

Model *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Kemampuan Berhitung Perkalian dan Pembagian Siswa Sekolah Dasar

Maul Hayati, Iva Nurmawanti, Muhammad Makki

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Mataram, Indonesia.

*Corresponding Author: maulhayati123@gmail.com

Abstract

Matematika memainkan peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan pembentukan konsep dasar matematika harus dimulai sejak usia dini. Namun, banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep perkalian dan Pembagian. Penelitian ini melibatkan 55 siswa sebagai sampel, dengan 27 siswa dalam kelompok eksperimen dan 28 siswa dalam kelompok kontrol. Metode penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan model *Quasi Experimental Design* dan *Nonequivalent Control Group Design*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa. Analisis *N-Gain* menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen, mencapai 62,09, sementara kelompok kontrol hanya mencapai 45,51. Uji *t* independen menunjukkan perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelompok, dengan *thitung* sebesar 2,035 dan nilai signifikansi 0,047 ($p < 0,05$). Hasil ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran matematika berbasis masalah melalui PBL efektif meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan Pembagian siswa. Oleh karena itu, disarankan agar para pendidik mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran PBL dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas, terutama dalam mengatasi kesulitan berhitung perkalian dan Pembagian. Penelitian ini memberikan kontribusi positif untuk mengembangkan metode pembelajaran matematika yang inovatif dan efektif dalam konteks pendidikan dasar.

Keywords: *Problem Based Learning Model, Numeracy Ability*

Abstrak

Matematika memainkan peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dan pembentukan konsep dasar matematika harus dimulai sejak usia dini. Namun, banyak siswa menghadapi kesulitan dalam memahami konsep perkalian dan pembagian. Studi ini melibatkan 55 siswa sebagai sampel, dengan 27 siswa dalam kelompok eksperimen dan 28 siswa dalam kelompok kontrol. Metode penelitian ini menggunakan desain eksperimen semu (*quasi-experimental*) dengan model *Quasi Experimental Design* dan *Nonequivalent Control Group Design*. Hasil analisis data menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa. Analisis *N-Gain* menunjukkan peningkatan yang signifikan pada kelompok eksperimen, mencapai 62,09, sementara kelompok kontrol hanya mencapai 45,51. Uji *t* independen menunjukkan perbedaan rata-rata yang signifikan antara kedua kelompok, dengan *thitung* sebesar 2,035 dan nilai signifikansi 0,047 ($p < 0,05$). Hasil ini menegaskan bahwa pendekatan pembelajaran matematika berbasis masalah melalui PBL efektif meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa. Oleh karena itu, disarankan agar para pendidik mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran PBL dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa di kelas, terutama dalam mengatasi kesulitan berhitung perkalian dan pembagian. Penelitian ini memberikan kontribusi positif untuk mengembangkan metode pembelajaran matematika yang inovatif dan efektif dalam konteks pendidikan dasar.

Kata Kunci: Model *Problem Based Learning*, Kemampuan Berhitung

Article History:

Received 2023-06-22

Revised 2023-10-20

Accepted 2023-11-06

DOI:

10.31949/educatio.v9i4.5795

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diberikan disetiap tingkatan sekolah baik dari jenjang sekolah dasar (SD) sampai pada jenjang perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan matematika mempunyai peranan penting untuk mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Pembentukan konsep dasar matematika harus ditanamkan sejak usia dini, termasuk siswa yang berada pada jenjang sekolah dasar (Fauzi, A., & Rahmatih, 2023).

Pembelajaran Matematika di sekolah dasar dilakukan untuk meningkatkan kemampuan penalaran, meningkatkan kecerdasan, dan mengubah sikap karena matematika mengajarkan siswa cara memecahkan masalah belajar. Di sini, siswa mempelajari angka, pola, ide, struktur, dan hubungan dalam urutan yang logis. Agar siswa mampu memecahkan masalah secara sistematis dan ilmiah. Menurut Sulianto dalam Rosanti (2022) pada dasarnya pengajaran matematika di kelas-kelas rendah yaitu kelas 1, 2, dan 3 lebih utama diarahkan agar siswa memiliki keterampilan dalam berhitung melalui kegiatan praktik yang dilakukan sendiri oleh siswa.

