

WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* PADA ASPEK PEMAHAMAN KONSEP MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI OPERASI HITUNG BILANGAN CACAH DI SD NEGERI LEMPONGSARI

Ayu Nur Afiyani¹⁾, Eka Sari Setianingsih²⁾, Joko Sulianto³⁾

DOI : [10.26877/jwp.v6i1.24795](https://doi.org/10.26877/jwp.v6i1.24795)

¹²³ Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas PGRI Semarang

Abstrak

Latar belakang dari penelitian ini yaitu rendahnya kemampuan pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi operasi hitung bilangan cacah. Permasalahan ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran konvensional yang kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga menimbulkan kejenuhan dan berdampak pada hasil belajar yang belum memenuhi kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep siswa kelas *experiment* dengan kelas *kontrol* dengan mengimplementasikan pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* kerangka materi operasi hitung bilangan cacah pada SD Negeri Lemponsari. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan desain quasi eksperimen. Sampel penelitian dari dua kelas III SD Negeri Lemponsari yaitu kelas III B sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)* dan kelas III A sebagai kelas kontrol yang menggunakan konvensional. Pengumpulan data meliputi tes pemahaman konsep, observasi aktivitas siswa, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan dengan uji T untuk mengetahui perbedaan hasil *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas. Kelas yang mendapatkan model *Problem Based Learning (PBL)* menunjukkan peningkatan pemahaman konsep yang lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan konvensional. Nilai tersebut terlihat pada kelas yang konvensional memperoleh nilai dengan rata-rata 73,8 sedangkan kelas yang menggunakan model pembelajaran memiliki nilai rata-rata 81,1. Hasil perhitungan diperoleh nilai *sig.(2-tailed)* 0,007 yang berarti lebih kecil dari 0,05, Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* efektif secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep materi operasi hitung bilangan cacah pada mata pelajaran matematika.

Kata Kunci: Aspek Pemahaman, *Problem Based Learning*, Bilangan Cacah

Abstract

The background of this study is the low ability of students' conceptual understanding in mathematics subjects on the material of arithmetic operations of whole numbers. This problem is caused by the use of conventional learning models that do not actively involve students, thus causing boredom and

impacting learning outcomes that have not met the Minimum Completion Criteria (KKM). This study aims to determine the difference in conceptual understanding of students in the experimental class and the control class by implementing Problem Based Learning (PBL) learning baskets on the material of arithmetic operations of whole numbers at Lemponsari State Elementary School. The method used is a quantitative approach with a quasi-experimental design. The research sample was from two classes III of Lemponsari State Elementary School, namely class III B as an experimental class that uses the Problem Based Learning (PBL) model and class III A as a control class that uses the conventional model. Data collection includes conceptual understanding tests, observation of student activities, and documentation. Data analysis was carried out using the T test to determine the difference in post-test results between the experimental class and the control class. The results showed that there was a significant difference between the two classes. The class that received the Problem Based Learning (PBL) model showed a higher increase in conceptual understanding compared to the class that used the conventional one. This value was seen in the conventional class which obtained an average score of 73.8 while the class that used the learning model had an average score of 81.1. The calculation results obtained a sig. (2-tailed) value of 0.007 which means it is smaller than 0.05. Thus, it can be concluded that the provision of the Problem Based Learning (PBL) learning model is significantly effective in increasing the conceptual understanding of the material on arithmetic operations of whole numbers in mathematics subjects.

Keyword: Aspects Of Understanding, Problem Based Learning, Whole Numbers

History Article

Received 6 September 2025

Approved 23 September 2025

Published 10 Februari 2026

How to Cite

Ayu Nur Afiyani, Eka Sari, S. & Joko, S. (2026).
Implementasi Model Pembelajaran Problem Based
Learning Pada Aspek Pemahaman Konsep
Pelajaran Matematika Materi Operasi Hitung
Bilangan Cacah Di SD Negeri Lemponsari .
Wawasan Pendidikan 6(1), 357-370



Corresponding Author:

Jl. Sidodadi Timur No 24-Dr. Cipto, Semarang, Indonesia.

