

Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media PAKADES terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Yoga Awalludin Nugraha¹, Dhina Cahya Rohim², Yunni Arnidha³, Abdulloh Ibnu Mubaroq⁴

¹²⁴ PGSD, Universitas Muhammadiyah Kudus, Indonesia

³ PGSD, Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung, Indonesia

¹yoagaawalludin@umkudus.ac.id, ²dhinacahya@umkudus.ac.id

³yunniarnidha@umpri.ac.id, ⁴abdullohibnumubaroq@std.umku.ac.id



Dikirim : 16 Januari 2025
Diterima : 05 Februari 2025
Terbit : 28 Februari 2025
Koresponden: Yoga Awalludin
Nugraha

Email :

yoagaawalludin@umkudus.ac.id

Cara sitasi:

Nugraha, Y., Rohim, D., Arnidha, Y., Mubaroq, A. (2025). Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD, 5(1), 93-106.



Karya ini bekerja di bawah lisensi Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Abstract

Students' conceptual understanding in mathematics learning is still relatively low, this is due to the lack of innovation in interesting learning models and media. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the PBL model assisted by the Decimal Multiplication Board (PAKADES) media on the conceptual understanding ability of fifth grade elementary school students. The method used in this study was quantitative with a one group sample t-test design. The research sample was fifth grade elementary school 5 Gondangmanis totaling 23 students. Data collection techniques in this study were test and non-test techniques. Data analysis techniques were in the form of prerequisite tests and hypothesis tests. The results of the study showed that the results of the conceptual understanding ability before the action (pretest) showed an average of 52 with the number of students who completed 5 students or 22% included in the category of not meeting the Learning Objective Achievement Criteria (KKTP). After the action of using the PBL

model assisted by PAKADES media, the posttest results showed an average of 86 with the number of students who completed 19 students or 82% included in the category of having met the KKTP. The results of the one sample t-test showed a significance value of 0.241. The results of the paired sample t-test showed a significance value of 0.000. The results of the n-gain test showed a significant increase from pretest to posttest or after implementing learning with PBL assisted by PAKADES media. In conclusion, the PBL model assisted by the Decimal Multiplication Board (PAKADES) media is effective in improving the conceptual understanding ability of fifth grade elementary school students.

Keywords: Concept Understanding Ability, Problem Based Learning Model, PAKADES

Abstrak

Pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika relatif masih rendah, hal ini disebabkan oleh kurangnya inovasi model dan media pembelajaran yang

menarik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keefektifan model PBL berbantuan media Papan Perkalian Desimal (PAKADES) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain *one group sample t-test*. Sampel penelitian adalah kelas V SD 5 Gondangmanis yang berjumlah 23 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah teknik tes dan nontes. Teknik analisis data berupa uji prasyarat dan uji hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil kemampuan pemahaman konsep sebelum tindakan (*pretest*) menunjukkan rata-rata sebesar 52 dengan jumlah siswa yang tuntas 5 siswa atau 22% termasuk dalam kategori belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Setelah dilakukannya tindakan penggunaan model PBL berbantuan media PAKADES hasil *posttest* menunjukkan rata-rata sebesar 86 dengan jumlah siswa yang tuntas 19 siswa atau 82% yang termasuk pada kategori sudah memenuhi KKTP. Hasil uji *one sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,241. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000. Hasil uji *n-gain* menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan dari *pretest* ke *posttest* atau setelah dilaksanakan pembelajaran dengan PBL berbantuan media PAKADES. Kesimpulannya, model PBL berbantuan media Papan Perkalian Desimal (PAKADES) efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD.

Kata Kunci: Kemampuan Pemahaman Konsep, Model *Problem Based Learning*, PAKADES

A. Pendahuluan

Kedudukan matematika yang penting sebagai dasar dari ilmu pengetahuan menjadi alasan utama mengembangkan pembelajaran matematika sehingga mudah dipahami oleh anak (Kristiani & Prasetyo, 2016). Salah satu materi matematika yang menjadi dasar dari perhitungan mata pelajaran lain adalah pecahan Desimal. Pada rumus-rumus perhitungan fisika dan kimia pecahan desimal lebih sering digunakan dibandingkan pecahan biasa. Sehingga jika pemahaman siswa pada pecahan desimal kurang, maka bisa mempengaruhi kemampuan siswa dalam perhitungan selanjutnya.

