

**PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY BERBASIS
KARTU PADA MATA PELAJARAN IPAS TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS III SD NEGERI 69 BANDA ACEH**

Julita Putri¹, Syarfuni², Teuku Mahmud³

^{1,2,3}PGSD FKIP Universitas Bina Bangsa Getsempena

¹julitaputrimalik@gmail.com , ²syarfuni@bbg.ac.id , ³mahmud@bbg.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine whether the use of Augmented Reality learning media in the IPAS subject can improve the learning outcomes of third-grade elementary school students. This research employed a quantitative approach using an experimental method with a one group pretest-posttest design. The research subjects were all third-grade students of SD Negeri 69 Banda Aceh. Data were collected through pretest and posttest. The results of the normality test using the Shapiro-Wilk test showed that the significance value for the pretest data was 0.088 and for the posttest data was 0.099. Since both significance values were greater than 0.05, it can be concluded that the data were normally distributed and suitable for further analysis. The results of the Paired Samples Test used to examine the differences between pretest and posttest scores showed a significance value of 0.000 (≤ 0.05) with an average improvement of 25.00000. These results indicate that the use of Augmented Reality learning media has a positive effect on improving students learning outcomes in the IPAS subject. The conclusion of this study is that Augmented Reality learning media in the IPAS subject are effective in improving students learning outcomes on the topic of natural and artificial features in the local area.

Keywords: learning media, augmented reality, IPAS, student learning outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah media Augmented Reality pada mata pelajaran IPAS dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen bentuk *one group pretest-posttest design*. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas III SDN 69 Banda Aceh. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes *pretest* dan *posttest*. Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro Wilk* menunjukkan bahwa nilai signifikansi untuk data *pretest* sebesar 0,088 dan untuk *posttest* sebesar 0,099. Karena kedua nilai lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Ini menunjukkan bahwa data layak untuk dianalisis lebih. Dan hasil data uji Paired Samples Test guna melihat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*. Diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($\leq 0,05$) dan rata-rata peningkatan sebesar 25,00000. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* memberikan pengaruh positif

terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa media *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi kenampakan alam dan buatan di daerahku.

Kata Kunci: media pembelajaran, *augmented reality*, IPAS, hasil belajar siswa

A. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Lembaga pendidikan harus mampu mengikuti pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perhatian khusus diberikan pada pengembangan dan kemajuan pendidikan untuk meningkatkan kualitas dan mutu pendidikan. Menurut Mardiyah pendidikan yang berkualitas juga menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas (Ginting. et Al., 2022). Hal ini mendorong semua bidang kehidupan memberikan perhatian khusus terhadap perkembangan pendidikan. UU 1945 menyatakan bahwa salah satu tujuan negara Republik Indonesia berhak memperoleh pendidikan yang bermutu sesuai dengan minat dan bakatnya, tanpa membedakan status sosial, ras, suku, agama, dan jenis kelamin.

Penggunaan media pembelajaran sangat membantu siswa dalam proses belajar, karena dengan adanya media hal – hal yang bersifat

abstrak menjadi lebih konkrit atau nyata. Media pembelajaran merupakan salah satu faktor pendukung keberhasilan proses pembelajaran yang berfungsi untuk penyampaian informasi dari guru kepada peserta didik. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Ema Rizky Ananda dkk. (2021) bahwa komunikasi interaktif melalui media pembelajaran di tingkat SD mendorong ketrlibatan siswa, memperlancar alur pemahaman, dan memperkuat ingatan terhadap materi. Media harus relevan dan digunakan sesuai konteks agar mendukung penyampaian materi dengan jelas dan menarik (Heinich et al, 2020). Penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat menumbuhkan minat belajar siswa, mengurangi terjadinya verbalisme, memperoleh nalar yang teratur dan untuk mengembangkan nilai – nilai pada diri siswa (Depdikbud 1992:79).

Hasil observasi awal di kelas III SD Negeri 69 Banda Aceh menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPAS masih didominasi

metode ceramah dengan penggunaan buku paket sebagai sumber utama belajar. Pola pembelajaran yang berpusat pada guru menyebabkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran relatif rendah. Siswa cenderung pasif, kurang antusias, serta mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang memerlukan representasi visual atau spasial. Kondisi tersebut berdampak pada capaian hasil belajar yang belum optimal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang mampu meningkatkan interaktivitas, daya tarik, serta pemahaman konseptual siswa.

