

**PENGARUH MODEL PBL MENGGUNAKAN MEDIA PEMBELAJARAN
AUGMENTED REALITY TERHADAP KEMAMPUAN BERFIKIR REFLEKTIF
MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI KELAS IV SD**

Widia Ayu Kusnul Khotimah¹, Rosmiati², Triman Juniarso³, Suyitno⁴
^{1,2,3,4}PGSD FIP Universitas PGRI Adi Buana Surabaya
¹widiaayukusnulkhotimah@gmail.com, ²rosmiati@unipasby.ac.id,
³trimanunipa@gmail.com, ⁴Paksuyitno5@gmail.com

ABSTRACT

This research is motivated by the fact that, in the learning process, many students remain passive and have yet to fully grasp the material. Reflective thinking skills are still relatively low, while educators continue to rely on conventional teaching models, predominantly using the lecture method. Furthermore, the learning media employed have not been fully adapted to students' needs. The aim of this research is to determine the level of students' reflective thinking skills and their responses to these abilities. This study adopts a descriptive quantitative approach with a quasi-experimental design, involving two experimental groups treated in the same manner. The population consists of Year 4 students, divided into two classes. Data were collected through observation, pre-test and post-test assessments, and questionnaires. Based on the findings, the average score in Experimental Class 1 was 0.61, while Experimental Class 2 obtained 0.45. From this, it can be concluded that the use of the Problem-Based Learning model, incorporating Augmented Reality as a learning medium, has an impact on reflective thinking skills in the topic of energy transformation in Year 4 primary school students. The response towards reflective thinking was positive. The implementation of the Problem-Based Learning model alongside Augmented Reality proved effective in fostering a positive reflective thinking attitude. Students demonstrated great enthusiasm in learning, and their curiosity regarding various problems increased. Consequently, they were able to provide responses and solutions to issues presented within the topic of energy transformation.

Keywords: *augmented reality, reflective thinking ability, problem based learning model*

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh fakta dalam proses pembelajaran, masih banyak peserta didik yang kurang aktif dan belum sepenuhnya memahami materi. Kemampuan berpikir reflektif masih tergolong rendah, sementara pendidik masih model konvensional yang cenderung mengandalkan metode ceramah. Selain itu, media yang dipakai dalam pembelajaran belum sepenuhnya disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Tujuan penelitiannya ini ialah guna mengetahui tingkat

kemampuan berpikir reflektif peserta didik serta tanggapan mereka terhadap kemampuan tersebut. Penelitian ini memakai pendekatan kuantitatif deskriptif dengan desain eksperimen semu di mana ada dua kelompok eksperimen yang diperlakukan sama. Populasinya peserta didik kelas IV yang terbagi menjadi dua kelas. Data dikumpulkan melalui observasi, tes pretest dan posttest, serta angket. Berdasar atas hasil yang diperoleh, rata-rata kemampuan di kelas eksperimen 1 memperoleh 0,61, di kelas eksperimen 2 mendapat 0,45. Dari sini, bisa diambil simpulan bahwasanya pengaruh model *Problem Based Learning* yang media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap kemampuan berpikir reflektif pada materi mengubah bentuk energi di kelas IV SD. Respon sikap berpikir reflektif mencerminkan hasil yang positif. Model *Problem Based Learning* serta media *Augmented Reality* yang diterapkan terbukti mampu mendorong sikap berpikir reflektif yang positif. Keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sangat antusias, dan rasa ingin tahu mereka terhadap suatu permasalahan meningkat. Dengan demikian, peserta didik mampu memberi tanggapan dan solusi terhadap masalah yang disajikan dalam materi tentang mengubah bentuk energi.

Kata Kunci: *augmented reality*, kemampuan berfikir reflektif, model *problem based learning*

A. Pendahuluan

Kemampuan berfikir reflektif adalah suatu proses untuk menghubungkan pengetahuan sebelumnya dan yang akan dipelajari pada suatu permasalahan, agar menyimpulkan, dan memberi solusi ideal untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi. Dengan kemampuan berfikir reflektif diharapkan peserta didik agar mampu menganalisis permasalahan, dan dapat menyelesaikan suatu permasalahan serta memberi solusi baru yang dapat memberi gambaran atas pemecahan permasalahan (Rosmiati Rosmiati.2020). Kemampuan berpikir

reflektif dapat meningkatkan konsentrasi peserta didik untuk berpikir secara mendalam. Hal ini menjadikan proses pembelajaran lebih optimal & selaras dengan tujuan yang akan dicapai. Agar meningkatkan kemampuan berpikir reflektif peserta didik, pendidik perlu menerapkan model pembelajaran yang mudah dipahami oleh mereka.