Pemahaman konsep memiliki peran yang penting dalam pengetahuan matematika. Penekanan terhadap konsep dapat membuat siswa untuk memperoleh konsep yang permanen yang diperoleh melalui pengalaman sehingga siswa mampu menghubungkan suatu konsep dengan konsep yang lain (Patriani et al., 2024). Pemahaman konsep matematis penting untuk belajar matematika secara bermakna, tentunya para guru mengharapkan pemahaman yang dicapai siswa tidak terbatas pada pemahaman yang bersifat dapat menghubungkan (Putri et al., 2024). Pembelajaran matematika yang harus ditekankan di dasar ialah pemahaman konsep.

Apabila pemahaman konsep sudah baik dan matang pada awal pembelajaran, maka siswa akan mampu memecahkan masalah-masalah yang baru (Warmi et al., 2024). Pentingnya kemampuan pemahaman konsep

matematika seringkali terdapat bentuk soal yang sama namun terdapat sedikit perubahan (Gonzalez-Argote & Castillo-González, 2024). Jika siswa tidak memahami konsep dasar awalnya maka ia akan bingung dalam menyelesaikan persoalan tersebut. Oleh karena itu konsep matematika menjadi hal yang penting bagi siswa untuk bisa menyelesaikan segala bentuk persoalan matematika (Imkhala et al., 2024; Radiusman, 2020). Namun pada kenyataannya, penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dapat mengerjakan soal secara keseluruhan tergolong rendah, dengan persentase 35,90%. Faktor yang menyebabkan rendahnya persentase pemahaman konsep matematis siswa yaitu kurangnya konsentrasi belajar, kebiasaan belajar yang tidak teratur dan metode pembelajaran yang kurang menarik. Kesenjangan ini juga terjadi di SD 5 Gondangmanis.

Berdasarkan penilaian harian, dari 22 siswa terdapat 17 siswa atau 77% yang masih berada di bawah KKTP, sementara sisanya yaitu 5 siswa atau 23% sudah mencapai KKTP. Hal ini tentunya dipengaruhi oleh berbagai faktor. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil observasi terhadap proses pembelajaran di kelas V di SD 5 Gondangmanis diketahui bahwa masih terdapat beberapa permasalahan dalam pembelajaran konsep matematika. Permasalahan tersebut di antaranya: 1) guru masih menerapkan model pembelajaran konvensional. Setelah melakukan observasi di kelas V terlihat bahwa guru masih menggunakan metode ceramah secara penuh, hal tersebut menyebabkan siswa cepat bosan dan tidak antusias untuk mengikuti pembelajaran yang ada; 2) guru belum menerapkan media pembelajaran pendukung yang dapat menarik minat belajar siswa; 3) siswa cenderung pasif. Hal tersebut disebabkan karena suasana pembelajaran di kelas kurang menyenangkan dan monoton; 4) pemahaman siswa terhadap konsep materi rendah. Hal tersebut terjadi karena guru kurang tepat dalam memilih model pembelajaran dan media pendukung yang sesuai dengan karakteristik siswa dan isi materi pembelajaran yang akan dilaksanakan.

Berdasarkan hal tersebut, maka solusi pembelajaran yang diberikan adalah penerapan model PBL berbantuan media Papan Perkalian Desimal (PAKADES) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD. Urgensi dari penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep matematis siswa memerlukan model dan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif sehingga mampu menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna bagi siswa.

PBL merupakan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa yang diikutsertakan dalam menemukan solusi pada masalah (Phungsuk et al., 2017). Putra & Ikhsan (2019) berpendapat bahwa PBL memberikan tanggung jawab kepada siswa dalam menemukan solusi permasalahan serta memotivasi siswa untuk belajar. Model pembelajaran yang menarik

dan bermakna merupakan faktor penting dalam keberhasilan proses pembelajaran sehingga siswa tidak merasa bosan dan siswa lebih jelas dalam menerima materi pembelajaran, serta memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran yang lebih baik. Oleh karena itu, diperlukan optimalisasi model pembelajaran oleh guru.

