Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang,
ISSN Cetak : 2477-5673 ISSN Online : 2614-722X
Volume 11 Nomor 3, September 2025

TRANSFORMASI PEMBELAJARAN IPA MELALUI PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Eldyana Citra Laksita[1], Fitri Nuraeni[2], Tiara Yogiarni[3]
[1,2,3]PGSD Universitas Pendidikan Indonesia Kampus Purwakata
[1]eldyanacitra03@upi.edu , [2] fitrinuraeni@upi.edu
[3]tiarayogiarni@upi.edu

ABSTRACT

This study was driven by the low level of students critical thinking skills in elementary science learning, which is attributed to the continued use of conventional teaching methods that have not effectively fostered students higher order thinking. The purpose of this research is to analyze the effect of the problem based learning (PBL) model supported by augmented reality media on improving students critical thinking skills. A quantitative method was applied using a quasi-experimental design with two groups: an experimental class and a control class. A critical yhinking skills test was used as the instrument, consisting of five indicators: clarification, basis for decision-making or support, inference, further explanation, and strategy and tactics. Descriptive analysis showed that the experimental class average pre-test score was 35.14 (SD=11.491), indicating low initial understanding. After the intervantion, the post-test average increased to 54.55 (SD=11.544), showing a significant improvement of 19.41 points. Normality and homogenity tests confirmed that the data met statistical assumption. The paired sample T-test showed a significant difference between pre-test and posttest scores (p < .001) and the N-Gain score reached 0.521 (moderate category), with an effectiveness rate of 52.1%. These results indicate that the problem based learning model assisted by augmented reality significantly enhances students critical thinking skills.

Keywords: problem based learning (PBL), augmented reality, critical thinking

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA ditingkat sekolah dasar, yang disebabkan oleh penerapan metode pembelajaran konvensional yang belum optimal dalam menumbuhkan daya pikir kritis siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh model *problem based learning* (PBL) yang didukung media *augmented reality* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan pendekatan quasi eksperimen yang melibatkan dua kelas yaitu eksperimen dan kontrol. Instrumen tes yang digunakan adalah tes kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan 5 indikator diantaranya Klarifikasi, dasar pengambilan keputusan atau dukungan, inferensi, penjelasan lebih lanjut, serta strategi dan taktik. Berdasarkan analisis deskriptif, hasil *pre-test* pada kelas eksperimen menunjukkan rata-rata skor sebesar 35,14 dengan standar deviasi sebesar 11,491 yang mengindikasi pemahaman awal siswa cukup rendah. Setelah adanya *treatment*, nilai rata-rata skor *posttest* meningkat menjadi 54,55 dengan standar deviasi 11,544, menunjukkan peningkatan signifikan sebesar 19,41 poin. Hasil uji normalitas dan homogenitas memastikan data terdistribusi normal serta variansi antar kelompok homogen. Dengan dibuktikan hasil Uji *Paired Simple T-Test* menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara *pre-test* dan *posttest* (Sig. < 0,001), sementara nilai N-Gain yang menghasilkan nilai 0,521 (kategori sedang) dan efektivitas sebesar 52,1% (cukup efektif). Dengan demikian, model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* terdapat peningkatan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan.

Kata Kunci: problem based learning (PBL), augmented reality, berpikir kritis

A. Pendahuluan

Pendidikan di era digital menuntut adanya inovasi dalam pembelajaran. Salah satu aspek penting dalam dunia Pendidikan saat ini adalah pengembangan keterampilan berpikir kritis, yang dianggap sebagai kemampuan esensial untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Menurut Wegner (dalam Zubaedah, 2016) mengidentifikasi kompetensi dan keterampilan bertahan hidup harus dimiliki oleh siswa dalam menghadapi kehidupan, dunia kerja, dan kewarganegaraan. Di abad 21 ini menekankan pada 7 keterampilan diantaranya (1) kemampuan dalam berpikir kritis serta pemecahan masalah, (2) dapat bekerjasama dan memimpin, (3) kekuatan serta kemampuan menyesuaikan diri, (4) memiliki rasa inisiatif dan berjiwa entrepreneur, (5) dapat berkomunikasi dengan baik secara lisan maupun tulisan, (6) dapat mengakses dan menganalisis informasi, dan (7) memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan berimajinasi . Dengan menjalankan suatu pembelajaran yang efektif, guru diharuskan untuk melakukan berbagai terobosan baru dalam proses belajar mengajar di dalam kelas sesuai dengan keterampilan pada abad 21 yaitu terdapat empat keterampilan. Keterampilan ini dikenal dengan 4C (*Communication, Collaboration*, *Critical Thinking and problem Solving*, dan *Creativity and Innovation*) Binkley (dalam Prayogi, 2019). Pada abad ini pula pendidik harus mampu menciptakan pembelajaran yang mampu melatih berpikir kritis siswa untuk menemukan informasi belajar secara mandiri dan aktif menciptakan struktur kognitif pada siswa Patonah (dalam Nuryanti, 2018).

