

Pengaruh Media *Augmented Reality* Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V Sekolah Dasar

Triendhita Nuraini Dewi¹, Yudha Popiyanto², Leni Yuliana³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Wijaya Kusuma
Surabaya

e-mail: ainidewi382@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media *augmented reality* terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Simo Kalangan Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Dengan sampel terdiri dari kelas V-B sebagai kelas kontrol dan kelas V-C sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi dan tes. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan uji statistik dengan bantuan SPSS versi 25 meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (Uji-T). Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh pada nilai rata-rata kelas kontrol mencapai nilai rata-rata 75,45 sementara kelas eksperimen nilai rata-rata 81,59, maka terdapat adanya perbedaan nilai yang signifikan antara kedua kelas. Dari uji T didapatkan hasil nilai thitung $2,337 >$ nilai ttabel 1,685, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *augmented reality* memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Al Hikmah Simo Kalangan Surabaya.

Kata kunci: *augmented reality, hasil belajar, IPAS*

Abstract

This study aims to determine the effect of *augmented reality* media on the learning outcomes of fifth grade students of SD Simo Kalangan Surabaya. This research uses quantitative methods with experimental research. With the sample consisting of class V-B as the control class and class V-C as the experimental class. The data collection techniques used in this study were documentation and tests. The data obtained were then analyzed using statistical tests with the help of SPSS version 25 including normality test, homogeneity test and hypothesis test (T-test). Based on the results of data analysis obtained on the average value of the control class reached an average value of 75.45 while the experimental class had an average value of 81.59, so there was a significant difference in value between the two classes. From the T-test, the results obtained the tcount value of $2.337 >$ ttable value 1.685, so H_0 was rejected and H_1 was accepted. So it can be concluded that the use of *augmented reality* media has

a significant effect on the learning outcomes of IPAS fifth grade students of SD Al Hikmah Simo Kalangan Surabaya.

Keywords : *augmented reality, learning outcomes, IPAS*

LATAR BELAKANG

Perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah struktur masyarakat dan profil manusia. Untuk beradaptasi dengan perubahan tersebut, diperlukan reformasi dalam pendidikan dan peningkatan pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi di lingkungan pendidikan. Di era modern dengan banyaknya teknologi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari saat ini, penggunaan teknologi yang efektif dalam pendidikan menjadi semakin penting (Sahin & Yilmaz, 2020). Teknologi memiliki potensi besar untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia. Berbagai inovasi yang dihidirkannya mampu mendukung kegiatan dan proses pembelajaran agar berjalan sesuai harapan. Inovasi-inovasi ini membawa pengaruh besar dalam dunia pendidikan, memungkinkan terciptanya pembaharuan pada program pembelajaran, dan pada akhirnya membuat proses belajar mengajar menjadi lebih menarik bagi siswa.

Dasar-dasar pendidikan di Indonesia mengalami perubahan lagi dengan diterapkannya Kurikulum Merdeka sebagai pengganti Kurikulum 2013. Hal ini menuntut para guru untuk terus berubah dan menyesuaikan diri. Kreativitas menjadi sangat penting, terutama ketika merancang media pembelajaran yang inovatif. Penggunaan teknologi juga menjadi sangat relevan. Berbagai platform daring, aplikasi interaktif, dan teknologi multimedia modern dapat dimanfaatkan sepenuhnya untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang menarik dan bermakna. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima teori, tetapi juga mendapatkan pengalaman belajar yang otentik dan sesuai dengan perkembangan zaman. Situasi ini menciptakan tantangan sekaligus kesempatan bagi para guru untuk terus belajar, berinovasi, dan menggunakan teknologi sebagai alat bantu untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar siswa (Iskandar et al., 2023).