Model PBL adalah suatu model pembelajaran yang memberikan siswa permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat membantu pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Şenyiğit & Yüzüncü, 2021). Model PBL penting diterapkan dalam pembelajaran matematika, karena melalui model ini peserta didik dapat melatih keterampilan berpikirnya untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru di kelas (Harmaen et al., 2024). Selama proses pembelajaran siswa tidak sekadar mendengar, mencatat, kemudian menghafal materi pembelajaran, akan tetapi aktif berpikir, komunikasi, berbicara, mencari dan mengelolah data, serta akhirnya menyimpulkan (Ratuanik et al., 2022). Dengan proses pembelajaran berupa pengarahannya, siswa berpikir dengan menggunakan metode ilmiah serta hal yang penting adalah dengan menggunakan masalah konsep sebagai kunci dalam pembelajaran, jika tidak terdapat masalah pada konsep, maka tidak akan terjadi proses pembelajaran (Marta Towe, 2021).

Pada dasarnya anak usia sekolah dasar antara 7-12 tahun tergolong dalam tahapan operasional konkret yang mana anak sudah dapat berpikir logis dengan menggunakan objek yang nyata. Pentingnya melibatkan anak usia sekolah dasar terhadap objek nyata adalah karena menurut mereka belajar menggunakan objek nyata akan lebih meyakinkan daripada memahami konsep yang abstrak (Armadhani & Utama, 2024). Guru harus bisa memilih media pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung menyukai pembelajaran yang sifatnya lucu, unik, dan penuh dengan gambar.

Salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat memunculkan konsep nyata adalah benda konkret atau disebut juga sebagai benda tiga dimensi. Media konkret ialah kelompok media yang berwujud sebagai benda asli, baik hidup maupun mati dan dapat pula berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya (Ferdiansyah, 2024). Media konkret yang digunakan dalam penelitian ini adalah adalah "PAKADES: Papan Flanel Perkalian Desimal". PAKADES adalah media pembelajaran visual dua dimensi berbentuk papan flanel berukuran panjang 120 cm x lebar 80 cm terbuat dari papan triplek dilapisi dengan kain flannel berwarna hitam disertai angka-angka yang bisa dimanipulasi siswa (Agustin et al., 2018).

Hasil penelitian (Purwandaru, 2018) terkait penggunaan media PAKADES menunjukkan bahwa: (1) kelayakan menurut ahli materi mendapatkan skor

rata-rata 4,88 yang termasuk dalam kategori sangat baik, (2) kelayakan menurut ahli media mendapatkan skor rata-rata 3,96 yang termasuk dalam kategori baik, (3) kelayakan media pembelajaran menurut guru mendapatkan skor rata-rata 4,82 yang termasuk dalam kategori sangat baik, dan (4) media pembelajaran PAKADES efektif meningkatkan nilai rata-rata siswa sebesar 148% (Purwandaru, 2018). Media papan flanel juga dapat membantu mencegah terjadinya miskonsepsi pada siswa dengan persentase keberhasilan menjawab siswa 88% pada soal tes. Temuan ini mengungkapkan bahwa pendekatan PBL lebih efektif daripada metode pengajaran tradisional dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang sudah dilakukan oleh beberapa peneliti, karena belum ada penelitian sebelumnya yang menerapkan model PBL berbantuan media PAKADES pada siswa kelas V sekolah dasar. Media yang digunakan dalam penelitian ini juga buatan sendiri. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui keefektifan model PBL berbantuan media Papan Perkalian Desimal (PAKADES) terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas V SD.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest* (tes awal-tes akhir tanpa ada kelompok pembandingan atau kelompok kontrol). Desain penelitian ini adalah *One group pretest-posttest design* adalah penelitian eksperimen yang dilaksanakan pada satu kelompok saja. Desain penelitian *one group pretest-posttest* ini diukur dengan menggunakan pretest yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan posttest yang dilakukan setelah diberi perlakuan (Aslami et al., 2019). Subyek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD 5 Gondangmanis Kecamatan Bae Kabupaten Kudus yang berjumlah 23 orang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes. Instrumen tes dalam penelitian ini adalah soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa. Analisis data yang digunakan merupakan analisis data kuantitatif dengan uji normalitas dan uji hipotesis yang terdiri dari uji *one sample t-test*, *paired sample t-test*, dan uji N-Gain.

C. Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat dalam penelitian ini yaitu uji normalitas saja, tanpa menggunakan uji homogenitas, karena dalam penelitian ini tidak menggunakan kelas pembandingan. Uji normalitas yang digunakan adalah shapiro wilk karena sampel < 50 . Jika nilai signifikansinya $> 0,05$ maka

dapat dikatakan data tersebut berdistribusi normal atau jika signifikansi < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji normalitas *Shapiro Wilk* pemahaman konsep siswa dapat dilihat pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1
Uji Normalitas Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Shapiro Wilk			
Pemahaman Konsep Siswa	Statistic	df	Sig.
	.742	23	.200

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat hasil pemahaman konsep siswa kelas eksperimen mempunyai nilai Sig sebesar 0,200 yang lebih besar dari nilai $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data kelompok eksperimen berasal dari data yang berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum tindakan (*pretest*) menunjukkan rata-rata sebesar 52 termasuk dalam kategori belum memenuhi KKTP, setelah dilakukannya tindakan (*posttest*) menggunakan model PBL berbantuan media PAKADES hasil menunjukkan rata-rata sebesar 86 yang termasuk pada kategori sudah memenuhi KKTP. Berikut adalah distribusi frekuensi dari hasil pretest dan posttest siswa kelas V SD 5 Gondangmanis.

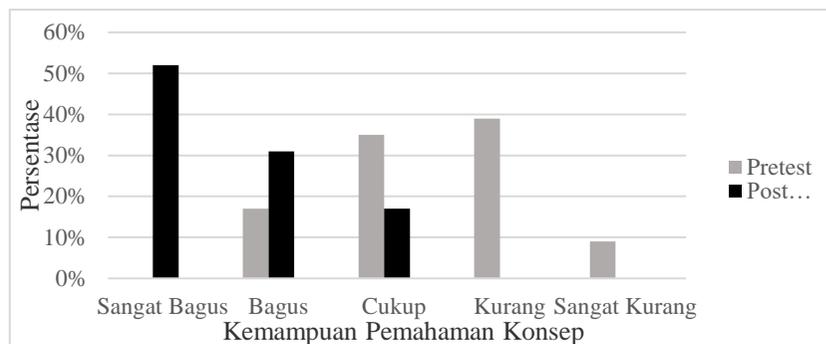
Tabel 2
Distribusi Frekuensi Pretest Posttest

Rentang Nilai	Kategori	Frekuensi Absolut		Frekuensi Relatif (%)	
		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
86-100	Sangat bagus	-	12	-	52%
71-85	Bagus	4	7	17%	31%
56-70	Cukup	8	4	35%	17%
40-55	Kurang	9	-	39%	-
25-39	Sangat Kurang	2	-	9%	-

Sumber: Data Hasil Penelitian (2024)

Berdasarkan hasil Tabel 2 dapat dilihat bahwa saat pretest 4 siswa berada pada rentang nilai 71-85 yang memiliki kriteria bagus serta 8 siswa berada pada rentang nilai 56-70 yang berada kriteria kemampuan pemahaman konsep cukup, 9 siswa berada pada rentang nilai 40-55 yang berada pada kategori kurang, 2 siswa berada pada kategori sangat kurang

dengan rentang nilai 25-39. Sementara saat posttest 12 siswa berada pada rentang nilai 86-100 dengan kriteria sangat bagus, 7 siswa yang berada pada rentang nilai 71-85 dengan kriteria bagus, serta 4 siswa berada pada rentang nilai 56-70 dengan kriteria cukup. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan media PAKADES memberikan pengaruh terhadap rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa dibuktikan dengan rata-rata kelas yang mencapai kriteria ketuntasan (KKTP). Guna lebih jelasnya, hasil pretest dan posttest kemampuan pemahaman konsep siswa tersaji pada Gambar 1.