Dalam proses belajar mengajar pendidik sangat berperan penting sebagai salah satu faktor kunci untuk menunjang keberhasilan peserta didik, pendidik juga sebagai agen perubahan, bukan sekedar peralihan dari tidak tahu menjadi tahu,

melainkan terkait dengan perubahan peradapan manusia dengan mengikuti perkembangan bangsa yang berkelanjutan, serta guru juga sebagai pusat penggerak dalam proses pemebelajaran. Bagi pendidik dalam menghadapi berbagai macam problematika merupakan sebuah tantangan tersendiri dan pendidik berkewajiban untuk mencari dan menemukan solusi yang tepat untuk mengatasinya. Dalam menerapkan model pembelajarannya, siswa lebih aktif daripada pendidiknya, sehingga sesuai dengan tujuan pembelajaran yang optimal.

Model pembelajaran yang dipilih punya pengaruh signifikan terhadap tingkat keberhasilan, oleh karena itu pemilihan model tersebut harus dilakukan dengan cermat. Model pembelajaran yang dipakai pada kajian ini ialah model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Fauziah dalam Agusni (2023) mengemukakan pembelajaran berbasis isu atau masalah bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir serta mengembangkan keterampilan mereka dalam berpendapat, baik dalam diskusi kelompok maupun mandiri. Model PBL ialah pendekatan yang dapat

menjadikan siswa guna lebih terlibat dan memungkinkan mereka dapat memecahkan masalah sehingga menjadi peningkatan peserta didik untuk belajar (Ikawati 2023). Model berbasis masalah dapat mendorong peserta didik untuk meraih pengetahuan baru, dengan memanfaatkan analisis dari berbagai pengetahuannya dan pengalamannya dalam belajar yang telah mereka dimiliki (Yusri 2020).

Dalam meningkatkan kemampuan berfikir reflektif dalam pembelajaran IPA Mengubah bentuk energi dengan model *PBL*, sebagai pendekatan yang mendorong untuk dapat mengetahui pengetahuan dengan sendirinya melalui proses pembelajaran yang berlangsung (Nurwijaya 2022). Dengan memanfaatkan sebuah media, proses pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik untuk lebih semangat dalam proses pembelajaran, karena media dalam pembelajaran akan mempermudah aktifitas dalam memahami materi yang dipelajari (Taraju 2022). Media yang dimanfaatkan dalam proses pembelajaran adalah *Augmented Reality*, sebagai teknologi yang mengintegrasikan antara nyata

dengan maya. Media ini akan memudahkan peserta didik untuk mempelajari materi dengan menyediakan informasi yang berbentuk digital dan multimedia. jika guru merancang media berbasis teknologi dapat memudahkan peserta didik dalam kegiatan belajar dan membantu guru dalam mengajar untuk menghadapi dunia digital yang sangat pesat sekarang ini. Karena teknologi sangat berpotensi sebagai sarana edukasi dalam kehidupan berkelanjutan sehingga diharapkan ketertarikan dan rasa ingin tahunya para peserta didik yang ingin menggali lebih dalam.

Dari hasil studi pendahuluan yang didapat pada pembelajaran sehingga meningkatkan minat dan rasa ingin tahu siswa yang kesusahan saat mendalami dan mencermati materi-materi yang diajarkan, khususnya dalam pembelajaran IPA materi mengubah bentuk energi. Menurut (Bahauddin Azmy 2022), Mata pelajaran IPA adalah suatu disiplin ilmu yang menitik beratkan pembelajaran pada suatu gejala dan fenomena alam serta lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. Pada kurikulum Merdeka IPA bergabung dengan IPS saja menjadi

IPAS. Pelajaran IPA dipelajari pada semester satu dan IPS pada semester kedua (Yulianti, et al 2023). Fakta masalah yang terjadi pada studi pendahuluan adalah peserta didik kurang paham apa pengertian dari energi itu sendiri. Kemampuan peserta didik untuk berfikir reflektif masih kurang, pendidik kurang kreatif menerapkan model pembelajaran, masih metode konvensional yang mengedepankan ceramah sebagai pendekatannya, dan juga media yang dipakai masih belum menyesuaikan kebutuhan peserta didik sehingga proses pembelajaran masih kurang optimal, proses pembelajaran peserta didik sering kali membuat mereka merasa jenuh, cepat bosan, kurang aktif berfikir. Jika keadaan ini dibiarkan, akan ada dampak negatif pada kemampuan berpikir kualitas pembelajaran, sehingga mengakibatkan pada kemampuan berfikir cenderung rendah dan proses pembelajaran tidak mencapai tujuan yang diinginkan.

