

**EFEKTIVITAS MODEL *GAME BASED LEARNING* (GBL) BERBANTUAN
MEDIA JENGA TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN ILMIAH
PESERTA DIDIK PADA MATERI LEMPENG TEKTONIK
DI SMPN 5 SURABAYA**

SKRIPSI



**UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A**

Oleh :

Erina Alfian Dani
NIM. 06041022046

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA**

2026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erina Alfian Dani
NIM : 06041022046
Jurusan/Program Studi : Pendidikan IPA
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar **merupakan karya saya sendiri**, bukan merupakan pengambilan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atau perbuatan tersebut.

Surabaya, 15 Juni 2026
Yang membuat pernyataan



Erina Alfian Dani

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi oleh:

Nama : Erina Alfian Dani

NIM : 06041022046

Judul : EFEKTIVITAS MODEL *GAME BASED LEARNING* (GBL) BERBANTUAN
MEDIA JENGA TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN PENALARAN
ILMIAH PESERTA DIDIK PADA MATERI SUBAB LEMPENG TEKTONIK DI
SMPN 5 SURABAYA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing 1


Naili Inayah, M.Pd
NIP. 198906202019032017

Surabaya, 15 Juni 2026

Pembimbing 2


Wahyuni Fajar Arum, M.Pd
NIP. 199003182020122009

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Erina Alfian Dani ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 19 JUNI 2026

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya



Dekan,

Prof. Dr. Muhammad Thohir, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197407251998031001

Penguji I,

Nailil Inayah, M.Pd.
NIP. 198906202019032017

Penguji II,

Wahyuni Fajar Arum, M.Pd.
NIP. 199003182020122009

Penguji III,

Dr. Nur Wakhidah M.Si.
NIP. 197212152002122002

Penguji IV,

Khoirotul Ummah, M.Si.
NIP. 199105302019032019



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Erina Alfian Dani
NIM : 06041022046
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Pendidikan IPA
E-mail address : erinaalfiandani@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

☒ Skripsi ☐ Tesis ☐ Desertasi ☐ Lain-lain (.....)
yang berjudul :

Efektivitas Model *Game Based Learning* (GBL) berbantuan Media Jenga terhadap Kemampuan Penalaran Ilmiah Peserta Didik pada Materi Lempeng Tektonik di SMPN 5 Surabaya

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 19 Juni 2026

Penulis

(Erina Alfian Dani)

nama terang dan tanda tangan

ABSTRAK

Erina Alfian Dani, 2026. Efektivitas Model *Game Based Learning* (GBL) berbantuan Media Jenga terhadap Peningkatan Kemampuan Penalaran Ilmiah Peserta Didik pada Materi Subbab Lempeng Tektonik di SMPN 5 Surabaya. Skripsi Program Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I: **Nailil Inayah, M.Pd.** dan Pembimbing II: **Wahyuni Fajar Arum, M.Pd.**

Kata kunci: Model *Game Based Learning* (GBL), berbantuan media jenga, kemampuan penalaran ilmiah

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan rendahnya kemampuan penalaran ilmiah peserta didik di SMPN 5 Surabaya. Hal tersebut terjadi karena proses kegiatan belajar mengajar yang berlangsung selama ini cenderung berfokus pada penguasaan materi secara teoritis melalui ceramah, diskusi kelompok dan pemberian tugas, sehingga menjadi salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan penalaran ilmiah peserta didik. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk melakukan pembenahan pada proses pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada.

Penelitian ini dirancang untuk mengkaji tingkat keefektifan model GBL berbantuan media jenga terhadap peningkatan kemampuan penalaran ilmiah peserta didik pada materi subbab lempeng tektonik. Penelitian ini menerapkan metode *Quasi Eksperimen* dengan desain *nonequivalent control group*. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling* dengan melibatkan peserta didik kelas VIII B selaku kelas eksperimen dan peserta didik kelas VIII C selaku kelas kontrol. Pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan tes penalaran ilmiah. Teknik analisa data pada penelitian ini di analisis melalui analisis lembar observasi dan analisis tes kemampuan penalaran ilmiah menggunakan uji *Independent Sample T-Test* dan perhitungan N-Gain.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antara kelas eksperimen dan kontrol yang diukur melalui uji *Independent Sample T-Test* yang menghasilkan nilai signifikansi sebesar $0,0001 < 0,05$. Peningkatan kemampuan penalaran ilmiah diukur melalui perhitungan N-Gain, pada kelas eksperimen memperoleh hasil 0,4879 lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol yang memperoleh hasil 0,2785. Analisis keterlaksanaan model GBL berbantuan media jenga memperoleh skor sebesar 90 (kategori sangat baik) pada observasi guru dan observasi peserta didik memperoleh skor sebesar 87,654 (kategori baik). Hasil yang diperoleh membuktikan yakni model GBL berbantuan media jenga terbukti meningkatkan kemampuan penalaran ilmiah peserta didik terhadap materi lempeng tektonik di SMPN 5 Surabaya.

