



## PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 7 No. 3 (2024) | 391-399

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v7i3.391-399>

### IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN IPA

Khoirul Fikri Firmansyah<sup>1)\*</sup>, An Nuril Maulida Fauziah<sup>2)</sup>, Edi Maryanto<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Pendidikan Profesi Guru Prajabatan, Universitas Negeri Surabaya

<sup>2)</sup>Universitas Negeri Surabaya

<sup>3)</sup>SMP Negeri 28 Surabaya

\*e-mail: [khhoirulfikri076@gmail.com](mailto:khhoirulfikri076@gmail.com)

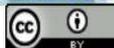


**Abstrak.** Riset ini berupaya menggambarkan kenaikan hasil belajar kognitif memakai model Problem Based Learning (PBL), serta respons peserta didik pada pengajaran di kelas. Riset ini ialah penelitian tindakan kelas (PTK). Responden pada riset ini ialah peserta didik SMP kelas VIII berjumlah 29 peserta didik. Metode pengambilan data yang dipakai ialah tes, dan angket lalu dikaji secara deskriptif kuantitatif. Riset menemukan nilai hasil belajar kognitif murid meningkat cukup signifikan, di mana pada siklus I maupun siklus II meningkat ketuntasan belajar yang meningkat ditinjau dari hasil tes pretest dan posttest. Temuan analisis respons murid pada pembelajaran PBL juga memperlihatkan temuan respons yang positif oleh peserta didik dengan akuisisi kriteria sangat baik. Berlandaskan temuan riset ini bisa diambil konklusi bahwa ada efek model pengajaran PBL dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dilihat dari ketuntasan belajar serta tanggapan yang baik dari peserta didik SMP di kelas VIII.

**Kata Kunci:** Problem Based Learning, Hasil Belajar Kognitif, Respon, Ketuntasan Belajar.

**Abstract.** This research aims to describe improving cognitive learning outcomes using a model Problem Based Learning (PBL), as well as students' responses to learning in class. This research is classroom action research (PTK). Participants in this research were 29 class VIII junior high school students. The data collection technique used was the test method, and questionnaires were then analyzed quantitatively descriptively. The research results obtained show that the value of students' cognitive learning outcomes has increased quite significantly, where in cycle I and cycle II there has been an increase in learning completeness in terms of test results. pretest and posttest. Results of analysis of student responses to learning problem based learning also shows positive response results from students with very good criteria. Based on the results of this research, it can be concluded that there is an influence of the learning model problem based learning in improving cognitive learning outcomes in terms of learning completeness and positive responses by junior high school students in class VIII.

**Keywords:** Problem Based Learning, Cognitive Learning Outcomes, Response, Learning Completeness.



## PENDAHULUAN

Pendidikan ialah variabel yang membutuhkan atensi khusus dalam pembangunan nasional. Upaya mencerdaskan kehidupan bangsa melalui pendidikan akan memajukan mutu SDM, yang menjadi modal poko dalam implementasi pembangunan. Pendidikan yang bisa menyokong pembangunan di masa depan ialah pendidikan yang dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi (Sukarma et al., 2023). Selain itu, pendidikan wajib mencakup kekuatan nurani dan kompetensi murid. Konsep pendidikan ini menjadi lebih krusial saat individu merambah kehidupan masyarakat dan dunia kerja, sebab mereka wajib bisa mengaplikasikan apa yang dipelajari di sekolah guna melawan tantangan dalam kehidupan sehari-hari, baik sekarang ini atau di masa depan.

Pendidikan sains di sekolah menengah pertama merupakan bagian penting dalam pembentukan pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep ilmiah yang mendasar. Satu dari banyak tantangan pokok yang sering dihadapi dalam pembelajaran sains ialah menciptakan lingkungan pembelajaran menarik dan bermakna bagi peserta didik di kelas (Nur & Nugraha, 2023). Satu dari banyak pendekatan yang bisa diaplikasikan dalam konteks ini ialah Problem Based Learning (PBL). PBL adalah pendekatan pengajaran yang memungkinkan murid untuk belajar dalam menyelesaikan masalah nyata atau situasi yang kompleks yang mendorong pemikiran kritis, kolaborasi, dan aplikasi konsep-konsep ilmiah dalam konteks yang relevan (Eka Ariyanti et al., 2023). Adapun sejumlah fase pada PBL di antaranya orientasi permasalahan, mengintegrasikan murid, memandu investigasi, menyajikan dan memajukan hasil karya, serta mengkaji dan menilai tahapan penyelesaian masalah (Siddiq et al., 2020).