Penggunaan media pembelajaran dapat berdampak psikologis terhadap siswa dengan menumbuhkan semangat dan motivasi serta mendorong kemauan dan hasrat mereka. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi menciptakan kesempatan inovatif dalam pemanfaatan media pembelajaran. Guru dituntut untuk dapat berperan sebagai fasilitator yang efektif dengan memanfaatkan beragam sumber belajar untuk membuat pembelajaran lebih efektif, produktif, dan tidak monoton (Suroiya & Prasetya, 2021). Media pembelajaran terbagi menjadi dua jenis: digital dan non-digital. Media digital memerlukan perangkat seperti gadget, komputer, atau laptop untuk digunakan. Contohnya: video pembelajaran, aplikasi edukasi, dan simulasi interaktif. Media non-digital tidak memerlukan perangkat elektronik. Media ini memanfaatkan peran manusia dan lingkungan sekitar sebagai alat bantu. Contohnya: buku teks, poster, peta, dan benda-benda nyata (Sapulette, 2023). Masing-masing jenis media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan. Pemilihan media yang sesuai bergantung pada

beberapa hal, seperti tujuan pembelajaran, karakteristik siswa, dan situasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara awal dengan guru IPAS kelas V-C di SD Al Hikmah Simo Kalangan Surabaya, menunjukkan bahwa guru belum sepenuhnya memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi secara maksimal. Sebaliknya, guru lebih sering menggunakan media pembelajaran konvensional. Pada pelajaran IPAS masih ada beberapa siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Penggunaan metode dan media yang kurang variatif tersebut membuat siswa kesulitan memahami materi rantai makanan sehingga hasil belajarnya belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang inovatif dan interaktif untuk dapat membantu proses pembelajaran siswa. Satu diantara inovasi dalam media pembelajaran adalah Augmented Reality. Teknologi ini memungkinkan penggabungan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam dunia nyata, menghadirkan pengalaman belajar yang imersif dan interaktif bagi siswa. Augmented reality memungkinkan visualisasi konsep abstrak, simulasi real-time, dan interaksi langsung dengan objek virtual, membuka peluang baru untuk meningkatkan pemahaman dan engagement siswa dalam proses belajar (Elfitra et al., 2021).

Media *augmented reality* diharapkan dapat meningkatkan tingkat keberhasilan hasil belajar siswa melalui proses pembelajaran yang lebih interaktif. (Sapulette, 2023) menyebutkan bahwa penggunaan media augmented reality dalam proses belajar memiliki beberapa alasan, yaitu dapat menarik perhatian siswa, memperjelas materi, membantu pencapaian tujuan belajar, memperkaya metode pengajaran, dan mendorong partisipasi aktif siswa melalui berbagai kegiatan interaktif seperti mengamati video, menggambar, dan demonstrasi.

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), IPA mempelajari interaksi antara benda mati dan makhluk hidup di alam semesta, sedangkan IPS berfokus pada manusia sebagai makhluk sosial dan individu serta hubungannya dengan lingkungan (Farda et al., 2024). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) juga dikenal sebagai sains adalah suatu himpunan pengetahuan dan metode untuk memperoleh serta mengaplikasikan pengetahuan tersebut. Konsep rantai makanan merupakan satu diantara materi yang diajarkan dalam mata pelajaran IPA. Rantai makanan merujuk pada interaksi makan dan dimakan antara berbagai makhluk hidup dalam suatu urutan tertentu. Pada rantai makanan, terdapat peran yang berbeda-beda bagi makhluk hidup sebagai produsen, konsumen, dan dekomposer (pengurai). Meskipun demikian, siswa masih kesulitan dalam memahami peran-peran yang dimiliki oleh setiap hewan dan tumbuhan dalam rantai makanan.

Hasil belajar merupakan perubahan yang terjadi pada diri seseorang setelah melalui proses belajar (Somadayo, 2020). Perubahan tersebut bisa berupa perubahan sikap dan tingkah laku menjadi lebih positif, seperti menjadi lebih disiplin, mandiri, bertanggung jawab, dan jujur. Hasil belajar juga dapat diartikan sebagai tingkat penguasaan seseorang terhadap materi pelajaran di sekolah yang diukur melalui skor yang diperoleh dari tes. Berdasarkan latar belakang, maka penelitian ini berjudul