DAFTAR ISI

MOTTO	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Hipotesis Penelitian.....	9
E. Manfaat Penelitian	9
F. Batasan Masalah.....	11
G. Definisi Operasional Variabel.....	14
BAB II KAJIAN PUSTAKA	18
A. Model Game Based Learning.....	18
1. Pengertian <i>Game Based Learning</i>	18
2. Karakteristik Model <i>Game Based Learning</i>	19
3. Langkah-Langkah Sintaks <i>Game Based Learning</i>	20
4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Game Based Learning</i>	21
B. Media Pembelajaran Jenga.....	24
1. Pengertian Media Pembelajaran	24
2. Jenga sebagai Media Pembelajaran	29
3. Kelebihan dan Kekurangan Media Jenga	33

C. Kemampuan Penalaran Ilmiah	34
1. Pengertian Penalaran Ilmiah.....	34
2. Indikator Penalaran Ilmiah	35
3. Pentingnya Penalaran Ilmiah dalam Pembelajaran IPA	38
D. Keterkaitan <i>Game Based Learning</i> dengan Pembelajaran IPA	40
E. Materi Lempeng Tektonik.....	43
1. Pengertian Lempeng Tektonik.....	43
2. Jenis-Jenis Pergerakan Lempeng.....	44
F. Penelitian Terdahulu	48
G. Kerangka Konseptual	52
BAB III METODE PENELITIAN	54
A. Rancangan Penelitian	54
B. Tempat dan Waktu Penelitian	55
C. Subjek Penelitian.....	55
D. Variabel Penelitian	57
E. Teknik Pengumpulan Data.....	57
F. Teknik Analisis Data.....	59
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	65
A. Hasil Penelitian	65
B. Pembahasan.....	85
BAB V PENUTUP.....	99
A. Kesimpulan	99
B. Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA.....	101
LAMPIRAN.....	110

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator Penalaran Ilmiah	36
Tabel 2.2 Keterkaitan Hubungan Sintaks <i>Game Based Learning</i> dengan Indikator Penalaran Ilmiah	41
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu.....	48
Tabel 3.1 Design Penelitian <i>Nonequivalent Control Group Design</i>	54
Tabel 3.2 Kriteria Pemberian Skor Lembar Observasi.....	58
Tabel 3.3 Kriteria Penalaran Ilmiah.....	59
Tabel 3.4 Kriteria Kevalidan Instrumen	61
Tabel 3.5 Kriteria Observasi Aktivitas Guru dan Peserta Didik	61
Tabel 3.6 Kriteria N-Gain	64
Tabel 4.1 Hasil Uji Validasi Ahli Soal Tes.....	65
Tabel 4.2 Hasil Uji Validasi Ahli Modul Ajar Kelas Eksperimen	66
Tabel 4.3 Hasil Uji Validasi Ahli Modul Ajar Kelas Kontrol	66
Tabel 4.4 Hasil Uji Validasi Ahli Observasi Aktivitas Guru Eksperimen.....	67
Tabel 4.5 Hasil Uji Validasi Ahli Observasi Aktivitas Guru Kontrol	68
Tabel 4.6 Hasil Uji Validasi Ahli Observasi Aktivitas Peserta Didik Eksperimen...	69
Tabel 4.7 Hasil Uji Validasi Ahli Observasi Aktivitas Peserta Didik Kontrol	69
Tabel 4.8 Hasil Uji Validasi Ahli LKPD Kelas Eksperimen.....	70
Tabel 4.9 Hasil Uji Validasi Ahli LKPD Kelas Kontrol	71
Tabel 4.10 Rata-Rata <i>Pretest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	72
Tabel 4.11 Rata-Rata <i>Posttest</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	72
Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas <i>Pretest</i>	74
Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas <i>Posttest</i>	74
Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas Kelas Kontrol Eksperimen	75
Tabel 4.15 Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i> Data <i>Pretest</i>	77
Tabel 4.16 Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i> Data <i>Posttest</i>	77
Tabel 4.17 Hasil Perhitungan N-Gain <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Kontrol.....	78
Tabel 4.18 Perhitungan N-Gain Peserta Didik Kelas Kontrol	78
Tabel 4.19 Hasil Perhitungan N-Gain <i>Pretest-Posttest</i> Kelas Eksperimen	79