Seiring perkembangan teknologi, pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital menjadi salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu inovasi media yang dapat digunakan adalah *Augmented Reality* (AR). Menurut Billinghurst & Dunser 2021, *Augmented Reality* merupakan teknologi yang menggabungkan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam lingkungan nyata secara *real time*, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan informasi digital seolah-olah itu berada di dunia nyata. Teknologi ini memungkinkan penyajian

objek tiga dimensi (3D) yang dapat diamati dari berbagai sudut pandang sehingga membantu siswa dalam memahami konsep abstrak menjadi lebih konkret.

Meskipun media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) memiliki berbagai keunggulan dalam meningkatkan interaktivitas dan visualisasi penggunaan AR dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Tampilan yang menarik, animasi, serta pengalaman interaktif mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini berdampak pada peningkatan perhatian dan konsentrasi siswa terhadap materi yang dipelajari., penerapannya dalam pembelajaran juga memiliki beberapa keterbatasan. penggunaan media AR sangat bergantung pada ketersediaan perangkat teknologi seperti smartphone, tablet, atau komputer dengan spesifikasi tertentu. Tidak semua sekolah maupun peserta didik memiliki fasilitas yang memadai, sehingga implementasi media ini dapat mengalami kendala teknis dan membutuhkan koneksi internet dan daya baterai yang cukup.

Dalam konteks pembelajaran sekolah dasar, penggunaan media

berbasis kartu yang dipadukan dengan teknologi AR menjadi alternatif inovatif yang relevan dengan karakteristik siswa. Kartu berfungsi sebagai marker yang ketika dipindai melalui perangkat digital akan menampilkan visualisasi objek 3D, animasi, maupun informasi pendukung lainnya. Integrasi antara media fisik (kartu) dan visualisasi digital (AR) tidak hanya meningkatkan perhatian siswa, tetapi juga merangsang keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Secara teoretis, penggunaan media yang melibatkan unsur visual dan interaktif dapat memperkuat proses pengolahan informasi dalam memori jangka panjang, sehingga berpotensi meningkatkan hasil belajar.

Hasil belajar didefinisikan sebagai kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Pada dasarnya, hasil belajar merupakan perubahan tingkah laku yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap. Perubahan ini meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotor sebagai hasil dari proses belajar. Hasil belajar merupakan hasil yang didapatkan setelah seseorang selesai menempuh aktivitas pembelajaran, dapat berupa hasil yang baik maupun tidak baik.

Hasil belajar diharapkan dapat membawa perubahan diri individu ke arah yang lebih baik (Astuti, 2022, p. 112). Belajar tidak hanya mempelajari teori saja, tetapi juga kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, jenis-jenis keterampilan, cita-cita, keinginan, dan harapan (Bunyamin, 2021, pp. 99-100). Proses belajar terjadi karena adanya suatu tujuan yang ingin dicapai. Tujuan yang dimaksud adalah berupa hasil belajar. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Djamarah dan Zain dalam bukunya bahwa setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar.

Penelitian terdahulu yang mendukung penelitian ini menyatakan bahwa penerapan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi, minat, serta hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. AR memberikan pengalaman belajar yang lebih imersif, kontekstual, dan multisensori sehingga mendukung konstruksi pengetahuan secara lebih optimal. Namun demikian, penelitian yang secara khusus mengkaji penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis kartu pada mata pelajaran IPAS di kelas III

sekolah dasar, khususnya di SD Negeri 69 Banda Aceh, masih terbatas.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di kelas III SD Negeri 69 Banda Aceh, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran IPAS masih didominasi oleh metode ceramah dengan berpusat pada guru serta penggunaan buku paket sebagai sumber belajar utama. Guru cenderung menyampaikan materi secara lisan tanpa didukung media pembelajaran yang variatif dan interaktif, sehingga siswa lebih banyak mendengarkan daripada terlibat aktif dalam kegiatan belajar. Pada saat pembelajaran berlangsung, sebagian siswa terlihat kurang fokus, mudah terdistraksi, dan belum menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi yang disampaikan. Selain itu, ketika diberikan pertanyaan, hanya beberapa siswa yang berani menjawab, sementara yang lainnya cenderung pasif. Kondisi ini berdampak pada pemahaman konsep yang belum optimal, terutama pada materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi konkret. Rendahnya hasil belajar siswa diduga disebabkan oleh kurangnya penggunaan media pembelajaran

