
Pengaruh Bahan Ajar Berbasis *PBL* Terintegrasi Pendekatan Berdiferensiasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SD

Neza Agusdianita^{1*}, Yusnia²

^{1,2}PGSD/JIP, Universitas Bengkulu, Indonesia

*Korespondensi: nezaagusdianita@unib.ac.id

Abstract: *This study aims to determine the effect of integrated pbl-based learning materials with a differentiation approach on the mathematics learning outcomes of fifth grade elementary school students. This type of research is quantitative research and the method used is a quasi-experimental method with the matching only pretest-posttest group design. The sample in this study was class VA of SDN 07 Bengkulu City as the experimental class and VB SDN 07 Bengkulu City as the control class. The instrument used was a written test sheet. Data collection used pretest and posttest which were analyzed with descriptive statistics and inferential analysis, namely the t-test. The results of this assessment showed that the posttest score had a significant difference between the experimental class and the control class. The conclusion of this study is that there is an effect of integrated pbl-based learning materials with a differentiation approach on the mathematics learning outcomes of fifth grade elementary school students.*

Keywords: *PBL, Differentiated approach, mathematics learning outcomes.*

Article info:

Submitted 30 November 2024

Revised 30 November 2024

Accepted 30 November 2024

PENDAHULUAN

Matematika salah satu mata pelajaran yang telah diperkenalkan kepada siswa sejak tingkat dasar (SD) sampai ke jenjang yang lebih tinggi. Matematika adalah suatu ilmu yang mempelajari tentang perhitungan, pengkajian, dan penggunaan nalar atau kemampuan berpikir seseorang secara logika dan pikiran logis, kritis analitis, dan sistematis (Yayuk, 2019). Matematika merupakan salah satu ilmu yang mempelajari tentang bilangan-bilangan, simbol, dan rumus-rumus yang memiliki tujuan menjadikan siswa sanggup dalam menghadapi keadaan dalam kehidupan sehari-hari, serta menjadikan siswa untuk berkembang dan memiliki pola pikir yang luas. Dengan demikian matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Walaupun dalam pelaksanaan pembelajarannya matematika seakan dipisahkan dengan kehidupan sehari-hari. Matematika yang dikenal oleh siswa adalah angka-angka, rumus, dan berbagai konsep abstrak lainnya.

Siswa membutuhkan pengalaman langsung dan aktivitas dalam pembelajaran. Susanta (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa *the manipulative assisted mathematical investigative approach increases students in carrying out exploration, making assumptions, and making conclusions*. Siswa SD membutuhkan sumber belajar dan proses belajar untuk dapat memahami konsep matematika dengan baik. Penguasaan materi matematika pada tingkat SD sangat dibutuhkan bagi siswa. Pembelajaran matematika di tingkat dasar merupakan salah satu kunci keberhasilan belajar siswa di tingkat tinggi. Hal ini karena konsep awal matematika disampaikan di tingkat sekolah dasar (Susanta, 2021).

Pada studi awal penelitian, peneliti merangkum beberapa fakta dalam pembelajaran matematika di sekolah, guru masih belum dapat membuat bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Guru hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket dari sekolah. Buku paket yang digunakan masih belum

mengaktifkan siswa dalam pembelajaran yaitu penemuan pengetahuan secara mandiri dan disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing siswa. Aktivitas siswa dalam pembelajaran juga belum dilengkapi dengan lembar kerja siswa (media) yang menarik dan belum memandu siswa untuk memahami konsep materi. Hal ini mengakibatkan kemampuan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran menjadi kurang baik.

Berdasarkan fakta di atas diketahui penyebabnya adalah guru dan siswa sangat bergantung dengan buku yang telah disediakan oleh sekolah. Belum ada guru yang mengembangkan bahan ajar secara mandiri yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam pembelajaran. Hal ini merupakan masalah karena bahan ajar dari sekolah yang ada di buku cenderung singkat dan terbatas. Penyajian materinya cenderung kurang menarik karena hanya kalimat atau tulisan saja tidak dilengkapi dengan ilustrasi gambar dan warna. Dalam buku hanya menjelaskan materi secara ringkas dan dilanjutkan dengan latihan soal yang kurang memperhatikan tingkatan kemampuan siswa. Proporsi level kognitif pada soal-soal latihan juga tidak sesuai. Idealnya soal-soal mencakup kemampuan kognitif pemahaman, penerapan dan penalaran, namun di buku cenderung hanya pada level pemahaman. Maka situasi ini tidak sesuai dengan tahapan perkembangan anak SD yang memerlukan rangsangan lebih konkret untuk dapat memahami matematika dengan lebih mudah dan menyenangkan.