“Pengaruh Media Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD AL Hikmah Simo Kalangan Surabaya”.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimental Design*). Rancangan yang digunakan adalah *Nonequivalent Control Group Design*, yang terdiri dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media *augmented reality* terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas V-A, V-B, dan V-C SD Al Hikmah Simo Kalangan Surabaya. Penentuan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik total sampling atau sampel jenuh, yaitu mengambil seluruh populasi menjadi sampel penelitian karena jumlah populasi kurang dari 100 siswa. Sampel yang diambil adalah siswa-siswi kelas V-B dan kelas V-C yang berjumlah 44 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi dan juga tes (*pretes-postest*). Analisis data dilakukan ketika seluruh data sudah terkumpul. Dalam penelitian ini, data dianalisis menggunakan bantuan SPSS 25 dengan menguji uji normalitas dan uji homogenitas sebagai uji prasyarat setelah itu barulah diuji hipotesis dengan menggunakan Uji-T.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di SD Al Hikmah Simo Kalangan Surabaya untuk menganalisis pengaruh media *augmented reality* terhadap pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada siswa kelas V. Studi ini melibatkan dua kelas yaitu kelas V-B sebagai kelas kontrol dengan 22 siswa dan kelas V-C sebagai kelas eksperimen dengan 24 siswa, meskipun hanya 22 siswa dari kelas eksperimen yang dianalisis untuk menyeimbangkan jumlah dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen menerapkan media *augmented reality* sementara kelas kontrol menerapkan pembelajaran secara konvensional. Evaluasi dilakukan melalui pemberian 20 soal pilihan ganda terkait materi rantai makanan. *Pretest* diberikan di kedua kelas pada awal kegiatan pembelajaran dan *posttest* diberikan pada akhir pembelajaran kelas kontrol dan kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan menggunakan media *augmented reality*.

Analisis data penelitian ini dilaksanakan secara kuantitatif, pada pelaksanaannya peneliti membagikan media *augmented reality* yang berupa *barcode*, lalu siswa dapat menscan *barcode* tersebut dengan aplikasi *assemblr edu* yang telah di unduh pada masing-masing *handphone* siswa. Kemudian siswa dapat mengakses media tersebut dan melakukan diskusi terkait dengan materi rantai makanan pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol diberikan pembelajaran secara konvensional tanpa menggunakan media *augmented reality*.

Pada analisis data kelas kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, hasil *pretest* menunjukkan nilai tertinggi 85 dan terendah 50, dengan hanya 22,7% siswa mencapai nilai di atas KKM 75. Setelah pembelajaran, hasil

posttest kelas kontrol menunjukkan peningkatan dengan nilai tertinggi 90 dan terendah 60. Persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM meningkat menjadi 68,2%. Rata-rata nilai pretest kelas kontrol adalah 66,91, sementara rata-rata posttest meningkat menjadi 75,45.

Kelas eksperimen yang menggunakan media *augmented reality* menunjukkan hasil yang lebih signifikan. Pada *pretest*, nilai tertinggi mencapai 85 dan terendah 50, dengan 27,3% siswa mencapai nilai di atas KKM. Setelah penggunaan media *augmented reality*, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang lebih besar dengan nilai tertinggi mencapai 95 dan terendah 60. Yang lebih menggembirakan, persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM melonjak menjadi 86,4%.

Perbandingan hasil antara kedua kelas menunjukkan bahwa meskipun kedua kelompok mengalami peningkatan, kelas eksperimen yang menggunakan media *augmented reality* menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan. Hal ini terlihat dari persentase siswa yang mencapai nilai di atas KKM pada posttest kelas eksperimen (86,4%) yang jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (68,2%).

Setelah melakukan analisis hasil belajar siswa dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji Normalitas pada penelitian ini bertujuan untuk dapat melihat apakah data yang diperoleh sudah berdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas ini menggunakan bantuan *software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 25 untuk mengujinya. Kedua data tersebut akan di uji menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, dengan menggunakan rumus *One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test*.

Tabel 1. Uji Normalitas

	Asymp. Sig. (2-tailed)
Pretest Kontrol	0,200
Posttest Kontrol	0,146
Pretest Eksperimen	0,177
Posttest Eksperimen	0,200

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa hasil yang diperoleh pada *pretest* kelas kontrol dengan nilai signifikansi $0,200 > 0,05$ dan pada *posttest* kelas kontrol dengan nilai signifikansi $0,146 > 0,05$ sementara pada *pretest* kelas eksperimen nilai signifikasinya $0,177 > 0,05$ dan pada *posttest* kelas eksperimen $0,200 > 0,05$. Maka dari hasil pengujian kedua data tersebut dinyatakan telah berdistribusi normal baik pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen karena telah memenuhi kriteria nilai signifikansi $> 0,05$.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang telah dikumpulkan bersifat homogen atau tidak. Metode yang digunakan dalam uji ini adalah *Test of Homogeneity of Variances*. Adapun kriteria untuk pengambilan keputusannya, apabila nilai sig. pada Based on Mean $> 0,05$, maka data dinyatakan homogen. Jika nilai sig. pada Based on Mean $< 0,05$, maka data tidak homogen.