Implementasi PBL dalam pembelajaran sains telah menunjukkan

potensi untuk meningkatkan pemahaman konsep dan prestasi akademik murid. Hal ini terutama relevan dalam konteks pembelajaran materi kimia, seperti unsur, senyawa, dan campuran, yang sering dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh peserta didik. Penelitian oleh (Jonassen & Hung, 2015), ditemukan bahwa implementasi PBL pada pengajaran kimia dapat menaikkan kognisi konsep dan keterampilan berpikir murid. Model pengajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar kimia serta bisa menaikkan kapasitas berpikir kritis murid, keaktifan, daya cipta, dan keahlian menyelesaikan masalah (Antara, 2022).

Namun, meskipun terdapat bukti yang menjanjikan mengenai keuntungan dan manfaat dari Problem Based Learning dalam pendidikan sains, keberhasilan implementasinya sangat bergantung pada perencanaan yang matang, dukungan yang memadai, dan adaptasi terhadap situasi serta keperluan spesifik dari peserta didik dan guru (Al-Busaidi et al., 2021). Karena itu, maksud riset ini ialah mengevaluasi seberapa efektif PBL pada pengajaran tentang unsur, senyawa, dan campuran bagi murid kelas VIII SMP, dengan fokus utama guna memajukan hasil belajar kognitif mereka dalam belajar.

Riset sebelumnya menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti desain tugas, dukungan guru, dan partisipasi murid secara aktif dalam proses pengajaran bisa memengaruhi efektivitas Problem Based Learning (Gomoll et al., 2020). Alhasil, Riset ini juga akan melibatkan pengembangan dan implementasi desain pengajaran PBL yang cocok dengan karakteristik murid dan konteks pembelajaran kimia di SMP.

Penelitian ini menjadi sangat penting karena temuan pengamatan pada proses pengajaran dengan guru IPA di SMP Negeri 28 Surabaya menunjukkan bahwa sebagian besar guru memakai model pembelajaran yang tidak sesuai. Akibatnya, pembelajaran relatif tidak mencapai hasil optimal. Mayoritas

pengajar mengambil metode ceramah dibandingkan metode pembelajaran lainnya, terutama ketika mengajarkan materi tertentu yang seharusnya melibatkan peserta didik secara aktif. Metode pembelajaran konvensional berbasis ceramah, peran guru seringkali lebih dominan daripada keaktifan peserta didik. Guru cenderung memberikan penjelasan secara verbal, sementara peserta didik lebih pasif dalam merespons materi yang disampaikan. Hal ini dapat mengurangi kesan mendalam pada peserta didik karena kurangnya interaksi aktif dan keterlibatan mereka pada tahapan pengajaran. Selama tahapan pengajaran, peserta didik cenderung lebih memilih untuk diam daripada berpartisipasi aktif dengan bertanya atau menanggapi pertanyaan yang diberikan pengajar. Hal ini menyebabkan aktivitas dan pencapaian prestasi akademik murid tidak maksimal.

Hasil belajar memiliki peran yang sangat penting dalam mengembangkan kompetensi kognitif peserta didik dan berdampak pada lingkungan sekitar, terutama di sekolah. Selain itu, hasil belajar juga berfungsi sebagai ukuran kemampuan peserta didik selama kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam konteks strategi pengajaran yang dipakai. Pengajar berusaha menyiapkan pembelajaran dengan sebaik-baiknya supaya peserta didik dapat meraih hasil belajar secara optimal. Namun, rendahnya hasil belajar dapat terdampak oleh variabel eksternal yang ada pada pribadi seseorang dan variabel internal yang berasal dari lingkungan luar seseorang tersebut (Nurwahyudi & Sungkowo, 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dilakukan penelitian yakni "Implementasi Problem Based Learning untuk meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta didik dalam Pembelajaran IPA". Riset ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan PBL guna memajukan prestasi akademik murid

pada pengajaran IPA materi unsur, senyawa dan campuran.

## **METODE**

Riset ini ialah penelitian tindakan kelas (PTK). Alhasil, prosedur riset ini mengikuti langkah-langkah yang sesuai dengan metode PTK, yaitu proses siklus. Masing-masing siklus dalam PTK memuat tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian Kemmi S. dan M.C. Tanggart yang menemukan bahwa PTK ialah proses refleksi diri yang membentuk spiral (Tyera et al., 2022), bertujuan untuk memperbaiki keadaan dan memperoleh siasat baru yang lebih baik demi meraih hasil yang optimal.