yang mampu menarik perhatian dan memfasilitasi pengalaman belajar yang bermakna, terbatasnya variasi metode pembelajaran, serta minimnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang lebih interaktif dan kontekstual untuk meningkatkan pemahaman serta hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, desain *pre-eksperimen* dengan metode *one group pretest posttest*, melibatkan 30 siswa tanpa kelompok kontrol. Pada desain ini, subjek penelitian diberikan tes awal (*pretest*) sebelum perlakuan dan tes akhir (*posttest*) setelah diberikan perlakuan, sehingga dapat diketahui perbedaan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran. Data dikumpulkan melalui soal tes (*pretest-posttest*) dan dokumentasi dan dianalisis menggunakan uji statistik dengan bantuan aplikasi SPSS.

Menurut Sugiono (2022) *one group pre-test post-test design* adalah sebuah penelitian yang memberikan

pre-test terlebih dahulu sebelum dilakukan treatment atau perlakuan. Kemudian setelah dilakukan treatment atau perlakuan akan diberikan *post-test*. Bentuk desain *pra eksperimen* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*, model desain nya yaitu:

O1	X1	O2
----	----	----

Keterangan:

O1:Nilai *pretest* (sebelum diberikan perlakuan)

O2: Nilai *posttest* (setelah diberikan perlakuan)

X:Perlakuan (menggunakan media)

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri 69 Banda Aceh pada satu kelas yang berjumlah 30 siswa kelas III dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis kartu pada mata pelajaran IPAS terhadap hasil belajar siswa kelas III SD Negeri 69 Banda Aceh. Berdasarkan analisis data penelitian, hasil penelitian yang di

deskripsikan melalui data *pretest* dan *posttest*. Pada tahap awal, peserta didik diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal, kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality* berbasis kartu, dan pada akhir pembelajaran diberikan *posttest* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada materi kenampakan alam dan buatan di daerahku. Data yang diperoleh kemudian digunakan untuk melihat perubahan dan peningkatan hasil belajar siswa setelah penerapan media *Augmented Reality* berbasis kartu dalam proses pembelajaran.

Hasil Uji Normalitas Data

Tabel 1 Uji Normalitas *Shapiro-wilk*

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre test	.163	30	.040	.939	30	.088
Posttest	.111	30	.200*	.941	30	.099

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil yang diperoleh peserta didik setelah penggunaan media *Augmented Reality* berbasis kartu pada materi kenampakan alam dan buatan di daerahku. Dengan ini dapat menunjukkan dampak yang positif terhadap peningkatan nilai hasil belajar. Hal ini dapat diketahui melalui hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan bantuan program SPSS. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, diperoleh nilai signifikansi pada data *pretest* sebesar $0,088 > 0,05$, yang menunjukkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal. Selanjutnya, nilai signifikansi pada data *posttest* sebesar $0,099 > 0,05$, sehingga data *posttest* juga dinyatakan berdistribusi normal. Penerapan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran menjadi salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Hasil Uji N-Gain

Tabel 2 Hasil Uji N-Gain

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
N-Gain_Score	30	.33	1.00	.5860	.29898
N-Gain_Persen	30	33.33	100.00	58.5955	29.89787
Valid N (listwise)	30				

Selanjutnya, hasil uji N-Gain menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,5860 dengan nilai minimum 0,33 dan maksimum 1,00 serta standar deviasi 0,29898. Nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang, yang berarti bahwa terdapat peningkatan terhadap hasil belajar setelah menggunakan media *Augmented Reality* berbasis kartu. Dengan demikian disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis kartu terhadap hasil belajar siswa efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas III SD.

Hasil Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji n-gain data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah uji hipotesis menggunakan uji Paired Samples Test guna melihat perbedaan hasil *pretest* dan *posttest*. Diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($\leq 0,05$) dan rata-rata peningkatan sebesar 25,00000. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Artinya, pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality* berbasis kartu benar-benar memberikan pengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan bantuan SPSS dengan taraf signifikansi $< 0,05$. Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. H_0 : Tidak pengaruh media *Augmented Reality* berbasis kartu pada mata pelajaran IPAS materi kenampakan alam dan buatan di daerahku dapat meningkatkan minat belajar siswa kelas III Sekolah Dasar.
- b. H_a : Terdapat pengaruh media *Augmented Reality* Berbasis kartu

Dengan kata lain, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Ini menandakan bahwa peningkatan yang terjadi bukan kebetulan, tetapi merupakan dampak langsung dari penerapan strategi pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pengaruh penggunaan media *Augmented Reality* berbasis kartu pada mata pelajaran IPAS materi kenampakan alam dan buatan di daerahku dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas III Sekolah Dasar.