Tabel 2. Uji Homogenitas

		Sig.
Hasil Belajar IPAS	Based on Mean	0,701
	Based on Median	0,668
	Based on trimmed mean	0,707

Berdasarkan tabel 2 diatas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada *Based on mean* sebesar $0,701 > 0,05$ yang berarti telah memenuhi kriteria pengambilan keputusan. Hasil tersebut menjelaskan bahwa data pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah homogen. Dengan demikian asumsi homogenitas data terpenuhi. Setelah kedua uji prasyarat telah terpenuhi dimana data telah berdistribusi normal dan juga homogen, maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis.

Uji hipotesis dilaksanakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh media *augmented reality* terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Al Hikmah Simo Kalangan Surabaya. Metode yang diterapkan dalam pengujian ini adalah uji *Independent Sample T-Test*. Adapun dasar keputusan pengambilan uji hipotesis ini adalah jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Tabel 3. Uji Hipotesis

t-test for Equality of Means					
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
Hasil Belajar IPAS	Equal variances assumed	-2.363	42	0.23	-6.136
	Equal variances not assumed	-2.363	41.934	0.23	-6.136

Hasil analisis pada tabel 3 diatas, mengungkapkan nilai t_{hitung} sebesar 2,363. Untuk melengkapi analisis ini, dilakukan perhitungan t_{tabel} dengan mempertimbangkan nilai derajat kebebasan (df) 42, dan tingkat signifikansi 0,05. Merujuk pada tabel nilai t, ditemukan nilai t_{tabel} sebesar 1,684. Hasil uji statistik hipotesis menunjukkan nilai t_{hitung} $2,337 > t_{tabel}$ 1,682. Hasil ini mengakibatkan penolakan H_0 dan penerimaan H_1 . Pada capaian nilai rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen terdapat adanya perbedaan yang signifikan. Kelas kontrol mencapai nilai rata-rata 75,45 sementara kelas eksperimen menunjukkan performa lebih baik dengan nilai rata-rata 81,59. Perbandingan langsung antara kedua nilai ini ($75,45 < 81,67$). Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *augmented reality* memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas V SD Al Hikmah Simo Kalangan Surabaya.

Penelitian dilakukan dengan pendekatan berbeda untuk kelas kontrol dan eksperimen. Pada kelas kontrol menjalani *pretest*, pembelajaran konvensional, dan

diakhiri dengan *posttest*. Pada kelas eksperimen, dimulai dengan *pretest*, dilanjutkan dengan penggunaan media *augmented reality* untuk materi rantai makanan, dan diakhiri dengan pemberian *posttest*.

Media *augmented reality* memungkinkan siswa melihat materi dalam bentuk 3 dimensi dan secara realtime, serta berinteraksi dengan fitur-fiturnya. Penggunaan media ini terbukti meningkatkan ketertarikan dan antusiasme siswa dalam pembelajaran. Hal ini selaras dengan (Carolina, 2022), bahwa ketertarikan siswa terhadap pembelajaran dapat menumbuhkan minat belajar mereka. (Wibowo et al., 2022) menegaskan bahwa penggunaan media pembelajaran berdampak positif pada psikologi siswa, meningkatkan semangat, motivasi, serta kemauan belajar. Dengan demikian, penggunaan media *augmented reality* tidak hanya memfasilitasi pemahaman visual yang lebih baik tentang materi rantai makanan, tetapi juga berperan dalam meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.

