

## Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Assemblr Edu terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V

Putri Novella<sup>1\*</sup>, Susilawati<sup>2</sup>, Djajuli<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Muhammadiyah Cirebon, Indonesia

Email: pnovella8@gmail.com

### Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan esensial yang perlu dikembangkan pada siswa sekolah dasar. Penerapan model pembelajaran inovatif seperti Problem Based Learning berbantuan media teknologi interaktif seperti dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan keterampilan tersebut. Penelitian ini *Assemblr Edu* bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) berbantuan media *Assemblr Edu* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan *Pre-test Post-test Non Equivalent Control Group Design*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PBL berbantuan *Assemblr Edu* secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari perbedaan signifikan antara nilai N-Gain kelas eksperimen yang mencapai 0,7 (kategori sedang) dan kelas kontrol yang hanya 0,2 (kategori rendah). Temuan ini menyarankan bahwa media teknologi interaktif seperti *Assemblr Edu* dapat menjadi alat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Berbasis Masalah, *Assemblr*, Pemecahan Masalah, Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

### Abstract

*Problem-solving skills are essential competencies that need to be developed in elementary school students. The application of innovative learning models, such as Problem-Based Learning supported by interactive technology media like Assemblr Edu, can be an effective solution for enhancing these skills. This study aims to analyze the impact of the Problem-Based Learning (PBL) model supported by Assemblr Edu media on the problem-solving abilities of fifth-grade students. The research method used is an experimental method with a Pre-test Post-test Non-Equivalent Control Group Design. The results of the study showed that the use of the PBL model supported by Assemblr Edu significantly improved students' problem-solving abilities compared to conventional learning methods. This can be seen from the significant difference in the N-Gain scores, with the experimental class reaching 0.7 (moderate category) and the control class only 0.2 (low category). These findings suggest that interactive technology media like Assemblr Edu can be an effective tool in enhancing students' critical and analytical thinking skills.*

**Keywords:** Problem Based Learning, *Assembler Edu*, Problem Solving, Utilization of Natural Resources.

## Pendahuluan

Proses pembelajaran di era modern ini tidak hanya menuntut keaktifan guru, tetapi juga mengajak siswa untuk menjadi lebih aktif dan kreatif, sehingga terjalin kolaborasi yang dinamis antara siswa dan pendidik selama pembelajaran (Ulimaz et al., 2023). Salah satu pendekatan yang efektif untuk mendorong siswa dalam menganalisis permasalahan adalah model *Problem Based Learning* (PBL). Model ini berfungsi untuk melatih siswa dalam memecahkan masalah secara sistematis (Sirait et al., 2021).

Kualitas pendidikan terletak pada sumber daya manusianya, hal ini juga dapat meningkatkan pembangunan. Bukan fokus kepada sumber daya alam saja. Burhani (2022) mengemukakan bahwa “Ternyata, sistem pendidikan di Indonesia telah mengalami banyak perubahan. Perubahan ini disebabkan oleh berbagai upaya pembaharuan pendidikan. Akibatnya, pendidikan semakin maju.”

Pendidikan abad ke-21 sangat menuntut Siswa tidak hanya mampu menguasai materi namun kompeten dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi nanti. Pemecahan masalah erat kaitannya dengan proses berpikir demikian membutuhkan pemikiran tingkat tinggi. Menurut Cahyani & Setyawati, (2016), “Memecahkan masalah perlu dimiliki peserta didik berguna untuk sumber daya manusia yang terampil, sensitif, dan kritis dalam menghadapi persaingan.” Permasalahan tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia. Permasalahan merupakan masalah atau hambatan yang harus diselesaikan (Sasi et al., 2023).

Menurut Rahmadani & Anugraheni, (2017) PBL adalah model pembelajaran inovatif yang dirancang untuk mendorong siswa berpikir kritis, mandiri, dan berorientasi pada solusi. Dalam PBL, siswa dihadapkan pada masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka, yang mendorong mereka untuk mencari solusi melalui penelitian, diskusi, dan kolaborasi. Alih-alih hanya menerima informasi secara pasif, siswa aktif mengeksplorasi konsep-konsep baru, mengajukan pertanyaan kritis, dan bekerja sama untuk memecahkan masalah.

Model ini membekali siswa dengan keterampilan berpikir analitis dan kemampuan untuk menyelesaikan masalah kompleks, sejalan dengan kebutuhan dunia pendidikan abad ke-21 yang menekankan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Implementasi PBL dalam pendidikan biasanya melibatkan tugas-tugas proyek berbasis masalah yang dilakukan secara kelompok, di mana guru berperan sebagai fasilitator, bukan sekadar pemberi informasi (Hasanah et al., 2021).