Kemampuan berpikir kritis dapat menghasilkan sebuah ide serta gagasan mandiri yang bermanfaat pada pembelajaran serta bermasayarakat. . Menurut Diharjo (dalam Prasetyo, 2021) pembelajaran yang efektif dalam berpikir kritis siswa dapat memberikan kebermanfaatan pada kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu kemampuan dalam berpikir kritis perlu ditanamkan sedari dini. Rendahnya berpikir kemampuan berpikir kritis terjadi karena belum diterapkannya model yang mempu meningkatkan daya kritis siswa, sehingga siswa memiliki kesulitan dalam menyelesaikan masalah (Purwaningsih & Harjono, 2023). Studi terdahulu menunjukkan bahwa pada pembelajaran IPA terdapat ketidak efektifan karena guru hanya memaparkan konsep dan teori yang sudah tercantum pada buku paket saja, siswa cenderung menghafal materi yang telah dipelajari oleh guru. Pembelajaran tersebut membuat siswa tidak dapat mengembangkan pengetahuan yang dimilikinya dan siswa tidak mampu untuk berpikir secara kritis untuk memecahkan permasalahan di lingkungan sekitarnya (Amanda, 2018). Sejalan dengan penelitian yang disampaikan oleh (Amanda, 2018) terdapat permasalahan di UPTD SDN Maracang yang menyebutkan bahwa pembelajaran IPA masih menggunakan textbook dan mengandalkan materi pada buku paket serta kurangnya praktek pembelajaran secara langsung, sehingga pemahaman yang didapat tidak dapat diterima oleh siswa

secara penuh.

Permasalahan dan kekurangan dalam pembelajaran IPA tersebut harus segera diatasi guna tercapainya tujuan pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan kemampuan peserta didik baik dalam segi kognitif, afektif, dan juga psikomotorik. Model pembelajaran menjadi salah satu cara untuk memberikan pemahaman yang maksimal bagi siswa dalam proses pembelajaran di dalam kelas. Diantara salah satu model pembelajaran adalah model pembelajaran *problem based learning* (PBL) menurut Lidnillah (dalam Awalia, 2018) model *problem based learning* (PBL) adalah pembelajaran yang menitik beratkan kepada siswa sebagai pembelajar serta terhadap permasalahan yang otentik atau relevan yang akan dipecahkan dengan menggunakan seluruh pengetahuan yang dimilikinya atau dari sumber-sumber lainnya. Penerapan model *problem based learning* (PBL) dengan media konkret dapat menjadi upaya dalam meningkatkan berpikir kritis siswa.

Pembelajaran pada era digital masa kini harus memiliki inovasi khusus pada setiap lembaga pendidikan, metode-metode lama sudah mulai banyak ditinggalkan. Generasi *native* mampu mengakses informasi tanpa batas oleh ruang dan waktu (Azis, 2019). Prensky (dalam Juliane dkk., 2017) menyatakan bahwa *digital native* ini merupakan sebuah istilah yang merujuk pada generasi yang sejak lahir sudah terbiasa dan dikelilingi oleh teknologi sebagai alat bantu dalam beraktivitas dikehidupannya sehari-hari. Sehingga media ataupun alat yang digunakan memanfaatkan internet dan digital sebagai inovasi dalam pendidikan. Untuk menunjang pembelajaran dari model *problem based learning* (PBL) dalam penelitian ini akan didukung dengan bantuan media *augmented reality*. *Augmented reality* adalah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan elemen *virtual*, menciptakan pengalaman interaktif bagi pengguna. Dalam pendidikan, *augmented reality* memiliki potensi

Pada penelitian terdahulu sudah banyak penelitian menggunakan model problem based learning (PBL) diantaranya penelitian dari (Rauf, 2022; Kurniahtunnisa, 2016; dan Kusuma Dewi, 2016) yang membuktikan bahwa model *problem based learning* (PBL) membantu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, belum ada yang memanfaatkan media *augmented reality* sebagai penunjang untuk pembelajaran. Penelitian ini ingin mengisi kesenjangan dari penelitian sebelunya dengan menggabungkan model dan media yang dinilai cocok untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka terdapat rumusan masalah yaitu bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* dibandingkan dengan siswa yang mendapat pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional.