Hasil dari relevansi terdahulu, ('Adiilah 2023) terkait model pembelajaran (*PBL*), punya peluang luas guna menumbuhkan kemampuan berfikir serta peserta didik dapat dipandu untuk memperluas

pengetahuan baru mereka melalui pemecahan masalah yang relevan dan kontekstual, berbantuan media digital yang menjadi penyebab perbedaan antara penelitian yang lain yakni dengan adanya media *Augmented Reality*.

Dengan demikian materi yang diambil untuk kelas IV sekolah dasar yakni mengubah bentuk energi, karena terdapat perubahan energi disekitar kita apabila materi tersebut dicantumkan dengan media *Augmented Reality* bisa ketertarikan perhatian siswa guna belajar, dan juga sebagai media yang interaktif dan bermanfaat. Dengan didukung media pembelajaran berbasis teknologi *Augmented Reality* sebagai cara alternatif untuk strategi pembelajaran yang telah memberi kesempatan peserta didik lebih aktif untuk belajar secara mudah difahami serta menyenangkan, dengan ini diharapkan peserta didik punya kemampuan berfikir reflektif, mengungkapkan gagasan yang dimiliki untuk memecahkan masalah.

B. Metode Penelitian

Penelitiannya ini memakai metode penelitian kuantitatif deskriptif. Proses pelaksanaannya melibatkan

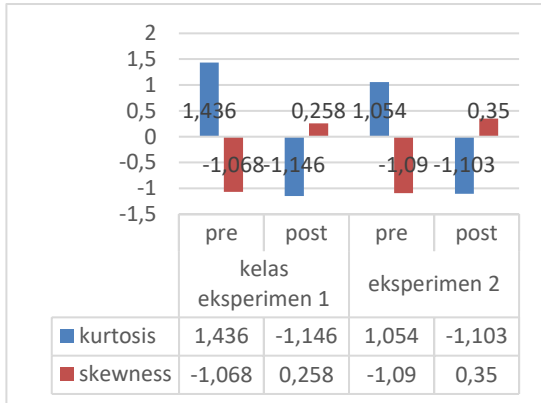
penggunaan angka dan menganalisis data dilakukan dengan statistik (Sugiyono 2022). Jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental*). Penelitian dilakukan di SDN Ngagel Rejo 1/369 surabaya yang punya dua kelas eksperimen yakni kelas IV E 26 dan kelas IV F 26, kedua kelas tersebut diberikan perlakuan treatment yang sama. Pada penelitian ini tidak ada kelas kontrol karena dalam penelitian ini ingin mengetahui konsistensi pengaruh pada perlakuan yang diberikan. Treatment yang diberikan yakni pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* media *Augmented Reality*. Kedua kelas menjalani tes soal yang identik. *Pre-test* dilaksanakan sebelum proses dimulai, dan *post-tets* diadakan setelah pembelajaran selesai. Analisis hasil data yang dipakai yakni sebagai berikut: 1) uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas, 2) uji hipotesis, 3) uji N-Gain.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian berupa data pada proses pembelajaran dengan treatment yang diberikan. Berikut hasil penelitiannya:

1. Hasil Belajar Berfikir Reflektif

a. Uji Normalitas

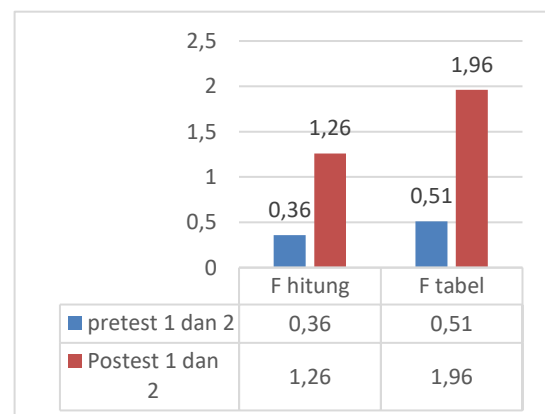


Grafik 1 Hasil Uji Normalitas

Berdasar atas data pretetest yang sudah dianalisis oleh peneliti dengan uji normalitasnya bahwasanya kurtosis 1,436 dan skewnes -1,068. Pada skor kurtosis tersebut 1,436 berada diantara -2 dan 2, sedangkan skor skewnes berada diantara -1 sampai 1. Dengan demikian data yang diperoleh dari pretest kelas eksperimen 1 berdistribusi normal. Sedangkan hasil data yang diperoleh dari skor Posttest kelas eksperimen 1 menunjukkan bahwasanya kurtosis -1,146 terletak diantara -2 dan 2, sedagkan skewnes dengan hasil 0,258 terletak diantara -1 sampai 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya data skor posttest kelas eksperimen 1 yang dilihat dari kurtosis dan skewnes data tersebut berdistribusi normal.

Berdasar atas hasil analisis skor pretest kelas eksperimen 2 menunjukkan bahwasanya kurtosis 1,054 terletak diantara -2 dan 2, sedangkan skewnes dengan hasil -1,090 terletak diantara -1 sampai 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya dari kurtosis dan skewnes hasil data kelas eksperimen 2 tersebut normal. Sedangkan hasil data skor *post-test* pada kelas eksperimen 2 mencerminkan bahwasanya skor kurtosis -1,103 terletak diantara -2 dan 2, sedagkan skor skewnes dengan hasil 0,357 terletak diantara -1 sampai 1. Sehingga dapat disimpulkan bahwasanya dari kurtosis dan skewnes data *post-test* kelas eksperimen 2 tersebut berdistribusi normal. Bisa diambil simpulan bahwasanya hasil tes dari kedua kelas yang diperoleh mencerminkan hasil data berdistribusi normal.

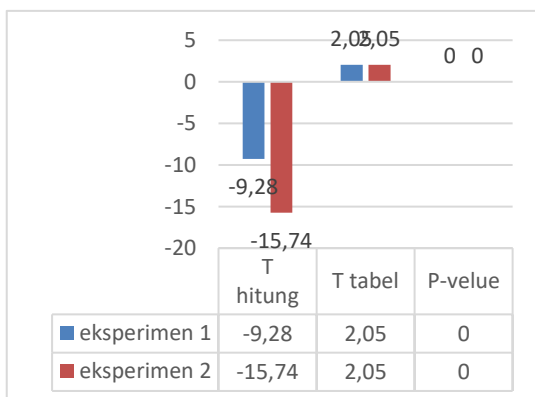
b. Uji Homogenitas



Grafik 2 Hasil Uji Homogenitas

Berdasar atas grafik diatas pada uji homogenitas hasil skor *pre-test* dari kedua kelas eksperimen dengan perolehan $F_{hitung} = 0,36$, Sedangkan $F_{tabel} = 0,51$. Karena $F_{hitung} (0,36)$ Lebih kecil dari $F_{tabel} (0,51)$. Maka, bisa diambil simpulan bahwasanya data hasil skor pretest kedua kelas eksperimen dinyatakan Homogen. Sedangkan hasil data skor posttest dari kedua kelas eksperimen didiskripsikan bahwasanya perolehan $F_{hitung} = 1,26$, Sedangkan $F_{tabel} = 1,96$. Karena $F_{hitung} (1,26) < F_{tabel} (1,96)$, Maka berdasar atas kriteria yang telah ditetapkan, bisa diambil simpulan bahwasanya data hasil *post-test* dari kedua kelas adalah Homogen. Jadi kesimpulan dari 2 data *pre-test* maupun *post-test* dari kedua eksperimen yakni data dikatakan Homogen.