Kurangnya pengembangan kemampuan kognitif siswa menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajari materi matematika. Akibatnya terlihat dari data rendahnya hasil belajar siswa ini ternyata sejalan dengan laporan peringkat PISA (*Programme for International Student Assessment*) Indonesia pada tahun 2022 untuk kategori matematika, skor bidang matematika menurun dari skor tahun 2018 dengan skor 366 dari rata-rata skor global 472 (OECD, 2023). Sejalan dengan data tersebut, secara khusus peneliti menganalisis data di SDN 01 Kota Bengkulu rata-rata nilai UAS Semester 1 kelas V SD Negeri 1 dan SDN 69 Kota Bengkulu Tahun Ajaran 2020/2021 yaitu 65 dan 61 yang masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70.

Salah satu unsur yang mengambil peran dalam pembelajaran adalah bahan ajar dalam pembelajaran. Dalam rangka memberikan pengalaman langsung kepada siswa, bahan ajar dikembangkan dengan menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dan relevan yang kemudian diintegrasikan dalam model pembelajaran berbasis *problem based learning (PBL)*. Hal tersebut didukung dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa pembelajaran berbasis pemecahan masalah dengan terintegrasi pendekatan berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa (Robi'ah, L. et. Al., 2023).

Problem Based Learning (PBL) atau model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menjadikan masalah sebagai pemicu dalam pembelajaran. Menurut Rahmania (2020) model *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memandang siswa bukan sebagai penerima informasi yang pasif, melainkan sebagai pemecah masalah yang mampu mengembangkan lebih lanjut pengetahuannya. Sedangkan menurut Agus (2018) *PBL* merupakan suatu model pembelajaran yang bertujuan untuk memecahkan masalah, dimulai dengan eksplorasi masalah dan analisis masalah, serta memperoleh hasil dari solusi yang diperoleh. Selain itu, model pembelajaran *PBL* dapat dikatakan mengembangkan kemampuan berpikir siswa melalui eksplorasi aktif dan berpikir aktif sehingga mampu memecahkan masalah. Tujuan model *PBL* dalam hal ini adalah membantu siswa memecahkan masalah yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Adesta (2017) dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* terhadap hasil belajar matematika siswa di Kelas IV Min Bandar Lampung" menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan pada model *PBL* terhadap hasil belajar siswa. Menurut Afni (2020) model *PBL* sangat penting diterapkan di sekolah dasar karena *PBL* merupakan rangkaian kegiatan belajar siswa yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan memahami materi sehingga dapat mengarahkan siswa untuk bisa bekerja sama di dalam kelompok dengan melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah.

Bahan ajar berbasis *PBL* hendaknya juga dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan belajar siswa. Pendekatan berdiferensiasi memberikan jawaban untuk memfasilitasi siswa belajar dengan karakteristik atau profil belajar siswa masing-masing. Abdulloh (2020) menyatakan siswa akan mempelajari mata pelajaran sesuai dengan profil belajar dan kebutuhannya. Oleh karena itu, siswa diberikan ruang yang cukup untuk mengembangkan minat, bakat dan kreativitas siswa sesuai dengan perkembangan kognitif, fisik dan psikologis siswa.

Pendekatan berdiferensiasi merupakan proses untuk pengajaran efektif dengan memberikan beragam cara untuk memberikan informasi kepada siswa sesuai dengan kebutuhan yang dimiliki