Berlandaskan analisis permasalahan, PTK ini direncanakan memuat dua siklus. Masing-masing siklus memuat dua kali pertemuan dengan empat tahap yakni perencanaan tindakan, implementasi tindakan, pengamatan tindakan dan refleksi pada tindakan yang telah dilaksanakan terhadap masing-masing siklus. Bagaimanapun keputusan meneruskan atau menghentikan riset pada akhir siklus tertentu bertumpu sepenuhnya pada hasil yang didapat pada siklus terakhir. Apabila hasil yang didapat memenuhi kriteria keberhasilan yang sudah ditentukan, maka riset dapat dihentikan. Namun apabila hasil yang diperoleh belum sesuai dengan yang diharapkan maka riset akan diteruskan ke siklus selanjutnya.

Riset ini dilangsungkan di SMP Negeri 28 Surabaya yang dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2023/2024. 29 murid kelas VIII dengan rincian 15 perempuan dan 14 laki-laki ialah subjek riset ini.

Jenis pengambilan data yang dipakai adalah kuantitatif. Data kuantitatif pada riset ini berupa data hasil belajar murid pada materi unsur, senyawa dan

campuran dari nilai tes tertulis pretest dan posttest yang dilaksanakan pada siklus I dan siklus II. Sumber data pada riset ini diperoleh dari peserta didik, guru, dan dokumen. Data yang didapat dari peserta didik berupa data hasil tes pretest dan posttest setelah aplikasi model PBL dan data hasil pengamatan terhadap hasil belajar murid selama pengajaran berlangsung pada setiap siklusnya.

Metode pengambilan data yang dipakai ialah teknik tes dan angket respons peserta didik. Teknik tes dipakai guna mencari tahu hasil belajar murid dan persentase ketuntasan belajar klasikal, yaitu dengan tes tertulis pretest dan posttest yang dilaksanakan pada setiap awal dan akhir siklus I dan siklus II. Hal tersebut dilakukan guna mencari tahu pengetahuan awal murid. Metode tes

memakai lembar pretest dan posttest soal pilihan ganda dengan 10 pertanyaan. Pretest dilangsungkan sebelum diberikan perlakuan dan posttest sesudahnya guna mencari tahu pengetahuan akhir murid.

Kuesioner tanggapan peserta didik dilaksanakan guna mencari tahu pengaruh menggunakan model pengajaran PBL. Metode angket tanggapan murid memuat 10 pertanyaan. Metode angket digunakan untuk menggambarkan reaksi murid pada implementasi metode pembelajaran PBL. Dalam menganalisis respons peserta didik, skala Guttman diaplikasikan, yang memfasilitasi pemilihan jawaban "Ya" atau "Tidak". Skala ini menghasilkan skor biner dari (0-1), di mana jawaban yang benar atau positif diberi skor 1, sementara jawaban yang salah atau negatif diberi skor 0.

**Tabel 1.** Kriteria Angket Tanggapan Murid

Nilai	Penafsiran
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup baik
21-40	Kurang baik
0-20	Sangat kurang

Prosedur penelitian melibatkan tahap pra-implementasi, implementasi, dan pasca-implementasi. Pra-implementasi melibatkan pelaksanaan pretest dan persiapan desain pembelajaran PBL. Implementasi melibatkan penerapan desain pembelajaran PBL dalam kelas. Pasca-implementasi melibatkan pelaksanaan posttest guna mengukur kenaikan hasil belajar murid. Dengan prosedur ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang mendalam tentang efektivitas PBL dalam memajukan prestasi akademik murid pada materi unsur, senyawa, dan campuran.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

PBL sudah diaplikasikan pada pengajaran langsung di SMP Negeri 28 Surabaya mengukur dari segi kenaikan

hasil belajar kognitif peserta didik saat kegiatan pengajaran. Data diambil melalui dua siklus yakni siklus I dan II pada PTK. Riset ini membahas mengenai efektivitas dalam implementasi PBL dalam peningkatan hasil belajar kognitif murid terutama pada materi unsur, senyawa, dan campuran ditinjau dari Indikator keberhasilan ada beberapa aspek yang di nilai yakni hasil tes belajar murid. Peningkatan pada hasil belajar kognitif diperoleh setelah melaksanakan PBL. Hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil nilai persentase indikator keberhasilan dari jenis tes yang dilaksanakan guna menentukan kategori peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik.

