

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN MEDIA
AUGMENTED REALITY BERBASIS KEARIFAN LOKAL GUSJIGANG
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA**

Nisrina Aufi Rahmaveira¹, Sekar Dwi Ardianti², Khamdun³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Muria Kudus

¹ 202033114@std.umk.ac.id , ² sekar.dwi.ardianti@umk.ac.id ,

³ khamdun@umk.ac.id

ABSTRACT

The success of students in the learning process, especially through learning media, is measured by the results of students' understanding of concepts. Low understanding of science concepts in Energy Sources material for class 4 SD 3 Barongan. This research aims to find out whether Augmented Reality media based on GUSJIGANG local wisdom has an effect on the results of students' conceptual understanding and how much the results of students' conceptual understanding of science material at SD 3 Barongan have increased. This research uses a quantitative experimental method with a one group pretest-posttest design. This research used subjects from all class IV of SD 3 Barongan, totaling 15 students, using a non-probability sampling technique, a saturated sample type. Data collection takes the form of interviews, observations, tests (pretest and posttest), and documentation. Data analysis techniques include normality test, homogeneity test, paired sample t-test, N-Gain test. The results of this research show that the PBL model assisted by Augmented Reality media can provide differences in average scores and can improve students' conceptual understanding results. This statement can be obtained from the results of the paired sample T-Test and N-Gain test. In this test, the results of the paired sample T-Test were obtained with a significance of 0.000, which means H_0 was rejected and H_a was accepted. Meanwhile, the N-Gain result was 69.2%, which means that increasing students' understanding of concepts can be categorized as quite effective

Keywords: *Augmented Reality, Local Wisdom, Concept Understanding*

ABSTRAK

Keberhasilan peserta didik dalam proses pembelajaran, khususnya melalui media pembelajaran, diukur dari hasil pemahaman konsep peserta didik. Rendahnya pemahaman konsep IPA pada materi Sumber Energi kelas 4 SD 3 Barongan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG berpengaruh terhadap hasil pemahaman konsep peserta didik dan seberapa besar peningkatan hasil pemahaman konsep peserta didik materi IPAS SD 3 Barongan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif *eksperimen* dengan jenis *one grup pretest-posttest design*. Penelitian ini menggunakan subjek seluruh kelas IV SD 3 Barongan yang berjumlah 15 peserta didik dengan teknik pengambilan *non-probability sampling* jenis sampel jenuh. Pengumpulan data berupa wawancara, observasi, test (*pretest* dan *posttest*), dan dokumentasi. Teknik analisis data berupa uji normalitas, uji homogenitas, uji *paired sample t-test*, Uji N-Gain. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model PBL berbantuan media *Augmented Reality* dapat memberikan perbedaan nilai rata-rata

dan dapat meningkatkan hasil pemahaman konsep peserta didik. Pernyataan tersebut dapat diperoleh dari hasil uji *paired sample T-Test* dan uji *N-Gain*. Pada pengujian tersebut diperoleh hasil uji *paired sample T-Test* dengan signifikansi 0,000 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Sedangkan hasil *N-Gain* sebesar 69,2% yang berarti artinya peningkatan pemahaman konsep peserta didik dapat dikategorikan cukup efektif.

Kata Kunci: Augmented Reality, Kearifan Lokal, Pemahaman Konsep

A. Pendahuluan

IPA merupakan kumpulan ilmu pengetahuan yang disusun secara sistematis, dan pada umumnya penggunaannya terbatas pada fenomena alam (Mardiyah, 2016). Perkembangannya tidak hanya ditandai dengan adanya kumpulan fakta, tetapi juga oleh metode ilmiah dan sikap ilmiah. Proses pembelajaran IPA dengan kurikulum merdeka yang diharapkan yaitu mampu menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, memberikan contoh dan non contoh dari konsepnya. Untuk memaksimalkan hasil pemahaman konsep siswa, guru yang kompeten akan lebih mampu mengelola proses belajar mengajar serta mampu menciptakan lingkungan belajar yang efektif.