E-mail: ¹ afiyanaiyunur@gmail.com

PENDAHULUAN

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”. Dari pernyataan tersebut bahwa Pendidikan yang berarti adanya proses usaha yang dilakukan secara sadar untuk meningkatkan kecerdasan kehidupan bangsa dengan mewujudkan kondisi belajar yang nyaman untuk peserta didik” Menurut (Lenaini 2022)

Menurut Anggara (2023:63) pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman konsep merupakan penugasan sejumlah materi pembelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya. Pentingnya kemampuan

pemecahan masalah mendorong siswa untuk berpikir kritis dan analitis dalam menghadapi persoalan matematika, membantu siswa menerapkan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari ke dalam situasi nyata (Indriana dan Maryanti 2021:543).

Menurut Kartika (2018:708) Indikator pemahaman konsep matematis yaitu: a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari, b. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, c. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis, d. Menggunakan prosedur atau operasi tertentu, dan e. Mengaplikasikan konsep secara algoritma dalam pemecahan masalah. Menurut Nadila Insani Purba, Natalina Purba {2022:609} Proses pembelajaran mengembangkan segenap potensi dan bakat yang dimiliki siswa. Keberlangsungan proses pembelajaran bukan hanya mentransfer ilmu, namun hal terpenting adalah seberapa besar siswaa memaknai ilmu yang ditransfer dalam aplikasi di kehidupannya. Kegiatan proses pembelajaran diarahkan dengan memberdayakan potensi yang dimiliki oleh siswa menjadi kompetensi yang diinginkan. Selain itu pembelajaran ini menunjukkan kesempatan kepada para peserta didik sehingga dapat mengembangkan lagi kemampuan yang semakin lama akan semakin meningkat dalam segala aspek. Kesejahteraan hidup umat manusia membutuhkan segala aspek berupa keterampilan, sikap, dan pengetahuan yang diperlukan untuk dirinya hidup di dalam berbangsa, bermasyarakat, serta berkontribusi dalam perwujudan (Ummah 2019).

Pembelajaran matematika merupakan proses interaksi antar komponen belajar untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa dalam pemecahan masalah (Kurniawan 2015). Pembelajaran matematika bisa membantu siswa untuk menyusun konsep-konsep matematika melalui kemampuannya sendiri. Menurut Maulana, Yaswinda, dan Nasution (2020 : 514) Pembelajaran matematika tersebut memiliki hal mendasar dalam pembelajaran, yaitu pertambahan, pengurangan, pembagian dan perkalian. Pada pembelajaran matematika sangatlah penting mempelajari tentang pemahaman konsep, karena pemahaman konsep tersebut adalah dasar untuk mengajarkan matematika kepada orang lain secara lebih mendalam, guru harus mempunyai pemahaman konsep matematis yang lebih dalam untuk memberikan gambaran kepada siswa.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 20 agustus 2024 di kelas III dan wawancara yang dilakukan di SD Negeri Lemponsari, bersama Ibu Badriyah, S.Pd. selaku guru kelas III, menyatakan bahwa akhir-akhir ini hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika rata-rata masih belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal, hal ini dikarenakan peserta didik pada proses pembelajaran kurang fokus dalam belajar. Kriteria ketuntasan minimal yaitu sebesar 75. Observasi dilakukan mendapatkan hasil bahwa model pembelajaran yang dilaksanakan adalah model yang konvensional artinya guru masih lebih aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan peserta didik, metode dan strategi belajar kurang efektif, di mana guru hanya menggunakan metode ceramah, diskusi, dan mengerjakan soal kemudian tanya jawab selama proses pembelajaran. Suasana proses pembelajaran tersebut berakibat peserta didik merasa bosan dalam belajar sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Problem Based Learning (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang fokus pada penggunaan permasalahan nyata sebagai alat untuk mengajarkan siswa. Menurut (Faoziyah 2022) *Problem Based Learning (PBL)* adalah metode yang menghadirkan berbagai masalah dari dunia nyata kepada peserta didik. Tujuannya adalah untuk

menjadikannya sebagai sumber dan sarana belajar, sehingga siswa dapat mendapatkan pengalaman dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah. Meskipun fokus pada masalah, model ini tetap tidak mengabaikan pengetahuan atau konsep yang harus dipelajari.

