



Pengaruh Media Pembelajaran Pohon Pintar 3 Dimensi terhadap Keterampilan Menjelaskan Projek pada Materi Metamorfosis Kupu-Kupu di Sanggar Bimbingan Kepong Malaysia

Desi Novita¹, Suci Perwita Sari²

^{1,2}Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: novitadesi185@gmail.com, suciperwita@umsu.ac.id

Article Info	Abstract
Article History Received: 2025-01-10 Revised: 2025-02-20 Published: 2025-03-09	This research aims to examine the influence of the 3-dimensional Smart Tree Learning Media on Project Explaining Skills on Butterfly Metamorphosis Material at the Kepong Guidance Studio, Malaysia. This research uses quantitative research methods with ex post facto research methods. To see the effect of using 3-dimensional smart tree learning media on project explanation skills. Which involved grade III students at Sanggar Guidance Kepong, Malaysia. The data analysis techniques used in this research include requirements tests (Validity Test and Reliability Test) and hypothesis tests (one sample t-test). The results of the one sample t-test obtained a sig value. 2-tailed is 0.000 less than 0.05 (sig. 2-tailed \leq 0.05) meaning H_a is accepted and H_o is rejected, so there is an influence of 3-dimensional smart tree learning media on project explanation skills.
Keywords: <i>Students;</i> <i>3 Dimensional Smart Tree Learning Media;</i> <i>Project Explaining Skills.</i>	
Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2025-01-10 Direvisi: 2025-02-20 Dipublikasi: 2025-03-09	Penelitian ini bertujuan untuk menguji Pengaruh Media Pembelajaran Pohon Pintar 3 Dimensi Terhadap Keterampilan Menjelaskan Projek Pada Materi Metamorfosis Kupu Kupu Di Sanggar Bimbingan Kepong, Malaysia. Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan metode penelitian ex post facto. Untuk melihat pengaruh penggunaan media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi terhadap keterampilan menjelaskan projek. Yang melibatkan siswa kelas III di Sanggar Bimbingan Kepong, Malaysia. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini meliputi uji persyaratan (Uji Validitas dan Uji Reabilitas) dan uji hipotesis (Uji one sample t-test). Hasil uji one sample t-test diperoleh nilai sig. 2-tailed adalah 0.000 kurang dari 0.05 (sig. 2-tailed \leq 0,05) artinya H_a diterima dan H_o ditolak, maka terdapat pengaruh media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi terhadap keterampilan menjelaskan projek.
Kata kunci: <i>Siswa;</i> <i>Media Pembelajaran Pohon Pintar 3 Dimensi;</i> <i>Keterampilan Menjelaskan Projek.</i>	

I. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam adalah mata pelajaran yang cenderung terhadap alam dan juga makhluk hidup sehingga yang memiliki kecenderungan naturalis akan lebih merasa senang dan semangat belajar IPA (Zuleni & Marfilinda, 2022). Ilmu pengetahuan alam sangat berpengaruh dalam dunia pendidikan. Pendidikan yang baik tentunya didapat dari tenaga pendidik atau guru yang berkompeten sebagai faktor utama keberhasilan pendidikan. Di dalam Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen disebutkan bahwa tugas utama seorang guru adalah mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

Guru mempunyai arti penting dalam pendidikan, yaitu tugas dan tanggung jawabnya untuk dapat mencerdaskan anak didiknya. Keberhasilan dalam mengajar tidak hanya ditentukan oleh kemampuan, kelengkapan