B. Metode Penelitian

Peneliti ini menggunakan pendekatan kuantitatif serta jenis penelitian quasi eksperimen, variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* sedangkan variabel terikat peneliti memiliki kemampuan berpikir kritis.

Adapun populasi pada penelitian yang digunakan adalah seluruh siswa Sekolah Dasar di Kab. Purwakarta. Teknik pengambilan sampel ini menggunakan teknik *non probability sampling,* yang dimana teknik dalam pengambilan sampel ini tidak memberikan peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi yang dipilih. Jenis non *probability sampling* yang digunakan yakni purposive sampling. Menurut Sugiyono (dalam Maharani Sri & Bernard Martin, 2018) teknik *purposive sampling* yakni suatu teknik penentuan dan pengambilan sampel ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangannya yaitu siswa diperbolehkan untuk membawa alat komunikasi untuk menunjang penelitian. Berdasarkan pertimbangan tersebut sampel yang dipilih yaitu 29 siswa kelas 5A dan 29 siswa kelas 5C di UPTD SDN Maracang.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Metode quasi eksperimen digunakan dalam penelitian ini karena peneliti ingin mengetahui pengaruh suatu perlakuan. Dalam hal ini model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media augmented reality terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Peneliti ini melibatkan 29 siwa kelas VA dan VC sebagai populasi dan juga sampel penelitian. Penelitian dilakukan secara tatap muka, dengan melakukan pre-test, 3 kali treatmen dan posttest. Dilakukan selama 5 hari berturut-turut pada kelas eksperimen dan kontrol . berikut merupakan hasil dan pembahasan mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Analisis Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis

Analisis deskriptif yaitu tahapan pertama setelah memperoleh data

dan mengolah data di lapangan. Analisis data deskriptif untuk mengetahui data penelitian mencakup nilai minimun, nilai maksimum, mean serta standar deviasi dengan menggunakan aplikasi SPSS versi 29.

Tabel 1 Statistika Deskriptif Pre-test dan Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

kelas	Jenis Kelas	Skor		Mean	Sd
		Min	Max		
Eksperimen	Pre-test	8	60	35,14	11,491
	Posttest	22	77	54,55	11,544
Kontrol	Pre-test	13	62	33,28	13,506
	Posttest	17	78	40,68	12,532

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan statistik deskriptif menunjukkan adanya peningkatan skor pada kedua kelompok setelah perlakuan (posttest). Pada kelas eksperimen skor pretest menunjukkan nilai minimum sebesar 8 dan maksimum 60, dengan rata-rata 35,14 dan standar deviasi sebesar 11,491. Setelah perlakuan, pada saat *posttest*, terjadi peningkatan dengan skor minimum sebesar 22 dan maksimum 77, dengan rata-rata naik menjadi 54,55 dan standar deviasi terjadi peningkatan sebesar 11,544.

Sedangkan pada kelas kontrol, skor pre-test memiliki nilai minimum sebesar 13 dan maksimum 62, dengan rata-rata 33,28 dan standar deviasi 13,506. Setelah dilakukan posttest, skor minimum meningkat menjadi 17 dan maksimum menjadi 78, dengan rata-rata naik menjadi 40,68 serta standar deviasi terjadi penurunan menjadi 12.532. Rata-rata skor pada kedua kelas menunjukkan adanya peningkatan dan perkembangan kemampuan dalam berpikir kritis peserta didik setelah dilakukannya *treatment*, namun peningkatan yang lebih tinggi berada di kelas eksperimen yang mengidentifikasikan bahwa perlakuan atau metode pembelajaran yang diterapkan pada kelas tersebut lebih efektif.

Analisis Inferensial Tes Kemampuan Berpikir kritis

Uji Normalitas

Uji peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pre-test posttest kelas kontrol dan kelas eksperimen mengunakan Kolmogorov-Smirnov dengan bantuan aplikasi SPSS versi 29.