Terdapat beberapa penelitian yang dilakukan oleh para ahli menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Yang pertama dari (Artama, A. D. (2023, November). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VI A SD Negeri Peterongan dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Operasi Hitung Campuran Bilangan Bulat. Berdasarkan paparan di atas, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian tentang “Implementasi Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada mata pelajaran Matematika Operasi Hitung Bilangan Cacah kelas III Di SD Negeri Lempongsari”

METODE

Penelitian ini akan mengacu pada pendekatan penelitian kuantitatif. Menurut Hildayanti (2017: 36) menyatakan bahwa penelitian kuantitatif didasari pada penekanan fenomena objektif yang dikaji secara kuantitatif atau dilakukan dengan menggunakan angka, pengolahan statistik, struktur, dan percobaan terkontrol. Penelitian ini desain yang digunakan adalah *quasi experiment design*. Desain ini melibatkan satu kelas *experimen* subjek yang diteliti, yaitu dengan memberikan model pembelajaran tipe *Problem Based Learning (PBL)* dan dievaluasi dengan cara memberikan tes akhir (*posttest*). Pola design *quasi experiment design* dapat digambarkan sebagai berikut:

Kelompok	Treatmen	Post-Test
Experimen	X	Q
Kontrol	Y	Q

Gambar 3 1 Pola Design Quasi Experiment Design

Keterangan:

X : Kelompok yang di berikan perlakuan menggunakan model PBL

Y : Perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional

Q : Nilai *post-test* pada kelompok kelas *experiment* dan kelas kontrol

Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini yaitu menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, tes:

a. Observasi

Lenaini (2022: 356) Menyatakan observasi adalah suatu proses kegiatan mengidentifikasi, mengamati aktifitas secara langsung dilokasi terhadap objek berdasarkan apa yang dilihat, di dengar dan dirasakan. Observasi dilakukan pengamatan terhadap hasil-hasil belajar siswa dan bagaimana cara guru mengajar dikelas pada mata pelajaran pendidikan pancasila.

b. Wawancara

Phafiandita (2022: 117) Menyatakan wawancara merupakan proses dialog antara dua orang dengan memberikan pertanyaan dan narasumber menjawab pertanyaan tersebut. Wawancara dilakukan guna mendapatkan informasi yang jelas dan data-data mengenai kebutuhan sekolah guna dianalisa untuk penelitian tahap selanjutnya.

c. Dokumentasi

Pustaka (2017: 53) Menyatakan dokumentasi adalah bukti peristiwa yang berbentuk gambar, tulisan, audio, video untuk melengkapi hasil dari observasi dan wawancara.

d. Tes

Menurut Liska, Ruhyanto, dan Yanti (2021: 465) Menyatakan tes adalah alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan dan penguasaan objek. Tes dapat digunakan untuk menilai seberapa banyak pengetahuan yang diperoleh siswa dari suatu materi pelajaran pada tingkat tertentu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi experiment design*. Desain ini melibatkan satu kelas *experimen* subjek yang diteliti, yaitu dengan memberikan model pembelajaran tipe *Problem Based Learning (PBL)* dan dievaluasi dengan cara memberikan tes akhir (*posttest*). Menurut Melindawati (2016) Penerapan proses langkah-langkah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah *Problem Based Learning (PBL)* pada penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Orientasi atau Pengenalan Masalah: guru memperkenalkan masalah yang akan dibahas.
- 2) Mengorganisasi Peserta Didik dalam Belajar: Mengatur siswa untuk terlibat dalam proses belajar.
- 3) Membimbing Secara Individual atau Kelompok Memberikan bimbingan kepada siswa, baik secara individu maupun kelompok.
- 4) Melakukan Pengembangan dan Penyajian Hasil Karya: Mengembangkan solusi dan menyajikan hasil kerja.
- 5) Melakukan Analisis dan Evaluasi Terhadap Proses Pemecahan Masalah: Menganalisis dan mengevaluasi bagaimana masalah diselesaikan.

