

WAWASAN PENDIDIKAN

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/wp>

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *AUGMENTED REALITY* TERHADAP HASIL BELAJAR IPAS SISWA KELAS V SD

Audrey Regina Pratama Putri¹⁾, Suyanti²⁾, Dian Nur Antika Eky Hastuti³⁾

DOI : 10.26877/jwp.v5i2.23330

¹²³ Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP Universitas PGRI Madiun

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis Pengaruh Model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SDN 1 Sukorejo. Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan *Pre Experiment Design* dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Populasi dalam penelitian ini seluruh siswa kelas V SDN 1 Sukorejo. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai pretest dengan rata-rata 62 dan rata-rata nilai posttest 90. Hasil uji hipotesis yang diperoleh nilai signifikan sebesar $< 0.001 < \text{probabilitas } 0,05$ yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat pengaruh terhadap hasil belajar IPAS dengan menggunakan pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPAS Siswa Kelas V SDN 1 Sukorejo.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, *Augmented Reality* dan Hasil Belajar IPAS

Abstract

This study aims to determine whether there is an effect of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Augmented Reality (AR) media on the learning outcomes of fifth-grade students in IPAS at SDN 1 Sukorejo. This research is a quantitative study using a Pre-Experimental Design, specifically the One Group Pretest-Posttest Design. The population in this study consisted of all fifth-grade students at SDN 1 Sukorejo. Based on data analysis, the average pretest score was 62, while the average posttest score was 90. The hypothesis test results showed a significance value of < 0.001 , which is lower than the probability value of 0.05. This indicates that H_0 is rejected and H_1 is accepted, meaning there is a significant effect of using the Problem Based Learning model assisted by Augmented Reality media on the IPAS learning outcomes of fifth-grade students at SDN 1 Sukorejo..

Keyword: *Problem-Based Learning*, *Augmented Reality*, *IPAS Learning Outcomes*

History Article

Received 12 Juni 2025

Approved 28 Juni 2025

Published 20 Agustus 2025

How to Cite

Putri, A. R. P., Suyanti.,& Hastuti, D. (2025). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Media Augmented Reality* terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, 5(2), 874-882



Coressponding Author:

Jl. Setia Budi No. 85, Madiun, Indonesia.

E-mail: ¹ reginaaudrey081@gmail.com

² suyanti@unipma.ac.id

³ nurantika@unipma.ac.id

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Salah satu indikator keberhasilan pendidikan dapat dilihat dari capaian hasil belajar siswa, baik dalam aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. Hasil belajar mencakup tidak hanya pencapaian akademik, tetapi juga keterampilan, sikap, dan nilai yang diperoleh siswa sebagai hasil dari proses pembelajaran. Menurut Somayana (2020:359), hasil pendidikan memberikan kemampuan bagi siswa untuk bersaing dalam berbagai aktivitas kehidupan.

Penelitian dilakukan bertujuan untuk untuk mengkaji pengaruh penerapan pendekatan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan oleh media *Augmented Reality* (AR) terhadap pencapaian hasil belajar IPAS siswa kelas V sekolah dasar. Pada penelitian ini secara khusus memfokuskan pada hasil belajar kognitif yang mencakup kemampuan berpikir, memahami, mengingat, menganalisis, dan mengevaluasi, sebagaimana dijelaskan dalam Taksonomi Bloom yang mencakup enam level berpikir (Puspitasari dkk., 2023:136).

Untuk mencapai hasil belajar yang optimal, diperlukan strategi pembelajaran yang tepat, termasuk model, metode, bahan ajar, dan media yang sesuai dengan karakteristik siswa. Dian Dwi Suryani dkk. (2023:777) menyatakan bahwa strategi pembelajaran yang sesuai akan mendorong pencapaian kompetensi siswa secara menyeluruh. Hal ini sejalan dengan pendapat Mudanta dkk. (2020:263–264) yang menekankan bahwa keberhasilan pendidikan bergantung pada proses pembelajaran yang mampu membekali siswa dengan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan nyata.