H_0: Data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1: Data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Uji normalitas yang digunakan pada

kriteria ini yaitu dengan taraf sig sig (α) sebesar 0,05. Kriteria yang digunakan pada uji normalitas sebagai berikut:

Jika *p-value* (Sig.) > α, maka H_0 diterima. Jadi, data tersebut berdistribusi normal.

Jika *p-value* (Sig.) ≤ α, maka H_0 diterima. Jadi, data tersebut berdistribusi tidak normal.

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas Pre-test

Pembelajaran	*Kolmogorov-Smirnov*			Keputusan
	Statistic	**Df**	**Sig.**	
Eksperimen	0,139	29	0,091	H_0 diterima
Kontrol	0,151	29	0,161	H_0 diterima

Berdasarkan tabel 2 diatas, didapatkan nilai p-value (Sig.) pada hasil *pretest* kelas ekeperimen lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal sebesar 0,091. Sedangkan pada hasil kelas pretest kelas kontrol lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima dan menujukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal sebesar 0,161. Kemudia dilakukan uji normalitas data posttest

Tabel 3 Hasil uji Normalitas Posttest

Pembelajaran	*Kolmogorov-Smirnov*			Keputusan
	Statistic	**Df**	**Sig.**	
Eksperimen	0,149	29	0,135	H_0 diterima
Kontrol	0,105	29	0,200	H_0 diterima

Berdarkan tabel 3 diatas, didapatkan nilai p-value (Sig.) pada posttest kelas eksperimen lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima yang menunjukkan data berdistribusi normal sebesar 0,135. Sedangkan pada post-test kelas kontrol lebih besar dari 0,05 maka H_0 diterima yang menunjukkan data berdistribusi normal sebesar 0,200.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk sebuah data homogen atau tidak. Berikut hipotesis uji homogenitas yaitu:

H_0: Data memiliki varian yang homogen

H_1: Data tidak memiliki varian yang homogen

Kriteria yang digunakan dalam uji homogenitas yaitu:

Jika *p-value* (Sig.) > α atau 0,05, maka H_0 diterima

Jika *p-value* (Sig.) ≤ α atau 0,05, maka H_0 ditolak

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas

Data	Lavene Statistic	Sig.	Interpretasi
Pre-test kelas eksperimen dan kontrol	0,677	0,414	Homogen
Posttest kelas eksperimen dan kontrol	0,257	0,614	Homogen

Berdasarkan tabel 4 diatas, menunjukkan bahwa nilai p-value (Sig.) pada hasil pre-test kelas eksperimen dan kontrol sebesar 0,414 maka H_0 diterima bahwa data memiliki varians yang homogen.

Sedangkan pada hasil *post test* dan *pre-test* kelas eskperimen dan kontrol sebesar 0,614 maka H_0 diterima bahwa data memiliki varians yang homogen. Sehingga kedua kelas tersebut memenuhi syarat untuk uji *Independent Simple t-Test*.

Uji T (Independent Simple T-test)

Berdasarkan pada hasil uji normalitas dan homogenitas pada kemampuan berpikir kritis siswa yang telah menunjukkan data berdistribusi normal dan bersifat homogen.

Berikut hipotesis yang diterapkan pada uji independent simple t-test:

H_0: Data $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1: Data $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan rata-rata skor pre test kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kriteria pengambilan keputusan dari data *pre-test*:

Jika nilai signifikansi (2-*tailed*) > α atau 0,05, maka H_0 diterima

Jika nilai signifikansi (2-*tailed*) ≤ α atau 0,05, maka H_0 ditolak

Tabel 5 Hasil Uji T data Pre-test

Sig.(2-tailed)	Signifikansi	Interpretasi
0,574	0,05	H_0 diterima

Berdasarkan tabel 5 diatas, menunjukkan hasil pretest kelas eksperimen dan kontrol didapatkan nilai sig.(2-tailed) sebesar 0,574 574 > 0,05 maka H_0 diterima bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata skor pre-test kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kemudian dilakukan uji T pada hasil posttest kelas eksperimen dan kontrol, berikut hipotesis pengujian:

H_0: Data μ1 = μ2 Tidak terdapat perbedaan rata-rata skor posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

