PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GUIDED INQUIRY LEARNING BERBANTUAN AR TERHADAP KEMAMPUAN ANALISIS SISWA PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV SD

Nevita Rahma Mulyadi Ningrum[1], Arif Mahya Fanny[2]
[1,2]PGSD FKIP Universitas Adi Buana Surabaya
[1]nevitarahma30@gmail.com, [2]arifpgsd@unipasby.ac.id

ABSTRACT

The analytical ability of students in IPAS (Integrated Science and Social Studies) learning at the elementary school level is still relatively low. This is due to the use of teacher-centered learning models and the lack of technology-based learning media that can effectively visualize abstract concepts. Therefore, an innovative learning model is needed to actively engage students in meaningful learning experiences. This study aims to determine the effect of the Guided Inquiry Learning model assisted by Augmented Reality on students' analytical skills in IPAS learning for fourth-grade elementary school students. This research employed a quantitative method with a post-test only control group design. The population consisted of all fourth-grade students of SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya in the 2025/2026 academic year, totaling 49 students. The sample was selected using cluster random sampling, resulting in two classes: class IV-B as the control group (25 students) and class IV-G as the experimental group (24 students). Data collection was conducted using analytical ability tests in the form of multiple-choice and essay questions. Data analysis techniques included normality test, homogeneity test, and hypothesis testing using the Independent Sample T-Test with SPSS version 26. The results showed that there was a significant effect of the Guided Inquiry Learning model assisted by Augmented Reality on students' analytical skills. Students in the experimental class demonstrated better analytical abilities compared to those in the control class. Therefore, this learning model can be considered an effective alternative to improve students' analytical skills in IPAS learning at the elementary school level.

Keywords: Guided Inquiry Learning, Augmented Reality, Analytical Ability,

ABSTRAK

Kemampuan analisis siswa dalam pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) di tingkat Sekolah Dasar masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran yang masih berpusat pada guru serta kurangnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak secara efektif. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran inovatif yang dapat melibatkan siswa secara aktif

dalam pengalaman belajar yang bermakna. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Guided Inquiry Learning berbantuan Augmented Reality terhadap kemampuan analisis siswa pada pembelajaran IPAS kelas IV Sekolah Dasar. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain post-test only control group design. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya tahun ajaran 2025/2026 yang berjumlah 49 siswa. Sampel ditentukan menggunakan teknik cluster random sampling sehingga diperoleh dua kelas, yaitu kelas IV-B sebagai kelas kontrol (25 siswa) dan kelas IV-G sebagai kelas eksperimen (24 siswa). Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes kemampuan analisis berupa soal pilihan ganda dan uraian. Teknik analisis data meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-Test dengan bantuan program SPSS versi 26. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran Guided Inquiry Learning berbantuan Augmented Reality terhadap kemampuan analisis siswa. Siswa pada kelas eksperimen menunjukkan kemampuan analisis yang lebih baik dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Dengan demikian, model pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai alternatif yang efektif untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Guided Inquiry Learning, Augmented Reality, Kemampuan Analisis,

A. Pendahuluan

Pendidikan di era digital saat ini menghadapi berbagai tuntutan dan tantangan yang semakin kompleks dan dinamis. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berlangsung sangat cepat menuntut sistem pendidikan untuk mampu beradaptasi melalui inovasi pembelajaran, sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang tidak hanya unggul secara kognitif, tetapi juga kreatif, adaptif, serta memiliki kompetensi yang relevan dengan tuntutan abad ke-21. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki peran strategis dalam mewujudkan hal tersebut melalui penerapan metode, media, dan model pembelajaran yang tepat. Proses pembelajaran perlu dirancang secara aktif dan bermakna dengan menempatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran, bukan sekadar penerima informasi satu arah (Aryani et al., 2019).

Keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi esensial yang perlu dikembangkan sejak dini. Kompetensi ini menjadi penting karena peserta didik dihadapkan pada berbagai permasalahan

kompleks yang membutuhkan kemampuan analisis serta pengambilan keputusan yang tepat. Kurikulum 2013 dan kebijakan Merdeka Belajar menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mendorong pengembangan keterampilan abad ke-21. Pada jenjang Sekolah Dasar, khususnya kelas IV, pengembangan kemampuan tersebut menjadi landasan penting dalam membentuk pola pikir peserta didik pada jenjang berikutnya. Oleh karena itu, diperluka pendekatan pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk aktif, kritis, dan analitis dalam memahami materi. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model Guided Inquiry Learning efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Putri & Gumala, 2023).

Namun demikian, realitas pembelajaran di Sekolah Dasar masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru (teacher-centered). Pembelajaran yang hanya mengandalkan metode ceramah dan hafalan menyebabkan rendahnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Kondisi ini berdampak pada belum optimalnya kemampuan analisis, pengamatan, serta pemahaman konsep, khususnya pada mata pelajaran IPAS yang memadukan konsep IPA dan IPS. Materi IPAS seringkali bersifat abstrak dan kompleks bagi siswa sekolah dasar, sehingga memerlukan pendekatan serta media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep secara konkret dan interaktif.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, terbuka peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan kontekstual. Salah satu inovasi yang berpotensi dalam dunia pendidikan adalah *Augmented Reality* (AR), yaitu teknologi yang menggabungkan objek nyata dengan elemen virtual sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih hidup dan bermakna. Pemanfaatan AR memungkinkan konsep abstrak divisualisasikan secara nyata, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi serta meningkatkan motivasi belajar (Aryani et al., 2019).

Untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi tersebut, diperlukan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah Guided Inquiry Learning. Model ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran

yang aktif dalam menemukan konsep melalui proses penyelidikan dengan bimbingan guru sebagai fasilitator. Melalui tahapan sistematis seperti mengidentifikasi masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan dan menganalisis data, serta menarik kesimpulan, Guided Inquiry Learning mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa (Hastuti & Fadly, 2020). Pendekatan ini juga sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif melalui pengalaman belajar (Nurhayani & Salistina, 2022).

Integrasi antara model *Guided Inquiry* Learning denganteknologi *Augmented Reality* dipandang sebagai inovasi yang mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran. Kombinasi keduanya memungkinkan siswa melakukan eksplorasi konsep IPAS secara visual dan interaktif, sehingga dapat meningkatkan kemampuan analisis dan pemahaman konseptual. Hal ini relevan dengan karakteristik siswa kelas IV Sekolah Dasar yang berada pada tahap perkembangan operasional konkret, sehingga membutuhkan pengalaman belajar yang nyata dan kontekstual.

Kemampuan analisis dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami, menginterpretasikan, serta mengolah informasi yang diperoleh selama proses pembelajaran IPAS. Kemampuan ini merupakan bagian dari keterampilan berpikir tingkat tinggi *(higher order thinking skills)* yang sangat penting untuk dikembangkan. Melalui penerapan model *Guided Inquiry Learning* berbantuan *Augmen -ted Reality*, siswa diharapkan tidak hanya menguasai materi secara hafalan, tetapi juga mampu melakukan analisis, investigasi, serta menarik kesimpulan secara logis.

Berdasarkan uraian tersebut, permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan analisis siswa dalam pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Guided Inquiry Learning* berbantuan *Augmented Reality* terhadap kemampuan analisis siswa kelas IV Sekolah Dasar. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoritis dalam pengembangan kajian pembelajaran inovatif, serta secara praktis sebagai alternatif bagi guru dalam

meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS, sebagai acuan bagi sekolah dalam mengembangkan pembelajaran berbasis teknologi, serta sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *post-test only control* group design yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model *Guided Inquiry Learning* berbantuan *Augmented Reality (AR),* sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian dilaksanakan di SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya pada semester gasal tahun ajaran 2025/2026.

Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas IV sebanyak 49 siswa, dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *cluster random* sampling, sehingga diperoleh kelas IV-B (25 siswa) sebagai kontrol dan IV-G (24 siswa) sebagai eksperimen. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Guided Inquiry Learning* berbantuan AR, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan analisis siswa pada pembelajaran IPAS.

Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes post-test berupa 8 soal pilihan ganda dan 2 soal uraian yang mengukur kemampuan analisis siswa. Data dianalisis menggunakan *uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis Independent Sample T-Test* dengan bantuan SPSS versi 26. Kriteria pengujian menunjukkan bahwa hipotesis diterima jika nilai signifikansi < 0,05.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data bahwa kemampuan analisis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata posttest, di mana kelas eksperimen memperoleh nilai sebesar 84,38, sedangkan kelas kontrol hanya sebesar 44,20. Perbedaan ini menunjukkan adanya peningkatan kemampuan analisis pada siswa yang menggunakan model pembelajaran *Guided Inquiry Learning* berbantuan *Augmented Reality.*

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelas kontrol sebesar 0,188 dan

kelas eksperimen sebesar 0,140, di mana kedua nilai tersebut lebih besar dari 0,05 (sig > 0,05). Hal ini berarti data berdistribusi normal. Selanjutnya, hasil uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,142 (sig > 0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa data bersifat homogen.

Setelah memenuhi uji prasyarat, dilakukan uji hipotesis menggunakan Independent Sample T-Test. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Guided Inquiry Learning* berbantuan *Augmented Reality* terhadap kemampuan analisis siswa. Dengan demikian, hipotesis penelitian diterima.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model *Guided Inquiry Learning* mampu meningkatkan kemampuan analisis siswa karena pembelajaran berpusat pada siswa *(student-centered learning).* Dalam proses pembelajaran, siswa terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, menganalisis data, hingga menarik kesimpulan. Keterlibatan aktif ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan analitis secara sistematis.

Selain itu, penggunaan media Augmented Reality membantu siswa dalam memvisualisasikan konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Melalui tampilan visual interaktif, siswa dapat mengamati objek secara lebih nyata sehingga memudahkan dalam menghubungkan konsep, membandingkan informasi, serta memahami hubungan sebab-akibat.

Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran inkuiri yang menyatakan bahwa proses pembelajaran yang melibatkan aktivitas penyelidikan dan penemuan secara langsung dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan analisis. Dengan demikian, model *Guided Inquiry Learning* berbantuan *Augmented Reality* dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan analisis siswa pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Data yang digunakan untuk uji normalitas adalah hasil *posttest* kelas ekperimen dan kelas kontrol. Adapun ketentuan data yang berdistribusi normal adalah dengan *sig*>0.05. Pada tahap ini, uji

normalitas menggunakan program SPSS Versi 26.

Tabel 1.1 Uji Normalitas Kemampuan Analisis Siswa SDN Ngagelrejo I/396

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
KelasKontrol	,144	24	,200*	,949	24	,261
KelasEksperimen	,151	24	,168	,937	24	,140

Berdasarkan tabel 4.2 hasil perhitungan uji normalitas *posttest* kelas kontrol df = 25 dan eksperimen df = 24 dapat diketahui nilai signifikasi pada kelas kontrol adalah 0,188 dan nilai signifikasi pada kelas ekperimen adalah 0,140. Dari ketentuan data dikatakan normal apabila *sig* > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji apakah data hasil posttest dari kelas ekperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Ketentuan data yang dinyatakan homogen adalah apabila taraf *sig* > 0,05. Data uji homogenitas kedua sampel menggunakan *SPSS Versi* 26. Untuk mengetahui pengolahan data yang ada, yaitu uji Levene's:

1) Jika nilai *sig* < 0.05, maka data tidak homogenitas.
2) Jika nilai *sig* > 0.05, maka data homogenitas.

Berikut Adalah hasil analisis homog-enitas terhadap tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas control.

