

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUAN *AUGMENTED REALITY* TERHADAP PENINGKATAN
PEMAHAMAN KONSEP IPAS SISWA KELAS V MI CIOMAS**

Indra Lesmana¹, Gilang Mas Ramadhan², Rida Janatriasari³, Uput Putriyani⁴

^{1,2,3,4} PGSD STKIP Bina Mutiara Sukabumi

¹Indralesmana43210@gmail.com, ²Gemilanggarda@gmail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model assisted by Augmented Reality (AR) on improving the understanding of Integrated Science and Social Studies (IPAS) concepts among fifth-grade students at MI Ciomas. The background of this study was the low level of students' conceptual understanding caused by teacher-centered learning and the limited use of interactive learning media. This research employed a quantitative approach using a Pre-Experimental method with a One Group Pretest–Posttest Design. The research subjects consisted of 22 fifth-grade students selected using saturated sampling. Data were collected through essay tests that had been tested for validity and reliability. The data were analyzed using descriptive statistics, normality testing, and the Paired Sample t-test. The results showed that the average pretest score was 47.41, while the average posttest score increased to 84.50 after the implementation of the Problem Based Learning model assisted by Augmented Reality. The normality test indicated that both pretest and posttest data were normally distributed. Furthermore, the Paired Sample t-test yielded a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.000, which was lower than 0.05, indicating that the null hypothesis was rejected and the alternative hypothesis was accepted. These findings demonstrate that the implementation of the Problem Based Learning model assisted by Augmented Reality has a significant positive effect on improving students' understanding of IPAS concepts. Therefore, the integration of Problem Based Learning and Augmented Reality can serve as an innovative and effective learning strategy to enhance conceptual understanding in elementary school science education.

Keywords: *Problem Based Learning, Augmented Reality, Conceptual Understanding of IPAS*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Augmented Reality (AR)* terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa kelas V MI Ciomas. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep IPAS siswa akibat pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta belum optimalnya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode *Pre-Experimental Design* melalui desain *One Group Pretest–Posttest Design*. Sampel penelitian berjumlah 22 siswa kelas V yang ditentukan menggunakan teknik sampling jenuh. Pengumpulan data dilakukan melalui tes uraian yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data meliputi analisis statistik deskriptif, uji

normalitas, dan uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pretest siswa sebesar 47,41, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 84,50 setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality*. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji hipotesis memperoleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa kelas V MI Ciomas. Penerapan model pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Problem Based Learning, Augmented Reality, Pemahaman Konsep IPAS.*

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang mampu menghadapi tantangan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan tuntutan abad ke-21. Implementasi Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*), sehingga siswa tidak hanya dituntut menguasai pengetahuan, tetapi juga memiliki kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu mata pelajaran yang mendukung pencapaian kompetensi tersebut adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pembelajaran IPAS bertujuan membentuk peserta didik yang

mampu memahami fenomena alam dan sosial secara ilmiah, mengembangkan rasa ingin tahu, serta menerapkan konsep yang dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbudristek, 2022).

Pemahaman konsep merupakan salah satu indikator penting dalam keberhasilan pembelajaran IPAS. Anderson dan Krathwohl menjelaskan bahwa pemahaman konsep mencakup kemampuan menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan suatu konsep. Peserta didik yang memiliki pemahaman konsep yang baik tidak hanya mampu mengingat informasi, tetapi juga mampu menghubungkan konsep dengan pengalaman nyata serta menggunakannya untuk

menyelesaikan berbagai permasalahan. Oleh karena itu, peningkatan pemahaman konsep menjadi salah satu tujuan utama dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di MI Ciomas, pemahaman konsep IPAS siswa kelas V masih tergolong rendah, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam menjelaskan fungsi organ pencernaan, menghubungkan proses pencernaan dengan kehidupan sehari-hari, serta membedakan fungsi setiap organ dalam sistem pencernaan manusia. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan penggunaan media pembelajaran yang terbatas pada buku paket atau gambar dua dimensi. Akibatnya, siswa kurang terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran sehingga konsep yang bersifat abstrak menjadi sulit dipahami.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah *Problem Based Learning*

(PBL). Model PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan permasalahan nyata sebagai titik awal proses belajar sehingga peserta didik didorong untuk mencari informasi, berdiskusi, menganalisis, dan menemukan solusi secara mandiri. Penerapan PBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan melalui pengalaman belajar yang bermakna sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep. Penelitian Hidayat et al. (2023) menunjukkan bahwa model Problem Based Learning mampu meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar siswa sekolah dasar melalui pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik.