Pembelajaran Matematika tidak pernah terlepas dari pembelajaran berherhitung, dimana pembelajaran disekolah terutama dikelas rendah mengutamakan pada pembelajaran membaca, menulis, dan menghitung. Belajar berhitung harus ditekankan pada siswa sekolah dasar karena merupakan dasar dari pengembangan pembelajaran (Sumirat *et al.*, 2016). Operasi hitung yang biasa kita temui dalam matematika yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian. Keempat kemampuan berhitung dasar ini sangat penting untuk dikuasai sebagai bekal dalam menguasai materi selanjutnya di kelas yang lebih tinggi. Selain itu juga, penguasaan keempat kemampuan berhitung ini dapat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Mengoperasikan bilangan dalam bentuk penjumlahan dan pengurangan cukup mudah untuk diterapkan di kehidupan sehari-hari atau dengan cara mengintegrasikan budaya pada setiap mata pelajaran matematika. Sedangkan untuk operasi perkalian dan pembagian sebagian orang masih banyak mengeluhkan kesulitannya. (Fatimah, 2020).

Kemampuan dalam berhitung perkalian dan pembagian menjadi persyaratan untuk menuju materi-materi selanjutnya yang lebih kompleks. Bilangan perkalian dan pembagian perlu dipahami oleh siswa, karena ada hubungannya dengan materi selanjutnya. Namun pada kenyataannya banyak peserta didik di sekolah dasar beberapa siswa belum mampu menyelesaikan soal bilangan perkalian dan pembagian. Hal ini dikarenakan ada faktor siswa belum memahami konsep perkalian dan pembagian dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi yang di lakukan di kelas III SDN 13 Ampenan masih banyak siswa yang belum bisa melakukan perhitungan perkalian dan pembagian bilangan puluhan dan ratusan hal ini dimana pada saat pemberian soal perkalian dan pembagian hanya 9 siswa dari 27 siswa yang bisa menjawab semua soal perkalian dan pembagian dengan benar. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa siswi kelas III SDN 13 Ampenan, hal-hal yang melatarbelakangi munculnya permasalahan rendahnya kemampuan berhitung peserta didik yaitu masih banyak peserta didik yang belum menghafal perkalian bilangan 6 sampai 10 dan peserta didik hanya menghafal perkalian bilangan 1 sampai 5, sehingga peserta didik merasa kesulitan untuk menyelesaikan soal-soal perkalian dan pembagian, serta peserta didik belum bisa memahami dan mendalami konsep operasi perkalian dan pembagian dengan benar. Bahkan hanya sebagian kecil peserta didik yang memahami dengan benar konsep dasar perkalian dan pembagian. Faktor lainnya juga peserta didik merasa bosan dengan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa masih rendah. Kemampuan berhitung yang masih rendah ini menunjukkan bahwa diperlukannya solusi untuk permasalahannya. Salah satu langkah yang dapat ditempuh untuk permasalahan tersebut dengan memperbaiki kegiatan pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang memperkenalkan peserta didik pada situasi permasalahan yang relevan dengan kehidupan sehari-hari (Pratiwi *et al.*, 2014). Model pembelajaran ini didesain untuk merangsang kemampuan berpikir peserta didik dengan memusatkan perhatian pada masalah-masalah nyata yang sering dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Paradina *et al.*,

2019). PBL mendorong siswa untuk aktif belajar dan berpartisipasi dalam diskusi kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan yang diberikan. Pendekatan ini difokuskan pada siswa, memungkinkan mereka mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan, termasuk meningkatkan kemampuan berhitung siswa baik secara tertulis maupun lisan.

Model PBL berperan dalam merangsang pikiran peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berhitung, karena membahas situasi permasalahan yang ada di sekitar lingkungan mereka. Dalam hal ini, peserta didik diharapkan dapat mengaplikasikan kemampuan berhitung mereka untuk menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi. Sejumlah penelitian sebelumnya telah membuktikan efektivitas model PBL dalam meningkatkan kualitas pembelajaran siswa. Studi-studi tersebut menunjukkan peningkatan tingkat keaktifan dan hasil belajar siswa (Indriani, 2022; Sari & Rosidah, 2023; Yuliasari, 2023), serta merangsang minat dan kemampuan komunikasi matematika siswa (Primasari et al., 2022). Pendekatan PBL membuktikan keefektifannya dalam membentuk kemampuan berhitung siswa melalui pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah sehari-hari.