Sayangnya, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi IPAS masih tergolong rendah, khususnya pada aspek kognitif. Hal ini dibuktikan dari hasil ulangan harian dan nilai ujian mata pelajaran IPAS yang diperoleh peneliti dari guru kelas, di mana sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah. Banyak siswa hanya mengandalkan hafalan tanpa memahami konsep secara mendalam, sehingga mengalami kesulitan ketika diminta menerapkan pengetahuan dalam konteks kehidupan sehari-hari. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih bermakna dan kontekstual untuk membantu siswa memahami materi IPAS secara menyeluruh.

Permasalahan tersebut diperparah dengan penggunaan metode pembelajaran konvensional yang bersifat satu arah dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Burhana dkk. (2021:303–306) menyatakan bahwa metode tradisional terbukti tidak cukup untuk meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang mampu merangsang keterlibatan aktif, pemikiran kritis, serta memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Salah satu model pembelajaran yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Problem Based Learning* (PBL). Fakhriyah (2014:97) menjelaskan bahwa PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai titik awal untuk memahami konsep, melatih kemampuan berpikir kritis, dan mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Model ini juga mendorong kolaborasi, keberanian mengemukakan pendapat, dan kemampuan menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman sehari-hari (Afandi dkk., 2024:115; Harish Rasyidi, 2024:507).

Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran yang tepat juga menjadi faktor penting dalam menciptakan pembelajaran yang efektif. Media digital interaktif seperti *Augmented Reality* (AR) telah terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, serta memfasilitasi pemahaman konsep secara mendalam (Hidayat dkk., 2020:2; Nurfadhillah dkk., 2021:246). Teknologi AR menggabungkan dunia nyata dengan elemen virtual, memungkinkan siswa melihat objek tiga dimensi secara langsung. Visualisasi ini sangat membantu dalam menyampaikan materi yang abstrak, seperti siklus air, yang tidak dapat dijelaskan secara maksimal hanya dengan ceramah atau media dua dimensi. Menurut Carolina (2022:12–13), media AR dapat memberikan kejelasan konsep yang sulit dicapai melalui media tradisional.

Berangkat dari kondisi tersebut, peneliti tertarik untuk mengkaji pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD, khususnya pada materi siklus air. Materi ini membutuhkan pemahaman yang mendalam tentang proses-proses seperti evaporasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi, yang lebih mudah dipahami dengan bantuan media visual tiga dimensi.

Penelitian ini merujuk pada penelitian terdahulu yang diteliti oleh Zulfa dkk. (2023:2106) menunjukkan bahwa penerapan PBL secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa, sementara Syahid dkk. (2024:173–174) membuktikan bahwa media AR mampu menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan interaktif. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih mengkaji penggunaan PBL dan media AR secara terpisah. Penelitian yang mengintegrasikan kedua pendekatan ini secara bersamaan dalam pembelajaran IPAS masih terbatas, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan pembaruan dengan mengintegrasikan model PBL dan media AR secara terpadu dalam konteks pembelajaran IPAS kelas V SD. Selain itu, media AR yang digunakan dikembangkan secara kontekstual sesuai dengan materi IPAS, sehingga lebih relevan dengan dunia nyata siswa. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengisi kekosongan literatur terkait integrasi model dan media, tetapi juga memberikan kontribusi pada pengembangan pembelajaran yang bermakna dan kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar siswa secara optimal.

METODE

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre-eksperimen (*non-designs*) karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat (*dependen*). Bentuk dari *Pre-Experimental Design* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, desain penelitian ini melihat perbedaan hasil *pretest*

maupun hasil *posttest* pada kelas eksperimen (kelas yang diberi perlakuan) dan pada penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol.

Tabel 1. Desain Penelitian

<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
O_1	X	O_2

Keterangan :

O_1 : Nilai *pretest* (sebelum dilaksanakan tindakan)

O_2 : Nilai *posttest* (setelah dilaksanakan tindakan)