Kenaikan pada hasil belajar kognitif murid diperoleh sesudah mengimplementasikan model PBL pada pembelajaran langsung menggunakan

materi unsur, senyawa, dan campuran. Ini ditunjukkan dari hasil nilai rata-rata pretest serta posttest menghitung ketuntasan dan persentase peserta didik yang dikategori berdasarkan peningkatan hasil belajar

kognitifnya. Berikut hasil yang disajikan perbandingan pada setiap siklus dengan upaya meningkatkan keberhasilan peserta didik dalam perolehan hasil belajar kognitif di tunjukkan pada Tabel 1.

**Tabel 2.** Peningkatan Hasil Belajar Kognitif

Pelaksanaan Penelitian	Jenis Tes	Rerata	Ketuntasan		Presentase Ketuntasan
			Tuntas	Tidak Tuntas	
Siklus 1	<i>Pre Test</i>	45	1	28	3%
	<i>Post Test</i>	60	12	17	41%
Siklus 2	<i>Pre Test</i>	66	16	13	55%
	<i>Post Test</i>	75	25	4	86%

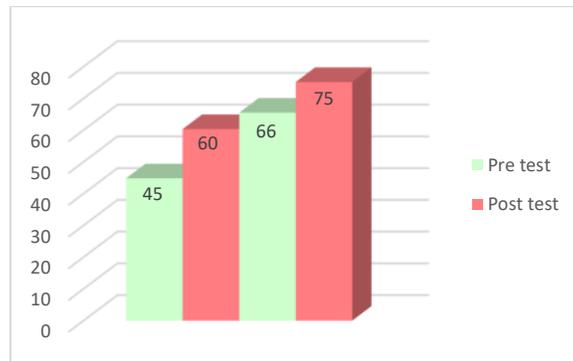
Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata hasil belajar kognitif murid pada siklus I pretest dengan rerata 45 peserta didik tuntas sebanyak 1 dan tidak tuntas sebesar 28 memiliki persentase ketuntasan 3% begitu dengan hasil posttest rerata hasil kognitif yang diperoleh sebesar 60 dengan 12 murid dinyatakan tuntas dan 17 dinyatakan tidak tuntas sehingga persentase ketuntasan peserta didik sebesar 41 % berbanding terbalik hasil yang diperoleh dari siklus II yakni pretest menghasilkan nilai rerata sebesar 66 dengan kategori peserta didik sebesar 16 tuntas dan 13 tidak tuntas sehingga menghasilkan persentase ketuntasan sebesar 55% sedangkan pada hasil posttest menunjukkan bahwa nilai rerata yang diperoleh yakni sebesar 75 dengan murid dinyatakan tuntas berjumlah 25 dan 4 murid dinyatakan tidak tuntas sehingga persentase ketuntasan yang diperoleh yakni sebesar 86%.

Pada penjelasan yang telah di jabarkan bahwa perbandingan antara siklus I dan siklus II berbeda meskipun perlakuan antara siklus tersebut diterapkan dengan alur yang sama begitu juga dengan instrumen yang digunakan. Persentase pencapaian hasil belajar kognitif peserta didik dapat dikaji berlandaskan rata-rata nilai pretest serta

posttest untuk menilai hasil kognitif pada tahapan pengajaran secara langsung dengan mengimplemetasikan model Problem Based Learning (PBL) (Kusuma & Fauziah, 2023).

Hasil yang di peroleh siklus I lebih kecil dibandingkan dengan siklus II karena adanya lanjutan siklus yang dilakukan secara berulang hingga menghasilkan perubahan signifikan pada siklus II persentase ketuntasan  $\geq 75\%$  sehingga dapat di kategorikan bahwasannya setelah menerapkan siklus ke II menggunakan model PBL hasil belajar kognitif murid meningkat dan mencapai KKM yang ditentukan.