Menurut Apit Dulyapit (2023), terdapat beberapa keunggulan dari model PBL, antara lain: 1) meningkatkan hasil belajar siswa, kemampuan mereka dalam menyelesaikan masalah sehari-hari, inisiatif, kreativitas, dan inovasi, serta kemampuan mereka untuk berkolaborasi dalam kelompok dengan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman.

Salah satu aplikasi yang ada adalah *Assemblr Edu*, yang mendukung konsep Augmented Reality (Swiyadnya et al., 2021). Aplikasi ini memiliki kemampuan untuk menghasilkan tampilan tiga dimensi. Chairudin (2023) menyatakan bahwa "*Assemblr Edu* adalah aplikasi yang dirancang untuk menggabungkan berbagai objek yang ada untuk

membuat konten tiga dimensi (3D) dan Augmented Reality (AR) yang interaktif dan menarik." Hal ini sejalan dengan pemikiran Ki Hajar Dewantara bahwa pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang sesuai dengan fitrah anak dan konteks zaman saat ini (Susanto, 2020);(Dwiyogo, 2018).

Menurut Chairudin (2023) ada beberapa keuntungan dalam menggunakan Assembly Education, antara lain: 1) Output tiga dimensi yang menarik secara visual dapat meningkatkan perhatian dan rasa ingin tahu siswa. 2) Aplikasi ini mempermudah pemahaman konsep-konsep abstrak bagi peserta didik. 3) Terdapat konten siap pakai yang dapat dimanfaatkan guru dalam berbagai format, seperti model, diagram, dan simulasi. 4) Assemblr Edu memungkinkan pengguna untuk membuat konten sesuai kebutuhan mereka dari nol. 5) Fitur scan to see menambah makna dalam pembelajaran dengan memberikan kesempatan untuk interaksi yang lebih interaktif.

Penelitian terdahulu oleh Munahefi (2024) bahwa Model PBeL-AR efektif terhadap peningkatan kemampuan spasial dan motivasi belajar siswa. Motivasi belajar memiliki hubungan linear dan pengaruh positif terhadap kemampuan spasial siswa melalui model PBeL-AR. Aplikasi model PBeL-AR merupakan salah satu bentuk motivasi eksternal yang menarik dan menantang akan meningkatkan minat siswa. M

Dalam kemampuan pemecahan masalah pada pembelajaran IPAS bahwa masih kurangnya kemampuan pemecahan masalah siswa dalam memahami konsep pada pembelajaran pemanfaatan sumber daya alam. Selain itu kurangnya inovasi dalam metode pembelajaran dan keberagaman media pembelajaran yang dapat menjadi kendala dalam pengembangan kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* berbantuan media Assemblr Edu terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Penelitian ini di laksanakan di SDN 4 Pegagan Kidul pada kelas V Semester 2 tahun 2024. Penelitian ini dapat menjadi bahan evaluasi terhadap pembelajaran IPAS yang ada di sekolah.

## Metode Penelitian

Studi ini memanfaatkan metode kuantitatif yang menggunakan pendekatan quasi eksperimen. Desain yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *Pre-test Post-test Non-Equivalent Control Group*, di mana subjek pada kelompok kontrol dan eksperimen tidak dipilih secara acak. Penelitian ini mengumpulkan data melalui metode tes dan nontes. Tes tertulis yang digunakan mencakup soal pilihan ganda, sementara nontes terdiri dari lembar observasi. Desain penelitian ini digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 1. Desain Penelitian**

Kelas	Pre-tes	Perlakuan	Post-tes
Eksperimen	Y1	X1	Y2
Kontrol	Y3	X2	Y4

Keterangan:

Y1 dan Y3 = Kemampuan pemecahan masalah siswa sebelum pembelajaran (*pretest*).

Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Assemblr Edu terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas V

Y2 = Kemampuan pemecahan masalah siswa setelah belajar dengan model PBL berbantuan media Assemblr Edu (Test Akhir).

Y4 = Kemampuan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran tanpa pemberian perlakuan khusus (tes akhir).

X1 = Pembelajaran dengan model PBL.

X2 = Pembelajaran dengan model konvensional.

Bentuk instrumen yang diterapkan dalam mengevaluasi kemampuan pemecahan masalah siswa dalam studi ini adalah soal pilihan ganda. Soal ini dibuat didasarkan pada indikator pemecahan masalah dengan jumlah 10 soal dengan bobot nilai 1 untuk setiap nomor soal. Analisis statistik digunakan untuk menguji hipotesis penelitian.