Gambar 1

Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa

Sumber: Data Hasil Penelitian (2024)

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa hasil kemampuan pemahaman konsep siswa kelas eksperimen pada saat *pretest* dan *posttest*. Persentase hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan siswa yang kategori sangat kurang memperoleh persentase 9% pada saat hasil *pretest* dan hasil *posttest* sebanyak 0%. Persentase hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan siswa yang kategori kurang sebesar 39% dan 0% pada hasil *posttest*. Persentase hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan siswa yang kategori cukup sebesar 35% menjadi 17% pada saat hasil *posttest*. Persentase hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan siswa yang kategori bagus sebesar 17% menjadi 31% pada saat hasil *posttest*. Persentase hasil *pretest* kemampuan pemahaman konsep siswa menunjukkan siswa yang kategori sangat bagus sebesar 0% menjadi 52% pada saat hasil *posttest*.

Berdasarkan hasil kemampuan pemahaman konsep sebelum tindakan (*pretest*) menunjukkan rata-rata sebesar 52 dengan jumlah siswa yang tuntas 5 siswa atau 22% termasuk dalam kategori belum memenuhi KKTP, setelah dilakukannya tindakan penggunaan model PBL

berbantuan media PAKADES hasil *posttest* menunjukkan rata-rata sebesar 86 dengan jumlah siswa yang tuntas 19 siswa atau 82% yang termasuk pada kategori sudah memenuhi KKTP.

a. Uji *One Sample t-Test*

Uji hipotesis pertama dilakukan uji *one sample t-test* guna mengetahui perbandingan nilai pretest dan posttest siswa kelas V SD 5 Gondangmanis. Berikut ini adalah hasil pengujian *one sample t-test* tersaji pada:

Tabel 3
Pengujian *One Sample t-Test*

One-Sample Test						
	Test Value = 78					
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Kemampuan Pemahaman Konsep	.763	22	.002	1.78870	-1.2340	5.4434

Sumber: Output SPSS (2024)

Berdasarkan hasil output SPSS, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,002 artinya sig > 0,05 maka terdapat perbedaan signifikansi dari pretest ke posttest.

b. Uji *Paired Sample t-Test*

Selanjutnya dilakukan Uji *Paired Sample t-Test* merupakan salah satu metode pengujian yang digunakan untuk mengkaji keefektifan perlakuan, ditandai adanya perbedaan rata-rata sebelum dan rata-rata sesudah diberikan perlakuan. Berikut adalah hasil dari uji *paired sample t-test*.

Tabel 4
Pengujian *Paired Sample t-Test*

Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference			
					Lower	Upper		
Pair 1	Pretest	-	14.5285	3.02941	-	-	22	.000
	Posttest	30.52174	6		36.80436	24.23912	10.075	

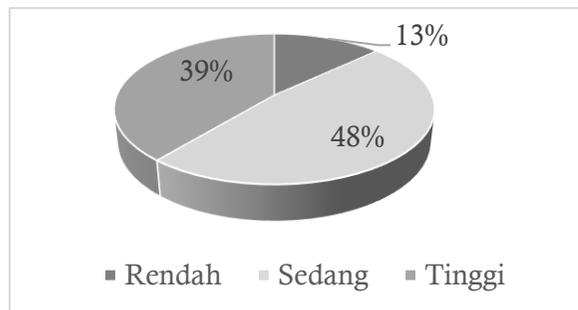
Sumber: Output SPSS (2024)

Berdasarkan hasil output SPSS, dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,000 artinya sig > 0,05 maka dapat diambil kesimpulan bahwa model PBL berbantuan media PAKADES efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada elemen

matematika kelas V (terdapat perbedaan nilai sebelum dan sesudah dibelajarkan menggunakan model PBL berbantuan media PAKADES.

c. Uji N-Gain

Uji N-Gain bertujuan untuk mengetahui besarnya peningkatan dari pretest ke posttest setelah siswa belajar menggunakan model PBL berbantuan media PAKADES. Berikut adalah hasil dari n-Gain kelas V SD 5 Gondangmanis tersaji pada Gambar 4.2



Gambar 4.2
Hasil Uji N-Gain

Berdasarkan hasil pengujian N-Gain didapatkan siswa yang mendapatkan skor n-gain rendah sebesar 13%, siswa yang mendapatkan skor n-gain sedang sebanyak 48%, dan siswa yang memperoleh skor n-gain tinggi sebesar 39%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari pretest ke posttest atau setelah dilaksanakan pembelajaran dengan PBL berbantuan media PAKADES. Selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata sehingga didapatkan rata-rata n-gain siswa kelas V SD 5 Gondangmanis sebesar 0,62 yang berada pada kriteria sedang.