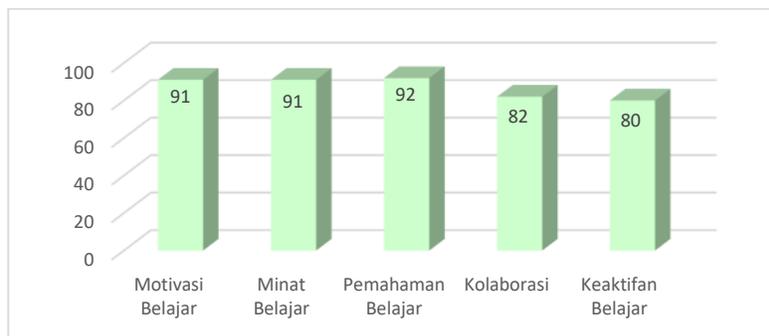
Penggunaan model PBL ternyata bisa memajukan prestasi akademik murid pada materi penjumlahan dan pengurangan pecahan (Laelatul et al., 2023). Hal ini terlihat dari kenaikan prestasi akademik murid dari siklus I ke siklus II dalam menentukan batas KKM yang di tetapkan. Kenbaikan hasil belajar murid mempunyai makna bahwa pembelajaran dengan model PBL bisa menghadirkan pengalaman kepada murid guna memecahkan permasalahan yang diberikan guru (Hasanah et al., 2023). Berikut perbandingan data rata-rata hasil belajar kognitif peserta setiap siklus ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rata-rata Hasil Belajar Kognitif Setiap Siklus

Pada grafik perbandingan tersebut menunjukkan rata-rata hasil belajar kognitif murid pada setiap siklus yakni perbandingan siklus I dan II mengalami kenaikan yang semula hasil pretest sebesar 45 menjadi 66 begitu dengan rata-rata hasil kognitif yang didapat pada siklus I dan II naik rata-rata signifikan yang semula memperoleh hasil 60 menjadi 75 sehingga bisa dinyatakan pada siklus ke II peserta didik mampu mencapai KKM yang sudah

ditentukan sekolah yakni  $\geq 75$ . Berlandaskan penelitian Nuraini & Sudibyo, (2022) menyatakan apabila peserta didik dinyatakan tuntas bila nilai yang didapat  $\geq 75$ , sementara nilai  $< 75$  sehingga peserta didik dikatakan tidak tuntas dan Persentase secara klasikal sebagai rujukan dalam ketuntasan nilai yang didapat peserta didik.



Gambar 2. Rata-rata Angket Respon Peserta Didik

Gambar 2 memperlihatkan bahwa temuan riset implementasi model pembelajaran PBL memperoleh tanggapan positif oleh peserta didik, dimana rerata skor sebesar 87% dengan kriteria sangat baik. Lembar respons memuat (1) motivasi belajar 91%; (2) minat dan ketertarikan belajar 91%; (3) pemahaman dan hasil belajar 92%; (4) eksplorasi dan kolaborasi 82%; (5) keaktifan belajar 80%. Temuan ini mengindikasikan bahwa pembelajaran yang berorientasi pada penemuan dapat meningkatkan minat belajar dan hasil

belajar kognitif peserta didik. Berdasarkan studi Lase & Lase, (2020), metode PBL berhasil memicu keingintahuan murid dan memotivasi mereka untuk aktif dan mandiri dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri. Selama proses pembelajaran, peserta didik tampak lebih terlibat dan bersemangat dalam menyelesaikan masalah atau fenomena yang diperkenalkan oleh pengajar, sebagaimana diungkapkan oleh Safaringga et al., (2022). Hal ini sesuai dengan temuan Dwirahayu et al., (2023) yang menunjukkan respons positif dari

peserta didik terhadap pembelajaran PBL, dimana banyak peserta didik menyatakan kegemaran mereka terhadap metode ini. Penelitian Masruroh & Raharjo, (2024) juga menunjukkan bahwa pembelajaran PBL pada mata pelajaran IPA mendapat tanggapan sangat positif dengan rerata respons sebesar 97.07%, menandakan bahwa mayoritas peserta didik menyukai model pembelajaran PBL.

## **SIMPULAN**

Berlandaskan temuan riset, Implementasi PBL dalam pengajaran IPA di kelas VIII SMP Negeri 28 Surabaya bisa mengoptimalkan hasil belajar kognitif peserta didik sehingga bisa diambil konklusi, bahwa Implementasi PBL berpengaruh secara signifikan memajukan prestasi akademik murid dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Pemberian saran berlandaskan riset yang sudah dilaksanakan, yakni agar pengajar bisa memakai model PBL saat kegiatan belajar mengajar berlangsung, dan diharapkan adanya penelitian lanjutan mengenai strategi kemajuan hasil belajar kognitif murid secara berkala karena riset ini masih sebatas mendeskripsikan hasil kemajuan hasil belajar kognitif murid secara langsung.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan syukur dan terima kasih kepada Allah SWT, peneliti akhirnya dapat menyelesaikan penulisan jurnal ini tepat pada waktunya. Peneliti juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Dosen Pembimbing Lapangan yang telah bersedia meluangkan waktu dalam membantu penulis dalam menyelesaikan jurnal ini. Tidak lupa ucapan terima kasih kepada Kepala Sekolah SMPN 28 Surabaya dan guru mata pelajaran IPA yang telah mengizinkan melakukan penelitian di kelas