fasilitas atau lingkungan belajar, tetapi juga keterampilan menjelaskan yang dimiliki peserta didik (Lisnawati & Rohita, 2022). Keterampilan menjelaskan sangat penting dikuasai oleh peserta didik. (Rosida et al., 2023) menyatakan keterampilan menjelaskan peserta didik sangat diperlukan untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran serta untuk melatih nalar dan memecahkan masalah. Oleh karena itu, keterampilan menjelaskan sangat penting dikuasai oleh peserta didik untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Menurut (Handayani et al., 2020) keterampilan menjelaskan memiliki arti yang sama seperti komunikasi, sehingga melalui keterampilan guru dalam menjelaskan diharapkan murid dapat mengerti penjelasan dari guru se jelas-jelasnya. Peserta didik diharapkan untuk dapat menjelaskan apa yang telah dirancang secara sistematis dan juga dapat menyajikan menggunakan *tone*, ekspresi dan penggunaan kata sesuai dengan tingkatan pada murid. Keterampilan ini harus terus diasah oleh peserta

didik agar dapat memahami setiap pembelajaran yang diajarkan. Sedangkan menurut (Luthfiah & Mustakim, 2024) keterampilan menjelaskan adalah keterampilan menjelaskan meliputi kejelasan, dapat dibantu dengan menggunakan contoh atau ilustrasi, penekanan serta umpan balik. Keterampilan menjelaskan peserta didik akan berpengaruh terhadap pemahamannya.

Jadi dapat di simpulkan bahwa keterampilan menjelaskan adalah kejelasan yang harus dimiliki setiap peserta didik dalam menciptakan pemahaman terhadap materi yang di sampaikan. Dalam pembelajaran seorang guru dapat menggunakan media pembelajaran untuk menunjang agar peserta didik dapat mendalami keterampilan menjelaskan melalui materi-materi yang di pelajari. Media Pembelajaran adalah sarana penyampaian informasi dari guru kepada siswa. Fungsi media pembelajaran ialah menciptakan kondisi bagi siswa untuk menangkap pengetahuan secara akurat, mengembangkan kapasitas kognitif dan membentuk kepribadian siswa (Saleh & Syahrudin, 2023).

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Menurut (Ahmad Landong, 2024) media pembelajaran sebagai alat pendukung pembelajaran, guru hanya menggunakan metode ceramah dan hanya menggunakan media pendukung seperti buku cetak. Penggunaan media yang tepat dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan.

Di era digital saat ini, media pembelajaran berbasis teknologi, seperti media pembelajaran 3 dimensi, semakin berkembang dan digunakan secara luas untuk membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit digambarkan melalui teks atau gambar dua dimensi saja. Salah satu media pembelajaran yang saat ini populer adalah Pohon Pintar 3 Dimensi. Menurut (Sari, 2024) Penggunaan pohon pintar 3 dimensi dalam kegiatan pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan menjelaskan dan juga siswa lebih mudah memahami materi yang di sampaikan. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang akan di sampaikan sehingga tujuan pembelajaran tercapai dengan baik dan sempurna. Media pembelajaran ialah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar (Anafi et al., 2021).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi terhadap keterampilan

menjelaskan projek pada materi metamorfosis kupu kupu.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak antara lain: Bagi peneliti bermanfaat untuk menentukan upaya meningkatkan keterampilan menjelaskan siswa melalui media pohon pintar 3 dimensi, menemukan alternatif solusi untuk memperbaiki kelemahan dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Bagi Guru, guru dapat memperbaiki proses pembelajaran, guru dapat meningkatkan kompetensi profesional, guru memperoleh gambaran penerapan media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi dalam upaya meningkatkan keterampilan menjelaskan siswa.

Bagi Siswa penggunaan media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi siswa mempunyai minat yang tinggi dalam mengasah keterampilan menjelaskan.

Bagi Sekolah penggunaan media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi dapat memberikan sumbangan yang positif terhadap kemajuan sekolah, memberikan peningkatan kompetensi profesional bagi guru, memberikan perbaikan proses belajar mengajar.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan peneliti lain, seperti sebagai salah satu referensi media pembelajaran. Penelitian ini dapat dijadikan alternatif bahan pembelajaran pada jalur pendidikan khususnya untuk materi IPA di SD, selain itu untuk menambah temuan serta rancangan di bidang pembelajaran IPA.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Sanggar Bimbingan Kepong, Malaysia. Pada siswa kelas III pada rentang waktu semester I (ganjil) tahun ajaran 2024/2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini memberikan perlakuan Pengaruh Media Pembelajaran Pohon Pintar 3 Dimensi Terhadap Keterampilan Menjelaskan Projek pada kelas III Sanggar Bimbingan Kepong. Populasi tersebar di satu kelas yang berjumlah 10 siswa.