Mayoritas siswa sulit dalam memahami soal pemahaman konsep, dimana siswa diharuskan dapat memahami dari soal yang diberikan dengan kombinasi cerita

berbasis GusJiGang. Hal tersebut dapat dipicu karena siswa bosan dengan pembelajaran yang kurang bervariasi sehingga mempengaruhi hasil dari pemahaman konsep siswa. Pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran merupakan salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran agar materi yang diajarkan lebih bermakna bagi siswa. Dengan kata lain, pemanfaatan media dalam belajar membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran dapat dimanfaatkan secara efektif dan efisien guna meningkatkan hasil pemahaman konsep siswa. AR merupakan gabungan informasi digital berbentuk model 3D, mulai dari gambar, audion, dan video ke dalam ruang dunia yang nyata (Aripin & Suryaningsih, 2019). Keterlibatan penggunaan media *Augmented Reality* (AR) berbasis kearifan lokal GUSJIGANG dapat memicu hasil pemahaman konsep siswa. Siswa dapat dengan mudah menerima materi yang disampaikan

oleh guru dengan menggunakan media. AR menggunakan teknologi dengan fitur sensorik untuk menyamakan antara dunia nyata dengan dunia virtual yang ada pada sensor kamera *smartphone*

Masalah yang akan dipecahkan pada penelitian ini yaitu perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG terhadap hasil pemahaman konsep muatan IPAS Bab 4 topik A pada siswa kelas IV SD 3 Barongan dan Seberapa besar peningkatan hasil pemahaman konsep siswa pada muatan IPAS Bab 4 Topik A kelas IV SD 3 Barongan menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG.

Model pembelajaran yang akan dipakai peneliti yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan Langkah-langkah (1) Orientasi masalah pada peserta didik; (2) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar; (3) Membimbing pengalaman; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Mengevaluasi. Model pembelajaran

ini tentunya tidak lepas dari bantuan media *Augmented Reality* Berbasis Kearifan Lokal GUSJIGANG. Salah satu teknologi yang dapat membawa dampak yang signifikan dalam segi pendidikan yaitu teknologi *Augmented Reality*. (Hidayati & Savira, 2021). *Augmented Reality* adalah teknologi yang dapat menggabungkan benda maya (2D dan 3D) menjadi sebuah lingkungan nyata yang kemudian diproyeksikan menjadi benda-benda maya dalam waktu yang sama.

Pemahaman merupakan kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami konsep, fakta yang diketahuinya. Konsep adalah kesepakatan bersama untuk pemberian nama dan alat intelektual yang membantu aktivitas berfikir dan menyelesaikan masalah (Ningsih, 2019). Adapun indikator pemahaman konsep menurut (Riyani et al., 2023) (1) Menyatakan ulang konsep merupakan kemampuan seseorang untuk mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan. (2) Mengklasifikasikan objek sesuai dengan konsepnya merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang agar dapat mengelompokkan objek menurut sifat atau konsepnya. (3) Memberi contoh dan bukan contoh merupakan kemampuan seseorang

agar dapat membedakan contoh dan bukan contoh dari materi yang telah di pelajari. (4)Menyajikan konsep dalam bentuk representasi merupakan kemampuan untuk dapat membuat grafik dan menyusun cerita. (5)Mengaplikasikan konsep merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan konsep sesuai dengan prosedur dalam menyelesaikan permasalahan.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre experimen desain* dengan jenis *one group pretest posttest*. Desain ini digunakan jika dalam satu kelas yang diteliti diberikan perlakuan, selanjutnya akan peneliti bandingkan kondisi sebelum dan sesudah diberi perlakuan. Metode penelitian eksperimen ini mengacu pada metode penelitian yang digunakan guna mencari pengaruh terhadap perlakuan tertentu terhadap lainnya dalam kondisi yang terkendalikan.

Rancangan *the one group pretest – posttest* deesign digambarkan sebagai berikut:

Desain penelitian

$$O_1 - X - O_2$$

Populasi dan Sampel

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017:130).Jadi populasi bukan hanya orang, namun juga objek yang dipelajari. Meliputi semua karakteristik yang dimiliki oleh subjek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD 3 Barongan Kudus yang berjumlah 15 siswa. Terdiri 8 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yag dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2017:131). Penelitian ini dalam penentuan sampel menggunakan teknik *non probability sampling* dengan jenis sampling jenuh. Sampel yang diambil peneliti dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SD 3 Barongan Kudus. Siswa tersebut terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 7 siswa perempuan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tabel 1 Rata-Rata Hasil Pemahaman Konsep Per Indikator

N o	Indikator	Pretest		Posttest	
		Rat a- rata	Katego ri	Rat a- rata	Kateg ori

1	Menyatakan ulang konsep	54	Perlu Bimbingan	88	Baik
2	Mengklasifikasi asikan objek sesuai dengan konsepnya	43	Perlu Bimbingan	81	Baik
3	Menyajikan bentuk dalam soal cerita	43	Perlu Bimbingan	88	Baik
4	Mengaplikasi kan konsep sesuai prosedur	67	Perlu Bimbingan	88	Baik
5	Memberi contoh dan bukan contoh	46	Perlu Bimbingan	75	Cukup