Bedasarkan latar belakang yang dijelaskan, peneliti tertarik untuk menerapkan Model *Problem Based Learning* dalam mengatasi permasalahan pembelajaran matematika di Kelas III SDN 13 Ampenan. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa kelas III SDN 13 Ampenan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu atau Kuasi Eksperimen (*Quasi Experimental Design*). Penelitian *Quasi Experimental* (eksperimen semu) ini melibatkan dua kelompok sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang mendapatkan perlakuan sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak mendapatkan perlakuan (Hasanah Dkk, 2018). Penelitian ini menggunakan tipe *Nonequivalent Control group Design*, yaitu rancangan penelitian yang menggunakan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen dikenai perlakuan variabel X, sedangkan kelompok kontrol tidak dikenai perlakuan variabel X.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 13 Ampenan, Jl. Industri No. 7, Taman Sari, Kec. Ampenan, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas III SDN 13 Ampenan 2022/2023, yaitu kelas III-A yang berjumlah 28 siswa dan kelas III-B yang berjumlah 27 orang siswa, dengan total keseluruhan yakni sebanyak 55 siswa. Sampel yang digunakan yakni kelas III-B dan III-A sebanyak 55 siswa.

Pengumpulan data dilaksanakan menggunakan 2 macam teknik yaitu observasi dan tes. Teknik observasi dilakukan untuk mengamati keterlaksanaan penerapan model *problem based learning* (PBL) dalam pembelajaran. Sedangkan teknik tes diberikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilaksanakan pembelajaran untuk melihat kemampuan awal peserta didik dan diberikan lagi sesudah kegiatan belajar untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik. Data hasil pretest dan posttest siswa akan di telaah dengan menggunakan uji persyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Data pretest dan posttest juga dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji *independent sampel t-test* dengan bantuan program analisis statistik *SPSS 21 for windows*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilaksanakan pada juli 2023 pada siswa kelas IIIA dan IIIB yang terdapat di SDN 13 Ampenan yakni melibatkan dua jenis analisis yakni secara deskriptif serta inferensial. Menggunakan analisis deskriptif guna menggambarkan data yang didapatkan dari pretest dan posttest yang diperoleh dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun data hasil pretest dan posttest kedua kelas tersebut dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest Eksperimen	27	20	78	49,11	12,30
Posttest Eksperimen	27	50	100	79,11	13,80
Pretest Kontrol	28	24	76	49,29	12,43
Posttest Kontrol	28	44	98	70,93	15,90

Bedasarkan tabel 1. diatas, dapat dijelaskan bahwa jumlah peserta didik pada kelas eksperimen yaitu 27 peserta didik dan pada kelas kontrol berjumlah 28 peserta didik. Adapun nilai minimum untuk *pre-test* kelas eksperimen yaitu 20 dan nilai maksimum sebesar 78 sehingga menghasilkan nilai rata-rata 49,11 dan standar defiasinya 12,30 untuk nilai minimum *post-test* kelas eksperimen yaitu 50 dan nilai maksimumnya 100 sehingga menghasilkan nilai rata-rata 79,11, dan standar deviasinya 13,80. Selain kelas eksperimen, Adapun nialai minimum untuk *pre-test* kelas kontrol yaitu 24 dan dan nilai maksimumnya 76, sehingga menghasilkan nilai rata-rata sebesar 49,29 dan standar deviasinya 12,43. Nilai minimum untuk *post-test* kelas control yaitu 44 dan nilai maksimumnya 98 sehingga menghasilkan rata-rata nilai sebesar 70,93 dan standar deviasinya 15,90.

Setelah data tes hasil belajar dan hasil *pretest* dan *posttest* diperoleh kemudian dilakukan uji normalitas data menggunakan program SPSS 21, dengan menggunakan statistik deskriptif. Dasar pengambilan keputusan dalam uji normalitas statistik deskriptif yaitu, jika $\text{sig} \geq 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika $\text{sig} \leq 0,05$ maka data tidk berdistribusi normal. Hasil uji *Kolmogrove-Smirnov* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Menggunakan Program SPSS

Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Statistic	df	Sig.	
Kemampuan Berhitung	Pretest Eksperimen	.120	27	.200*
	Posttest Eksperimen	.120	27	.200*
	Pretest Kontrol	.130	28	.200*
	Posttest Kontrol	.148	28	.119

Dari tabel 2 *Kolmogrove-Smirnov* dikolom sig diperoleh signifikansinya untuk *pretest* kelompok eksperimen yaitu $0,200 \geq 0,05$ dan *Posttes* kelompok eksperimen yaitu $0,200 \geq 0,05$ maka data kelompok eksperimen berdistribusi normal sedangkan untuk *Pretest* kelompok kontrol signifikansinya $0,200 \geq 0,05$ dan *Posttes* kelompok kontrol signifikansinya $0,119 \geq 0,05$ maka data kelompok kontrol berdistribusi normal, jadi dapat disimpulkan data kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal karena nilai signifikansinya $\geq 0,05$.

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel mempunyai varians yang sama (*homogeny*) atau tidak. Uji homogenitas dianalisis menggunakan program SPSS 21. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Menggunakan

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Kemampuan Berhitung	Based on Mean	1.032	3	106	.382
	Based on Median	.750	3	106	.525
	Based on Median and with adjusted df	.750	3	99.421	.525
	Based on trimmed mean	1.008	3	106	.392

Dari tabel 3 *test of homogeneity variance* diatas, diperoleh signifikansinya sebesar 0,382 yang artinya nilai $\text{sig} \geq 0,05$ maka data ini memiliki varian yang homogen. Dengan dmikian data kemampuan berhitung perkalian dan pembagian kedua kelompok berdistribusi normal dan memiliki varian yang homogen.

Selanjutnya pengujian hipotesis dengan menggunakan *independen samples t-test*. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, diperoleh *output* hasil *posttest* dengan menggunakan uji *independen samples t-test* dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji t-test Menggunakan Program SPSS

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Kemampuan Berhitung	Equal variances assumed	.335	.565	2.035	53	.047
	Equal variances not assumed			2.041	52.426	.046

Berdasarkan tabel 4, diketahui nilai t_{hitung} sebesar 2,035 dan diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar 0,047, tabel distribusi t dicari pada taraf signifikansi 5%, kemudian nilai t_{hitung} dibandingkan nilai t_{tabel} , diperoleh t_{tabel} sebesar 2,006 dengan derajat kebebasan atau $dk = 53$. Apabila nilai t_{hitung} dan t_{tabel} dibandingkan, diketahui bahwa $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan nilai sebesar $2,035 \geq 2,006$ sedangkan nilai $Sig \leq 0,05$ ($0,047 \leq 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa kelas III di SDN 13 Ampenan setelah digunakannya model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model konvensional. Jadi, dapat disimpulkan bahwa (H_0) ditolak dan (H_a) diterima yang artinya, Model *problem based learning* efektif terhadap kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa.

Untuk menunjukkan kualitas peningkatan kemampuan berhitung peserta didik digunakan rumus rata-rata gain ternormalisasi. N-Gain (*normalized gain*) digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berhitung antara sebelum dan setelah pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol. Berikut hasil uji N-Gain Score dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Uji N Gain Score

Kelas	N	Rata-rata N-Gain	Standar Deviansi
Eksperimen	27	62,09	20,63
Kontrol	28	45,51	25,65

Berdasarkan tabel 5 uji N Gain Score di atas, diketahui bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 62,09 dan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 45,51. Dari kedua rata-rata di atas, dapat dijelaskan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model PBL dikatakan cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan berhitung, sedangkan pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dikatakan kurang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kriteria penilaian dapat dilihat pada tafsiran efektifitas berikut: presentase < 40 memiliki presentase tidak efektif, presentase $40 - 55$ memiliki tafsiran kurang efektif, presentase $55 - 75$ memiliki tafsiran cukup efektif dan presentase > 76 memiliki tafsiran efektif.

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa hasil uji hipotesisnya menunjukkan bahwa model *problem based learning* efektif terhadap kemampuan berhitung perkalian dan pembagian dengan nilai N-Gainnya cukup efektif. Hasil itu disebabkan karena pada kegiatan pembelajaran *problem based learning* yang telah dilaksanakan, siswa aktif dalam memecahkan masalahnya sendiri. Hal ini sejalan dengan pendapat menurut Masliah (2023) bahwa model pembelajaran *problem based learning* mendorong permasalahan autentik menjadi fokus pembelajaran dengan tujuan supaya peserta didik dapat memecahkan permasalahan. Selain itu, model pembelajaran PBL ini memiliki beberapa sintaks antara lain menurut Wulandari & Taufina (2023) proses pembelajaran *problem based learning* dimulai dengan memperkenalkan peserta didik kepada masalah, mengumpulkan fakta dan menyusun dugaan sementara dengan berdiskusi, melakukan penyelidikan yang

dibimbing oleh guru, menampilkan/menyajikan hasil karya di depan kelas, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, semua sintaks tersebut diterapkan di kelas eksperimen pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Sedangkan kegiatan pembelajaran menggunakan model konvensional, di mana guru menjadi satu-satunya fasilitator pada saat proses pembelajaran berlangsung. Model konvensional menurut (Fahrudin et al., 2021) menjelaskan bahwa pembelajaran dengan model ini lebih berpusat pada guru yang penyampaian materi dalam bentuk ceramah. Oleh karena itu, melalui pembelajaran menggunakan model *problem based learning* dikelas eksperimen dapat diketahui memberikan peningkatan yang baik pada kemampuan berhitung perkalian dan pembagian dibandingkan kelas kontrol.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan berhitung perkalian dan pembagian siswa kelas III di SDN 13 Ampenan dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Dalam konteks penelitian ini, hasil ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran yang berbasis pada pemecahan masalah (PBL) memiliki dampak positif yang signifikan pada hasil belajar siswa dalam materi kemampuan berhitung perkalian dan pembagian. Oleh karena itu, rekomendasi dapat diberikan kepada para pendidik dan stakeholder pendidikan untuk mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran PBL dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dikelas, terutama dalam konteks materi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudijono. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press.
- Asrial, Syahril dan Dwi, AK., 2019. *Ilmu Dasar Pembelajaran Etnokonstruktivisme*, Jambi : Salim Media Indonesia.
- Fahrudin, Ansari, A., & Ichsan, A.S. . 2021. Pembelajaran Konvensional dan Kritis Kreatif dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Jurnal Hikmah*, 18 (1), 64-80
- Fatimah, C., Wirnawa, K., & Dewi, P. S. (2020). Analisis Kesulitan Belajar Operasi Perkalian Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp). *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 1(1), 1-6.
- Fauzi, A., & Rahmatih, A. N. (2023). Analisis Kemampuan Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Dasar Matematika Berdasarkan Kecepatan Berhitung. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 5(1), pp. 5533–5540.
- Hasanah, N., Suryana, Y., & Nugraha, A. (2018). Pengaruh metode eksperimen terhadap pemahaman siswa tentang gaya dapat mengubah gerak suatu benda. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 127-139.
- Indriani, L. . (2022). Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Problem Based Learning Pada Pelajaran Bahasa Inggris. *Edukasiana: Jurnal Inovasi Pendidikan*, 1(1), 9–17. <https://doi.org/10.56916/ejip.v1i1.4>
- Masliah, Lia, Sri Dewi Nirmala, and Sugilar Sugilar. 2023. “Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Dan Numerasi Peserta Didik Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 7(1):1–10. doi: 10.31004/basicedu.v7i1.4106.
- Paradina, D., Connie, C. and Medriati, R. (2019) ‘Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X’, *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), pp. 169–176. doi: 10.33369/jkf.2.3.169-176.
- Pramiasari, A. D. ., Muslim, A. ., & Supriatna, S. (2022). Problem-Based Learning in Elementary Schools: The Study Of Curiosity and Mathematics Communication Ability. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v1i1.27>

- Pratiwi, Y., Redjeki, T., & Masykuri, M. (2014). Pelaksanaan model pembelajaran problem based learning (pbl) pada materi redoks kelas x sma negeri 5 Surakarta tahun pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3), 40-48.
- Rosanti, A., Tahir, M., & Maulyda, M. A. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan Pada Kelas II di SDN 3 Pringgajurang. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3b), 1490-1495.
- Sari, M., & Rosidah, A. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar IPS SD. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 2(1), 8-17.
- Sumirat, I., & Trimurtini, W. (2016). Pengaruh praktik jarimatika terhadap keterampilan berhitung perkalian pada siswa KELAS II SD. *Jurnal Kreatif: Jurnal Kependidikan Dasar*, 7(1).
- Wulandari, O., & Taufina, T. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas V Sekolah Dasar. *e-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 9(3), 43-55.
- Yuliasari, I. (2023). Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS SD. *Buletin Ilmiah Pendidikan*, 2(2), 171–178. <https://doi.org/10.56916/bip.v2i2.514>