VIII.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Al-Busaidi, S., Yusuf, T., & Reinders, H. (2021). A model for implementing problem-based language learning: Experiences from a seven-year journey. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 20(1), 1–21. <https://doi.org/10.26803/ijlter.20.1.1>
- Antara, I. P. P. A. (2022). Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Pokok Bahasan Termokimia. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.23887/jear.v6i1.44292>
- Dwirahayu, G., Satriawati, G., Sobiruddin, D., & Fatra, M. (2023). Pendampingan Siswa dan Guru MI dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Kecamatan Pulosari Kab. Pandeglang-Banten. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(2), 217–228. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v7i2.5775>
- Eka Ariyanti, Y., Yusro, A. C., & Sumariyanto. (2023). Peningkatan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Problem Based Learning (Pbl) Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Video Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Sd Negeri 2 Tegalombo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08, 2543–2559. <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i2.8435>
- Gomoll, A., Hillenburg, B., & Hmelo-Silver, C. E. (2020). "I Have Never Had A PBL Like This Before": On Viewing,

- Re-viewing, and Co-design. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 14(1), 1–17.  
<https://doi.org/10.14434/ijpbl.v14i1.28802>
- Hasanah, R., Anam, F., & Suharti, S. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VII B SMPN 13 Surabaya. *JMER : Journal of Mathematics Education Research*, 1(2), 1–7.  
<https://journalng.uwks.ac.id/jmer/article/view/87>
- Jonassen, D., & Hung, W. (2015). All Problems Are Not Equal: Implications For Problem-Based Learning (p. 398). Purdue University Press.  
<https://doi.org/10.2307/j.ctt6wq6fh.7>
- Kusuma, L. H., & Fauziah, A. N. M. (2023). Pendidikan Sains Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas VIII SMP. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 11(3), 256–260.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/53981>
- Laelatul, A. N., Triana, D., Octafia, D. N., & Putri, R. M. (2023). Studi Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 6(2), 620–628.  
<https://doi.org/10.31851/scholastica.v6i2.13919>
- Lase, N. K., & Lase, R. K. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Interaksi Makhluh Hidup Dengan Lingkungan Kelas Vii Smp. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(2), 450–461.  
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1693>
- Masruroh, I. U., & Raharjo. (2024). Pengembangan E-Lkpd Berbasis Problem Based Learning(Pbl)Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Sub Materizat Makanan. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 13(2), 370–382.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.26740/bioedu.v13n2.p370-382>
- Nur, N., & Nugraha, M. S. (2023). Implementasi Model Pembelajaran STEAM Dalam Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Di RA Al-Manshuriyah Kota Sukabumi. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(5), 73–93.  
<https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i5.158>
- Nuraini, I., & Sudiby, E. (2022). Pengaruh Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Jarak Jauh Dengan Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 10(2), 327–333.  
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa/article/view/45295>
- Nurwahyudi, N., & Sungkoyo, S. (2023). Analisis Interaksi Edukatif Dalam Proses Belajar Mengajar Terhadap Prestasi Belajar. *MindSet : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2, 222–235.  
<https://doi.org/10.58561/mindset.v2i1.73>
- Safaringga, V., Lestari, W. D., & Aeni, A. N. (2022). Implementasi Program Kampus Mengajar untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3514–3525.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2667>
- Siddiq, M. N., Supriatno, B., & Saefudin, S. (2020). Pengaruh penerapan

- problem based learning terhadap literasi lingkungan siswa SMP pada materi pencemaran lingkungan. *Assimilation: Indonesian Journal of Biology Education*, 3(1), 18–24. <https://doi.org/10.17509/aijbe.v3i1.23369>
- Sukarma, I. K., Karyasa, T. B., Hasim, Asfahani, & Azis, A. A. (2023). Mengurangi Ketimpangan Sosial Melalui Program Bantuan Pendidikan Bagi Anak-Anak Kurang Mampu. *Community Development Journal*, 4(4), 8440–8447. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cdj.v4i4.19682>
- Tyera, L., Megawati, M., & Rusli, M. (2022). Penerapan Keterampilan Proses Dasar Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 112–123. <https://doi.org/10.56248/educativ.o.v1i1.18>