### Hasil dan Pembahasan

Tahap awal yang akan dijelaskan adalah proses pengolahan skor hasil tes, yang dihitung berdasarkan jumlah jawaban benar dari 10 soal pilihan ganda dalam Pretest dan Posttest. Skor maksimum yang ideal adalah 100. Data hasil tes tersebut diambil dari 40 responden, terdiri dari 20 siswa di kelas eksperimen dan 20 siswa di kelas kontrol, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2. Rekapitulasi Uji Statistik Pretest dan Posttest Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Komponen	Pretest		Posttest	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
Jumlah siswa (N)	20	20	20	20
Rata-rata (%)	3,7	2,9	8,15	4,2
Standar Deviasi	0,65	0,59	1,03	0,61
Nilai Maksimum	5	4	10	5
Nilai Minimum	3	2	6	4
N-Gain	-	-	0,6	0,2
Nilai Signifikansi (Sig $\alpha=0,05$ )	Uji Normalitas		Uji Normalitas N-Gain	
Keterangan	0,011	0,200	0,014	0,200
	Tidak Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal	Tidak Berdistribusi Normal	Berdistribusi normal
Nilai Signifikansi (Sig $\alpha=0,05$ )	Uji Homogenitas		Uji Homogenitas	
Keterangan	0,847		0,015	
	Homogen		Tidak Homogen	
	Uji Perbedaan Rerata (Uji Mann Whitney)		Uji Uji Perbedaan Rerata Ngain (Uji Mann Whitney)	
Nilai Signifikansi (Sig $\alpha=0,05$ )	0,620		0,00	
Keterangan	Ho diterima		Ho ditolak	

Dalam analisis kuantitatif kenormalan, uji homogenitas dan uji perbedaan rerata dengan uji-t dan uji Mann Whitney dua pihak terhadap distribusi data yang akan dianalisis menjadi syarat yang harus terpenuhi. Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat hasil uji perbedaan rerata menunjukkan bahwa untuk *pretest* kemampuan pemecahan masalah dengan taraf signifikansi  $\alpha=0,05$  di peroleh 0,620 dimana  $H_0$  diterima yang berarti *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol mendekati sama pada tingkat kepercayaan. Rata-rata nilai *Pretest* pada kedua kelas rendah karena keduanya belum pernah mendapatkan penjelasan tentang pemanfaatan sumber daya alam dan belum terbiasa menghadapi soal pemecahan masalah.

Selanjutnya, peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dianalisis melalui nilai N-Gain pada kedua kelas. Hasil uji perbedaan rata-rata N-Gain menunjukkan nilai  $t=0,00$  dengan taraf signifikansi  $\alpha=0,05$ , yang menyebabkan  $H_0$  ditolak. Ini mengindikasikan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah melalui PBL secara signifikan berbeda dari kemampuan berpikir kritis siswa yang mengikuti metode konvensional.

Penerapan model PBL memberikan peserta didik kesempatan untuk belajar melalui keterlibatan aktif dalam memecahkan masalah nyata. Penerapan model PBL dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang relevan dengan materi yang dipelajari. Menetapkan konteks belajar dengan menyediakan lingkungan yang mendukung proses pemecahan masalah, misalnya dengan membentuk kelompok diskusi.

Konteks belajar ini dilakukan selama proses identifikasi masalah, di mana peserta didik mampu merumuskan masalah, menentukan tujuan, serta merancang langkah-langkah pemecahan masalah. Selanjutnya, peserta didik merencanakan aktivitas-aktivitas pemecahan masalah sesuai dengan konteks belajar yang telah ditetapkan. Mereka memproses aktivitas tersebut dengan melakukan investigasi, pengumpulan data, dan analisis untuk mencari solusi terhadap masalah yang dihadapi.

PBL terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan siswa untuk memecahkan masalah. Dalam model ini, guru memilih tema proyek yang sesuai dengan materi IPAS dan mengidentifikasi masalah yang perlu dipecahkan. Menurut Prior (2020), guru juga mengevaluasi kinerja siswa dan memberikan umpan balik yang konstruktif. Pendekatan ini berkontribusi pada pengembangan keterampilan analitis dan kritis peserta didik.

Pada model pembelajaran konvensional guru mendominasi proses pembelajaran (*teacher centred*) dengan cara memberikan ceramah untuk menjelaskan materi dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran. Siswa kemudian disuruh menjawab soal-soal secara mandiri atau dengan teman sebangku. Guru mengasumsikan bahwa saat peserta didik sudah mampu menjawab soal-soal pada buku mata pelajaran maka tujuan pembelajaran telah tercapai. Kondisi ini membatasi kesempatan siswa untuk mengasah kemampuan berpikir mereka.

Menurut Saputra (2021), siswa tidak hanya belajar memahami teori, tetapi juga menerapkannya secara praktis melalui proses eksplorasi, analisis, dan diskusi kelompok. Guru berperan sebagai fasilitator yang membimbing siswa untuk menemukan solusi secara mandiri, melatih keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, serta kemampuan untuk

mencari dan mengevaluasi informasi. Dengan demikian, pembelajaran berbasis masalah membantu siswa mengembangkan kemampuan analitis dan pengambilan keputusan.