Tabel 1.2 Uji Homogenitas Kemampuan Analisis Siswa SDN Ngagelrejo I/396

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Based on Mean	2,227	1	47	,142

Dari tabel 4.3 dapat disimpulkan bahwa data sampel dikatakan homogen jika *sig* > 0,05. Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa *sig* 0,142. Jadi dapat disimpulkan data tersebut berdistribusi sama dan homogen. Dari kedua uji tersebut dapat disimpulkan bahwa kedua sampel penelitian berdistribusi normal dan homogen.

Tabel 1.3 Uji Hipotesis Kemampuan Analisis Siswa SDN Ngagelrejo I/396

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
Nilai Kelas eksperimen dan Kontrol	Equal variances assumed	2,227	,142	-9,941	47	,000	-40,175	4,041	-48,305	-32,045
	Equal variances not assumed			-10,036	39,915	,000	-40,175	4,003	-48,266	-32,084

Dari tabel 4.4 telah diketahui bahwa jumlah peserta didik sebagai respondent penelitian sebanyak 49 siswa, yang terdiri dari kelas eksperimen sebanyak 24 siswa. Berdasarkan hasil uji Independet T-test pada tabel diatas diperoleh *sig*. (2—tailed) 0,000 < 0,05 maka dengan demikian *H*o diterima, artinya terdapat pengaruh model

pembelajaran *Guided inquiry learning* terhadap kemampuan analisis siswa kelas IV SD.

Model pembelajaran Guided Inquiry Learning berbantuan *Augment ed Reality (AR)* merupakan pendekat an student-centered yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses menemukan konsep melalui tahapan orientasi, eksplorasi, pembentukan konsep, aplikasi, dan penutup. Melalui kegiatan seperti mengamati, merumuskan masalah, menyusun hipotesis, mengumpulkan serta menganalisis informasi, hingga menarik kesimpulan, siswa dilatih menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi secara sistematis. Pemanfaatan AR membantu memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih konkret dan interaktif, sehingga memudahkan siswa dalam mengidentifikasi, membandingkan, dan menghubungkan informasi, khususnya pada materi keragaman budaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model ini berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan analisis siswa, karena tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga melatih kemampuan berpikir kritis dan analitis. Dengan demikian, Guided Inquiry Learning berbantuan AR menjadi alternatif pembelajaran yang efektif, inovatif, dan relevan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS serta mendukung implementasi pembelajaran abad ke-21 yang aktif, kontekstual, dan bermakna.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Guided Inquiry Learning berbantuan Augmented Reality berpengaruh signifikan terhadap kemampuan analisis siswa kelas IV SDN Ngagelrejo I/396 Surabaya, yang dibuktikan dari hasil post-test kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol serta nilai signifikansi uji Independent Sample T-Test sebesar 0,000 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, disarankan agar siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran, guru menjadikan model ini sebagai alternatif pembelajaran IPAS yang inovatif dengan pengelolaan waktu yang baik, serta peneliti selanjutnya mengembangkan penelitian dengan cakupan lebih luas atau variabel tambahan. Adapun keterbatasan penelitian ini terletak pada masih rendahnya kepercayaan diri sebagian

siswa dalam mengikuti tahapan inkuiri, sehingga diperlukan waktu adaptasi agar siswa lebih terbiasa dan aktif dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Buku :

Arikunto, S. (2013). Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta. Aryani, P. R., Akhlis, I., & Subali, B. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri

Azuma, R. T. (1997). A Survey of Augmented Reality. Teleoperators and Virtual Environments.

Fathurrohman. (n.d.). Model-Model Pemebelajaran Inovatif.

Giovany. (2017). Ragam Model Penelitian dan pengolahanya dengan SPSS. CV. Andi Offset.

Gulo, W. (2010). Metologi Penelitian. PT Grasindo.

Hastuti, N., & Fadly, A. (2020). Model Pembelajaran Guided Inquiry pada Sekolah Dasar.

Jakarta: PRENADA MEDIA GROUP, 244.