Nilai *pretest* menunjukkan kemampuan awal siswa sebelum diberikan perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality*. Hasil *pretest* memperlihatkan bahwa pemahaman siswa terhadap materi IPAS masih beragam, dengan sebagian siswa memperoleh nilai rendah hingga sedang. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami materi sebelum proses pembelajaran menggunakan media *Augmented Reality* dilaksanakan. Rendahnya hasil tes awal siswa pada pembelajaran IPAS dalam mengerjakan soal pilihan

ganda pada materi kenampakan alam dan buatan di daerahku dapat dilihat dari nilai (*Pretest*) siswa masih banyak mengalami kendala dalam menyelesaikan soal. Hal ini disebabkan oleh metode pembelajaran yang sebelumnya masih bersifat konvensional dan kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu pentingnya penggunaan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS kelas III Sekolah Dasar. Pertama peneliti melakukan tes awal (*pretest*) ke siswa yang terdiri dari 15 soal pilihan ganda. Tujuan dari tes awal adalah untuk mengukur kemampuan awal siswa sebelum diterapkan media *Augmented Reality* berbasis kartu.

Berdasarkan hasil yang diperoleh peserta didik setelah penggunaan media *Augmented Reality* berbasis kartu pada materi kenampakan alam dan buatan di daerahku. Dengan ini dapat menunjukkan dampak yang positif terhadap peningkatan nilai hasil belajar. Hal ini dapat diketahui melalui hasil uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan bantuan program SPSS. Berdasarkan hasil pengujian tersebut, diperoleh nilai signifikansi pada data *pretest* sebesar

0,088 > 0,05, yang menunjukkan bahwa data *pretest* berdistribusi normal. Selanjutnya, nilai signifikansi pada data *posttest* sebesar 0,099 > 0,05, sehingga data *posttest* juga dinyatakan berdistribusi normal. Penerapan media *Augmented Reality* dalam pembelajaran menjadi salah satu upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Media *Augmented Reality* memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif karena menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk nyata dan contoh dalam kehidupan sehari-hari yang mudah dipahami oleh peserta didik. Melalui media ini, peserta didik tidak hanya mendengarkan penjelasan guru, tetapi juga terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran, seperti mengamati, berdiskusi, dan berpartisipasi aktif dalam kelas. Kondisi ini mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, sehingga meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik meningkat. Media ini membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep pembelajaran secara lebih jelas karena disajikan secara nyata dan kontekstual, sehingga memudahkan siswa dalam mengingat dan

mengaitkan materi dengan pengalaman belajar mereka. Ini menunjukkan bahwa data layak untuk dianalisis lebih. Selanjutnya, hasil uji N-Gain menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,5860 dengan nilai minimum 0,33 dan maksimum 1,00 serta standar deviasi 0,29898. Nilai tersebut termasuk dalam kategori sedang, yang berarti bahwa terdapat peningkatan terhadap hasil belajar setelah menggunakan media *Augmented Reality*. Dengan demikian disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran *Augmented Reality* terhadap hasil belajar siswa efektif meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas III SD.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Augmented Reality* pada mata pelajaran IPAS terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas III SD Negeri 69 Banda Aceh. Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, bermakna, dan interaktif. Siswa tidak hanya menguasai materi, tetapi juga terlatih untuk berpikir kritis, bekerja sama, serta percaya diri dalam menyampaikan solusi.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang pengaruh media pembelajaran *Augmented Reality* berbasis kartu pada mata pelajaran IPAS terhadap hasil belajar siswa kelas III SD Negeri 69 Banda Aceh, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *augmented reality* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai dari *pretest* ke *posttest* secara signifikan. Berdasarkan hasil uji Paired Samples Test, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,000 ($\leq 0,05$) yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan media *augmented reality*. Data juga menunjukkan distribusi normal berdasarkan uji *Shapiro-Wilk*, yang memperkuat validitas hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, A., Tika Gustiani, W., Alyamuari, A., Izdiyar, D., Candra Dewi, L., & Liliawati, W. (2022). Systematic literature review: pengaruh media pembelajaran *augmented reality* (ar) terhadap hasil belajar

