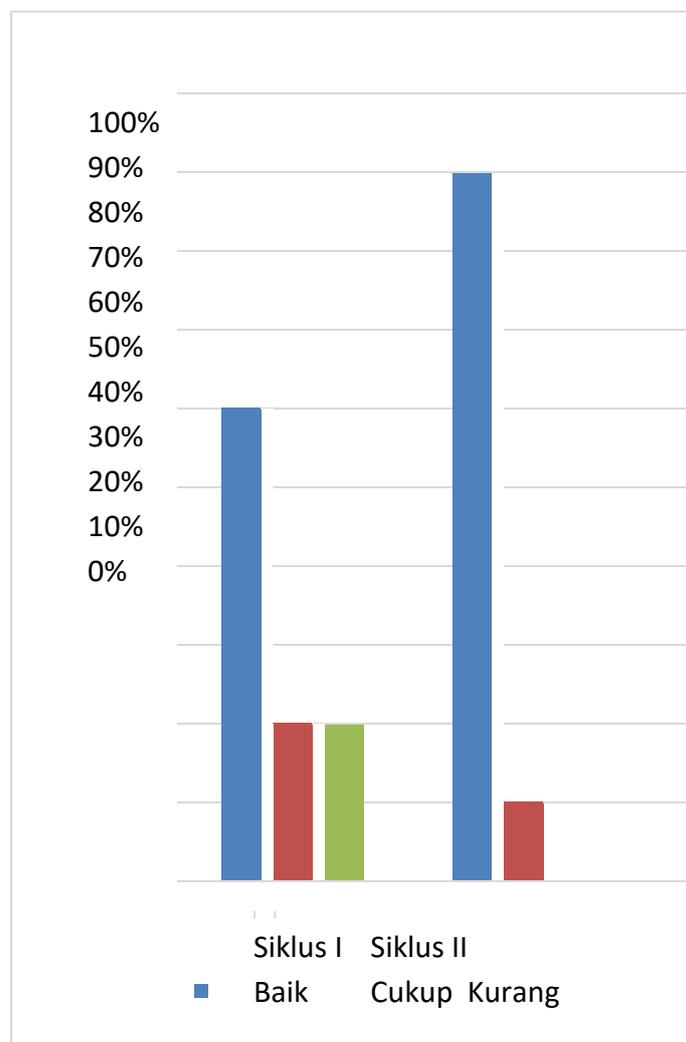
Berdasarkan gambar dan data yang tersedia, kriteria keberhasilan penelitian pada aspek hasil belajar matematika menunjukkan bahwa nilai rata-rata pada pra siklus adalah 66,32 dengan ketuntasan belajar mencapai 36%. Pada siklus I, nilai rata-rata meningkat menjadi 73,97 dengan ketuntasan belajar sebesar 68%. Sementara itu, pada siklus II, rata-rata nilai mencapai 82,06 dan ketuntasan belajar mencapai 100%, menunjukkan peningkatan yang signifikan sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada pencapaian ketuntasan klasikal 100%.

Metode Problem Based Learning (PBL) mendukung peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir dan pemecahan masalah (Ibrahim, 2002: 5), sehingga peningkatan hasil belajar siswa tercapai. Selain itu, metode ini melibatkan kolaborasi antar siswa, yang membuat pembelajaran kelompok menjadi lebih aktif. Dalam proses ini, ada siswa yang berperan sebagai tutor sebaya dan bertukar pendapat. Keaktifan peserta didik terlihat dari keterlibatan mereka dalam bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru, serta antusiasme mereka dalam menyelesaikan latihan selama proses pembelajaran. Hal ini tercermin dalam tabel dan grafik yang disajikan di bawah ini.

TABEL 5. Keaktifan Peserta Didik

Keterangan	Keaktifan Siswa secara Baik	Keaktifan Siswa secara Cukup	Keaktifan Siswa secara Kurang
Siklus I	61,76%	20,59%	17,65%
Siklus II	88,24%	11,76%	0%

Jika digambarkan dalam bentuk grafik, maka data keaktifan siswa pada siklus 1 dan 2 tersaji pada grafik 3 berikut:



Gambar 3. Keaktifan Siswa

Berdasarkan gambar dan data yang disajikan, tabel dan grafik mengenai keaktifan peserta didik pada siklus I menunjukkan bahwa lebih dari setengahnya (61,76%) peserta didik sangat aktif dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM). Sebagian kecil (20,59%) peserta didik cukup aktif, sementara kurang dari setengahnya (17,65%) menunjukkan kurang semangat dalam mengikuti KBM. Di sisi lain, pada siklus II, hampir semua peserta didik (88,24%) menunjukkan motivasi tinggi dalam mengikuti KBM, sedangkan hanya sebagian kecil (11,76%) yang cukup termotivasi. Selain itu, terkait dengan keaktifan guru, dalam metode PBL, peran guru sebagai fasilitator dalam proses KBM sangat terlihat. Hal ini dapat dilihat lebih jelas dalam tabel dan grafik yang disediakan di bawah ini.