c. Uji Hipotesis



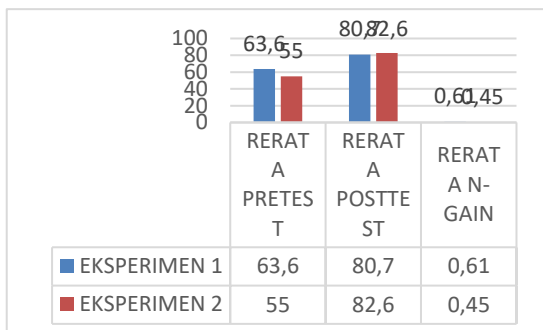
Grafik 3 Hasil Uji t

Pada hasil data kelas eksperimen 1 pada skor pretest dan posttest yang telah diuji hipotesisnya dengan memperoleh hasil analisis. Diketahui skor t hitung untuk kelas eksperimen 1 sebesar -9,28 dengan (sig) 0,00. Adapun ketentuan keputusan didasarkan dari beberapa ketentuan yakni diketahui skor t-hitung untuk eksperimen 1 adalah -9,28 dengan probalitas (sig) 0,000. Karena (sig) $0,00 < 0,05$ maka Artinya ada pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap kemampuan berfikir Reflektif materi mengubah bentuk energi kelas IV SD. Hasil dari kelas eksperimen 2 pada skor *pre-test* maupun *post-test* hasil data Uji t untuk kelas eksperimen 2 adalah -15,74 dengan probalitas (sig) 0,000. untuk eksperimen 2 adalah -15,74 dengan probalitas (sig) 0,00. Karena probalitas (sig) $0,00 < 0,05$.

Berdasarkan hasil analisis data, kedua kelas eksperimen dengan skor *pos-test* dan *pret-test* bahwasanya Model PBL Media pembelajaran *Augmented Reality* memberi pengaruh yang terhadap Kemampuan

Berfikir Reflektif Materi Mengubah bentuk energi Kelas IV SD.

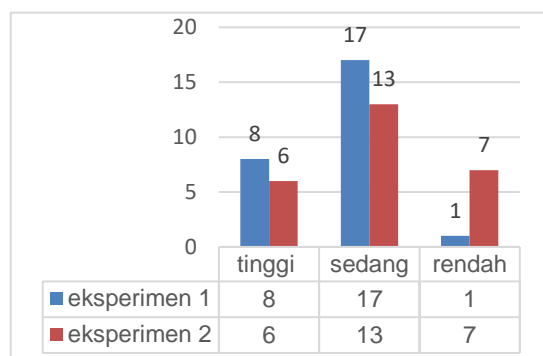
d. Uji N-Gain



Grafik 4 Hasil nilai Rata-Rata

Berdasarkan rata-rata grafik diatas dapat disimpulkan bahwasanya peningkatan rata-rata kedua kelas eksperimen mencerminkan peningkatan yang signifikan dari nilai *pre-test* dan *post-test* yang ditunjukkan dari hasil N-gain positif. Pada kelas eksperimen 1 mencerminkan peningkatan yang signifikan sedangkan hasil kelas eksperimen 2 dengan nilai N-Gain sebesar 0,61. Dengan kesimpulan pada treatmen yang dilakukan pada kelas eksperimen 1 lebih efektif. Berdasar atas Tabel kategori efektifitas N-Gain bisa diambil simpulan dari rata-rata yang dihasilkan dari kedua kelas eksperimen bahwasanya kelas eksperimen 1 dengan hasil rata-rata 0,61 yang termasuk kategori cukup

efektif, sedangkan kelas eksperimen 2 dengan hasil rata-rata 0,45. Grafik data yang disajikan memperjelas perbedaan antara kedua kelas eksperimen 1 punya peningkatan yang lebih tinggi baik pada skor *post-test* maupun N-Gain.



Grafik 5 Hasil N-gain

Berdasarkan hasil grafik diatas menghasilkan perbandingan hasil antara 2 kelas eksperimen yang dikategorikan berdasar atas tingkat “N-Gain” yakni tinggi, sedang dan rendah. Setiap batang pada diagram mewakili jumlah individu atau data yang masuk dalam kategori tertentu pada setiap kelas eksperimen.

Hasil dari N-Gain perbandingan kategori “Tinggi”, kelas eksperimen 1 dengan hasil punya jumlah yang sedikit lebih banyak dari pada kelas eksperimen 2. Dikategori “Sedang” kelas eksperimen 1 punya jumlah yang jauh lebih banyak dibandingkan kelas eksperimen 2. Ini mencerminkan

bahwasanya kelas eksperimen 1 lebih berhasil dalam mencapai hasil sedang dibanding kelas eksperimen 2. Sedangkan kategori "Rendah" eksperimen 2 punya jumlah yang lebih tinggi. Hal ini mencerminkan bahwasanya kelas eksperimen 2 punya lebih banyak peserta didik yang tidak mengalami peningkatan yang signifikan.

e. Penggunaan media *Augmented Reality*

Pada penggunaan media bahwasanya guru kurang kreatif dalam media. pengaplikasian media *Augmented Reality* ini pada pembelajaran pada materi mengubah bentuk energi, kemudian untuk peserta didik melakukan memindai kode barcode pada aplikasi *Augmented Reality*, dengan keterkaitannya pada materi mengubah bentuk energi. Pada Media ini menyajikan gambaran visual yang jelas dan interaktif dalam kaitannya mengubah bentuk energi. Media ini membuat rasa ketertarikan peserta didik untuk belajar dan rasa ingin tahunya tinggi.