Tabel 4.20 Perhitungan N-Gain Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	79
Tabel 4.21 Hasil Observasi Aktivitas Guru Kelas Kontrol.....	82
Tabel 4.22 Hasil Observasi Aktivitas Guru Kelas Eksperimen	83
Tabel 4.23 Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Kontrol.....	84
Tabel 4.24 Data Hasil Observasi Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen	84



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

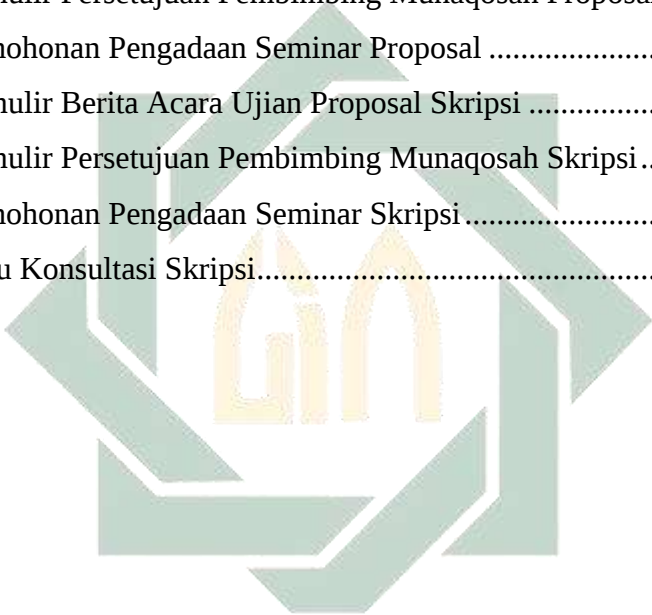
Gambar 2.1 Media Permainan Jenga.....	30
Gambar 2.2 Gerakan Divergen.....	46
Gambar 2.3 Gerakan Konvergen.....	47
Gambar 2.4 Gerakan Transform.....	47
Gambar 2.5 Kerangka Konseptual Penelitian	53
Gambar 4.1 Diagram Rata-Rata <i>Pretest Posttest</i> Kelas Eksperimen-Kontrol.....	73
Gambar 4.2 Diagram Rata-Rata Hasil <i>Pretest</i> Per-Indikator Penalaran Ilmiah Peserta Didik Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	80
Gambar 4.3 Diagram Rata-Rata Hasil <i>Posttest</i> Per-Indikator Penalaran Ilmiah Peserta Didik Kelas Kontrol dan Eksperimen.....	81


 UIN SUNAN AMPEL
 S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Validasi Tes Penalaran Ilmiah	110
Lampiran 2 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Eksperimen	114
Lampiran 3 Lembar Validasi Modul Ajar Kelas Kontrol	118
Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen Observasi Guru Kelas Eksperimen.....	122
Lampiran 5 Lembar Validasi Instrumen Observasi Guru Kelas Kontrol	126
Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen Observasi Peserta Didik Eksperimen .	130
Lampiran 7 Lembar Validasi Instrumen Observasi Peserta Didik Kontrol	134
Lampiran 8 Lembar Validasi LKPD Kelas Eksperimen.....	138
Lampiran 9 Lembar Validasi LKPD Kelas Kontrol	142
Lampiran 10 Hasil SPSS Rata-Rata Nilai <i>Pretest</i> Kontrol-Eksperimen.....	146
Lampiran 11 Hasil SPSS Rata-Rata Nilai <i>Posttest</i> Kontrol-Eksperimen	146
Lampiran 12 Hasil SPSS Uji Normalitas <i>Pretest</i>	147
Lampiran 13 Hasil SPSS Uji Normalitas <i>Posttest</i>	147
Lampiran 14 Hasil SPSS Uji Homogenitas <i>Pretest</i>	147
Lampiran 15 Hasil SPSS Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	147
Lampiran 16 Hasil SPSS Uji <i>Independent Sample T-Test Pretest</i>	148
Lampiran 17 Hasil SPSS Uji <i>Independent Sample T-Test Posttest</i>	148
Lampiran 18 Hasil SPSS Uji N-Gain Kelas Eksperimen.....	149
Lampiran 19 Hasil SPSS Uji N-Gain Kelas Kontrol	149
Lampiran 20 Hasil Lembar Observasi Guru Kelas Eksperimen.....	150
Lampiran 21 Hasil Lembar Observasi Guru Kelas Kontrol.....	151
Lampiran 22 Instrumen Lembar Observasi Peserta Didik Kelas Eksperimen....	152
Lampiran 23 Instrumen Lembar Observasi Peserta Didik Kelas Kontrol	153
Lampiran 24 Dokumentasi Pembelajaran	154
Lampiran 25 Modul Ajar Kelas Eksperimen	159
Lampiran 26 Modul Ajar Kelas Kontrol.....	172
Lampiran 27 LKPD Kelas Eksperimen	182
Lampiran 28 LKPD Kelas Kontrol	185
Lampiran 29 Instrumen Tes Penalaran Ilmiah	187