H_1: Data μ1 ≠ μ2 Terdapat perbedaan rata-rata skor posttest kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kriteria pengambilan keputusan:

Jika nilai signifikansi (2-tailed) > α atau 0,05, maka H0 diterima

Jika nilai signifikansi (2-tailed) ≤ α atau 0,05, maka H0 ditolak

Tabel 6 Hasil Uji T Data Posttest

Sig.(2-tailed)	Signifikansi	Interpretasi
0,004	0,05	H_0 diterima

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan hasil uji Independet Simple t-Test pada posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan nilai sig. (2-*tailed*) sebesar 0,004 < 0,05 maka H_0 ditolak atau H_1 diterima, bahwa terdapat rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas

kontrol. Oleh karenanya dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) mendapat skor rata-rata posttest lebih baik dibanding dengan siswa yang mendapatkan pembelajaran kooperatif *learning*.

Uji N-Gain

Pada penelitian ini uji N-gain mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* yang dibandingkan dengan siswa yang menerima pembelajaran konvensional. Barikut hasil nilai N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol:

Tabel 7 Hasil Uji N-Gain

N-Gain				
Kelas	**Skor**			
	Min	**Max**	**Rata-rata**	**Stand.Dev**
Eksperimen	37	76	0,5813	0,8963
Kontrol	33	78	0,5629	0,10650

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan bahwa Rata-rata skor N-gain pada kelas eksperimen diperoleh nilai sebesar 0,5813 atau 58% yang dikategorikan cukup efektif.sedangkan rata-rata skor N-gain pada kelas kontrol sebesar 0,5629 atau 56% yang dikategorikan cukup efektif.

Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Menggunakan Model Problem Based Learning (PBL) dibandingkan dengan Siswa yang Menggunakan Model Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran dengan menggunakan model problem based learning (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* dapat memberikan pembelajaran yang interaktif serta dapat memvisualisasikan konsep abstrak menjadi konkret. Sehingga siswa dapat memahami permasalahan yang diberikan dengan baik. Sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran cenderung monoton dan pasif, karena pembelajaran menggunakan media buku sehingga dalam melatih kemampuan berpikir siswa masih terbatas.

Perhitungan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilakukan menggunakan N-Gain atau normalized gain. Diperoleh hasil perhitungan N-Gain skor pada kelas eksperimen dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan *augmented reality* memiliki rata-rata N-Gain skor sebesar 0,58

yang termasuk dalam kategori sedang dengan nilai maksimum sebesar 76 dan nilai minimum sebesar 37. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata mencapai 56, 29 dengan memiliki nilai maksimum sebesar 78 dan nilai minimum sebesar 33. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh rata-rata N-Gain sebesar 0,56 yang termasuk dalam kategori sedang.

Diperoleh nilai rata-rata dari indikator pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata indikator kelas kontrol. Berikut penjelasan dari setiap indikator kemampuan berpikir kritis siwa:

1. Klarifikasi

Rata-rata pada indikator klarifikasi diperoleh nilai sebesar 57,33 pada kelas eksperimen sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol diperoleh nilai sebesar 50. Berdasarkan hasil nilai rata-rata tersebut, kelas eksperimen memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan pada pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan media pembelajaran yang edukatif dan interaktif yaitu menggunakan media *augmented reality* pada materi IPA bagi siswa di dalam kelas.

2. Dasar Pengambilan Keputusan atau dukungan

Rata-rata pada indikator dasar pengambilan masalah diperoleh nilai sebesar 38,33 pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 36. Berdasarkan hasil tersebut kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan *augmented reality* lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan model konvensional.

3. Inferensi

Pada indikator ini nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 44 sedangkan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 41. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Hasil ini menunjukkan siswa dapat menyimpulkan dan mempertimbangkan nilai dari suatu pernyataan. Kemudian pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan didukung media pembelajaran yang

lebih interaktif yaitu media *augmented reality*. Sehingga memudahkan siswa untuk lebih memahami materi yang dipelajari.

4. Penjelasan Lebih Lanjut

Nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 45, lebih baik dibandingkan dengan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 42. Peningkatan ini menunjukkan bahwa dalam menggunakan media *augmented reality* mampu mendorong siswa untuk mengidentifikasi istilah serta asumsi.