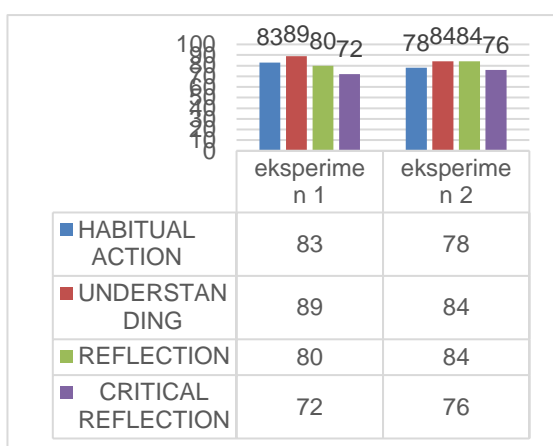
Dari penggunaan media *Augmented Reality* dengan hasil peserta didik dalam proses pengaplikasian media mencerminkan

berbagai hasil yang menarik dan positif. Media *Augmented Reality* memberi peningkatan keterlibatan peserta didik dalam membantu memecahkan masalah, karena dengan ini dapat membuat pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, dengan melihat respon peserta didik yang antusiasnya dan rasa ingin tahunya pada media *Augmented Reality*. Dengan demikian hasil peserta didik dalam mengaplikasikan media *Augmented Reality* sejalan dengan teori menurut (Qorimah 2022) bahwasanya media *Augmented Reality* sebagai lingkungan pembelajaran berbasis teknologi dan memungkinkan seseorang berinteraksi aktif dalam mengaplikasikan dengan benda maya dan nyata.

1. Hasil Sikap Berfikir Reflektif

Pada Kemampuan berfikir reflektif ada 4 indikator sikap berfikir reflektif yang meliputi: 1) *habitual action*, yang artinya kegiatan yang dilakukan secara terus menerus sebab sudah dipelajari sebelumnya, 2) *Understanding* yakni kemampuan yang sudah ada tanpa mengaitkannya dengan yang lainnya, 3) *Reflection* yakni pertimbangan yang konstan dan aktif

dengan penuh kehati-hatian terhadap sesuatu yang diyakini kebenarannya, 4) *Critical reflection* yang artinya tingkatan tertinggi dari kemampuan berfikir reflektif dimana seseorang dapat merubah cara berfikir dan mengetahui alasan terjadinya sesuatu (Rosmiati et al. 2024).



Grafik 6 Hasil sikap berfikir reflektif

Berfikir reflektif adalah kegiatan yang aktif dan memerlukan upaya untuk menjelaskan sesuatu dengan cara menghubungkan ide agar mendapatkan hasil yang mendalam ketika melakukan cara yang tepat (Junaedi, et I 2022). Grafik diatas merupakan hasil perbandingan antara kelas eksperimen 1 (IVE) dengan kelas eksperimen 2 (IVF) yang didiskripsikan sebagai berikut:

a. Habitual Action

Kebiasaan atau rutinitas yang dilakukan berulang-ulang setiap harinya. Peneliti memberi hasil

dengan diskripsi yakni dari kedua kelas yang memberi pendapatnya melalui angket yang diberikan dengan hasil kelas Eksperimen 1 terdapat hasil sebanyak 83, sedangkan untuk kelas kedua yakni kelas eksperimen 2 dengan hasil 78. Dalam kategori *Habitual Action* ini Eksperimen 1 cenderung lebih baik dalam hal habitual action dibandingkan kelas eksperimen 2.

b. Understanding

Sebagai pemahaman peserta didik mengenai materi yang diajarkan. Peneliti memberi hasil dengan diskripsi yakni dari kedua kelas yang memberi pendapatnya melalui angket yang diberikan oleh peneliti ke peserta didik bawasannya kelas eksperimen 1 terdapat hasil 89 , sedangkan untuk kelas eksperimen 2 dengan hasil 84, dapat disimpulkan bawasannya kelas eksperimen 1 mencerminkan hasil yang lebih baik dalam kategori *understanding*.