Model PBL berbantuan media Assemblr Edu memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir siswa karena pendekatan ini mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar melalui penyelesaian masalah nyata. Dalam konteks ini, media Assemblr Edu berfungsi sebagai alat visual yang memfasilitasi pemahaman konsep dan mengembangkan kreativitas siswa dalam merumuskan solusi. Melalui kolaborasi dan diskusi kelompok, siswa tidak hanya belajar untuk menemukan solusi, tetapi juga mengasah keterampilan komunikasi dan kerja sama. Penerapan PBL dengan bantuan media ini memungkinkan siswa untuk lebih mudah menganalisis situasi, mengidentifikasi masalah, dan merumuskan langkah-langkah penyelesaian, yang secara keseluruhan meningkatkan kemampuan mereka dalam pemecahan masalah di berbagai situasi kehidupan sehari-hari.

### **Kesimpulan**

Kesimpulan dari studi ini adalah penerapan model Problem Based Learning (PBL) berbantuan media Assemblr Edu memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas V. Siswa yang belajar menggunakan model ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam memahami dan menyelesaikan masalah dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Penggunaan media Assemblr Edu sebagai alat bantu visualisasi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa, yang berkontribusi pada peningkatan efektivitas proses pembelajaran. Dengan demikian, PBL berbantuan media teknologi dapat dijadikan alternatif metode pengajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

### **BIBLIOGRAFI**

- Apit Dulyapit, Yayat Supriatna, & Fanny Sumirat. (2023). Application of the Problem Based Learning (PBL) Model to Improve Student Learning Outcomes in Class V at UPTD SD Negeri Tapos 5, Depok City. *Journal of Insan Mulia Education*, 1(1), 31–37. <https://doi.org/10.59923/joinme.v1i1.10>
- Burhani, R. (2022). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa UPAYA MENINGKATKAN HASIL BELAJAR TEMATIK MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING ( PBL ) PADA SISWA KELAS IV SDN 3*. 1(1), 28–44.
- Cahyani, H., & Setyawati, R. W. (2016). Pentingnya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui PBL untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi MEA. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 151–160.
- Chairudin, M., Nurhanifa, Yustianingsih, T., Aidah, Z., Atoillah, & Hadi, M. S. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi Assemblr Edusebagai Media Pembelajaran Matematikajenjang Smp/Mts. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*, 4(2), 1312–1318.
- Dwiyogo, W. D. (2018). Developing a blended learning-based method for problem-solving in capability learning. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 17(1), 51–61.
- Hasanah, U., Sarjono, S., & Hariyadi, A. (2021). Pengaruh Model Problem Based

- Learning Terhadap Prestasi Belajar IPS SMP Taruna Kedung Adem. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(1), 43–52.
- Munahefi, D. N., Noverianto, B., Lestari, F. D., Maqfiroh, S. L., & Kartono, K. (2024). PROBLEM BASED E-LEARNING BERBANTUAN ASSEMBLR BERBASIS JAVANESE CULTURE AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN SPASIAL DAN MOTIVASI BELAJAR. *Bookchapter Pendidikan Universitas Negeri Semarang*, 8, 71–89.
- Prior, N. (2020). Central Connecticut State University. *Graduate Study in Criminology and Criminal Justice*, 74–75. <https://doi.org/10.4324/9781315721606-32>
- Rahmadani, N., & Anugraheni, I. (2017). Peningkatan Aktivitas Belajar Matematika Melalui Pendekatan Problem Based Learning Bagi Siswa Kelas 4 Sd. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 7(3), 241. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2017.v7.i3.p241-250>
- Saputra, H. (2021). Pembelajaran berbasis masalah (problem based learning). *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 5(3), 1–9.
- Sasi, P. K., Nuro, F. R. M., & Sahara, I. F. (2023). PENERAPAN PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) DENGAN ALAT PERAGA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI PEMBAGIAN. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(2), 304–315.
- Sirait, S., Murniarti, E., & Sihotang, H. (2021). Implementation of HOTS-based learning and problem based learning during the pandemic of COVID-19 in SMA Budi Mulia Jakarta. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 8(2), 296–305.
- Susanto, S. (2020). Efektifitas small group discussion dengan model problem based learning dalam pembelajaran di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Modern*, 6(1), 55–60.
- Swiyadnya, I. M. G., Wibawa, I. M. C., & Sudiandika, I. K. A. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan LKPD Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(2), 203–210.
- Ulimaz, A., Yardani, J., & Widiyastuti, D. A. (2023). Increase Student Learning Activities by Using A Problem-Based Learning Model in Legum Technology Lecture Materials. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(1), 238–246.

---

**Copyright holder:**

Putri Novella, Susilawati, Djajuli (2024)

**First publication right:**

Syntax Admiration

**This article is licensed under:**