5. Strategi dan Taktik

Rata-rata pada indikator strategi dan taktik diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 49 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol sebesar 36. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan pada indiaktor stategi dan taktik. dimana dalam pembelajarannya menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* yang diterapkan pada kelas eksperimen dibandingkan pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada nilai rata-rata tertinggi setiap indikator berpikir kritis diperoleh nilai rata-rata sebesar 57,33 pada indikator klasifikasi. Hal tersebut dikarenakan pada kelas eksperimen menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan augmented reality. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh (Phasa, 2020) yang mengemukakan bahwa pembelajaran dengan model *problem based learning* memberikan pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal tersebut sejalan dengan penelitian (Wahyu Ariyani, dkk 2020) yang mendapatkan temuan bahwa pembelajaran *problem based learning* lebih efektif digunakan dalam pembelajaran untuk kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran tematik.

Pada kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata sebesar 36 pada indikator dasar pengambilan keputusan serta pada indikator strategi dan taktik nilai tersebut merupakan nilai paling rendah dari semua indikator berpikir kritis pada kelas kontrol. Hal tersebut disebabkan karena kurangnya keaktifan siswa dalam mencari informasi dari berbagai sumber, sehingga siswa kurang dalam mengembangkan kemampuan

berpikir kritis secara maksimal.

Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran pada kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* (PBL) dengan bantuan media *augmented reality* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini didukung oleh pendapat (Uliyanti, 2024) mengemukakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* berbantuan media *augmented reality* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian yang dilakukan oleh (Mareti dkk, 2021) juga sejalan dengan hasil penelitian ini penerapan model *problem based learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model *problem based learning* merupakan pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui penyelidikan baik secara individu maupun kelompok sehingga dapat mengembangkan kemampuan dalam berpikir kritis.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari perhitungan data dan pembahasan hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dapat diambil kesimpulan bahwa Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang mendapat pembelajaran dengan model problem based learning (PBL) dengan bantuan media augmented reality lebih baik dibanding dengan siswa yang mendapat pembelajaran konvensional. Hal tersebut dapat dilihat dari nilai rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,58. Sedangkan pada kelas kontrol rata-rata N-Gain sebesar 0,56. Dari data tersebut menunjukkan adanya peningkatan dari dari kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan bantuan media augmented reality dapat diterapkan sebagai upaya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Amanda, S., Muharrami, L. K., Rosidi, I., & Ahied, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah yang Berbasis SETS. Natural Science Education Research (NSER), 1(1), 57-64.

Azis, T. N. (2019, December). Strategi

Pembelajaran Era Digital. In The Annual Conference on Islamic Education and Social Science 1 (2), 308-318.

Fauzia, H. A. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika SD. Primary, 7(1), 40-47.

Indahsari, L., & Sumirat, S. (2023). Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pembelajaran Interaktif. Cognoscere: Jurnal Komunikasi Dan Media Pendidikan, 1(1), 7-11.

Juliane, C., Arman, A. A., Sastramihardja, H. S., & Supriana, I. (2017). Digital Teaching Learning For Digital Native; Tantangan dan Peluang. Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi, 3(2), 29-35.

Kurniahtunnisa, K., Dewi, N. K., & Utami, N. R. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Sistem Ekskresi. Journal of Biology Education, 5(3), 310-318.

Maharani, S., & Bernard, M. (2018). Analisis Hubungan Resiliensi Matematik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Materi Lingkaran. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 1(5), 819-826.

Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. Jurnal Elementaria Edukasia, 4(1), 31-41.

Phasa, K. C. (2020). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Matematika. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 4(2), 711 723.

Uliyanti, I. A., Ardianti, S. D., & Fakhriyah, F. (2024). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPAS Kelas V SD Berbantuan Media Augmented Reality. NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan, 5(3), 1315-1324.

Prayogi, R. D., & Estetika, R. (2019). Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan. Jurnal Manajemen Pendidikan, 14(2), 144–151.

Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP (Doctoral dissertation, State University of Malang).

Prasetiyo, M. B., & Rosy, B. (2021). Model Pembelajaran Inkuiri sebagai Strategi Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP), 9(1), 109-120.

Purwaningsih, A. S., & Harjono, N. (2023). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Educatio FKIP UNMA, 9(3), 1204–1212.

Zubaidah, S., & Zubaidah, S. (2016). SitiZubaidah-STKIPSintang-10Des2016. In Seminar Nasional Pendidikan (Vol. 2,

No. 2, pp. 1-17).