c. Reflection

Reflection ini sebagai proses berfikir secara mendalam mengenai pengalaman maupun tindakan yang telah peserta didik alami. Dari hasil gambar diatas bahwasanya kelas eksperimen 1 terdapat hasil 80 Sedangkan kelas eksperimen 2

dengan hasil 84. Hasil dari kedua kelas eksperimen cukup berdekatan dalam kategori *Reflection*.

d. Critical Reflection

Proses berfikir mendalam untuk menyelidiki sebagai bukti lebih dalam mengenai materi yang sudah dipelajari, dengan gambar diatas bahwasanya dengan perbandingan dua kelas yakni kelas eksperimen 1 dengan hasil 72, sedangkan kelas eksperimen 2 dengan hasil 76. Sehingga bisa diambil simpulan bahwasanya kelas eksperimen 2 sedikit lebih baik dalam kategori *critical reflection*.

Berdasar atas hasil angket skala berfikir reflektif bahwasanya pada kategori *habitual action* tingkat tindakan kebiasaan cenderung meningkat. *Understanding* pada hasil tingkat pemahaman semakin meningkat seiring dengan perubahan kondisinya. *Reflection* hasil yang diperoleh dimana tingkat *refleksi* cenderung meningkat. *Critical Reflection* mencerminkan peningkatan yang signifikan, dengan ini proses kemampuan berfikir semakin terarah seiring berjalannya pembelajaran. hasil ini sejalan dengan teori yang dijelaskan dalam penelitian (Rosmiati Rosmiati 2020), yakni kemampuan berfikir reflektif

merupakan Pemecahan masalah dalam berfikir reflektif dapat mengembangkan kognitif peserta didik secara umum serta dapat mendorong kreativitas dapat memotivasi peserta didik untuk belajar, Selain itu, dengan kemampuan berfikir reflektif peserta didik diharapkan dapat menganalisis suatu masalah, menemukan solusi yang tepat, serta mengemukakan ide-ide baru yang dapat memberi solusi dalam menyelesaikan suatu masalah. Model pembelajaran *Problem Based Learning* sejalan dengan indikator keterampilan berfikir reflektif dari proses menggali masalah, Brainstorming, menciptakan solusi, mengaplikasikan solusi, refleksi (R.Rosmiati 2020). Peserta didik dalam kemampuan pembelajaran sejalan dengan pendapat (Trisnani 2020) yakni siswa bisa paham dan ingat kembali pengetahuan yang sebelumnya pernah diterima dan bisa mendapat solusi pemecahan masalah dari persoalannya.

D. Kesimpulan

Pada kesimpulan ini, Berdasar atas perolehan kajiannya, bisa diambil simpulan bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan model *PBL*

dengan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap kemampuan berfikir reflektif materi Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD. sehingga dapat diambil keputusan dari hasil penelitian mencerminkan adanya perbedaan antara kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2.

Respon siswa dalam sikap berfikir reflektif memberi hasil yang positif bahwasanya pemakaian model *Problem Based Learning* (PBL) dan juga media pembelajaran *Augmented Reality* yang telah dipakai dapat mendorong sikap berfikir reflektif yang positif, keterlibatan siswa dalam pembelajaran sangat antusias dan rasa ingin tahunya pada suatu permasalahan, sehingga siswa dapat memberi tanggapan dan solusi akibat permasalahan yang telah diberikan pada materi mengubah bentuk energi.

Dari hasil kesimpulan ada berbagai saran yang harus digarisbawahi, yakni: 1) Untuk Peserta didik lebih aktif memberi umpan balik guru ketika menyampaikan materi, dan dapat bekerja sama melalui kerja kelompok untuk memecahkan masalah agar dapat meningkatkan kemampuan berfikir reflektif. 2) Untuk Guru harus guru harus bisa

menguasai materi yang disampaikan, pembelajaran yang lebih interaktif sehingga menumbuhkan rasa ingin belajar pada peserta didik lebih tinggi. 3) Untuk peneliti selanjutnya yang tertarik ingin meneliti tentang kemampuan berfikir reflektif dengan model *PBL* diharapkan peneliti dapat menggali lebih dalam mengenai kemampuan berfikir reflektif dengan cara menumbuhkan sikap tersebut untuk melibatkan lebih banyak sampel.