Lampiran 30 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Penalaran Ilmiah Kelas Eksperimen ...	196
Lampiran 31 Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Penalaran Ilmiah Kelas Eksperimen ..	198
Lampiran 32 Rekapitulasi Nilai <i>Pretest</i> Penalaran Ilmiah Kelas Kontrol	200
Lampiran 33 Rekapitulasi Nilai <i>Posttest</i> Penalaran Ilmiah Kelas Kontrol.....	202
Lampiran 34 Surat Izin Penelitian.....	204
Lampiran 35 Surat Balasan Penelitian	205
Lampiran 36 Formulir Persetujuan Pembimbing Munaqosah Proposal	206
Lampiran 37 Permohonan Pengadaan Seminar Proposal	207
Lampiran 38 Formulir Berita Acara Ujian Proposal Skripsi	208
Lampiran 39 Formulir Persetujuan Pembimbing Munaqosah Skripsi.....	209
Lampiran 40 Permohonan Pengadaan Seminar Skripsi	210
Lampiran 41 Kartu Konsultasi Skripsi.....	211



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Karimuddin, Misbahul Jannah, Ummul Aiman, Suryadin Hasda, Zahara Fadilla, Taqwin, Masita, Ketut Ngurah Ardiawan, and Meilida Eka Sari. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini Anggota IKAPI (026/DIA/2012), (2021).
- Agustin, Nila Dwi, Alwahyuni Purnama Dewi, and Moh Rifqi. "Analisis Media Pembelajaran Untuk Pembelajaran Berbasis Teknologi." *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik* 2, no. 1 (2025): 397–408. <https://doi.org/10.61722/jmia.v2i1.3364>.
- Aini, Lazimah Nur, and Sri Mastuti Purwaningsih. "Pengaruh Metode Pembelajaran Game Based Learning Berbasis Media Board Game Ular Tangga Terhadap Kemampuan Penalaran Siswa Kelas XI SMK Negeri 6 Surabaya." *Jurnal Pendidikan Sejarah* 15, no. 3 (2024): 1–12.
- Aludos, Allen Van B, Ashley A Tultog, Zyrene Joy P Naggoc, Juana A Guinid, and Christzon P Pasigon. "Tectonic Clash : An Interactive Game-Based Learning Intervention for Mastering Earth Science Concepts" 3, no. 3 (2025). <https://doi.org/10.70376/jerp.v3i3.397>
- Andarini, Meivina Resti, and Maryam Isnaini Damayanti. "Pengembangan Media Jenga Board Game Majas Personifikasi Untuk Pembelajaran Keterampilan Menulis Teks Deskripsi Kelas IV Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, n.d., 1037–48.
- Arief, M. Miftah, Dina Hermina, and Nuril Huda. "Teori Habit Perspektif Psikologi Dan Pendidikan Islam." *Jurnal Sosial Dan Keagamaan* 7, no. 1 (2022): 62–74. <https://doi.org/10.32332/riayah.v7i1.4849>.
- Bangsawan, Agung. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Permainan (Game Based Learning) Pada Jam Terakhir Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Partisipasi Siswa." *Jurnal Media TIK* 8, no. 1 (2025): 14–16. <https://doi.org/10.59562/mediatik.vi.5956>.
- Camelia, Bayu, Yasmine Khairunnisa, and Sauqina. "Pengembangan Media Pembelajaran Uno Stacko Pada Sub Materi Mengenal Matahari Lebih Dekat

- Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA* 6, no. 1 (2024): 185–94. <https://doi.org/10.29100/v6i1.4403>.
- Dani, Fira Afrian. “Analisis Kemampuan Konservasi Dan Seriasi Pada Anak Usia 10 Tahun Berdasarkan Teori Operasional Konkret Jean Piaget.” *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ)* 3, no. 1 (2025): 43–49.
- Fadilah, Aisyah, Kiki Rizki Nurzakiah, Nasywa Atha Kanya, Sulis Putri Hidayat, and Usep Setiawan. “Pengertian Media , Tujuan , Fungsi , Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran.” *Journal of Student Research* 1, no. 2 (2023): 1–17. <https://doi.org/10.55606/jsr.v1i2.938>.
- Fauziah, Erna, Imam Syafeie, Syamsiah, and Marhamah. “Relevansi UU Sisdiknas Nomor 20 Tahun 2003 Dalam Diversitas Kebijakan Pendidikan Islam Di Indonesia.” *Jurnal Pendidikan Islam* 12, no. 001 (2023): 1321–38. <https://doi.org/10.30868/ei.v12i001.6132>.
- Fitriani, Alya, and Santiani. “Analisis Literatur : Pendekatan Pembelajaran Deep Learning Dalam Pendidikan.” *Jurnal Ilmiah Nusantara* 2, no. 3 (2025): 50–57. <https://doi.org/10.61722/jinu.v2i3.4357>.
- Fitriyah, Nur Aida, Edy Sulistiyo, Yulia Fransisca, and Lilik Anifah. “Pengembangan Media Pembelajaran Dengan Permainan Jenga Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.” *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* 13, no. 02 (2003): 157–64. <https://doi.org/10.26740/jpte.v13n02.p157-164>.
- Franoto, Oktafian Ari, Sumaji, and Henry Suryo Bintoro. “Media Games Interaktif Berbasis Web Dengan Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika.” *Program Studi Pendidikan Matematika* 14, no. 3 (2025): 945–57. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v14i3.11819>.
- Haifa, Nurul Melani, Indah Nabilla, Virda Rahmatika, and Rully Hidayatullah. “Identifikasi Variabel Penelitian , Jenis Sumber Data Dalam Penelitian Pendidikan.” *Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora* 3, no. 2 (2025): 586–96. <https://doi.org/10.61104/jq.v3i2.1025>.
- Handayani, Gina Aulia, Sistiana Windyariani, and Rizqi Yanuar Pauzi. “Profil Tingkat Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Atas Pada Materi

- Ekosistem.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 6, no. 2 (2020): 176–86. <https://doi.org/10.22437/bio.v6i2.9411>.
- Hasri, Septi Auliya. “Game Based Learning Effectiveness with the Kahoot Application Viewed from Learning Interests and Learning Outcomes of Learners in Digital Simulation Subjects.” *Indonesian Journal of Informatics Education* 3, no. 1 (2019): 32–38. <https://doi.org/10.20961/ijie.v3i1.32116>.
- Hermawan, Wawan. “Sosialisasi Pemanfaatan Game Based Learning (GBL) Dalam Pembelajaran Di SMP N 2 Ngronggot.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat* 5, no. 1 (2024): 1263–69. <https://doi.org/10.31004/cdj.v5i1.25109>.
- Hidayatullah, Muhammad Syarif, Rooswita Santia Dewi Dewi, Thaibah Hayatun, Inka Larasaty, Simanjuntak. Ribka, and Anggraini. Marisa. *Mengukur Dan Memahami Penalaran*. Edited by Rizki Amalia. Komojoyo Press, (2024).
- Hrouzkova, Tereza, and Lukas Rizhterek. “Lawson Classroom Test of Scientific Reasoning at Entrance University Level,” (2021): 74–85. <https://doi.org/10.33225/BalticSTE/2021.74>.
- Iswari, Fitria. “Penerapan Media Jenga Dalam Program Literasi Kampus Mengajar 4 Di SDN Sanggar Jaya.” *KIBAR*, (2023): 111–20. <https://doi.org/10.30998/kibar.27-10-2022.6305>.
- Jauza, Najwa Ammara, and Meyniar Albina. “Penggunaan Media Pembelajaran Kreatif Dan Inovatif Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran.” *Jurnal Pendidikan Islam* 3, no. 2 (2025): 15–23. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i2.886>.
- Karomah, Fahrin Nailatil, Devita, Zulfikar Januarga Ramli, and Mas’odi. “Peran Dan Manfaat Media Pembelajaran Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal IKA* 15, no. 2 (2024): 211–22. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v15i2.5768>.
- Khasanah, Sholekhah Nur, Nana Hendracipta, and Encep Andriana. “Pengembangan Media Permainan Edukatif Jenga Pintar (Jetar) Tema Ekosistem Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar.” *Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan* 15, no. 02 (2023): 213–30. <https://doi.org/10.31603/edukasi.v15i2.10508>.