X : Pelaksanaan model pembelajaran PBL berbantuan media AR

Dalam pelaksanaan penelitian peneliti terlebih dahulu membuat soal berdasarkan kisikisi. Peneliti selanjutnya melakukan uji coba soal pada kelas yang dipilih. Uji coba soal ini bertujuan untuk mengetahui validitas butir soal, tingkat kesukaran dan daya beda melalui analisis data. Peneliti memulai dengan melakukan *pretest*. *Pretest* ini bertujuan untuk menganalisa data awal. Setelah diberi perlakuan, peneliti menggunakan soal *posttest*. Pemberian soal *posttest* ini bertujuan untuk mengetahui hasil *posttest* yang nantinya akan digunakan untuk menyusun hasil *Pretest* Pembelajaran *Posttest* dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu media *Augmented Reality* yang nantinya akan digunakan untuk menyusun hasil penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Sukorejo yang bertempat di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Ponorogo tepatnya Jalan Jl. Hayam Wuruk 28, Sukorejo, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Ponorogo. Sarana dan prasarana SDN 1 Sukorejo termasuk memadai membuat proses kegiatan belajar mengajar menjadi nyaman. Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil yaitu pada tahun ajaran 2024/2025. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantu Media *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas 5 SDN 1 Sukorejo.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-eksperimen (non-designs)* karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel terikat (*dependen*). Bentuk dari *Pre- Experimental Design* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, desain penelitian ini melihat perbedaan hasil *pretest* maupun hasil *posttest* pada kelas eksperimen (kelas yang diberi perlakuan) dan pada penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol. Penelitian dilaksanakan dengan jumlah siswa 12.

Penelitian ini hanya menggunakan satu kelas saja yaitu kelas V SDN 1 Sukorejo dengan jumlah siswa laki-laki 5 dan siswa perempuan 7. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini diawali dengan membuat soal yang

akan dijadikan sebagai soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 30 soal. Sebelum dijadikan sebagai soal dalam penelitian soal diuji coba pada siswa kelas 6 SDN 1 Tanjungnung dan dilakukan uji validasi. Setelah dilakukan uji validitas lalu dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui uji tersebut reliabilitas atau tidak. Setelah dinyatakan valid dan reliabel soal tersebut dapat digunakan sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Dalam penelitian ini terdapat 20 soal pilihan ganda yang sudah valid. Data dalam penelitian ini diperoleh untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa berupa penilaian kognitif berupa soal *pretest* dan *posttest*. *Pretest* adalah data awal yang diperoleh sebelum kelas diberikan perlakuan, dan *posttest* adalah data akhir setelah kelas diberi perlakuan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantu media *Augmented Reality*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan media *Augmented Reality* (AR) pada materi siklus air. Pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan dengan mengikuti lima tahapan utama model PBL, yakni: orientasi siswa pada masalah, pengorganisasian siswa, bimbingan penyelidikan, penyajian hasil karya, serta analisis dan evaluasi proses pembelajaran.

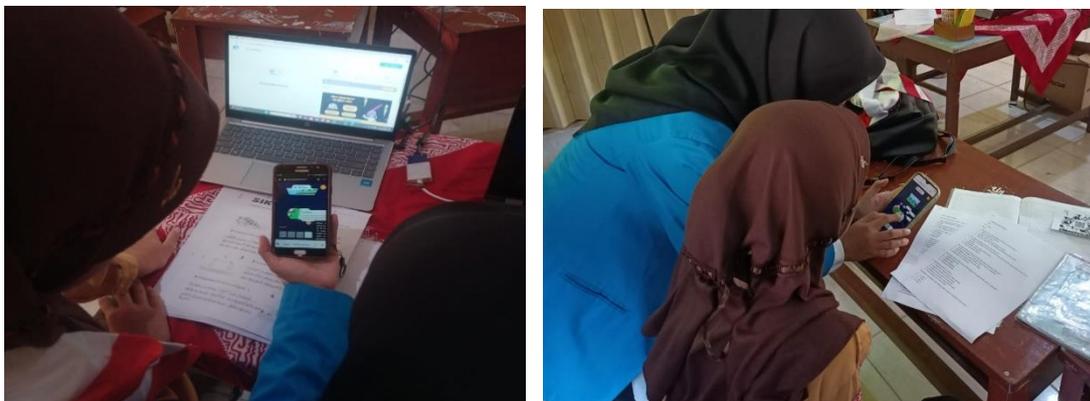
Pada tahap awal, siswa diberikan permasalahan kontekstual seperti fenomena banjir dan kekeringan. Selanjutnya, siswa dibagi ke dalam kelompok dan diberi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terintegrasi dengan penggunaan media AR. Pada tahap penyelidikan, siswa menggunakan smartphone untuk memindai gambar pemicu (*trigger image*) dari media AR yang diakses melalui tautan/barcode. Media ini menampilkan visualisasi animasi 3D siklus air secara lengkap mulai dari evaporasi, kondensasi, presipitasi, infiltrasi, hingga run-off. Siswa tampak antusias dan aktif mendiskusikan hasil pengamatan dari media AR, yang kemudian dipresentasikan kepada seluruh kelas. Guru memberikan penjelasan dan memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari.