Penelitian ini menggunakan 2 kelas, sebagai kelas *experiment* menggunakan kelas III B yang di berikan *treatment*, dan kelas kontrol menggunakan kelas III A yang diberikan pembelajaran secara konvensional. *Treatment* tersebut berupa model pembelajaran kooperatif tipe *Problem Based Learning (PBL)*. Penelitian tersebut dilakukan selama 3 pertemuan dengan sistem waktu 7 jam belajar dalam sehari.

Instrument soal yang diujikan berupa 10 soal uraian. Setelah melakukan uji coba maka soal tes tersebut diuji menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya beda soal. *post-test* dilaksanakan pada akhir pertemuan. Berikut adalah rekapitulasi nilai *post-test*.

Keterangan	Nilai <i>post-test III A</i>	Nilai <i>post-test III B</i>
Nilai tertinggi	90	90
Nilai terendah	60	70
Standar deviasi	8,085	6,402
Rata-rata	73,684	81,052

Tabel 4. 1 Rekapitulasi Nilai

Berdasarkan tabel 4.1 dapat diketahui bahwa hasil nilai *post-test* pada kelas 3 SD Negeri Lemponsari. Kemampuan awal sebagian besar siswa masih mendapatkan nilai yang dibawah kkm dengan jumlah 10 siswa. *post-test III A* diperoleh nilai terendah 60, sedangkan nilai tertinggi 90 dengan simpangan baku (*std. deviation*) sebesar 8,085. Sedangkan pada nilai *post-test III B* diperoleh nilai terendah 70, sedangkan nilai tertinggi 04 dengan simpangan baku (*std. deviation*) sebesar 6,402. Nilai rata-rata *post-test III A* sebesar 73,684 sedangkan nilai rata-rata *post-test III B* 81,052. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa hasil belajar siswa kelas 3 pada mata pelajaran matematika yang diukur dari *post-test III A* dan *post-test III B* dengan perlakuan penggunaan model *Problem Based Learning* pada aspek pemahaman mengalami peningkatan.

B. Uji interumen

Uji instrument dalam penelitian sangat penting dilakukan karena bertujuan untuk memastikan bahwa intrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki validitas dan reliabilitas yang baik. Uji instrument dalam penelitian ini meliputi Uji validitas, Uji reliabilitas, Uji taraf kesukaran, dan Uji daya soal. Berikut hasil dari penelitian bisa disimak dibawah ini:

1. Uji validitas

Uji validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrument (Amanda, 2019: 182). Suatu intrumen dikatakan valid yaitu intrumen yang memiliki nilai validitas yang tinggi. Tujuan dari uji validitas ini untuk mengukur mutu dan kualitas suatu soal. Soal yang diuji validitas berjumlah 15 soal uraian. Berikut hasil uji validitas yang dihitung menggunakan *SPSS 25*.