DAFTAR PUSTAKA

- 'Adiilah, Ima Ishlahul, and Yuyun Dwi Haryanti. 2023. "Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPA." *Papanda Journal of Mathematics and Science Research* 2(1):49–56. doi: 10.56916/pjmsr.v2i1.306.
- Agusni, Pratiwi, Heffi Alberida, Muhyiatul Fadilah, and Suci Fajrina. 2023. "Analisis Kemampuan Argumentasi Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi Melalui Model Problem Solving Berbasis Isu Sosiosaintifik." *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 9(3):1357–64. doi: 10.58258/jime.v9i3.5748.
- Ana Fitriana, Bahauddin Azmy, and Via Yustitia. 2022. "Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa

- Kelas V Sdn Sumur Welut Iii Surabaya.” *JISPENDIORA: Jurnal Ilmu Sosial, Pendidikan Dan Humaniora* 1(2):15–18. doi: 10.56910/jispendiora.v1i2.29.
- Ikawati, Wardhani. 2023. “Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Inggris Siswa Dengan Menggunakan Metode Problem Based Learning.” *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara* 14(2):186–93. doi: 10.37640/jip.v14i2.1567.
- Junaedi, Yusup, Siti Maryam, and Syahrul Anwar. 2022. “Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa Smp Pada Pembelajaran Daring Di Era Covid-19.” *Wilangan: Jurnal Inovasi Dan Riset Pendidikan Matematika* 3(1):34. doi: 10.56704/jirpm.v3i1.14400.
- Nurwijaya, Sugian. 2022. “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Augmented Reality Terhadap Kemampuan Spasial Siswa.” *EQUALS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 5(2):107–16. doi: 10.46918/equals.v5i2.1563.
- Qorimah, Esti Nur, Wisnu Cahyo Laksono, Yulia Maftuhah Hidayati, and Anatri Dessty. 2022. “Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR) Pada Materi Rantai Makanan.” *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran* 5(1):57–63. doi: 10.23887/jp2.v5i1.46290.
- Rosmiati, R., S. Liliarsari, B. Tjasyono, and T. R. Ramalis. 2020. “Physics Pre-Service Argumentation to Increase Reflective Thinking Capabilities.” *Journal of Physics: Conference Series* 1521(2). doi: 10.1088/1742-6596/1521/2/022038.
- Rosmiati, Rosmiati, Liliarsari Liliarsari, Bayong Tjasyono, Taufik Ramlan Ramalis, and Muhammad Satriawan. 2020. “Analysis of Pre-Service Teachers’ Reflective Thinking Ability Profile on Earth Physics Lectures.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 8(1):56–63. doi: 10.26618/jpf.v8i1.3111.
- Rosmiati, Muhammad Satriawan, Reza Rachmadtullah, and Rarasaning Satianingsih. 2024. “Designing Ocean Climate Lecture-Based Prediction-Argumentation to Improve Reflective Thinking of Pre-Service Teacher in Indonesia.” *Reflective Practice* 00(00):1–14. doi: 10.1080/14623943.2024.2398774
- Sugiyono. 2022. *METODE PENELITIAN KUANTITATIF*. Bandung: ALVABETA,CV.
- Taraju, Ali Rahman, Nurdin Nurdin, and Adawiyah Pettalongi. 2022. “Tantangan Dan Strategi Guru Menghadapi Era Revolusi Industri 4 . 0.” *Prosiding Kajian Islam Dan Integrasi Ilmu Di Era Society 5.0 (KIIIES 5.0) Pascasarjana Universitas Islam Negeri Datokarama Palu* 1:314–15.
- Trisnani, Novy. 2020. “Tingkat Kemampuan Berfikir Reflektif Siswa Sekolah Dasar Kelas Tinggi.” *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar* 4(2):131. doi:

10.29240/jpd.v4i2.1921.

- Yulianti, Mastura, Raras Setyo Retno,
and Naniek Kusumawati. 2023.
“Pengembangan Media Flipbook
Digital Berbasis Literasi Sains
Materi Mengubah Bentuk Energi
Pada Siswa Kelas IV SDN 02
Pandean.” *Al-Madrasah: Jurnal
Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*
7(3):1432. doi:
10.35931/am.v7i3.2559.
- Yusri, Ahmand Zaki dan Diyan. 2020.
“Model Pembelajaran.” *Jurnal
Ilmu Pendidikan* 7(2):809–20.