Teknologi *augmented reality* tidak hanya meningkatkan pengalaman belajar siswa dengan memberikan informasi secara langsung dan terintegrasi dengan lingkungan sekitarnya. *Augmented reality* memiliki beberapa kelebihan yaitu untuk (Fauziyyah, 2019): a. Materi cetak dapat diperkaya dengan menggabungkan konten multimedia digital, b. Meningkatkan persepsi terhadap dunia nyata dengan menambahkan sensasi dan persepsi baru, c. Memfasilitasi siswa untuk bereksperimen dan mengeksplorasi sifat serta perilaku objek yang sulit dilakukan dengan pendekatan pembelajaran tradisional. d. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pendidikan. Selain kelebihan *augmented reality* juga memiliki beberapa kekurangan, yaitu: a. Dapat terjadi masalah teknis seperti kegagalan fungsi kamera pada perangkat, koneksi internet yang lambat, atau permasalahan perangkat lunak, b. Perkembangan aplikasi *augmented reality* untuk pendidikan yang tepat merupakan proses yang rumit dan membutuhkan waktu.

Peningkatan hasil belajar yang lebih besar pada kelas eksperimen dapat dikaitkan dengan karakteristik media *augmented reality* yang memungkinkan visualisasi konten pembelajaran secara lebih interaktif dan mendalam. Hal ini sejalan dengan (Sugiarto, 2022) yang menunjukkan kemampuan *augmented reality* untuk memperluas pemahaman konsep abstrak melalui representasi visual yang lebih konkret. Penggunaan aplikasi *Assemblr Edu* dalam penelitian ini memungkinkan siswa untuk berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran, khususnya konsep rantai makanan, secara lebih mendalam dan menarik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas, maka disimpulkan bahwa adanya pengaruh signifikan media *augmented reality* terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Al Hikmah Simo Kalangan Surabaya. Dari hasil analisis data yang dilakukan terdapat perbedaan nilai rata-rata pada kelas kontrol yaitu 75,45 dan nilai rata-rata pada kelas eksperimen yaitu 81,67, maka nilai kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Dan dari uji hipotesis yang telah dilakukan diperoleh hasil $t_{hitung} 2,337 > \text{nilai } t_{tabel} 1,685$, maka H_0 ditolak dan H_1 terima. Penggunaan media *augmented*

reality memungkinkan siswa memiliki pengalaman belajar yang lebih dekat dengan materi pembelajaran nyata. Media ini memiliki kemampuan untuk memberikan ilustrasi materi pembelajaran dalam tiga dimensi, yang membuat visualisasi menjadi lebih spesifik dan memungkinkan siswa untuk memahami materi dengan lebih baik. Penelitian ini juga menekankan betapa pentingnya melakukan inovasi dalam strategi pembelajaran untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Carolina, Y. D. (2022). Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran Interaktif 3D untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Digital Native. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 8(1), 10–16. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v8i1.448>
- Fauziyyah, N. (2019). The Potential Of Augmented Reality To Transform Education Into Smart Education: Sebuah Review. *JURNAL PAJAR (Pendidikan dan Pengajaran)*, 3(4), 966–973. <https://doi.org/10.33578/pjr.v3i4.7433>
- Hutagalung, D. M., Ertantiningsih, D., Hikmaniar, F., Avianjani, N. S., Amalina, N., Nurda, N., & Habibie, M. I. (2024). The Influence Of The New Curriculum On The Development Of Knowledge Of Primary School Children. *Journal of Education and Computer Applications*, 1(1), 1-11.
- Iskandar, A., Winata, W., Haluti, F., Kurdi, M. S., Sitopul, P. H. S., Kurdi, M. S., Nurhayati, S., Hasanah, M., & Arisa, M. F. (2023). *Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. : Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia*.
- Nurfadila, M. Y., Hajar, S., & Arsyad, N. F. (2024). Utilizing Quizizz for Game-Based Learning in Elementary Science Education. *Journal of Education and Computer Applications*, 1(1), 12-19.
- Sugiarto, A. (2022). Penggunaan Media Augmented Reality Assemblr Edu Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peredaran Darah. *Madaris: Jurnal Guru Inovatif*, 1(2), 1–13.
- Suryadi, A. (2024). Education Implementation in Realizing Sustainable Development. *Journal of Education and Computer Applications*, 1(1), 20-24.
- Wibowo, V. R., Eka Putri, K., & Amirul Mukmin, B. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Penggolongan Hewan Kelas V Sekolah Dasar. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 3(1), 58–69. <https://doi.org/10.53624/ptk.v3i1.119>