No	Keterangan	Jumlah	Kriteria
1	Soal 1	0,462	Valid
2	Soal 2	0,582	Valid
3	Soal 3	0,566	Valid
4	Soal 4	0,692	Valid
5	Soal 5	0,348	Tidak Valid
6	Soal 6	0,657	Valid
7	Soal 7	0,048	Tidak Valid
8	Soal 8	0,782	Valid
9	Soal 9	0,652	Valid
10	Soal 10	0,501	Valid
11	Soal 11	0,476	Valid
12	Soal 12	0,117	Tidak Valid
13	Soal 13	0,356	Tidak Valid
14	Soal 14	0,431	Tidak Valid
15	Soal 15	0,474	Valid
Jumlah			15

Tabel 4. 1 Hasil Uji Validitas

Berdasarkan perhitungan hasil uji validitas diatas, diketahui bahwa $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka butir soal valid dengan r_{tabel} dengan $N=19$ pada signifikansi 5% pada distribusi nilai r_{tabel} statistik, maka diperoleh nilai r_{tabel} sebesar 0,456 berjumlah 10 butir soal valid dengan rincian soal nomor 1,2,3,4,6,8,9,10,11, dan 15 maka soal tersebutlah yang akan diberikan kepada variable penelitian melalui post-test untuk mengetahui aspek pemahaman siswa menggunakan model *Problem Based Learning*. Kemudian soal yang belum valid akan dikaji ulang dan mengalami perbaikan.

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas bisa disebut juga kemantapan suatu alat ukur. Artinya reliabilitas menunjukkan ketepatan suatu penelitian yang digunakan dalam mengukur dan mengambil informasi yang diperlukan. Kuisisioner yang dikatakan reliabel merupakan jika nilai *Cronbach Alpha* $> 0,6$, jika nilai *Cronbach Alpha* $< 0,6$ kuisisioner tersebut bisa dikatakan tidak reliabel. Berikut adalah hasil dari uji reliabilitas *Cronbach Alpha*.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0,708	15

Tabel 4. 2 Hasil Uji Reliabilitas

Berdasarkan 4.3 perhitungan hasil uji reliabilitas diketahui bahwa *Cronbach Alpha* pada kuisioner uraian 0,708 yang artinya kuisioner tersebut reliabel karena nilai *Cronbach Alpha* lebih besar dari 0,6.

3. Uji Taraf Kesukaran

Taraf kesukaran ini digunakan untuk menjadi bahan pemenuhan antara validitas dengan reabilitas untuk memperoleh kualitas soal yang baik. Soal yang dikatakan baik merupakan soal yang terdiri berbagai macam tingkatan secara terstruktur dari terlalu sukar, mudah dan sedang sehingga peserta didik sanggup memiliki kemampuan menjawab soal.

		N		Mean	Maximum	Hasil	Kriteria
		Valid	Missing				
Statistic	Soal 1	32	0	0,6875	1	0,68	Sedang
	Soal 2	32	0	0,7188	1	0,71	Mudah
	Soal 3	32	0	0,7513	1	0,75	Mudah
	Soal 4	32	0	0,4263	1	0,42	Sedang
	Soal 5	32	0	0,2813	1	0,28	Sukar
	Soal 6	32	0	0,5123	1	0,51	Sedang
	Soal 7	32	0	0,1251	1	0,12	Sukar
	Soal 8	32	0	0,4938	1	0,49	Sedang
	Soal 9	32	0	0,5875	1	0,58	Sedang
	Soal 10	32	0	0,7234	1	0,72	Mudah
	Soal 11	32	0	0,3573	1	0,35	Sedang
	Soal 12	32	0	0,0938	1	0,09	Sukar
	Soal 13	32	0	0,3875	1	0,18	Sedang
	Soal 14	32	0	0,1254	1	0,12	Sukar
	Soal 15	32	0	0,1875	1	0,18	Sukar

Tabel 4. 3 Hasil Uji Taraf Kesukaran

Berdasarkan tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa penentuan kriteria dilihat dari tingkat perbandingan yang menunjukkan hasil bahwa terdapat 7 soal mudah, 3 soal sedang. Dasar pengambilan kriteria tersebut adalah:

- a) Nilai 0,00 – 0,30 kriteria sukar
- b) Nilai 0,31 – 0,70 kriteria sedang
- c) Nilai 0,70 – 1,00 kriteria mudah