- Lestari, Indah Lepi, Tri Mustika Sarjani, and Ayu Wahyuni. "Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa MAN 2 Langsa." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* 11, no. 1 (2025): 82–93. <https://doi.org/10.22437/biodik.v11i1.39555>.
- Mahera, Yunasti, and Evi Zuhara. "The Use of Jenga Games through Group Guidance Services to Improve the Concentration of State Madrasah Aliyah Students." *Journal System* 9, no. 3 (2025): 367–76. <https://doi.org/10.22460/quanta.v9i3.6122>.
- Maknun, La'lul, and Hana Kamila. "Model Pembelajaran Dalam Rangka Menghadapi Pembelajaran Tatap Muka Di Era New Normal Pada Tingkat Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal BASICEDU* 6, no. 1 (2022): 684–91. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2004>.
- Mardhiyah, Rifa Hanifa, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, and Muhammad Rizal Zulfikar. "Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia." *Jurnal Pendidikan* 12, no. 1 (2021): 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>.
- Maryana, Okky Fajar Tri. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, (2021).
- Maulidia, Wafiqoh. "Analisis Pentingnya Penanaman Sikap Ilmiah Pada Diri Siswa SD / MI Melalui Pembelajaran IPA." *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 2, no. 2 (2025): 82–89. <https://doi.org/10.59829/dphmg675>.
- Miftahudin, Ahmat, Fanisha Cahya Saputri, Faridatul Fuada, and Aryadi Nursantoso. "Psychological Mathematic Learning." *Jurnal Ilmiah Multidisiplin* 3, no. 3 (2026): 163–67. <https://doi.org/10.62017/merdeka>.
- Mufidah, Intan Zahrani, Siswanto, and Dea Santika Rahayu. "Game Based Learning Dengan Baamboozle: Efektivitasnya Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Motivasi IPA Siswa SMP." *Instructional Development Journal* 9, no. 1 (2026): 129–43. <https://doi.org/10.24014/idj.v9i1.39477>.
- Munira, Rafiatul, Rika Wahyuni, and Rien Anitra. "Penerapan Model GBL

- Berbantuan Wordwall Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar Materi Pecahan.” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika* 11, no. 2 (2025): 1330–38. <https://doi.org/jp2m.v11i2.7519>.
- Mutmainnah, Nurul, Adrias Adrias, and Aissy Putri Zulkarnaini. “Implementasi Pendekatan Deep Learning Terhadap Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 10, no. 01 (2025): 858–71. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i01.23781>.
- Nasution, Amanda Putri, and Masganti Sit. “Analisis Teori Jean Piaget Dalam Perkembangan Kognitif Untuk Anak Usia Dini.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 2 (2024): 26826–34.
- Ningrum, Tika Widya, Rifati Dina Handayani, and Maryani. “Investigasi Kemampuan Bernalar Ilmiah Siswa Melalui Implementasi Model Problem Based Learning Materi Fisika Fluida Statis.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 12, no. 1 (2024): 68–80. <https://doi.org/10.24127/jpf.vl2il.9433>.
- Ningsih, Rahmi Dwi, Jamilah, Zulkarnaim, and Muhammad Rijal. “Bioedutainment-Based Jenga Board Game : A Learning Media Development for Human Digestive System Material.” *Jurnal Tadris Biologi* 14, no. 1 (2023): 53–65. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v14i1.16232>.
- Novia, Dwi, Al Husaeni, Andre Rangga Gintara, and Ghina Firdha Nabila. “Mengungkap Pentingnya Uji Normalitas Dan Homogenitas Dalam Penelitian : Studi Kasus Dan Aplikasinya.” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 9, no. 1 (2025): 829–39.
- Nurhayati, Ika, Karso Satum, Edi Pramono, Amalina Farida, and Universitas Muhammadiyah Purwokerto. “Keterampilan 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication and Collaboration) Dalam Pembelajaran IPS Untuk Menjawab Tantangan Abad 21.” *Jurnal BASICEDU* 8, no. 1 (2024): 44–53. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6842>.
- Pahri, Arnia, Rosdiana, and A. Riawarda. “Pengembangan Permainan Jenga Edukatif Berbasis Keterampilan Dengan Tema ‘Pahlawanku’ Untuk Siswa Sekolah Dasar.” *Andragogi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, no. 2 (2024): 114–28. <https://doi.org/10.31538/adrg.v3i2.1313>.