Jurnal Pendidikan Dasar.

Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan Augmented Reality sebagai Media Pembelajaran. Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan (Vol. 13).

Nafi'ah, S. A. (2018). Model-Model Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD/MI. Depok: AR- RUZZ MEDIA, 17.

Nahason Sitohang, & Muslimin Muslimin. (2023). Pengaruh Kepuasan Konsumen Terhadap Pendapatan Home Industri Almah Cake Di Kaliabang Nangka Kota Bekasi. Jurnal of Management and Social Sciences, 1(4), 183–188. https://doi.org/10.59031/jmsc.v1i4.373

Nurhayani, & Salistina, R. (2022). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. Jurnal Pendidikan.

Nurlaili Dina Hafni. (2021). Pengembangan Keterampilan Berfikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Ips Mi. PREMIERE : Journal of Islamic Elementary Education, 2(2), 30–46. https://doi.org/10.51675/jp.v2i2.108.

Nuryadi, A., & Supriyadi, S. (2017). Statistik untuk Penelitian. Rajawali Pers.

Purba, E., Purba, B., Syafii, A., Khairad, F., Damanik, D., Siagian, V., Ginting, A. M., Silitonga, P., Fitrianna, N., Sn, A., Ernanda, R., Yayasan, P., & Menulis, K. (n.d.). Metode Penelitian Ekonomi.

Putri, S. K., & Gumala, Y. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar. Jurnal Basicedu, 7(5), 2993–3003. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i5.5963

Ramadan, F. O., Rusdan, S., & Gusmaneli. (2025). Strategi Pembelajaran Inkuiri. Jurnal Nakula : Pusat Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Ilmu Sosial, 3(3), 273–284. https://journal.aripi.or.id/index.php/Nakula.

Ramdhany, T. Y., Akbar, A., & Sumayana, Y. (2024). Sebelas April

Elementary Education (SAEE) PENINGKATAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR IPAS PADA MATERI KERAGAMAN BUDAYA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL TERBIMBING. Jurnal Keislaman, Sosial, Hukum Dan Pendidikan, 3(3). https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/saee.

Riaydia, et all. ,. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) Pada Materi Sistem Koordinasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas XI IPA 3 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2013/2014. Jurnal pendidikan Biologi 7.

Rusman. (2018). Belajar dan Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan.

Sarwono, J. (2015). Rumus-rumus Populer dalam SPSS 22 untuk Riset Skripsi. Andi Offset. Setiadi. (2007). Konsep Dan Penulisan Riset Keperawatan. Graha Ilmu.

Syaifuddin, & Iswara, A. (2022). Pengembangan Model Pemebelajaran Berbasis Guided Inquiry Dengan Menggunakan Media MATLAB, 1st ed. Media Nusa Creative.

Syaifuddin, & Iswara, A. (2022). Pengembangan Model Pemebelajaran Berbasis Guided Inquiry Dengan Menggunakan Media MATLAB, 1st ed. Media Nusa Creative.

Taliak, J. (n.d.). Teori Dan Model Pembelajaran.

Taliak, J. (n.d.). Teori Dan Model Pembelajaran.

Terbimbing Berbentuk Augmented Reality pada Peserta Didik untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Konsep IPA. Unnes Physics Education Journal, 8(2), 93–104.

Trianto. (2007). Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik. Prestasi Pustaka.

Usman, & Syamsidar. (2021). Ragam Strategi Pembelajaran. IAIN Pare Pare Nusantara Press, 82.

Winerungan, O. L. (2013). Sosialisasi Perpajakan, Pelayanan Fiskus dan Sanksi Perpajakan Terhadap Kepatuhan WPOP di KPP Manado dan KPP Bitung. Jurnal EMBA : Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi, 1(3). https://doi.org/https://doi.org/10.35794/emba.1.3.2013.2301

Zaluchu, S. E. (n.d.). Strategi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif di dalam Penelitian Agama. Januari, 28(1), 28–38.