Selain model pembelajaran, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi juga menjadi salah satu faktor yang dapat meningkatkan kualitas proses belajar. Salah satu teknologi yang berkembang dalam dunia pendidikan adalah *Augmented Reality (AR)*. Teknologi ini mampu memadukan objek virtual dua dimensi maupun tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara real-time, sehingga peserta didik dapat

mengamati objek pembelajaran secara lebih konkret dan interaktif. Pada materi sistem pencernaan manusia, media AR memungkinkan peserta didik melihat bentuk, letak, dan fungsi organ pencernaan dalam bentuk tiga dimensi sehingga membantu mengurangi tingkat keabstrakan materi. Penelitian Rahayu et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, dan pemahaman konsep pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Beberapa penelitian terdahulu telah membuktikan efektivitas penerapan Problem Based Learning maupun *Augmented Reality* dalam pembelajaran. Putri et al. (2022) melaporkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* mampu meningkatkan hasil belajar dan minat belajar siswa sekolah dasar. Penelitian Raudhatul Jannah (2023) menunjukkan bahwa media AR memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga membantu peserta didik memahami konsep yang bersifat abstrak. Sementara itu, penelitian Widiyanto et al. (2024) menyimpulkan bahwa model *Problem*

Based Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep peserta didik. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih mengkaji penggunaan model PBL dan media AR secara terpisah.

Berdasarkan kajian penelitian terdahulu, masih terdapat research gap, yaitu terbatasnya penelitian yang mengintegrasikan *model Problem Based Learning* dengan media *Augmented Reality* untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS pada materi sistem pencernaan manusia di sekolah dasar. Selain itu, penelitian yang dilakukan pada konteks madrasah ibtidaiyah, khususnya di MI Ciomas, juga masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki novelty berupa penerapan *model Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality* sebagai strategi pembelajaran yang mengintegrasikan aktivitas pemecahan masalah dengan visualisasi objek tiga dimensi untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa kelas V.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran *Problem Based*

Learning berbantuan Augmented Reality terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa kelas V MI Ciomas. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan pembelajaran IPAS yang lebih inovatif, interaktif, dan bermakna, serta menjadi referensi bagi guru maupun peneliti dalam mengembangkan model pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Pada Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode Pre-Experimental Design melalui desain One Group Pretest–Posttest Design. Desain ini dipilih untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan *Augmented Reality (AR)* terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa dengan membandingkan hasil pretest sebelum perlakuan dan posttest setelah perlakuan diberikan. Penelitian dilaksanakan di MI Ciomas, Kecamatan Cibitung, Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V MI Ciomas yang berjumlah 22 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh, sehingga seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes uraian (essay) yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep menurut Anderson dan Krathwohl, yaitu menafsirkan, memberikan contoh, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Sebelum digunakan, instrumen telah melalui uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda untuk memastikan kualitas instrumen penelitian. Selain tes, dokumentasi digunakan sebagai data pendukung selama proses penelitian berlangsung.

Data penelitian dianalisis menggunakan IBM SPSS Statistics versi 26 melalui analisis statistik deskriptif untuk menggambarkan hasil pretest dan posttest siswa, dilanjutkan dengan uji normalitas sebagai prasyarat analisis, kemudian uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-test* pada taraf signifikansi 0,05. Kriteria pengambilan keputusan

dilakukan dengan membandingkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) dengan nilai $\alpha = 0,05$. Apabila nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang menunjukkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa kelas V MI Ciomas..

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui gambaran kemampuan pemahaman konsep IPAS siswa sebelum dan sesudah penerapan *model pembelajaran Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality*. Hasil analisis disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Analisis Deskriptif Nilai Pretest dan Posttest

Tes	N	Mean	SD
Pretest	22	47,41	9,287
posttest	22	84,50	6,438

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa rata-rata nilai pretest siswa sebesar 47,41, sedangkan rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 84,50. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan rata-rata sebesar 37,09 poin setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented*

Reality. Selain itu, nilai minimum siswa meningkat dari 30 menjadi 70, sedangkan nilai maksimum meningkat dari 65 menjadi 95. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang diterapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa secara keseluruhan.

Tabel 2. Hasil Uji Paired

Sample t-test.

Uji	Sig.	Keputusan
Paired Sample t-test	0,000	H_0 ditolak, H_a diterima

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa kelas V MI Ciomas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality* mampu meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya rata-rata nilai siswa dari 47,41 pada saat pretest menjadi 84,50 pada saat

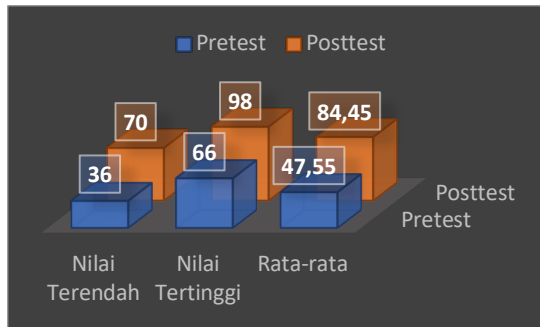
posttest. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang memadukan model *Problem Based Learning* dengan media *Augmented Reality* mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan pembelajaran konvensional.