Terdapat tiga metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Instrumen yang di gunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi dan angket. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi uji prasyarat (uji validitas dan reabilitas) dan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t one sample test dilakukan dengan menggunakan bantuan SPSS. Uji validitas dilakukan untuk menguji apakah data valid atau tidak. Data dapat

dikatakan valid jika nilai r hitung hasilnya lebih besar dari r tabel (r hitung $>$ r tabel). Uji reabilitas bertujuan untuk mengetahui apakah data reabel atau tidak. Data dapat dikatakan reabel jika nilai Cronbach Alpha $>$ 0,60. Sementara uji hipotesis dapat dikatakan signifikansi jika nilai (sig.2-tailed) $<$ 0,05 maka H_0 ditolak artinya adanya pengaruh media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi terhadap keterampilan menjelaskan projek. Dan H_a diterima jika nilai (sig.2-tailed) $>$ 0,05 maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya tidak ada pengaruh media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi terhadap keterampilan menjelaskan projek.

Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan uji t one sample test. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut H_a : pengaruh media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan menjelaskan projek pada materi metamorfosis kupu-kupu. H_0 : pengaruh media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi tidak berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap keterampilan menjelaskan projek pada materi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Uji Validitas

Uji Validitas adalah suatu pengukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu instrumen dianggap valid atau sah. Kevalidan suatu instrumen tercapai ketika instrumen tersebut mampu mengukur sesuatu sesuai dengan tujuannya dan dapat mengungkap data dari variabel yang sedang diteliti dengan tepat. Tingkat validitas instrumen mencerminkan sejauh mana data yang terkumpul sesuai dengan konsep validitas yang diinginkan (Hidayat, 2021).

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Angket Keterampilan Menjelaskan Projek

Nomor Item Angket	Rhitung	Rtabel	Keterangan
1	0,873961		Valid
2	0,741346	Instrument valid jika rhitung $>$ rtabel Dengan Responden 10 orang. Pada taraf Signifikansi 5% sehingga di peroleh rtabel = 0,632	Valid
3	0,740043		Valid
4	0,808684		Valid
5	0,689379		Valid
6	0,660979		Valid
7	0,748965		Valid
8	0,721187		Valid
9	0,637048		Valid
10	0,818271		Valid
11	0,814572		Valid

12	0,678782	Valid
13	0,75324	Valid
14	0,78793	Valid
15	0,707597	Valid
16	0,801931	Valid
17	0,851172	Valid
18	0,786884	Valid
19	0,642305	Valid
20	0,778486	Valid

Sumber Data : Olahan Data Peneliti, 2024

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa setelah diujikan dan hasil analisis maka diperoleh soal valid pada angket keterampilan menjelaskan sebanyak 20 butir soal. Dengan perhitungan Istrument valid jika rhitung $>$ rtabel dengan responden 10 orang. Pada taraf Signifikansi 5% sehingga di peroleh rtabel = 0,632

Tabel 2. Hasil Uji Ahli Media

Validator	Persentase%	Kreteria
Validator Ahli Media	93%	Sangat Relevan

Sumber Data : Olahan Data Peneliti, 2024

Data hasil uji validitas media dengan cara mengujikan kepada salah satu dosen Umsu. Jika hasil validitas media mencapai persentasi nilai 0- 20% maka media pohon pintar 3 dimensi dapat di kategorikan sangat tidak relevan. Jika hasil validitas media mencapai persentasi nilai 41%- 60% maka media pohon pintar 3 dimensi dapat di kategorikan sangat cukup relevan. Jika hasil validitas hanya mencapai 61%-80% maka di kategorikan relevan. Jika hasil validitas mencapai 81%- 100% maka dikategorikan sangat relevan. Berdasarkan tabel di atas dapat dinyatakan bahwa media pohon pintar 3 dimensi pada materi metamorfosis kupu kupu "Sangat Relevan" terhadap keterampilan menjelaskan karna persentasi yang di peroleh 81%- 100%.