oleh siswa. Menurut Tomlinson (2001: 45) pendekatan berdiferensiasi adalah usaha untuk menyesuaikan proses pembelajaran di kelas sesuai dengan kebutuhan siswa. Sejalan dengan Aprima dan Sari (2022) pendekatan berdiferensiasi merupakan suatu bentuk usaha dalam serangkaian pembelajaran yang memperhatikan kebutuhan siswa dari segi kesiapan belajar siswa, profil belajar siswa dan minat serta bakat siswa. Sehingga dalam pelaksanaan pembelajaran, guru dapat menggunakan pendekatan berdiferensiasi agar mampu memenuhi kebutuhan siswa di kelasnya salah satunya adalah dalam pembelajaran matematika. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti menguji pengaruh bahan ajar berbasis *problem based learning (PBL)* terintegrasi pendekatan berdiferensiasi terhadap hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian kuasi eksperimen. Dalam penelitian ini populasi yang diteliti yaitu Sekolah Dasar Negeri Penggerak di Kota Bengkulu. Sekolah penggerak merupakan sekolah yang telah menerapkan kurikulum merdeka dan memperoleh bantuan pembiayaan dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas Va dan V b SDN 07 Kota Bengkulu. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes. Pada penelitian ini didapatkan hasil belajar kognitif siswa terdiri atas nilai evaluasi materi *pre test* dan *post test* untuk mengetahui sejauh mana tingkat keefektifan dari produk yang telah dikembangkan oleh peneliti. Adapun kisi-kisi instrumen tes hasil belajar kognitif dilakukan uji coba sebelum dan setelah pembelajaran. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar kognitif disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Kognitif

Capaian Pembelajaran	Indikator Pencapaian	Indikator Soal	Jenjang Kognitif	Nomor butir soal
Siswa dapat menentukan keliling dan luas beberapa bentuk bangun datar persegi dan persegi panjang.	Menghitung keliling bangun datar persegi	Diberikan gambar persegi, siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi	C3	1
	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan keliling bangun datar persegi	Disajikan konteks bangunan tabut, siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi	C4	2
	Menghitung luas bangun datar persegi	Diberikan gambar persegi, siswa dapat menghitung luas bangun datar persegi	C3	3
	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan luas bangun datar persegi	Disajikan Konteks kue khas dari Bengkulu, siswa dapat menghitung luas bangun datar persegi.	C4	4, 5
		Disajikan teks, siswa dapat menghitung jumlah potongan kertas yang menutupi bangun datar persegi		
	Menghitung keliling bangun datar persegi panjang	Diberikan gambar persegi, siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi panjang	C3	6
	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan keliling bangun datar persegi panjang	Disajikan konteks kain batik basurek, siswa dapat menghitung keliling bangun datar persegi panjang	C4	7
	Menghitung luas bangun datar persegi Panjang	Diberikan gambar persegi panjang, siswa dapat menghitung luas bangun datar persegi panjang	C3	8
	Memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan luas bangun datar persegi	Disajikan Konteks lapangan sepak bola, siswa dapat menghitung luas bangun datar persegi.	C4	9, 10
		Disajikan konteks kolam berenang, siswa dapat menghitung jumlah ubin yang menutupi dasar kolam		

HASIL

Data hasil belajar matematika siswa kelas V SDN 07 Kota Bengkulu dilihat dari skor pretes dan postes yang diberikan. Adapun data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol SDN 07 Kota Bengkulu disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Pretest Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol SDN 07 Kota Bengkulu

Kelas	N (Jumlah responden)	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	32	10	80	46,88	17,215
Kontrol	31	10	70	40,97	18,093

Adapun data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol SDN 07 Kota Bengkulu disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Posttest Kelas Ekperimen dan Kelas Kontrol SDN 07 Kota Bengkulu

Kelas	N (Jumlah responden)	Minimum	Maksimum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	32	50	100	81,88	11,828
Kontrol	31	30	100	68,06	15,092

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan bahan ajar berbasis PBL terintegrasi pendekatan berdiferensiasi terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran matematika di kelas V SDN 07 Kota Bengkulu. Sebelum menganalisis data untuk uji t maka data *pretest* dan *posttest* hasil belajar terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, sebagai berikut.

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* yang dicapai seluruh siswa menggunakan uji *shapiro wilk*. Pengolahan data menggunakan program SPSS. Hasil ujinormalitas data dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas kelas Ekperimen SDN 07 Kota Bengkulu

kelas		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pre eksperimen	0,130	32	0,185	0,980	32	0,808
	Pre kontrol	0,111	31	0,200*	0,948	31	0,139
	Post eksperimen	0,146	32	0,082	0,913	32	0,113
	Post kontrol	0,129	31	0,200*	0,978	31	0,754