Gambar 1. Barcode Media AR



Gambar 2. Tampilan media Augmented Reality (AR) materi siklus air



Gambar 3. Guru membimbing siswa dalam penggunaan media AR saat pembelajaran kelompok

Sebelum perlakuan, dilakukan *pretest* untuk mengukur pengetahuan awal siswa, dan setelah pembelajaran selesai dilakukan *posttest* untuk melihat peningkatan hasil belajar. Rekapitulasi nilai dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Keterangan	Pretest	Posttest
Nilai Terendah	30	75
Nilai Tertinggi	85	100
Rata-Rata	62,08	90

Berdasarkan Tabel 2 Hasil *pretest* dan *posttest* menunjukkan nilai terendah pretest 30 dan nilai tertinggi pretest 85 dengan rata-rata pretest 62,08. Nilai terendah *posttest* 75 dan nilai tertinggi *posttest* 100 dengan rata-rata *posttest* 90.

Selanjutnya dilakukan uji normalitas. Pada penelitian ini uji normalitas dilihat dari data hasil *Pretest* dan *Posttest*. Ketika menggunakan aplikasi SPSS uji normalitas dapat dilihat dengan menggunakan uji normalitas menggunakan metode *Shapiro Wilk*. Kriteria dalam uji normalitas yaitu jika nilai signifikan > 0.05 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Berikut ini merupakan hasil uji normalitas dalam bentuk tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Uji Normalitas

Data Nilai	Sig.	Taraf Signifikan	Keputusan Uji
Pretest	0,763	0,05	Normal
Posttest	0,269	0,05	Normal

Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* berbantuan SPSS menunjukkan bahwa hasil dari pretest memiliki nilai signifikan 0,763 dan posttest 0,269. Jadi dapat disimpulkan baik pretest maupun posttest berdistribusi normal karena memiliki nilai signifikan $> 0,05$.

Setelah uji normalitas memenuhi syarat, dilakukan uji hipotesis sesuai rumusan penelitian, yaitu “terdapat pengaruh model Problem Based Learning berbantuan media *Augmented Reality* terhadap hasil belajar IPAS siswa di SDN 1 Sukorejo.” Uji hipotesis menggunakan teknik *paired t-test* dengan bantuan SPSS, untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari sampel berpasangan. Keputusan diambil berdasarkan nilai signifikansi, yaitu jika Sig. $< 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Tabel 4. Tabel Hasil Uji-t

		Paired Samples Test					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	Pretest - Posttest	-27.91667	8.90820	2.57158	-33.57667	-22.25667	-10,856	11	<,001	<,001

Dasar pengambilan keputusan dalam uji t adalah: jika nilai signifikansi (2-tailed) $< 0,05$ maka terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar pada data *pretest* dan *posttest*, dan jika $> 0,05$ maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Pada Tabel 5, bagian Mean menunjukkan adanya perbedaan rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan sebesar -27,916. Rentang selisih ini berada dalam interval kepercayaan 95%, yaitu dari -33,57667 hingga -22,25667. Hasil analisis *Paired Samples Test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi (2-tailed) = $< 0,001$, lebih kecil dari 0,05. Maka, H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SDN 1 Sukorejo.

Peningkatan hasil belajar ini tidak terlepas dari kelebihan model *Problem Based Learning* (PBL) yang mampu mendorong siswa berpikir kritis, memecahkan masalah secara kolaboratif, serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran. PBL menempatkan siswa sebagai subjek pembelajaran, sehingga mereka terdorong untuk menemukan sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan.

Secara keseluruhan, peningkatan hasil belajar siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya: penggunaan model PBL yang sesuai dengan karakteristik materi IPAS, penyajian

visual melalui media AR yang konkret dan menarik, serta pembelajaran yang dilakukan secara kelompok sehingga menumbuhkan diskusi dan keterlibatan sosial.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, di antaranya: jumlah sampel yang masih terbatas (hanya satu kelas), penggunaan media AR yang bergantung pada perangkat teknologi seperti smartphone dan koneksi internet, serta durasi pembelajaran yang singkat sehingga belum memungkinkan evaluasi jangka panjang terhadap daya ingat siswa. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan skala lebih luas dan waktu yang lebih panjang sangat disarankan..