Hasil Uji Normalitas

Tabel 2 Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	,172	15	,200*	,922	15	,209
posttest	,128	15	,200*	,974	15	,917

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan tabel ouput hasil perhitungan SPSS tersebut diketahui bahwa nilai signifikansi *pretest* yaitu 0,209 maka sesuai dengan dasar pengambilan Keputusan dalam normalitas Shapiro-Wilk bahwa 0,209 > 0,05 atau data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan nilai *posttest* yaitu 0,917 maka sesuai dengan dasar pengambilan Keputusan dalam uji normalitas Shapiro-Wilk dapat disimpulkan bahwa 0,917>0,05 sehingga data tersebut berdistribusi norm

Tabel 3 Paired Samples Test

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	Df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest - posttest			-33,800	11,1005	2,867	-39,950	-27,650	-11,788

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata *pretest* yaitu 51,60, sedangkan nilai rata-rata *posttest* 85,40. Terlihat rata-rata *posttest* dari hasil nilai tes pemahaman konsep peserta didik lebih besar dari pada rata-rata nilai *pretest*. Pernyataan tersebut didukung dari tabel 4.7 yag menunjukkan nilai *Sig (2-tailed)* yaitu $0,000 < 0,05$ dan nilai thitung $11,788 > 2,101$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan rata-rata antara skor *pretest* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* Berbasis Media *Augmented Reality* terhadap pemahaman konsep peserta didik kelas IV SD 3 Barongan.

Pembahasan

Hasil analisis perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep pada pembelajaran IPAS yang diperoleh dari hasil pemberian instrument tes kepada peserta didik yang diberikan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan yaitu diperunakannya model pembelajaran *Problem Based Larning* berbasis media *Augmented Reality* menunjukkan perbedaan nilai rata-rata *pretest* yaitu 51,60 sedangkan nilai rata-rata *posttest* 85,40. Terlihat

rata-rata *posttest* dari hasil nilai tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik lebih besar dari pada rata-rata *pretest*, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan rata-rata antara skor *pretest* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* berbantuan Media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG terhadap pemahaman konsep IPA SD 3 Barongan.

Hasil analisis kemampuan pemahaman konsep peserta didik menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Augmented Reality* Berbasis Kearifan Lokal GUSJIGANG ditentukan berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* hasil tes pemahaman konsep peserta didik pada pembelajaran IPA yang dianalisis menggunakan analisis peningkatan dengan uji N-gain menggunakan SPSS 25, yang mendapatkan rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,692 yang artinya kriteria peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG mendapat peningkatan kriteria sedang. Kemudian, untuk presentase nilai N-Gain mendapatkan 69,2% yang menunjukkan penafsiran keefektifan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG dalam meningkatkan pemahaman konsep

peserta didik dapat dikategorikan cukup efektif.

Adapun perhitungan dari hasil pemahaman konsep peserta didik pada uji N-Gain menggunakan aplikasi SPSS versi 25 yaitu memperoleh nilai N-Gain skor sebesar 0,692 atau 69,2% dengan nilai minimal sebesar 49% dan nilai N-Gin maksimal sebesar 93%. Berdasarkan perhitungan pada uji N-Gain tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan hasil pemahaman konsep peserta didik menggunakan media pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG terhadap pemahaman konsep IPA sebesar 69,2. Perolehan N-Gain pada penelitian ini memperoleh kriteria N-Gain sedang karena $0,30 \leq 0,692 < 0,70$.

D. Kesimpulan

Terdapat perbedaan rata-rata antara skor *pretest* dan *posttest* peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG terhadap Pemahaman Konsep IPA SD 3 Barongan. Hal tersebut didapatkan dari uji *paired sample t-test* menunjukkan bahwa perbedaan nilai rata-rata *pretest* yaitu 51,60 sedangkan nilai rata-rata *posttest* 85,40. Terlihat rata-rata *posttest* dari hasil nilai tes pemahaman konsep

peserta didik lebih besar dari pada rata-rata *pretest*, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

Rata-rata nilai N-Gain sebesar 0,692 yang artinya kriteria peningkatan pemahaman konsep peserta didik setelah diberikan perlakuan mendapat peningkatan dengan kriteria sedang. Kemudian, untuk presentase nilai N-Gain mendapatkan 69,2 yang menunjukkan penafsiran keefektifan model *Problem Based Learning* Berbantuan Media *Augmented Reality* berbasis kearifan lokal GUSJIGANG dapat dikategorikan cukup efektif