Peningkatan pemahaman konsep terjadi karena *model Problem Based Learning* memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi aktif mengidentifikasi masalah, berdiskusi, mencari informasi, serta mempresentasikan hasil temuannya. Aktivitas tersebut mendorong peserta didik membangun pengetahuan secara mandiri sehingga pemahaman konsep menjadi lebih mendalam.

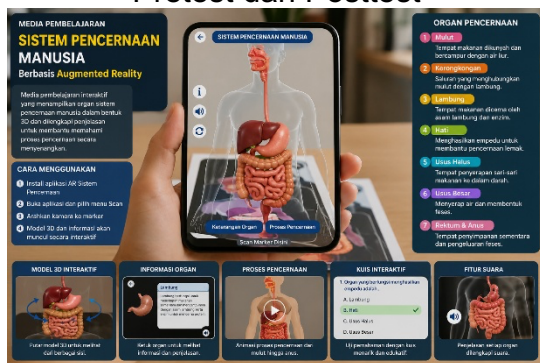
Selain itu, penggunaan media *Augmented Reality* membantu peserta didik memvisualisasikan organ-organ sistem pencernaan manusia dalam bentuk tiga dimensi. Visualisasi tersebut menjadikan konsep yang sebelumnya bersifat abstrak menjadi lebih konkret

sehingga peserta didik lebih mudah menafsirkan, mengklasifikasikan, membandingkan, dan menjelaskan fungsi setiap organ pencernaan sesuai dengan indikator pemahaman konsep. Media *Augmented Reality* juga meningkatkan perhatian dan motivasi belajar peserta didik karena pembelajaran berlangsung lebih interaktif dan menarik.

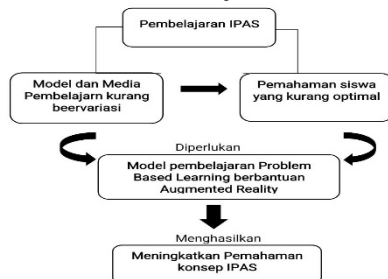
Hasil penelitian ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan dibangun melalui pengalaman belajar yang melibatkan peserta didik secara aktif. Temuan penelitian ini juga mendukung penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa *model Problem Based Learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, sedangkan media *Augmented Reality* mampu meningkatkan kualitas pembelajaran melalui visualisasi objek yang lebih nyata. Dengan demikian, integrasi *model Problem Based Learning berbantuan Augmented Reality* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPAS di sekolah dasar.



Grafik 1 Perbandingan Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest



Gambar 2 Sistem Pencernaan Manusia Menggunakan *Augmented Reality*



Gambar 2 Desain Penelitian

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan *Augmented Reality* (AR) berpengaruh signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep IPAS siswa kelas V MI Ciomas pada materi sistem

pencernaan manusia. Hal tersebut ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai siswa dari 47,41 pada saat pretest menjadi 84,50 pada saat posttest. Hasil uji hipotesis menggunakan *Paired Sample t-test* memperoleh nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality* mampu meningkatkan pemahaman konsep IPAS siswa melalui pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, mendorong kemampuan pemecahan masalah, serta mempermudah visualisasi konsep-konsep yang bersifat abstrak.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, guru disarankan untuk memanfaatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Augmented Reality* sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPAS di sekolah dasar. Selain itu, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menerapkan model ini pada materi IPAS yang berbeda, menggunakan desain penelitian yang melibatkan kelompok kontrol atau jumlah sampel yang lebih besar,

sehingga efektivitas model pembelajaran dapat diuji secara lebih komprehensif dan hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives. Longman.
- Arsyad, A. (2019). Media pembelajaran (Edisi revisi). Rajawali Pers.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385.
- Hidayat, A., dkk. (2023). Pengaruh model Problem Based Learning terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(2), 120–130.
- Kemendikbudristek. (2022). Capaian pembelajaran mata pelajaran IPAS fase C. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Mulyasa, E. (2021). Menjadi guru penggerak Merdeka Belajar. Bumi Aksara.
- Putri, R., dkk. (2022). Pengembangan media Augmented Reality pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6025–6034.
- Rahayu, S., dkk. (2024). Pemanfaatan media Augmented Reality untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 13(1), 55–67.
- Raudhatul Jannah. (2023). Pengaruh media Augmented Reality terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 9(1), 40–52.
- Rusman. (2022). Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru (Edisi revisi). Rajawali Pers.
- Sugiyono. (2023). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Sudjana, N. (2021). Penilaian hasil proses belajar mengajar. PT Remaja Rosdakarya.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2021). Media pengajaran. Sinar Baru Algensindo.
- Sutrisno, S., dkk. (2023). Penerapan model Problem Based Learning dalam meningkatkan hasil belajar IPAS siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(2), 145–156.
- Trianto. (2020). Model pembelajaran terpadu. Bumi Aksara.
- Widianto, A., dkk. (2023). Implementasi model Problem Based Learning dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(5), 3100–3110.
- Wina Sanjaya. (2022). Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan. Kencana.