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di SDN 1 Sukorejo dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada model *Problem Based Learning* berbantuan media Augmented Reality terhadap hasil belajar siswa khususnya pada materi siklus air. Hal ini dapat dilihat hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji-t yaitu diperoleh nilai signifikan sebesar $<0.001 < 0.05$ dan $<0.001 < 0,05$ probabilitas yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai posttest peserta didik lebih baik dibandingkan dengan nilai pretest setelah diberikan perlakuan. Peserta didik mencapai peningkatan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality*. Hal ini terbukti dengan rata-rata nilai posttest mencapai 90. Sedangkan rata-rata nilai *pretest* mencapai 62. Dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantuan media Augmented Reality berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN 1 Sukorejo.

Sebagai saran untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar dilakukan pada jumlah sampel yang lebih besar dan melibatkan lebih dari satu kelas atau sekolah agar hasilnya dapat digeneralisasikan secara lebih luas. Penelitian lanjutan juga dapat mengkaji pengaruh model dan media ini terhadap aspek hasil belajar lainnya, seperti afektif dan psikomotorik. Selain itu, pengembangan media AR yang lebih variatif dan interaktif dapat menjadi alternatif inovatif dalam meningkatkan minat serta pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, khususnya pada konsep-konsep abstrak dalam IPAS..

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, D. D., Subekti, E. E., & Saputro, S. A. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar IPAS. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(1), 113–120. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i1.370>
- Ayunda, N., Alberida, H., Negeri Padang, U., Hamka, J., Tawar Bar, A., Padang Utara, K., Padang, K., & Barat, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan LKPD terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Journal on Education*, 05(02), 5000–5015.
- Burhana, A., Octavianti, D., Meilinda, L., Anggraheni, R., Ashariyanti, N. D., Ayudha, P., & Mardani, A. (2021). Seminar Nasional Hasil Riset dan Pengabdian Ke-III (SNHRP-III 2021) Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Cara Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar.

- Carolina, Y. Dela. (2022). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 10–16. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>
- Dian Dwi Suryani, Rina Dwi Setyawati, & Fenny Roshayanti. (2023). PENGARUH MODEL PBL MENGGUNAKAN LKPD BERBANTUAN MEDIA PUZZLE PECAHAN TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA KELAS IIA. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(3), 776–788. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i3.1359>
- Fakhriyah, F. (2014). PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING DALAM UPAYA MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA. In *JPII* (Vol. 3, Issue 1). <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii>
- Harish Rasyidi, M. R. (2024). *PENGARUH MODEL PBL TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV DI SD HANG TUAH 10 JUANDA*.
- Hidayat, H., Mulyani, H., Nurhasanah, S. D., Khairunnisa, W., & Sholihah, Z. (2020). Peranan Teknologi Dan Media Pembelajaran Bagi Siswa Sekolah Dasar Di Dalam Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan Undiksha*, 8(2), 57–65.
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 195–207. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1849>
- Mudanta, K. A., Astawan, I. G., & Jayanta, I. N. L. (2020). Instrumen Penilaian Motivasi Belajar dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Mimbar Ilmu*, 25(2), 101. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i2.26611>
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar siswa SD Negeri Kohod III. *PENSA*, 3(2), 243–255.
- Puspitasari, D., Ulfah, M., Ramadhan, I., & Wijayati, Y. F. D. R. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Media Games Dadu dan Kahoot terhadap Hasil Belajar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4(1), 135–148. <https://doi.org/10.53624/ptk.v4i1.295>
- Somayana, W. (2020). Penerapan Metode PAKEM dalam Meningkatkan Aktifitas Belajar dan Hasil Belajar Siswa.
- Syahid, M., Ardianto, D., & Zainal Arifin, M. (2024). *Efektifitas Pembelajaran IPA Berbasis Augmented Reality Di Sekolah Dasar*.
- Zulfa, T., Tursinawati, T., & Darnius, S. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Hasil Belajar IPA Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(4), 2111–2120. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i4.5451>.