2. Hasil Uji Reabilitas

Uji Reliabilitas mengacu pada sejauh mana suatu instrumen dapat diandalkan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut telah terbukti baik (Hidayat, 2021).

Tabel 3. Hasil Uji Reabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.954	20

Sumber Data : Olahan Data Peneliti, 2024

Dari tabel di atas diketahui nilai α 0,954 angket memiliki tingkat reabilitas yang tinggi jika koefisien yang diperoleh $0,954 > 0,60$ dan juga bisa menggunakan perhitungan dengan membandingkan nilai $r_{tabel} = 0,632$. Maka dapat disimpulkan bahwa α (0,954) $>$ r_{tabel} 0,632 yang artinya item-item butir soal angket dapat dikatakan reliabel atau terpercaya sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

3. Hasil Uji Hipotesis

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

One-Sample Test						
Test Value = 0						
T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
				Lower	Upper	
Hasil	8.813	9	.000	40.000	29.73	50.27

Sumber Data : Olahan Data Peneliti, 2024

Berdasarkan tabel di atas di ketahui bahwa nilai Sig. (2-tailed) adalah $0,000 < 0,05$ (sig, 2-tailed $<$ $0,05$). Artinya H_0 diterima dan H_a ditolak, maka dapat dikatakan terdapat perbedaan rata rata keterampilan menjelaskan projek pada materi metamorfosis kupu-kupu di Sanggar Bimbingan Kepong Malaysia.

B. Pembahasan

Dalam penelitian ini, responden yang terlibat adalah seluruh siswa kelas III di Sanggar Bimbingan Kepong Malaysia. Siswa di sekolah tersebut sangat bervariasi, baik dalam karakteristik pribadi maupun dalam ranah kognitif. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk dapat mengetahui pengaruh media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi terhadap keterampilan menjelaskan projek. Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi dimulai dengan pengenalan materi metamorfosis kupu-kupu oleh guru. Selanjutnya, guru mengajak siswa membuat pohon pintar 3 dimensi yang terdapat langkah langkah metamorfosis kupu kupu di setiap ranting pohon. Kemudian siswa menjelaskan projek yang telah dilakukan secara berkelompok di depan kelas. Lalu, guru menjelaskan lagi materi dan mengevaluasinya.



Gambar 1. Media Pohon Pintar 3 Dimensi

Pengertian pohon adalah tumbuhan yang berbatang keras dan besar dan bagian sedangkan pengertian pintar yaitu pandai, cakap, cerdas banyak akal dan Mahir mengerjakan sesuatu. Media Pohon pintar yaitu suatu media sebatang pohon yang dibentuk semenarik mungkin yang dapat membantu anak dalam meningkatkan potensi dan kecerdasan kreativitas yang ada dalam diri anak agar berkembang secara optimal sesuai dengan pertumbuhan dan aspek perkembangan. Menurut (Ulfa et al., 2024). Dengan adanya media pembelajaran pohon pintar yang sesuai akan sangat memudahkan guru dalam menyampaikan materi sehingga siswa akan lebih aktif, kreatif dan proses pembelajaran akan sangat menyenangkan karena bisa belajar sambil bermain.

Menurut (Qomariyah, 2021) media pohon pintar yaitu Media kongkrit yang dapat meningkatkan kemampuan proses belajar siswa akan lebih mudah memahami pembelajaran secara nyata.

Tiga dimensi adalah sebuah objek atau ruang yang memiliki panjang lebar dan tinggi yang memiliki bentuk. Konsep tiga dimensi menunjukkan sebuah objek atau ruang yang memiliki tiga dimensi geometris terdiri dari kedalaman lebar dan tinggi (Nugroho & Pramono, 2020).