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianti, S..D., Hilyana, F., & Saputro, B. (2023). Pengaruh Model Role Playing berbantuan Media Kartu Bergambar Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Kelas V Sdn 1 Klumpit. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 10, 82–95.
- Ardianti, S. D., Dita, P. P. S., Murtono, & Utomo, S. (2021). Implementation Of Problem Based Learning (Pbl) On Interactive Learning Media. *Journal Of Technology And Humanities*, 2(2), 24–30. [Http://Ejournal.Jthkkss.Com/Index.Php/Jthkkss/Article/View/42](http://Ejournal.Jthkkss.Com/Index.Php/Jthkkss/Article/View/42)
- Ardianti, S. D., Sari, I. N., & Khamdun, K. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Psa (Panggung Siklus Air) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 302–310. <https://doi.org/10.54069/Attadrib.V6i2.539>
- Ardianti, S. D., & Ulya, H. (2020). Pembuatan Laboratorium Media Berbasis Lingkungan Dan Keunggulan Lokal Kudus. *Jpm (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(1), 365–372. <https://doi.org/10.21067/Jpm.V5i1.3677>
- Aripin, I., & Suryaningsih, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Teknologi Augmented Reality (Ar) Berbasis Android Pada Konsep Sistem Saraf. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 8(2), 47. <https://doi.org/10.35580/Sainsmat82107192019>
- Fajrie, N., Ardianti, S. D., & Nurwulan, D. A. (2023). Pengaruh Model Teams Games Tournament Berbantu Media Ethno-Puzzle Terhadap Pemahaman Konsep Ipa Siswa Kelas V. *As-Sabiqun*, 5(2), 431–440. <https://doi.org/10.36088/Assabiqun.V5i2.2941>
- Fakhriyah, F., Ivania, V., Lestari, E. D., Rohmah, T. N., & ... (2023). Systematic Literature Review (Slr): Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Pada Hasil Belajar Matematika. *Student Scientific ...*, 1(5), 158–167. <https://journal.amikveteran.ac.id/index.php/sscj/article/view/1962>
- Hidayati, S. R. N., & Savira, S. I. (2021). Hubungan Antara Konsep Diri Dan Kepercayaan Diri Dengan Intensitas Penggunaan Media Sosial Sebagai Moderator Pada Mahasiswa Psikologi

- Universitas Negeri Surabaya. *Character: Jurnal Penelitian Psikologi*, 8(03), 1–11. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/character/article/view/41122>
- Khamdun, Hikmah, S., & Kanzunnudin, M. (2023). Pengembangan Media 3d Materi Indera Pendengaran Manusia Dengan Augmented Reality Assembler Edu. *Journal On Education*, 5(3), 7430–7439. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1533>
- Mardiyah, H. S. (2016). Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Makassar Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair And Share Pada Peserta Didik. *Jpf*, 5(C), 25–36.
- Masfuah, S., & Pratiwi, I. A. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Socio Scientific Issues. *Edukasi*, 10(2), 179–190.
- Mita, R. (2015). Wawancara Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif. In *Jurnal Ilmu Budaya* (Vol. 11, Issue 2, Pp. 71–79).
- Ningsih, D. S. (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep Ipa Melalui Metode Demonstrasi Di Kelas Vb Sdn 61/X Talang Babat. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 22–40. <https://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6849>
- Riyani, E., Naifio, M., Marthaulina, M., & Siahaan, L. (2023). *Kelas Vii Berdasarkan Taksonomi Solo (Structure Of Observed Learning Outcomes) (Analysis Of Mathematical Conceptual Understanding*. 06(01), 67–78.
- Setiawati. (2021). Analisis Pengaruh Kebijakan Deviden Terhadap Nilai Perusahaan Pada Perusahaan Farmasi Di Bei. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(8), 1581–1590. <https://stpmataram.e-journal.id/jip/article/view/308/261>
- Utaminingsih, S., Ardianti, S. D., & Indarti, N. (2022). Tradisi Buka Luwur Dalam Penguatan Pendidikan Karakter Anak Sekolah Dasar Di Desa Kaliwungu. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 11(1), 234. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v11i1.8230>
- Wanabuliandari, S., Ardianti, S. D., Saptono, S., Alimah, S., & Kurniasih, N. (2018). Edutainment Module Based On Local Culture Of Eastern Pantai Utara, Central Java Reviewed From Experts. *International Journal Of Engineering And Technology(Uae)*, 7(2.14 Special Issue 14), 242–245.