- Paradita. "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar" 03, no. 01 (2022): 73–85.
- Paulina, Chaterine, Siti Rokmanah, Ahmad Syachrurroji, Studi Pendidikan, Guru Sekolah, and Universitas Sultan Ageng. "Efektivitas Penggunaan Model Game Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Di SD." *Jurnal Pendidikan Tambusai* 7, no. 3 (2023): 31348–54. <https://doi.org/10.31004/jptam.v7i3.12114>.
- Plass, Jan L, Bruce D Homer, and Charles K Kinzer. "Foundations of Game-Based Learning" 50, no. 4 (2015): 258–83. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>.
- Pranoto, Setyo Edy. "Penggunaan Game Based Learning Quizziz Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Sosiologi Materi Globalisasi Kelas XII IPS SMA Darul Hikmah Kutoarjo." *Pendidikan Sosiologi Dan Antropologi* 4, no. 1 (2020): 25–38. <https://doi.org/10.20961/habitus.v4i1.45758>.
- Purba, Tiwi Claudia, and Rotua S P Simanullang. "Pengaruh Model Pembelajaran Game Based Learning (GBL) Berbantuan Baamboozle Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Dasar- Dasar Kejuruan Di SMK Negeri 1 Medan T . A 2024 / 2025." *Jurnal Pendidikan Indonesia* 5, no. 4 (2025): 240–48. <https://doi.org/10.59818/jpi.v5i4.1756>.
- Radityastuti, Eka Yulia, Hamidah Suryani Lukman, Nur Agustiani, Muhammadiyah Sukabumi, and Jalan R Syamsudin. "Implementasi Digital Game-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP" 12, no. 1 (2023): 96–105. <https://doi.org/10.30821/axiom.vl2il.16047>.
- Ramadhan, Muhammad Fakhri, Rusydi A Siroj, and Muhammad Win Afgani. "Validitas and Reliabilitas." *Journal on Education* 06, no. 02 (2024): 10967–75. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.4885>.
- Ridwan, Ahmad, Noverma, Perawati, and Najma. "Analisis Kemampuan Penalaran Ilmiah Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Mata Pelajaran IPA DI SMPN 2 Sarolangun." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 5, no. 2 (2024): 85–95.

<https://doi.org/https://doi.org/10.47827/jer.v5i2.175>.

Rosdiana, R, P Siahaan, and T Rahman. "Mapping the Reasoning Skill of the Students on Pressure Concept." *International Conference on Mathematic and Science Education (I CMScE 2018)* 1157 (2019): 1–5. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022036>.

Sahir, Syafrida Hafni. *Metodologi Penelitian*. Penerbit KBM Indonesia, (2022).

Santoso, Kukuh, and Lailatul Masfufah. "Upaya Peningkatan Hasil Belajar Dan Motivasi Siswa Menggunakan ' Kopi Hangat ' Berorientasi Game Based Learning Di MTsN 1 Kota Magelang." *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2022): 83–94.

Sapia, Peppino, and Federica Napoli. "The Lawson ' s Test for Scientific Reasoning as a Predictor for University Formative Success : A Prospective Study." *Education Sciences*, (2022): 1–18. <https://doi.org/10.3390/educsci12110814>.

Sartika, Dewi, Rayuna Handawati, and Aris Munandar. "Development of Jenga Geography (JEGE) as an Evaluation of Geography Media on the Atmospheric Layer Material for Class X SMAN 71 Jakarta." *Jurnal Geografi* 23, no. 1 (2025): 197–208. <https://doi.org/10.26740/jggp.v23n1.p197-208>.

Seddighi-khavidak, Somaye, Barbara N Sanchez, and Sunny S K Chan. "Game-Based Learning Enhances Engagement and Comprehension in Undergraduate Architecture and Biology Education," (2026): 1–27. <https://doi.org/10.3390/educsci16010009>.

Silahuudin, Anang. "Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran MA Al-Huda Karang Melati." *Jurnal Prodi MPI* 4, no. 2 (2022): 162–75. <https://doi.org/10.70688/idaarotululum.v4i02%20Desember.244>.