Pembahasan

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa meliputi empat indikator, yaitu pertama menyatakan ulang sebuah konsep, dalam hal ini siswa di kelas eksperimen sudah mampu menyatakan ulang sebuah konsep. Ketika siswa diberikan soal yang berbeda dari contoh yang diberikan, mereka sudah mampu mengerjakannya dengan menggunakan rumus yang tepat (Umasugi et al., 2022). Indikator kedua yaitu mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu, dalam hal ini siswa sudah mampu mengelompokkan bilangan desimal dan penggunaan rumus yang tepat. Misalnya siswa disajikan soal operkalian desimal maka mereka dapat menentukan penyelesaiannya. Begitupun ketika disajikan soal dalam bentuk yang lain, mereka langsung bisa menentukan penyelesaian dari soal tersebut.

Indikator ketiga yaitu memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, dalam hal ini siswa dapat memberikan contoh yang ada di lingkungan sekitar terkait dengan bilangan desimal. Dalam pengerjaan soal juga siswa mampu memberikan pemahaman mereka terhadap penyelesaian yang telah dipelajari. Indikator keempat yaitu menyajikan konsep dalam berbagai bentuk, dalam hal ini siswa mampu menerjemahkan soal cerita dengan tepat. Siswa diberikan soal cerita mengenai perkalian desimal kemudian siswa menerjemahkannya dengan menggunakan cara pengerjaan yang sistematis sesuai dengan rumus yang tepat.

Hasil eksperimen menggunakan model PBL berbantuan media PAKADES menunjukkan signifikansi berdasarkan *posttest*. Siswa nampak lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran, aktif, serta lebih paham materi karena disampaikan secara konkret dan menggunakan media yang bisa mereka gunakan secara berkelanjutan. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media PAKADES ini mengaktifkan siswa, karena siswa mencoba sendiri atau mempraktikkan penyelesaian soal perkalian desimal menggunakan media PAKADES (Purwandaru, 2018).

Berdasarkan hasil tanya jawab dengan siswa, bahwa siswa merasa senang dengan model PBL berbantuan media PAKADES. Pembelajaran yang menyenangkan selalu berdampak positif terhadap hasil yang didapatkan oleh siswa. Sebagaimana pendapat dari (Viera Valencia & Garcia Giraldo, 2019) bahwa pembelajaran yang menyenangkan menyebabkan tumbuhnya respon positif dari peserta didik yang secara langsung berdampak pada peningkatan terhadap minat belajar, aktivitas mengikuti pembelajaran, dan hasil belajar. Model PBL berbantuan media PAKADES pembelajaran didukung oleh beberapa teori belajar. (Susanto, 2015) mengemukakan bahwa teori belajar Jean Piaget mendukung pembelajaran berbasis masalah, hal ini dikarenakan pengetahuan baru tidak diberikan kepada siswa dalam bentuk jadi tetapi siswa membangun dan mengembangkan pengetahuannya sendiri dari hasil interaksi dengan lingkungannya.

Siswa pada Model PBL diberi stimulus berupa masalah, kemudian mencari solusi pemecahan masalah tersebut melalui pengalamannya maupun melalui lingkungan sekitarnya. Ketika siswa aktif dalam proses pembelajaran, mereka akan memperoleh pengalaman-pengalaman baru yang belum pernah mereka rasakan. Penggunaan media PAKADES juga memberikan pengaruh yang positif terhadap kemampuan memahami konsep. Siswa dapat menggunakan media PAKADES secara bergantian dan praktek secara langsung sehingga memudahkan siswa memahami materi perkalian desimal. Sebagaimana pendapat yang dikemukakan oleh (Purwandaru, 2018) bahwa pembelajaran menggunakan media PAKADES dapat membuat siswa

lebih semangat dan aktif dalam pembelajaran. Peran aktif siswa terlihat dari kontribusi pendapat dan kesungguhan mereka dalam bekerja sama selama diskusi dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, siswa nampak tertarik dengan langkah dan permainan yang ada dalam model PBL, siswa merasa tertantang. Selain hal tersebut, dalam pembelajaran juga ditunjang dengan media PAKADES yang memberikan pembelajaran nyata bagi siswa, karena dalam media ini siswa dapat langsung mempraktikkan sendiri perkalian bilangan desimal. Dalam pembelajaran, siswa aktif bertanya dan terlibat dalam pembelajaran. Peran penting peneliti dalam penelitian ini sangat dibutuhkan terutama dalam manajemen kelas, tanpa keahlian manajemen kelas maka model pembelajaran model PBL berbantuan media PAKADES tidak dapat terlaksana dengan baik.