Kesimpulan dari uji taraf kesukaran ini adalah pada butir soal dengan kriteria sedang sebaiknya disimpan untuk digunakan lagi pada tes berikutnya yang akan datang, namun untuk soal dengan kategori sukar mungkin akan mendapatkan tindak lanjut seperti tidak dikeluarkan lagi dalam hasil tes, akan dikaji ulang sehingga mengetahui apa penyebab siswa tidak dapat menjawab soal tersebut. Dalam kondisi ini pemberian soal yang mudah hingga sedang memberikan kesempatan bagi siswa untuk lolos dalam tes berikutnya.

4. Uji Daya Beda Soal

Daya pembeda merupakan kemampuan setiap soal untuk membedakan antara peserta didik yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Uji daya beda soal memiliki kriteria tertentu untuk memastikan soal tersebut tergolong ke dalam kriterianya. Berikut adalah hasil dari uji daya beda soal.

	Corrected Item-Total Correlation	Interpretasi
Soal 1	0,220	Cukup
Soal 2	0,218	Cukup
Soal 3	0,463	Baik
Soal 4	0,590	Baik
Soal 5	0,782	Sangat Baik
Soal 6	0,509	Cukup
Soal 7	-0,083	Jelek
Soal 8	0,492	Baik
Soal 9	0,550	Cukup
Soal 10	0,396	Cukup
Soal 11	0,323	Cukup
Soal 12	-0,230	Jelek

Soal 13	0,244	Cukup
Soal 14	0,318	Cukup
Soal 15	0,343	Cukup

Tabel 4. 4 Hasil Uji Daya Beda Soal

Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan disimpulkan bahwa butir soal yang akan digunakan pada tes pre-test dan post-test adalah soal dengan nomor 1,2,3,4,6,8,9,10,11 dan 15 karena butir soal tersebutlah yang telah memenuhi syarat untuk dilanjutkan ke tes selanjutnya.

C. Uji persyaratan

a) Uji Normalitas Nilai *post-test III A*

Uji normalitas data awal pada kelas 4 bertujuan untuk mengetahui apakah nilai *pre-test* berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan pembuktian uji normalitas digunakan uji lilifors. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas adalah

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka nilai residual tidak berdistribusi normal.

Dari hasil uji normalitas tersebut didapatkan hasil data seperti pada tabel 4.6.

Nilai	L_o	L_{tabel}	Keterangan
<i>post-test III A</i>	0,8729	0,195	Berdistribusi Normal

Tabel 4. 5 uji normalitas *post-test IIIA*

Berdasarkan tabel 4.6 hasil perhitungan dari data *post-test III A* dengan $N=19$ maka nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,195$. Karena $L_o < L_{tabel}$ yaitu $0,8729 < 0,195$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa berdistribusi normal.

b) Uji normalitas nilai *post-test III B*

Uji normalitas data awal pada kelas 3 bertujuan untuk mengetahui apakah nilai *post-test* berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan pembuktian uji normalitas digunakan *uji lilifors*. Dasar pengambilan keputusan uji normalitas adalah

- Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka nilai residual berdistribusi normal.
- Jika nilai signifikansi $< 0,05$, maka nilai residual tidak berdistribusi normal.

Dari hasil uji normalitas tersebut didapatkan hasil data seperti pada tabel 4.7

Nilai	L_o	L_{tabel}	Keterangan
<i>post-test III B</i>	0,8136	0,195	Berdistribusi Normal

Tabel 4. 6 Uji Normalitas Post-Test III B

Berdasarkan tabel 4.7 hasil perhitungan dari data *post-test III B* dengan $N=19$ maka nilai kritis L didapat $L_{tabel} = 0,195$. Karena $L_o < L_{tabel}$ yaitu $0,8136 < 0,195$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa berdistribusi normal.

c) Hasil Uji Normalitas *Shapiro Wilk*

Normalitas *Shapiro Wilk* untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas *Shapiro Wilk* ini digunakan untuk sampel yang berjumlah kecil. Dasar pengambilan keputusan dari uji normalitas *shapiro wilk* sebagai berikut:

- Jika nilai $\text{sig} > 0,05$ maka nilai data penelitian berdistribusi normal.
- Jika nilai $\text{sig} < 0,05$, maka nilai data penelitian tidak berdistribusi normal.