- siswa fisika sma. *Prosiding Seminar Nasional Fisika*, 1(1), 239–247.
- Ardani, S. C., & Fitriyah, I. J. (2023). Analisis studi literatur pengaruh media pembelajaran berbasis *augmented reality* (ar) terhadap motivasi belajar ipa siswa smp. *Seminar Pendidikan Ipa dan Matematika ke-1*, 8.
- Aryanti, F. L. (2023). Pengaruh media pembelajaran berbasis teknologi *augmented reality* (ar) terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar.
- Agustin, Awaliyah, and Hilda Aqua Kusuma Wardhani. "Pengaruh media augmented reality (AR) berbantuan Assemblr Edu terhadap hasil belajar siswa SMP IT Robbani Sintang." *Edumedia: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan* 7.2 (2023): 7-13.
- Aryanti, Fauziah Lilis, Susilawati Susilawati, and Dadan Supardan. *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Augmented Reality (AR) Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Diss. Institut Agama Islam Negeri Curup, 2023.
- Pujakesuma, Dicky, Aryo Pinandito, and Mochamad Chandra Saputra. "Analisis pengaruh media pembelajaran augmented reality, video, dan slide terhadap hasil belajar dan daya ingat siswa kelas X pada mata pelajaran informatika di SMK Negeri 6 Malang." *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* 12.4 (2025): 885-894.
- Uznul Zakarina et al., (2024). "INTEGRASI MATA PELAJARAN IPA DAN IPS DALAM KURIKULUM MERDEKA DALAM UPAYA PENGUATAN LITERASI SAINS DAN SOSIAL DI SEKOLAH DASAR". *Damhil Education Journal* volume 4 no 1, Tahun 2024: 50-56.
- Amalia, F., Anggayudha, R. A., & Aldilla, K. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. In *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Buku Siswa*.
- Elisabet, E., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi dan

- Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Journal of Education Action Research*, 3(3), 285.
- Albar, R., Susilawati, S., & Fatmawati, D. P. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality pada Materi Phytagoras untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 3, (1), 371-380.
- Heinich, R., Molenda, M., Rusell, J. D., & Smaldino, S. E. (2020). *Media pembelajaran dan teknologi untuk pembelajaran* (Edisi ke-11). Boston: Pearson Education.
- Nurfadhillah, N., Yuliana, S., & Yusnidar, Y. (2021). *Media Pembelajaran: Pengertian, Fungsi, Jenis dan Pemanfaatannya dalam Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Sugiono. (2022). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Teuku Mahmud. 2020. "PERBEDAAN HASIL BELAJAR MATERI TEKS EKSPLANASI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *BROKEN HEART* DAN PEMBELJARAN KONVENSIONAL PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 1 BANDA ACEH". *Jurnla Metamorfosa*, Volume 8, Nomor 1: 123-129.
- Uznul Zakarina et al., (2024). "INTEGRASI MATA PELAJARAN IPA DAN IPS DALAM KURIKULUM MERDEKA DALAM UPAYA PENGUATAN LITERASI SAINS DAN SOSIAL DI SEKOLAH DASAR". *Damhil Education Journal* volume 4 no 1, Tahun 2024: 50-56.
- Elisabet, E., Relmasira, S. C., & Hardini, A. T. A. (2019). Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar IPA dengan Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Journal of Education Action Research*, 3(3), 285.

- Afandi, Muhammad Arif. "Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa." *AL IBTIDA': Jurnal Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 10, no. 2 (2022): 14–28.
- Fembriani, dkk, "Pengembangan Buku Saku IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI", *Jurnal Ilmiah Kontekstual*, Vol.3, No.1, Agustus 2021, 70-77
- Dinarti, S. (2024). Pengaruh Alat Peraga Berbasis Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *JEDMA Jurnal Edukasi Matematika*, 5(1), 9-18.
- Hadi, H., & Zahrani, D. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Geometri Dan Aritmatika Sosial Siswa Kelas V Menggunakan Media Augmented Reality. *Renjana Pendidikan Dasar*, 4(2), 135-141.
- Kisno, K., & Fatmawati, N. (2023). Difusi Inovasi Aplikasi Quiver 3-D Berbasis Teknologi Augmented Reality Pada Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 4(2), 29-48.
- Dewi Indah Pratiwi, Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Pada Mata Pelajaran Ipa Sdn 66 Kota Bengkulu, *Progress in Retinal and Eye Research*, 2019, DLXI