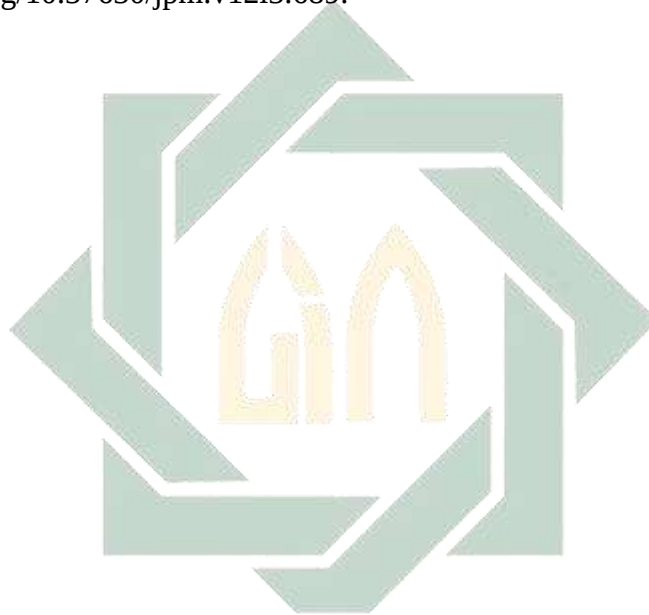
Silviah, Juana, Ketut Sri, and Kusuma Wardani. "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Words Square Terhadap Motivasi Belajar IPA." *Jurnal Pendidikan MIPA* 12, no. 2019 (2022): 1222–28. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i4.778>.

Suniahju, and Nurin Rochayati. "Interaksi Tiga Lempeng Di Kawasan Indonesia Timur." *Education, Social Sciences, and Linguistics:Conference Series* 1, no. 2 (2025): 127–32.

- Suriani, Nidia, Risnita, and M Syahrani Jailani. "Konsep Populasi Dan Sampling Serta Pemilihan Partisipan Ditinjau Dari Penelitian Ilmiah Pendidikan." *Jurnal Pendidikan Islam* 1, no. 2 (2023): 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>.
- Syafriani, Dewi, Ayi Darmana, Feri Andi Syuhada, and Dwy Puspita Sari. *Statistik Uji Beda Untuk Penelitian Pendidikan (Cara Dan Pengolahannya Dengan SPSS)*. Eureka Media Aksara, (2023).
- Tamrin, Marwin, St. Fatimah S. Sirate, and Muh Yusuf. "Teori Belajar Konstruktivisme Vygotsky Dalam Pembelajaran Matematika." *SIGMA (Suara Intelektual Gaya Matematika)* 3, no. 1 (2011): 40–47. <https://doi.org/10.26618/sigma.v3i1.7203>.
- Usman, Nurul Fajryani, Nur Mustaqimah, and Herinda Mardin. "Cognitive Development and Variable Control in Scientific Reasoning: Assessing Indonesian Students' Environmental Change Understanding via Lawson Classroom Test." *Jurnal Nalar Pendidikan* 13, no. 2 (2025): 147–56. <https://doi.org/10.26858/jnp.v13i2.77247>.
- Virmayanti, Ni Komang, I Wayan Suastra, and I Ketut Suma. "Inovasi Dan Kreatifitas Guru Dalam Mengembangkan Keterampilan Pembelajaran Abad 21." *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran* 6 (2023): 515–27. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i4.20138>.
- Wahab, Abdul, Junaedi, and Muh Azhar. "Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain Di PGMI." *Jurnal BASICEDU* 5, no. 2 (2021): 1039–45. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>.
- Wahyuni, Vivi, Supeno, and Sri Wahyuni. "Penalaran Ilmiah Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran IPAS Menggunakan LKPD Multirepresentasi." *Jurnal Ilmu Pendidikan* 8, no. 1 (2025): 358–70. <https://doi.org/10.37329/cetta.v8i1.4002>.
- Wahyuning, Sri. "Pembelajaran IPA Interaktif Dengan Game Based Learning." *Jurnal Sains Edukatika Indonesia* 4, no. 2 (2022): 1–5.
- Wulandari, Tia, Supeno, and Diah Wahyuni. "Pengaruh Model Learning Cycle 5E

Disertai LKPD Berbasis Diagram Berpikir Multidimensi Terhadap Kemampuan Scientific Reasoning Siswa SMP.” *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains* 7, no. 1 (2024): 1–11. <https://doi.org/10.24246/juses.v7i1p1-11>.

Yusa, Ilham Widia, and Wiwin Puspita Hadi. “Analisis Profil Scientific Reasoning Ability Dan Korelasi Terhadap Hasil Penilaian Akhir Semester Peserta Didik Pada Pembelajaran IPA.” *Jurnal Pendidikan MIPA* 12, no. 3 (2022): 902–11. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.689>.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A