Jadi dapat di simpulkan bahwa pengertian dari media pohon pintar 3 dimensi ialah media pohon yang nyata memiliki panjang, lebar dan tinggi yang di desain semenarik mungkin agar dapat mencapai pembelajaran yang interaktif yang melibatkan antara siswa dan guru.

Kupu kupu merupakan salah satu serangga yang suda tidak asing baik para akademis yang berkecimpung dalam bidang pertanian. Kupu kupu umum di jumpai di berbagai macam lingkungan atau habitat khususnya habitat yang memiliki banyak jenis tumbuhan

berbunga (Ruslan Hasni, 2021). Kupu kupu merupakan serangga yang mengalami metamorfosis sempurna. Panjang siklus hidup kupu kupu di pengaruhi oleh suhu lingkungannya. Proses metamorfosis kupu kupu ialah telur, larva (ulat), pupa (kepompong) dan imago (kupu kupu).

Berikut beberapa hal yang terjadi pada setiap tahapan metamorfosis kupu kupu yaitu : a) Telur Setelah melakukan perkawinan, kupu kupu betina akan mencari tumbuhan inang yang spesifik untuk meletakkan telur telurnya. Biasanya betina meletakkan telur telurnya di bagian bawah dari daun yang muda, baik secara terpisah maupun berkelompok. Jumlah yang di hasilkan betina kupu kupu sangat menentukan kelestarian hidup kupu kupu itu sendiri. b) Larva (ulat) Tahapan larva merupakan tahapan aktif makan guna mendapatkan cadangan pada saat tahapan pupa yang tidak aktif makan. Setiap jenis larva memiliki bentuk, warna, bulu yang berbeda dan memakan pakan yang berbeda pula. Fase larva adalah fase makan yang sangat aktif dan intensif serta berkembang yang di tandai dengan adanya pergantian kulit atau yang di kenal dengan *molting*. c) Pupa (kepompong) Pupa dibungkus dalam krisalis dan tidak akan bergerak selama proses perubahan menjadi kupu kupu dewasa. Pada fase pupa masing masing larva memiliki kelenjer sutra yang membantu mengaitkan tubuhnya ketika menjadi pupa pada batang, ranting atau daun. d) Imago (kupu kupu) Keluarnya kupu kupu dari dalam pupa diawali dengan spirakel yang dimiliki kupu kupu di hubungkan dengan tabung pendek sebagai bukaan atau sebagai ventilasi pada krisalis pupa (Rohman, 2019). Setelah berhasil mengeluarkan bagaiannya kepala nya kupu kupu kemudian akan memaksa tubuhnya untuk keluar dengan menggunakan kakinya untuk menarik semua bagian tubuhnya keluar, kupu kupu akan menetap dan hampir tidak bergerak untuk beberapa menit. Selama dalam keadaan diam kupu kupu memompakan darah ke dalam pembuluh darahnya yang ada pada sayap agar sayap dapat merentang.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi terhadap keterampilan menjelaskan projek pada materi metamorfosis kupu kupu. Dengan diterimanya H_a dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi berpengaruh terhadap keterampilan

menjelaskan projek pada materi metamorfosis kupu-kupu.

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian tentang Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Keterampilan Menjelaskan Projek Pada Materi Metamorfosis Kupu-Kupu Di Sanggar Bimbingan Kepong Malaysia, terlihat dari rata-rata terdapat perbedaan. Hal ini juga diperkuat dengan adanya uji signifikansi yang menunjukkan bahwa memang terdapat pengaruh yang signifikan dengan diketahui nilai sig. 2-tailed adalah 0,000 kurang dari 0,05 (sig. 2-tailed \leq 0,05) artinya H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga dapat disimpulkan terdapat Pengaruh Media Pembelajaran Terhadap Keterampilan Menjelaskan Projek Pada Materi Metamorfosis Kupu-Kupu Di Sanggar Bimbingan Kepong Malaysia.