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah jumlah subyek penelitian yang terbatas, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah subyek penelitian yang lebih besar sehingga dapat digeneralisasikan dengan tepat.

D. Kesimpulan

Kesimpulan dalam penelitian ini adalah model PBL berbantuan media PAKADES efektif diterapkan pada pembelajaran untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil kemampuan pemahaman konsep sebelum tindakan (*pretest*) menunjukkan rata-rata sebesar 52 dengan jumlah siswa yang tuntas 5 siswa atau 22% termasuk dalam kategori belum memenuhi KKTP, setelah dilakukannya tindakan penggunaan model PBL berbantuan media PAKADES hasil *posttest* menunjukkan rata-rata sebesar 86 dengan jumlah siswa yang tuntas 19 siswa atau 82% yang termasuk pada kategori sudah memenuhi KKTP. Hasil uji *one sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,241 artinya $\text{sig} > 0,05$ maka nilai rata-rata siswa kelas eksperimen tidak sama dengan KKTP (78). Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 artinya $\text{sig} > 0,05$ maka dapat diambil kesimpulan bahwa model PBL berbantuan media PAKADES efektif meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada elemen matematika kelas V SD 5 Gondangmanis. Hasil uji *n-gain* menunjukkan terdapat peningkatan yang signifikan dari *pretest* ke *posttest* atau setelah dilaksanakan pembelajaran dengan PBL berbantuan media PAKADES. Selanjutnya dilakukan perhitungan rata-rata sehingga didapatkan rata-rata *n-gain* siswa kelas V SD 5 Gondangmanis sebesar 0,62 yang berada pada kriteria *n-Gain* sedang.

Daftar Pustaka

- Agustin, D., Indrawati, D., Pd, S., & Pd, M. (2018). Pengembangan Media Papan Flanel Desimal Untuk Mencegah Miskonsepsi Pecahan Desimal Pada Siswa Kelas V Sd. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(10), 1718–1727.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/39/article/view/24545>
- Armadhani, R., & Utama, C. (2024). Implementasi Pendekatan Berdiferensiasi melalui Media Pembelajaran Konkret, Video, dan PPT Interaktif pada Kelas 5 SD. *JoLLA Journal of Language Literature and Arts*, 4(4), 421–427.
<https://doi.org/10.17977/um064v4i42024p421-427>
- Aslami, A. D., KHB, M. A., & Endah H, D. (2019). Keefektifan Model Cooperative Learning Tipe Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Indonesian Journal Of Educational Research and Review*, 2(3), 363.
<https://doi.org/10.23887/ijerr.v2i3.22627>
- Aydin, Y. (2014). The Effects of Problem Based Approach on Student's Conceptual Understanding in a University Mathematics Classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 152(September 2013), 704–707.
<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.09.307>
- Dolmans, D. H. J. M., Loyens, S. M. M., Marcq, H., & Gijbels, D. (2016). Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. *Advances in Health Sciences Education*, 21(5), 1087–1112.
<https://doi.org/10.1007/s10459-015-9645-6>
- Ferdiansyah, M. N. (2024). Upaya Peningkatan Keaktifan Belajar Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan Media Konkret. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 30(1), 145.
<https://doi.org/10.30587/didaktika.v30i1.7432>
- Gonzalez-Argote, J., & Castillo-González, W. (2024). Problem-Based Learning (PBL), review of the topic in the context of health education. *Seminars in Medical Writing and Education*, 3, 57. <https://doi.org/10.56294/mw202457>
- Harmaen, D., Dahlan, T., Rohimah, S. M., & Nurqodariyah, G. U. (2024). Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Kelas V SD. *Literasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Bahasa, Sastra Indonesia Dan Daerah*, 14(1), 300–306.
- Imkhala, M. F., Supandi, & Purwanto. (2024). Analysis of Mathematical Reasoning Ability on Quadratic Function Material of Junior High School Students in Terms of Initial Mathematics Ability (Ima). *Lentera Sriwijaya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–11.
<https://doi.org/10.36706/jls.v6i1.7>
- Kristiani, N., & Prasetyo, Z. K. (2016). Keefektifan Pembelajaran Matematika Melalui Penggunaan Media Benda Konkret Pada Kelas V Sd Timuran. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(2), 163. <https://doi.org/10.21831/jpe.v4i2.7791>