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat hasil uji normalitas menggunakan uji *shapiro-wilk* untuk pretes eksperimen di peroleh nilai Sig 0,808, pretes kontrol di peroleh nilai Sig 0,139, posttest eksperimen di peroleh nilai Sig 0,113 dan Postes kontrol diperoleh nilai Sig 0,754. Jadi hasil uji normalitas di peroleh Sig > 0,05. Jka Sig lebih besar dari 0,05, artinya semua data berdistribusi normal, karena data berdistribusi normal maka di lanjutkan ke uji homogenitas.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui bahwa data *pretest* dan *posttest* diambil dari data homogen. Jika nilai Sig > 0,05 maka data *pretest* dan *posttest* dikatakan data yang homogen. Sebaliknya jika nilai Sig lebih kecil dari 0,05 maka *pretest* dan *posttest* tidak memiliki data yang homogen. Hasil uji homogenitas pretest kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas nilai Pretest SDN 07 Kota Bengkulu

Test of Homogeneity of Variances				
Nilai	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	0,388	1	61	0,535

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat hasil uji homogenitas data *pretest* kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai Sig 0,535 lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data

pretest kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen. Hasil uji homogenitas *posttest* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas nilai Posttest SDN 07 Kota Bengkulu
Test of Homogeneity of Variances

Nilai	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	1,992	1	61	0,163

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat hasil uji homogenitas data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol diperoleh nilai Sig 0,081 lebih besar dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Uji t

Analisis data dari hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan uji t. Untuk mencari uji t_{hitung} menggunakan uji statistik *independent sample t test* menggunakan program SPSS untuk mencari adanya perbedaan hasil belajar siswa. Pada uji t diperoleh jika nilai *Sig. (2-tailed)* lebih besar dari taraf signifikan 5% (0,05) maka tidak terdapat perbedaan signifikan antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. namun jika nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari taraf signifikan 5% (0,05) maka terdapat perbedaan signifikan antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji hipotesis nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji t Data Pretest SDN 07 Kota Bengkulu

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	1,328	61	0,189	5,90726	4,44860	-2,98826	14,80278
	Equal variances not assumed	1,327	60,593	0,190	5,90726	4,45216	-2,99660	14,81112

Tabel 7. menunjukkan bahwa uji t nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,189 lebih besar dari taraf signifikan 5% (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil uji hipotesis nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji t Data Posttest SDN 07 Kota Bengkulu

		Independent Samples Test						
		t-test for Equality of Means						
		t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
							Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	4,050	61	0,000	13,81048	3,41038	6,99101	20,62996
	Equal variances not assumed	4,034	56,846	0,000	13,81048	3,42355	6,95453	20,66644

Tabel 8 menunjukkan bahwa uji t nilai *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan nilai *Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan 5% (0,05) maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Pengaruh bahan ajar berbasis PBL terintegrasi pendekatan berdiferensiasi ini terbukti dari terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan siswa pada kelas kontrol. Hal ini dinilai dari pemahaman siswa terhadap konsep pembelajaran serta kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi matematika tentang keliling dan luas bangun datar persegi dan persegi panjang yang diajarkan dan diukur dengan soal tes. Soal tes dibuat dengan jenis soal cerita dan dirancang sesuai dengan kemampuan akademik siswa. Penyusunan soal tes cerita ini bertujuan untuk mengasah keterampilan siswa dalam memecahkan masalah. Pemecahan masalah soal cerita matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir analitis, kritis, dan kreatif (Nurdahwati, Susanta, dan Koto, 2023). Melalui pengembangan bahan ajar yang menyediakan kegiatan pembelajaran berbasis pemecahan masalah (Susanta dan Koto, 2021).

Bahan ajar berbasis PBL terintegrasi pendekatan berdiferensiasi ini merupakan salah satu model bahan ajar yang dapat menunjang keberhasilan kegiatan pembelajaran pada program merdeka belajar yang ada di sekolah dasar. Upaya sekolah dalam mewujudkan kurikulum merdeka belajar adalah dengan memberi dukungan penuh kepada guru melalui berbagai kegiatan pelatihan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Zulinto, Lestari, Kristiawan, Yanti, dan Danim, 2023). Dengan adanya pengembangan bahan ajar berbasis PBL terintegrasi pendekatan berdiferensiasi ini dapat menumbuhkan wawasan baru bagi pendidik dan siswa.