B. Saran

Berdasarkan temuan penelitian ini disarankan agar media pembelajaran pohon pintar 3 dimensi lebih dikembangkan dan diterapkan secara luas di sekolah-sekolah lainnya. Selain itu, diharapkan adanya pelatihan bagi guru dalam menggunakan dan membuat media pembelajaran yang lebih efektif dan menarik bagi siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahmad Landong, A. (2024). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MINIATUR 3D DALAM MENINGKATKAN KEAKTIFAN SISWA PADA PEMBELAJARAN TEMATIK TEMA 1 PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN MAKHLUK HIDUP KELAS III SDN 060925 MEDAN AMPLAS. 09*, 4291-4301.
- Anafi, K., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan Software Unity 3D. *Jurnal Education and Development*, 9(4), 433-438.
- Handayani, D., Hadi, D. R., Isbaniah, F., Burhan, E., & Agustin, H. (2020). Keterampilan Menjelaskan Guru Untuk Membangun Minat Keterlibatan Siswa Dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Respirologi Indonesia*, 40(2), 119-129. <https://doi.org/10.36497/jri.v40i2.101>

- Hidayat, A. A. (2021). *Menyusun Istrumen Penelitian Dan Uji Validitas & Reabilitas* (N. A. Aziz (ed.)). Health Books Publishing.
- Lisnawati, I., & Rohita, R. (2022). Keterampilan Mengajar Pada Guru Taman Kanak-Kanak: Tinjauan Pada Keterampilan Menjelaskan. *JP2KG AUD (Jurnal Pendidikan, Pengasuhan, Kesehatan Dan Gizi Anak Usia Dini)*, 1(1), 55-70.
<https://doi.org/10.26740/jp2kgaud.2020.1.1.55-70>
- Luthfiyah, L., & Mustakim, Z. (2024). Analisis Keterampilan Dasar Mengajar Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(1), 148-157.
<https://badanpenerbit.org/index.php/MATEANDRAU/article/view/1976>
- Nugroho, A., & Pramono, B. A. (2020). Aplikasi Mobile Augmented Reality Berbasis Vuforia Dan Unity Pada Pengenalan Objek 3D Dengan Studi Kasus Gedung M Universitas Semarang. *Jurnal Transformatika*, 14(2), 86.
<https://doi.org/10.26623/transformatika.v14i2.442>
- Qomariyah, N. (2021). Pengembangan Media Pohon Pintar Untuk Menstimulasi Kemampuan Motorik Halus Kelompok A TKM NU 295 Roudlotun Nafilah Griya Peganden Asri. *JIEEC (Journal of Islamic Education for Early Childhood)*, 3(1), 28.
<https://doi.org/10.30587/jieec.v3i1.2248>
- Rohman, F. (2019). *BIOEKOLOGI KUPU KUPU*.
- Rosida, U., Pratiwi, R. M., Natagara, S. F., Andari, U. F., Dewi, W. A. R., Sari, R. P., & Soekamto, H. (2023). Pengaruh lama pengalaman mengajar terhadap keterampilan menjelaskan seorang guru. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial*, 3(6), 636-640.
<https://doi.org/10.17977/um063v3i6p636-640>
- Ruslan Hasni, A. D. (2021). *BUKU PANDUAN "kupu - kupu."*
- Saleh & Syahrudin, D. (2023). *Media Pembelajaran*. 1-77.
<https://repository.penerbiteurka.com/publications/563021/media-pembelajaran>
- Sari, F. A. (2024). Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Sistem Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Pembelajaran*, 2(2), 414-421.
- Ulfa, N., Saffida, A., & Chatib, R. (2024). *Pengembangan Media Pohon Pintar untuk Siswa Kelas I MI Tarbiyatul Huda*. 1, 1-16.
- Zuleni, E., & Marfilinda, R. (2022). Pengaruh Motivasi Terhadap Pemahaman Konsep Ilmu Pengetahuan Alam Siswa. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 244-250.
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.34>