Dari hasil uji normalitas *Shapiro Wilk* tersebut didapatkan hasil data seperti pada tabel 4.8.

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
A	0,250	19	0,193	0,939	19	0,373
B	0,300	19	0,163	0,924	19	0,159
a. Lilliefors Significance Correction						

Tabel 4. 7 Uji Normalitas *Shapiro Wilk*

Berdasarkan tabel 4.8 hasil perhitungan dari *Shapiro Wilk* dari data pre-test dan post-test kelas 4 dengan $N=15$ maka diperoleh Sig pada *post-test III A* sebesar 0,373 dan Sig pada *post-test III B* sebesar 0,159 maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa berdistribusi normal.

d) Uji T

Uji T digunakan untuk mengetahui keefektifan metode pembelajaran yang diberikan pada proses pembelajaran dengan membandingkan *post-test*. Hasil penelitian akan diuraikan dan dihitung menggunakan *Uji Paired Sampel T Test*. *Uji Paired Sampel T Test* merupakan pengujian yang digunakan untuk membandingkan selisih dari dua mean dari dua sampel yang berpasangan dengan asumsi berdistribusi normal. Sampel berpasangan harus berasal dari subjek yang sama, setiap variabel diambil saat situasi dan keadaan yang berbeda. Dasar pengambilan keputusan tabel *paired sampel T test* adalah

- Jika nilai $\text{sig. (2-tailed)} < 0.05$ menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Ini menunjukkan terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variabel.
- Jika nilai $\text{sig. (2-tailed)} > 0.05$ menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara variabel awal dengan variabel akhir. Ini menunjukkan tidak

terdapat pengaruh yang bermakna terhadap perbedaan perlakuan yang diberikan pada masing-masing variable.

Paired Samples Test									
		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Interval of the				
					Lower	Upper			
Pair 1	kontrol - eksperimen	-7,36842	10,45738	2,39909	-12,40872	-2,32813	-3,071	18	0,007

Tabel 4. 8 Hasil Uji T Paired Sample T-Test

Berdasarkan tabel 4.10 hasil perhitungan diperoleh nilai *sig.(2-tailed)* 0,007 yang berarti lebih kecil dari 0,05, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga berdasarkan analisis uji T diperoleh kesimpulan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* pada aspek pemahaman konsep mata pelajaran matematika pada materi operasi hitung bilangan cacah mengalami peningkatan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pemberian model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* efektif secara signifikan dalam meningkatkan pemahaman konsep materi operasi hitung bilangan cacah pada mata pelajaran matematika, karena melalui pembelajaran menggunakan metode *Problem Based Learning (PBL)* peserta didik mampu unyuk meningkatkan keterampilan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah, berpikir kritis, berkolaborasi dan dapat memotivasi belajar siswa. Secara keseluruhan model ini tidak hanya berfokus pada pengetahuan tetapi dapat mengembangkan ketrampilan siswa yang relevan dalam prose pembelajaran. Hasil paparan di atas diperoleh bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat digunakan sebagai alternatif pilihan guru dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi operasi hitung bilangan cacah menggunakan aspek pemahaman dan pembelajaran di dalam kelas menjadi lebih menarik serta menyenangkan.