Bahan ajar matematika berbasis PBL terintegrasi pendekatan berdiferensiasi yang digunakan untuk memperjelas konsep materi dan juga asesmen dalam menguatkan konsep pada materi keliling dan luas persegi dan persegi panjang di kelas V SD. Karakteristik bahan ajar yang diberikan yaitu:

- 1) Bahan ajar ini mengintegrasikan pendekatan berdiferensiasi yang dirancang dengan menyesuaikan materi pembelajaran, aktivitas pembelajaran, dan penilaian yang sesuai dengan kemampuan akademik siswa. Kegiatan pembelajaran dalam bahan ajar ini khususnya pada kegiatan percobaan, menyediakan LKPD yang dirancang sesuai dengan tingkat kognitif *LOT*, *MOT*, dan *HOT* siswa. Misalnya, pada siswa yang memiliki kemampuan akademik tinggi diberikan kegiatan yang lebih menantang dan melatih kemampuan siswa dalam berpikir lebih kritis dan kreatif.
- 2) Bahan ajar ini dirancang dengan menggunakan model *PBL*. Model *PBL* dipilih karena kegiatan pembelajaran dalam model ini memungkinkan siswa untuk terlibat dalam mempelajari hal-hal, antara lain; permasalahan dunia nyata, keterampilan berpikir tingkat tinggi, keterampilan menyelesaikan permasalahan, belajar mandiri, belajar menggali informasi, belajar bekerja sama, dan belajar keterampilan berkomunikasi (Sani, 2017:129).
- 3) Bahan ajar ini dirancang dengan menyajikan berbagai macam sumber belajar diantaranya alat peraga, gambar, video *YouTube*, dan *Powerpoint*. Hal ini bertujuan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna "karena menyediakan banyak sumber informasi relevan yang bisa dipelajari siswa.

Integrasi pendekatan berdiferensiasi dan model *PBL* pada bahan ajar ini memiliki kombinasi yang sempurna karena kegiatan pembelajaran yang dilakukan berpusat pada siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk aktif belajar dan mengembangkan potensinya secara maksimal. Siswa melalui kegiatan percobaan yang dilakukan dituntut untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam menganalisis informasi, merumuskan solusi, dan menguji solusi tersebut.

Temuan ini mendukung penelitian yang telah dilakukan sebelumnya bahwa kegiatan pembelajaran yang dirancang menggunakan model pembelajaran *PBL* dan pendekatan berdiferensiasi memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa (Manggalastawa, Suhirno, dan Rahmawati, 2023: 70). Bahan ajar ini memberikan dampak pada pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan kemandirian belajar matematis siswa sekolah dasar karena dirancang dengan mengintegrasikan pendekatan berdiferensiasi (Deswita, Hasnawati, dan Yumiati, 2024:13). Dengan adanya bahan ajar matematika berbasis PBL terintegrasi pendekatan berdiferensiasi yang dikembangkan menjadi wawasan dan pengalaman bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar matematika dengan materi yang berbeda (Susanta, Koto, dan Susanto, 2023: 166).

Penggunaan model pembelajaran *PBL* dalam bahan ajar ini memberikan dampak pemahaman siswa terhadap konsep matematika, karena dengan menggali kemampuan pemahaman konsep matematika siswa menggunakan model *PBL* merupakan hal yang penting dalam komunikasi, kolaborasi, kritik, dan pendidikan kreatif abad 21 (Nasution, Susanta, dan Zaili, 2023:244). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Riyanto, Danim, dan Kristiawan, (2023) bahwa

kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran PBL memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep siswa.

Model pembelajaran PBL memberikan pengaruh positif bagi siswa dalam mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan berpikir kreatif yang berguna untuk menghadapi tantangan abad 21. Dalam tahapan model pembelajaran PBL di tahap penyajian masalah awal siswa dituntut untuk memiliki rasa ingin tahu dan berpikir kritis dalam menemukan konsep selanjutnya yang berguna untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi (Susanto dan Susanta, 2022) serta menumbuhkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Suhirman dan Ghazali, 2022; Lapuz dan Fulgencio, 2020; Samura, 2020). Situasi belajar dalam pembelajaran PBL diawali dengan menyajikan permasalahan dunia nyata kepada siswa sehingga dapat merangsang pemikiran tingkat tinggi dan kreatif peserta dalam menemukan solusi dan memecahkan permasalahan yang disajikan (Astuti, Mardiyana, dan Triyanto, 2021). Selain itu, terdapat peningkatan keterlibatan emosional, kognitif, dan perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran menggunakan PBL (McQuate, 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis *problem based learning (PBL)* terintegrasi pendekatan berdiferensiasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas V SD. Melalui bahan ajar ini siswa belajar sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajarnya masing-masing. Sehingga pembelajaran dengan bahan ajar ini memfasilitasi siswa berkembang dengan lebih optimal.