- Marta Towe, M. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Dengan Menggunakan Problem Based Learning (Pbl) Pada Materi Luas Permukaan Balok. *Asimtot: Jurnal Kependidikan Matematika*, 3(2), 113–124. <https://doi.org/10.30822/asimtot.v3i2.1364>
- Patriani, P. N., Rustika, P., & Hidayat, R. (2024). Analisis Bibliometrik: Tren Penelitian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika (2019-2024). *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 75–82. <https://doi.org/10.24176/anargya.v7i1.12864>
- Phungsuk, R., Viriyavejakul, C., & Ratanaolarn, T. (2017). Development of a problem-based learning model via a virtual learning environment. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 297–306. <https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.01.001>
- Purwandaru, O.: (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika “Pakades: Papan Flanel Perkalian Desimal” Untuk Siswa Sd Development of Mathematics Learning Media “Pakades: Papan Flanel Perkalian Desimal” for Elementary School Students. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Edisi*, 24, 7.
- Putra, P., & Ikhsan, M. (2019). Mathematical Reasoning Ability and Learning Independence of High School Students Through Problem Based Learning Model. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(3), 217–223. <https://doi.org/10.29103/ijevs.v1i3.1596>
- Putri, P. O., Febriana, R., & Malini, H. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Contextual Teaching And Learning Berbantuan Media Mind Mapping Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *Wacana Akademika*, 8(2), 142–150.
- Radiusman. (2020). *Studi literasi: pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika*. 6, 1–8.
- Ratuanik, M., Lolonlun, B., & Bacori, Z. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Menggunakan Model Problem Based Learning Pada Materi Pola Bilangan Di Kelas Viii Smp Negeri 3 Wertamrian Kabupaten Kepulauan Tanimbar. *Jurnal Eduscience*, 9(3), 916–930. <https://doi.org/10.36987/jes.v9i3.3461>
- Riadi, R., Sinaga, B., & Syahputra, E. (2021). Analysis of the Difficulty of Understanding Concepts and Creative Thinking of Students in Mathematics through Problem-Based Learning in Students of SMA Angkasa Lanud Soewondo. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 4(1), 77–88. <https://doi.org/10.33258/birle.v4i1.1557>
- Şenyiğit, Ç., & Yüzüncü, V. (2021). the Effect of Problem-Based Learning on Pre-Service Primary School Teachers’ Conceptual Understanding and Misconceptions. *International Online Journal of Primary Education (IOJPE)*, 10(1), 50–72. www.iojpe.org

- Shishigu, A., Hailu, A., & Anibo, Z. (2018). Problem-based learning and conceptual understanding of college female students in physics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(1), 145–154. <https://doi.org/10.12973/ejmste/78035>
- Susanto. (2015). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Prenadamed).
- Umasugi, S. M., Sugiman, S., Jana, P., & Kraiviset, P. (2022). Realistic Mathematics Education (RME)-Based Learning Trajectory for Arithmetic Social Using Culinary Context of Yogyakarta. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 8(4), 985. <https://doi.org/10.33394/jk.v8i4.6176>
- Viera Valencia, L. F., & Garcia Giraldo, D. (2019). Penerapan Model Pbl Berbantuan Aplikasi Baamboozle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Aksara Jawa Pada Siswa Kelas Iv Sdn Banjarpanjang 1. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 2(September), 2142–2156.
- Warmi, A., Wardono, & Waluya, B. (2024). Implementasi Media Animasi 3D Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 295–300. <https://proceeding.unnes.ac.id/prisma>