TABEL 6. Keaktifan Guru sebagai Fasilitator

Keterangan	Keaktifan Guru secara Baik	Keaktifan Guru secara Cukup	Keaktifan Guru secara Kurang
Siklus I	61,54%	30,77%	7,69%

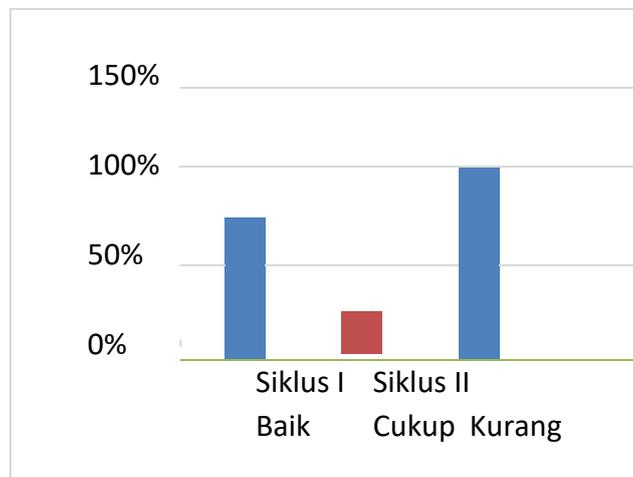
Siklus II

100%

0%

0%

Jika digambarkan dalam bentuk grafik, maka data keaktifan guru pada siklus 1 dan 2 tersaji pada grafik 4 berikut:



Gambar 4. Keaktifan Guru sebagai Fasilitator

Data diatas menunjukkan bahwa pada siklus I, lebih dari separuh guru (61,54%) mampu memotivasi peserta didik dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar (KBM), sementara kurang dari separuh (30,77%) menunjukkan motivasi yang cukup, dan hanya sedikit (7,69%) yang kurang memotivasi peserta didik. Pada siklus II, 100% guru berhasil memotivasi peserta didik, dengan bahan ajar yang sesuai rencana dan penerapan model Problem Based Learning (PBL) sesuai yang diharapkan. Berdasarkan hasil kerja siswa, serta keaktifan siswa dan peran guru sebagai fasilitator, penggunaan model Problem Based Learning (PBL) terbukti meningkatkan hasil belajar peserta didik. Model ini membuat siswa lebih aktif, kreatif, dan merasa bahwa pembelajaran lebih menyenangkan. Selain itu, pembelajaran dengan model PBL juga lebih efektif, sehingga informasi yang diterima peserta didik bertahan lebih lama dalam ingatan. Terdapat peningkatan signifikan dalam hasil belajar sebelum dan sesudah penerapan model Problem Based Learning (PBL). Siswa merasa pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak terasa seperti belajar formal, yang membuat materi lebih melekat dalam ingatan mereka, baik secara langsung maupun tidak langsung, serta membuat mereka lebih memahami materi mengenai sifat-sifat operasi hitung pada bilangan cacah.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika, khususnya topik bilangan cacah di kelas III A SD Mergosono 1 Kota Malang pada semester ganjil. Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar dari pra siklus ke siklus I, dengan peningkatan persentase ketuntasan sebesar 32%, yaitu dari 36% pada pra siklus menjadi 68%. Selanjutnya, dari siklus I ke siklus II, ketuntasan belajar meningkat lagi sebesar 32%, dari 68% menjadi 100%.

Daftar Rujukan

- Anitah, Sri, dkk, (2007). Strategi Pembelajaran di SD. Jakarta: Universitas Terbuka
- Arifin, Zainal. (2012). Penelitian Pendidikan -Metode dan Paradigma Baru. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. (2002). Pendekatan Kontekstual. Jakarta: Depdiknas
- Dimiyati dan Mujiono, (2002), Belajar dan Pembelajaran, Jakarta, Rineka Cipta
- Ibrahim, M. & Nur, M. (2000). Pembelajaran Berdasarkan Masalah : Surabaya : Unesa-University Press
- Hartono, Slamet Prawiro. (2004). Sains Biologi Satu. Jakarta : Bumi Aksara
- Jauhar M. (2010), Implementasi Paikem, Jakarta, Prestasi Pusaka
- Musfiqon, (2010), Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran, Jakarta, Prestasi Pusaka
- Muhsetyo, Gatot, dkk. (2009). Pembelajaran Matematika SD. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Ngalimun, (2014), Strategi dan Model Pembelajaran, Jogjakarta, Aswaja Pressindo
- Nana Sujana. (2009), Penilaian Proses Belajar Mengajar, Bandung, Rosda Karya
- Nur Fajariyah, (2008), Cerdas Berhitung Matematika, Jakarta, Pusat Perbukuan Depdiknas
- Slameto, (2003), Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya, Jakarta, Rineka Cipta
- Sudarto, Dkk , (2013), Kurikulum dan Pembelajaran, Jakarta, Kimilau Ilmu Semesta
- Sudjana, D. (1982). Model Pembelajaran Pemecahan Masalah. Bandung : Lembaga Penelitian IKIP Bandung
- Trianto. (2012). Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Jakarta, Prestasi Pustaka Publisher
- Wahyudin, H. Dinn, dkk. (2007). Pengantar Pendidikan. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Wardani, dkk, (2005). Pemantapan Kemampuan Profesional. Jakarta. Universitas Terbuka.
- Winkel, (2008), Psikologi Pengajaran, Jakarta, Gramedia Pustaka Tama
- Wiryawan dan Nur Hadi, 2000, Strategi Belajar Mengajar, Jakarta, Universitas Terbuka