REFERENSI

- Abdulloh. (2020). Evaluasi Proses Dan Penilaian Hasil Belajar. PT Remaja Rosdakarya
- Adesta, L. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning (Pbl)* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas IV MIN 11. Bandar Lampung. *Undergraduate thesis*, UIN Raden Intan Lampung.
- Afni, N. (2020). Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* Di Sekolah Dasar. *Jurnal Universitas Sebelas Maret*, 3(4), 1000-1004.
- Agus, S. (2018). *Problem Based Learning (PBL)*. Pustaka Media.
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Cendikia : Media Jurnal Ilmiah Pendidikan Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pelajaran Matematika SD. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 95–101.
- Astuti, R, Mardiyana, Triyanto (2021, November). Critical and Creative Thinking: More Influential Problem Based Learning or Problem Posing Learning?. In *International Conference of Mathematics and Mathematics Education (I-CMME 2021)* (pp. 228-236). Atlantis Press.
- Deswita, D., Hasnawati, H., & Yumiati, Y. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Matematis Murid Sekolah Dasar. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 5(1), 1-14.
- Manggalastawa, M., Suhirno, S., & Rahmawati, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas V Sd Mata Pelajaran Matematika Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Analisis Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 65-71.
- McQuate, S. (2020). The effects of problem-based learning on student engagement in my mathematics classroom.
- Nasution, Y., Susanta, A., & Zaili, Z. (2023). Pengaruh model pembelajaran problem-based learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi persamaan linier satu variabel. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 235-246.
- Nurdahwati, E., Susanta, A., & Koto, I. (2023). Pengembangan Modul Berbasis Pemecahan Masalah Soal Cerita untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar (Kapedas)*, 2(1), 101-113.
- Rahmania, Y, N., dkk. (2020). Pengaruh Model PBL Dengan Media Google Classroom Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*. 6(2). 230-235

- Riyanto, A., Danim, S., & Kristiawan, M. (2023, September). *Effectiveness of Problem Based Learning in Increasing Understanding of Health Data Processing Management Subject. In Online Conference of Education Research International (OCERI 2023) (pp. 23-29)*. Atlantis Press.
- Robi'ah, L., & Wahyu G (2023). Penerapan *Problem Based Learning* Berbasis Pembelajaran Berdiferensiasi Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 1(2), 171-177
- Suhirman, S., & Ghazali, I. (2022). Exploring Students' Critical Thinking and Curiosity: A Study on Problem-Based Learning with Character Development and Naturalist Intelligence. *International Journal of Essential Competencies in Education*, 1(2), 95-107.
- Susanta, A. 2020. Peningkatan Kemampuan Kompetensi Matematika Pendidikan Dasar Melalui Pendekatan Investigasi Berbantuan Manipulatif. *JP3D (Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar)*. 3(2), 126-133. DOI: <https://doi.org/10.333369/dikdas.v3i2.13874>
- Susanta, A., & Koto, I. (2021). *The Development of Mathematics Teaching Material Based on Problem Solving to Support the Goal Achievement of Primary Education Mathematics Courses. In International Conference on Educational Sciences and Teacher Profession (ICETeP 2020)(pp. 21-25)*. Atlantis Press.
- Susanta, A., Koto, I., & Susanto, E. (2023). *Mathematics PISA Problems Using Local Context for Elementary School Students. Jurnal Gantang*, 8(1), 11-19.
- Susanta, A., Koto, I., & Susanto, E. (2023). Workshop Penyusunan Bahan Ajar Outdoor Matematika Berbasis Lokal Konteks untuk Guru Sekolah Dasar. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 160-167.
- Susanto, E., & Susanta, A. (2022). Problem-Based Learning dalam Meningkatkan Higher Order Thinking Skills Mahasiswa. *Arithmetic: Academic Journal of Math*, 4(2), 185-202.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. ASCD.
- Yayuk, E. (2019). Pembelajaran Matematika di SD (A. D. Haryono (ed.); Pertama). Universitas Muhammadiyah Malang.
- Zulinto, A., Lestari, N. D., Kristiawan, M., Yanti, F. A., & Danim, S. (2023, September). *The Principal's Perception of Independent Learning Curriculum and Teachers' Readiness for Compiling Learning. In Online Conference of Education Research International (OCERI 2023) (pp. 54-79)*. Atlantis Press