SIMPULAN

Hasil perhitungan Uji T Paired Sampel T Test data akhir diperoleh, yaitu hasil bahwa nilai *sig.(2-tailed)* 0,007 yang berarti lebih kecil dari 0,05. Sehingga hasil dari uji tersebut dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning(PBL)* pada aspek pemahaman konsep mata pelajaran matematika materi operasi hitung bilangan cacah di SD Negeri Lemponsari sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran, hal tersebut ditandai dengan terdapat perbedaan secara signifikan terhadap hasil belajar antara kelas kontrol yang diberikan pembelajaran secara konvensional dengan kelas experiment yang diberi perlakuan menggunakan model *Problem Based Learning(PBL)*. Dengan demikian maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Saran penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian tentang model *Problem Based Learning(PBL)* dalam meningkatkan pemahaman konsep namun dengan dikombinasikan menggunakan media pembelajaran yang sudah dikemas dalam teknologi digital sehingga pembelajaran akan lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, Livia. 2019. "Uji Validitas Dan Reliabilitas Tingkat Partisipasi Politik Masyarakat Kota Padang." *Jurnal Matematika UNAND* 8 (1): 179–88. <https://doi.org/10.25077/jmu.8.1.179-188.2019>.
- Anggara, Meila, Asep Samsudin, Ikip Siliwangi, Jl Terusan Jendral, And Sudirman Cimahi. 2023. "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Mengetahui Gambaran Pemahaman Konsep Penjumlahan Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar: Model Project Based Learning, Pemahaman Konsep Penjumlahan, Siswa Kelas 1 Sd." *Sebelas April Elementary Education* 2 (1): 62–71. <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/sae/article/view/600>.
- Faoziyah, Nina. 2022. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Pbl." *Jupe: Jurnal Pendidikan Mandala* 7 (2): 490–96. <https://doi.org/10.58258/jupe.v7i2.3555>.
- Hildayanti. 2017. "Metode Penelitian" 3: 34–63. Repository.Upi.Edu.
- Indriana, Lidia, and Iyam Maryati. 2021. "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat Dan Segitiga Di Kampung Sukagalih." *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika* 1 (3): 541–52. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i3.1456>.
- Kartika, Yuni. 2018. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas VII SMP Pada Materi Bentuk Aljabar." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 2 (4): 777–85.
- Kurniawan, Dedi, Yusuf Suryana Pendidikan Guru Sekolah Dasar, and Fakultas Ilmu Pendidikan. 2015. "Penerapan Media Komik Matematika Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Dan Pembagian Bilangan Cacah Di Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika* 1 (1): 1–6.
- Lenaini, Ika. 2022. "Pengembangan Perencanaan Pembelajaran Menulis Teks Laporan Hasil Observasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek Siswa Kelas X Sma." *Guepedia* 1: 353–66.
- Liska, Liska, Ahyo Ruhyanto, And Rini Agustin Eka Yanti. 2021. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *J-Kip (Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan)* 2 (3): 161. <https://doi.org/10.25157/J-Kip.V2i3.6156>.
- Maulana, Ihsan Maulana, Yaswinda Yaswinda, and Nurhamidah Nasution. 2020. "Pengenalan Konsep Perkalian Menggunakan Media Rak Telur Rainbow Pada Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4 (2): 512. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i2.370>.
- Melindawati, Silfi. 2016. "Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Dengan Model Problem Based Learning Di Kelas Iv Sekolah Dasar." *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed* 5 (1): 1–12. <https://doi.org/10.24114/esjpsd.v5i1.3974>.
- Nadila Insani Purba, Natalina Purba, Emelda Thesalonika. 2022. "Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas Iv Sd" 20 (1): 607–19.
- Phafiandita, Adisna Nadia. 2022. "Urgensi Evaluasi Pembelajaran Di Kelas." *Jira: Jurnal*

Inovasi Dan Riset Akademik 3 (2): 111–21. <https://doi.org/10.47387/Jira.V3i2.262>.

Pustaka, Acarya. 2017. “Memahami Dokumentasi” 3 (1): 47–65.

Ummah, Masfi Sya'fiatul. 2019. *Metode Penelitian Kualitatif. Sustainability (Switzerland)*. Vol. 11. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/Red2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI.