

Pengaruh Pengembangan Metode *Problem Based Learning* (PBL) terhadap Kemampuan Berfikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SD 1 Mardiatul Islamiyah

Anggi Putri Wahyuni¹, Audi Reyhan Anjani Purba², Muthia Arini Hasibuan³,
Rezky Cahyani Harahap⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: anggiputriwahyuni64@gmail.com¹, audipurba3@gmail.com²,
muthiaarinahasibuan@gmail.com³, rezkycahyanihrp@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat pengaruh Pengembangan pembelajaran dengan Metode Problem Based learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir kritis Pada Mata Pelajaran IPA kelas IV di SD 1 Mardiatul Islamiyah. Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif menggunakan rancangan penelitian quasi experimental. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan pada desain penelitian eksperimen pretest-posttest design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil posttest kelompok eksperimen sebesar 75 dan kelompok kontrol sebesar 63,3. Hasil tersebut dalam kategori yang berbeda. Namun, terjadi peningkatan rata-rata nilai kelompok eksperimen sebesar 38,4 lebih tinggi dari peningkatan rata-rata nilai kelompok kontrol sebesar 26,7.

Kata kunci : *Problem Based Learning (PBL), Berpikir Kritis, Sains*

Abstract

This study aims to see whether there is an effect of learning development using the Problem Based Learning (PBL) method on critical thinking skills in grade IV science subjects at SD 1 Mardiatul Islamiyah. This research includes quantitative research using a quasi-experimental research design. This study was designed using an experimental class and a control class based on the pretest-posttest design experimental research. The results showed that the average posttest result of the experimental group was 75 and that of the control group was 63.3. The results are in a different category. However, there was an increase in the average value of the experimental group by 38.4 which was higher than the increase in the average value of the control group by 26.7.

Keywords : *Problem Based Learning (PBL), Critical Thinking, IPA*

PENDAHULUAN

Dalam melakukan aktivitas sehari-hari setiap orang ingin melakukannya dengan cepat Berpikir kritis merupakan keterampilan paling penting agar sukses menghadapi abad 21. Berpikir kritis adalah sebuah keterampilan yang didapat dari proses pembelajaran. Berpikir kritis penting untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan menyimpan informasi secara efektif (Abdulrozzak, 2022). Berpikir kritis dapat digunakan to recognize an existing problem as well as an inquisitive attitude that seeks proof of the evidential (N. F. Siregar, 2022). It involves gathering knowledge about the accuracy of this proof and the ability to make use of this knowledge and attitude (Hadi et al., 2022). Critical

thinking is the disciplined mental activity of evaluating arguments or propositions and making judgments that can guide the development of beliefs and taking action (Ramadhan, 2021). Berdasarkan uraian tersebut seperti diatas, maka kemampuan berpikir kritis yang dimaksudkan dalam artikel ini, adalah proses mental yang mencakup kemampuan merumuskan masalah, memberikan dan menganalisis argumen, melakukan observasi, menyusun hipotesis, melakukan deduksi dan induksi, mengevaluasi, dan mengambil keputusan serta melaksanakan tindakan (Indriani, 2022).

Penguasaan materi sains memerlukan keterampilan berpikir kompleks termasuk berpikir kritis. Berpikir kritis adalah berpikir logis dan reflektif yang dipusatkan pada keputusan apa yang diyakini atau dikerjakan (Santika et al., 2020). Ada lima kerangka berpikir kritis dalam menganalisis konsep menurut Ennis (1985), yaitu: 1) memberi penjelasan sederhana (elementary clarification), 2) membangun keterampilan dasar (basic support), 3) menyimpulkan (inference), dan 4) membuat penjelasan lebih lanjut (advanced clarification), serta 5) menerapkan strategi dan taktik (strategies and tactics) (M. N. N. Siregar & Aghni, 2021). Kerangka kerja berpikir ini membangkitkan proses berpikir ketika melakukan penggalian informasi dan penerapan criteria yang terbaik untuk memutuskan cara bertindak dari sudut pandang yang berbeda (Yuhani et al., 2018). Problem Based Learning adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan-diri (Ismiyati, 2018).

PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran (Akbar, 2019). PBL merupakan pembelajaran berdasarkan teori kognitif yang didalamnya termasuk teori belajar konstruktivisme (Yusri, 2018). Menurut teori konstruktivisme, keterampilan berpikir dan memecahkan masalah dapat dikembangkan jika peserta didik melakukan sendiri, menemukan, dan memindahkan kekomplekan pengetahuan yang ada (Flamboyant et al., 2018).

Menurut Arends (dalam Paradina et al., 2019), langkah-langkah dalam melaksanakan PBL ada 5 fase yaitu (1) mengorientasi siswa pada masalah; (2) mengorganisasi siswa untuk meneliti; (3) membantu investigasi mandiri dan berkelompok; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah., permasalahan yang digunakan dalam PBL adalah permasalahan yang dihadapi di dunia nyata. Meskipun kemampuan individual dituntut bagi setiap siswa, tetapi dalam proses belajar dalam PBL siswa belajar dalam kelompok untuk memahami persoalan yang dihadapi (Pebriyani & Pahlevi, 2020). Kemudian siswa belajar secara individu untuk memperoleh informasi tambahan yang berhubungan dengan pemecahan masalah (Handayani et al., 2021). Peran guru dalam PBL yaitu sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran (Sufie & Mahyiddin, 2018). Problem Based Learning (PBL) sesuai untuk menciptakan lingkungan belajar yang baik. PBL mempersiapkan peserta didik berpikir kritis, analitis, dan menemukan dengan menggunakan berbagai macam sumber (Paradina et al., 2019).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. Mempelajari IPA tidak hanya sekedar menghafal, tetapi juga harus memahami konsep-konsep materi pelajaran. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Dalam kehidupan sehari-hari, IPA diperlukan untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi (Yuliana et al., 2020). Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar (SD) pada era kurikulum yang berbasis kompetensi mengharuskan ada penekanan sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat (salingtemas). pembelajaran yang diarahkan pada pengalaman belajar runtuk merancang dan membuat suatu karya melalui penerapan konsep IPA dan kompetensi bekerja ilmiah secara bijaksana (Wahyuni

& Anugraheni, 2020). Untuk itu pembelajaran IPA pada tingkat sekolah dasar perlu diperluas ruang lingkupnya dan dikaitkan dengan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Pebriyani & Pahlevi, 2020).

Pendidikan IPA abad ke-21 berorientasi pada pengembangan strategi dan solusi untuk memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Guru harus mempertimbangkan pentingnya pendekatan menggunakan berbagai kolaborasi dan pedagogi partisipatif dalam proses pembelajaran. Kehidupan masyarakat global menurut McFarlane (dalam Mardani et al., 2021), berdampak pada kebutuhan belajar dan metode pembelajaran berbeda-beda, yang membuat peserta didik mampu memahami sains pada tingkat dasar misalnya melakukan penyelidikan dengan memanfaatkan alam sekitar (N. F. Siregar, 2022).

METODE

Penelitian ini termasuk penelitian kuantitatif menggunakan rancangan penelitian quasi experimental. Penelitian ini dirancang dengan menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan pada desain penelitian eksperimen pretest-posttest design (Sugiyono, 2018).

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O1	X	Q1
Control	O2		Q2

Subjek dalam penelitian ini adalah kelas IV SD 1 Mardiatul Islamiyah. Kelas IV-A dijadikan kelas eksperimen dan kelas IV-B sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PBL, sedangkan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Materi yang diajarkan saat penelitian adalah gaya sehingga masalah-masalah yang digali bersumber dari masalah yang ada di lingkungan sekitar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Pretest Kelas Kontrol

Pretest pada kelompok kontrol, yaitu kelas IV-A SD 1 Mardiatul Islamiyah. Seluruh siswa berjumlah 15 siswa. Data hasil pretest kelompok kontrol disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Deskripsi Data Pretest Kelas Kontrol

Jumlah siswa	12
Skor total	380
Mean	36.6
Median	25
Modus	25
Standar deviasi	12.58
Nilai maksimal	50
Nilai minimal	25

Dari tabel tersebut diperoleh data jumlah siswa sebanyak 12 siswa, skor total sebesar 380, rata-rata nilai sebesar 36.6, median sebesar 25, modus sebesar 25, standar deviasi sebesar 12.58, nilai tertinggi yaitu 50, dan nilai terendah yaitu 25. Berikut penggolongan kriteria hasil pretest yang diperoleh kelompok kontrol. Tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memiliki kriteria

hasil belajar dengan menggunakan metode PBL sangat baik sebanyak 0 siswa , kriteria baik sebanyak 0 siswa, kriteria cukup sebanyak 0 siswa, kriteria kurang sebanyak 2 siswa, dan kriteria gagal sebanyak 10 siswa. Data tersebut dapat disajikan pada diagram batang di bawah ini .

Tabel 3. Tabel Frekuensi nilai Kelas Kontrol

Interval	Kriteria Hasil Belajar	Frekuensi
80-100	Sangat Baik	0
70-79	Baik	0
60-69	Cukup	0
50-59	Kurang	2
0-49	Gagal	10
	Jumlah	12

Data Pretest kelompok eksperimen

Pretest pada kelompok eksperimen, yaitu kelas IV-B 1 Mardiatul Islamiyah. Seluruh siswa berjumlah 12 siswa. Data hasil pretest kelompok eksperimen disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4. Deskripsi Data Pretest Kelas Eksperimen

Jumlah Siswa	12
Skor Total	390
Mean	36.6
Median	30
Modus	25
Standart Deviasi	12.58
Nilai Maksimal	50
Nilai Minimal	12

Dari tabel tersebut diperoleh data jumlah siswa sebanyak 12 siswa, skor total sebesar 390, rata-rata nilai sebesar 36.6, median sebesar 30, modus sebesar 25, standar deviasi sebesar 12.58, nilai tertinggi yaitu 50, dan nilai terendah yaitu 25. Berikut pengolongan kriteria hasil pretest yang diperoleh kelompok eksperimen:

Tabel 5. Penggolongan Hasil Pretest Kelas Ekperimen

Interval	Kriteria hasil belajar	Frekuensi
	Sangat baik	0
	Baik	0
	Cukup	0
	Kurang	2
	Gagal	10
	Jumlah	12

Data di atas menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memiliki kriteria hasil belajar dengan menggunakan metode PBL sangat baik sebanyak 0 siswa , kriteria baik sebanyak 0 siswa, kriteria cukup sebanyak 0 siswa, kriteria kurang sebanyak 2 siswa, dan kriteria gagal sebanyak 10 siswa.

Perbandingan hasil pretest kelompok kontrol dan kelompok eksperimen

Data rata-rata nilai pretest yang diperoleh dari kelompok kontrol adalah 36.6 dan rata-rata nilai pretest kelompok eksperimen adalah 36.6. Data tersebut dapat disajikan dalam tabel di bawah ini. Hasil pretest kelompok kontrol yaitu 36.6 berada pada predikat gagal. Hasil pretest kelompok eksperimen yaitu 36.6 juga berada pada predikat yang sama. Selisih rata-rata kelompok kontrol dan kelompok eksperimen adalah 0 kedua kelompok pada predikat yang sama yaitu gagal. Selisih yang berada kategori yang sama tersebut membuktikan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang sama.

Data posttest kelompok kontrol

Post test pada kelompok kontrol, yaitu kelas IV-A SD 1 Mardiatul Islamiyah. Seluruh siswa berjumlah 12 siswa. Data hasil post test kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Deskripsi Data Posttest Kelas Kontrol

umlah siswa	12
Skor total	755
Mean	63.3
Median	35
Modus	65
Standar deviasi	12.8
Nilai maksimal	75
Nilai minimal	50

Dari tabel tersebut diperoleh data jumlah siswa sebanyak 12 siswa, skor total sebesar 755, rata-rata nilai sebesar 63.6, median sebesar 35, modus sebesar 65, standar deviasi sebesar 12.58, nilai tertinggi yaitu 75, dan nilai terendah yaitu 50. Maka berdasarkan hasil posttest menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memiliki kriteria hasil belajar perkalian sangat baik sebanyak 0 siswa, kriteria baik sebanyak 2 siswa, kriteria cukup sebanyak 7 siswa, kriteria kurang sebanyak 3 siswa, dan kriteria gagal sebanyak 0 siswa. Data tersebut dapat disajikan pada diagram batang di bawah ini.

Data posttest kelompok eksperimen

Posttest pada kelompok eksperimen, yaitu kelas IV-B 1 Mardiatul Islamiyah. Seluruh siswa berjumlah 12 siswa. Data hasil posttest kelompok eksperimen selengkapnya dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Posttest Kelas Ekperimen

Jumlah Siswa	12
Skor Total	935
Mean	75
Median	85
Modus	85
Standart Deviasi	17,79
Nilai Maksimal	90
Nilai Minimal	50

Dari tabel tersebut diperoleh data jumlah siswa sebanyak 12 siswa, skor total sebesar 935, rata-rata nilai sebesar 75, median sebesar 85, modus sebesar 85, standar deviasi sebesar 17,79 nilai tertinggi yaitu 90, dan nilai terendah yaitu 50. Berikut penggolongan kriteria hasil posttest yang diperoleh kelompok eksperimen.

Tabel 8. Penggolongan Hasil Posttest Eksperimen

Interval	Kriteria Hasil Belajar	Frekuensi
80-100	Sangat Baik	7
70-79	Baik	3
60-69	Cukup	0
50-59	Kurang	2
0-49	Gagal	0
Jumlah		12

Tabel di atas menunjukkan bahwa jumlah siswa yang memiliki kriteria hasil belajar dengan metode PBL sangat baik sebanyak 7 siswa, kriteria baik sebanyak 3 siswa, kriteria cukup sebanyak 0 siswa, kriteria kurang sebanyak 2 siswa, dan kriteria gagal sebanyak 0 siswa

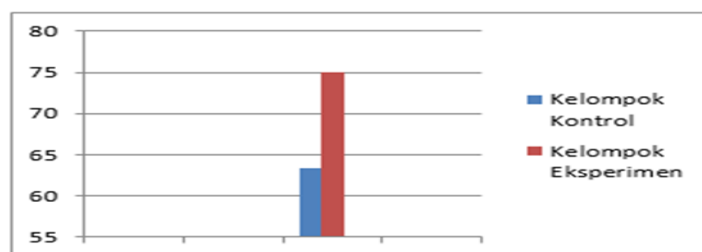
Perbandingan hasil posttest kelompok kontrol dan eksperimen

Data rata-rata nilai posttest yang diperoleh dari kelompok kontrol 63.3 adalah termasuk dalam predikat cukup dan rata-rata nilai posttest kelompok eksperimen adalah 75 termasuk dalam predikat baik. data tersebut dapat disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 9. Perbandingan Hasil Kontrol Dan Eksperimen

No	Nama kelompok	Mean
1.	Kontrol	63.3
2.	Eksperimen	75

Selisih rata-rata dari kelompok kontrol dan eksperimen adalah 11.7 . Perbandingan rata-rata nilai posttest kelompok kontrol dan eksperimen dapat disajikan dalam diagram batang berikut:



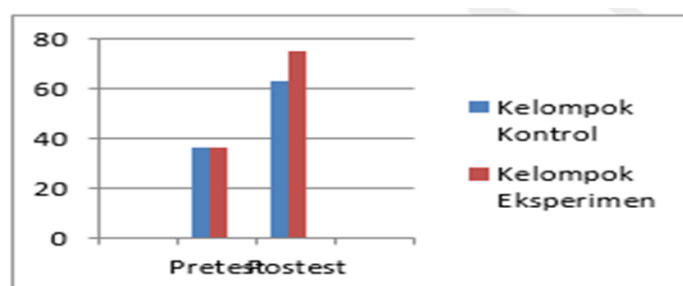
Gambar 1. Perbandingan rata-rata nilai posttest kelompok kontrol dan eksperimen Perbandingan Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol dan Eksperimen

Perbandingan hasil pretest dan posttest antara kelompok kontrol dan eksperimen dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 10. Perbandingan Pretest dan Posttest Kelompok Kontrol dan Eksperimen

No	Nama kelompok	Rata-rata	
		Pretest	Posttest
1	Kontrol	36.6	63.3
2	Eksperimen	36.6	75

Berdasarkan hasil perbandingan hasil pretest dan posttest kelompok kontrol dan eksperimen di atas dapat disajikan dalam diagram berikut.

**Gambar 2. hasil perbandingan hasil pretest dan posttest kelompok kontrol dan eksperimen**

Berdasarkan diagram di atas dapat diketahui bahwa rata-rata pretest hasil belajar kelompok kontrol sebesar 36.6 dan kelompok eksperimen sebesar 36.6. Sedangkan rata-rata posttest hasil belajar kelompok kontrol sebesar 63.3 dan kelompok eksperimen sebesar 75. Data pretest kelompok kontrol dan eksperimen menunjukkan pada tingkat yang sama yaitu gagal. Data posttest, kelompok kontrol dan eksperimen menunjukkan predikat cukup dan baik. Hal tersebut menunjukkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pada kelompok yang berbeda. Namun terjadi peningkatan yang berbeda antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen (Nofziarni et al., 2019). Peningkatan rata-rata nilai kelompok kontrol sebesar 26.7 dari 36.6 menjadi 63.3 dan kelompok eksperimen sebesar 38.4 dari 36.6 menjadi 75. Peningkatan hasil belajar perkalian kelompok kontrol sebesar 26.7 lebih kecil dari kelompok eksperimen sebesar 36.6. Hal ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran PBL berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD 1 Mardiatul Islamiyah.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil posttest kelompok eksperimen sebesar 75 dan kelompok kontrol sebesar 63,3. Hasil tersebut dalam kategori yang berbeda. Namun, terjadi peningkatan rata-rata nilai kelompok eksperimen sebesar 38,4 lebih tinggi dari peningkatan rata-rata nilai kelompok kontrol sebesar 26,7. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat ditarik kesimpulan bahwa Pengaruh metode pembelajaran berbasis Problem Based Learning (PBL) terhadap berfikir kritis siswa pada kelas IV di SD 1 Mardiatul Islamiyah Medan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrozzak, R. (2022). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia. [Http://Repository.Upi.Edu/Id/Eprint/20722](http://Repository.Upi.Edu/Id/Eprint/20722)
- Akbar, A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pkn Di Sma Negeri 1 Batukliang Utara. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 5(1), 1–7. <https://doi.org/10.33394/jk.v5i1.1386>
- Flamboyant, F. U., Murdani, E., & Soeharto, S. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning

- Terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta Didik Sma Negeri Di Kota Singkawang Pada Materi Hukum Archimedes. *Variabel*, 1(2), 51. <https://doi.org/10.26737/Var.V1i2.810>
- Hadi, W., Prihasti Wuriyani, E., Yuhdi, A., & Agustina, R. (2022). Desain Pembelajaran Diferensiasi Bermuatan Problem Based Learning (Pbl) Mendukung Critical Thinking Skill Siswa Pada Era Kenormalan Baru Pascapandemi Covid-19. *Basastra*, 11(1), 56. <https://doi.org/10.24114/Bss.V11i1.33852>
- Handayani, S. L., Budiarti, I. G., Kusmajid, K., & Khairil, K. (2021). Problem Based Instruction Berbantuan E-Learning : Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 697–705. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i2.795>
- 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>
- Ismiyati, T. (2018). Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Media Video Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Prestasi Belajar Ekonomi. *Jurnal Guru Dikmen Dan Diksus*, 1(2), 10–18. <https://doi.org/10.47239/Jgdd.V1i2.74>
- Mardani, N. K., Atmadja, N. B., & Suastika, I. N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Ips. *Jurnal Pendidikan Ips Indonesia*, 5(1), 55–65. <https://doi.org/10.23887/Pips.V5i1.272>
- Nofziarni, A., Hadiyanto, H., Fitria, Y., & Bentri, A. (2019). Pengaruh Penggunaan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2016–2024. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V3i4.244>
- Paradina, D., Connie, C., & Medriati, R. (2019a). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3 Desember), 169–176.
- Paradina, D., Connie, C., & Medriati, R. (2019b). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3), 169–176. <https://doi.org/10.33369/Jkf.2.3.169-176>
- Pebriyani, E. P., & Pahlevi, T. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Otkp Di Smk Negeri 1 Sooko Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, 8(1), 47–55. <https://doi.org/10.26740/Jpap.V8n1.P47-55>
- Ramadhan, I. (2021). Penggunaan Metode Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Kelas Xi Ips 1. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 358–369. <https://doi.org/10.37329/Cetta.V4i3.1352>
- Santika, I. W. D., Parwati, N. N., & Divayana, D. G. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Setting Pembelajaran Daring Terhadap Prestasi Belajar Matematika Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas X Sma. *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia*, 10(2), 105–117. <https://doi.org/10.23887/Jtpi.V10i2.3397>
- Siregar, M. N. N., & Aghni, R. I. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill (Hots). *Jurnal Pendidikan Akuntansi (Jpak)*, 9(2), 292–301. <https://doi.org/10.26740/Jpak.V9n2.P292-301>
- Siregar, N. F. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Siswa Smp. *Eksakta: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Mipa*, 7(1), 14–23. <https://doi.org/10.31604/Eksakta.V7i1.14-23>
- Sufie, I., & Mahyiddin, M. (2018). Pengaruh Penerapan Media Asli Dan Media Gambar Terhadap Prestasi Belajar Dalam Materi Ajar Transportasi Pada Tumbuhan Di Smp Negeri Aceh Besar. *Jurnal Biology Education*, 6(2). <https://doi.org/10.32672/Jbe.V6i2.891>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta,Cv.
- Wahyuni, S., & Anugraheni, I. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Iv Dalam Pembelajaran Tematik. *Magistra: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 7(2), 73–82. <https://doi.org/10.35724/Magistra.V7i2.2981>
- Yuhani, A., Zanthi, L. S., & Hendriana, H. (2018). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap

- Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp. *Jpmi (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 445. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.p445-452>
- Yuliana, Y., Kresnadi, H., & Uliyanti, E. (2020). Pengaruh Model Pbl Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(6). <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i6.33439>
- Yusri, A. Y. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri Pangkajene. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 51–62. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.341>