

**PENGEMBANGAN *HANDOUT* GEOMETRI BERBASIS
ETNOMATEMATIKA AMPEL DENTA UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEPTUAL**

SKRIPSI

ARIF RACHMAN HARIS

NIM 06020422033



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

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

2026

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Arif Rachman Haris
NIM : 06020422033
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Surabaya, 5 Juni 2026


METERAI
TEMPEL
5428040370465
Arif rachman Haris
06020422033

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi Oleh:

Nama : Arif Rachman Haris

NIM : 06020422033

Judul : PENGEMBANGAN HANDOUT BERBASIS
ETNOMATEMATIKA AMPEL DENTA UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEPTUAL

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 5 Juni 2026

Pembimbing I



Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.

NIP. 197206071997031001

Pembimbing II



Dr. Sutini, M.Si.

NIP. 197701032009122001

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

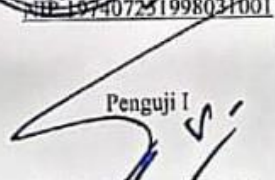
Skripsi oleh Arif Rachman Haris ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji skripsi.
Surabaya, 18 Juni 2026

Mengesahkan Fakultas tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

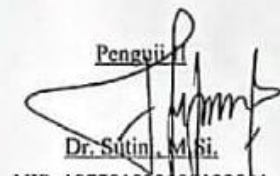


Prof. Dr. Abdurrahman Tholir, S.Ag., M.Pd.
NIP. 197407251998031001

Penguji I


Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.
NIP. 197206071997031001

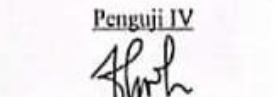
Penguji II


Dr. Sutini, M.Si.
NIP. 197701032009122001

Penguji III


Lisnani Uswah Saifuddin, S.Si, M. Pd.
NIP: 198309262006042002

Penguji IV


Dr. Siti Lailiyah, M.Si
NIP: 198409282009122007

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI



**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 : Arif Rachman Haris
NIM : 06020422033
Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
E-mail address : rachmanharis06@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 :

“Pengembangan Handout Geometri Berbasis Etnomatematika Ampel Denta untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual”

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, 16 Juli 2026

Penulis

(Arif Rachman Haris)

ABSTRAK

Arif Rachman Haris, 2026. Pengembangan *Handout* Geometri Berbasis Etnomatematika Ampel Denta untuk meningkatkan Pemahaman Konseptual. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I **Prof. Dr. Kusaeri, M.Pd.** Pembimbing II **Dr. Sutini, M.Si.**

Kata kunci : *Handout*, Geometri, Etnomatematika, Ampel Denta, Pemahaman Konseptual.

Pemahaman konseptual merupakan kemampuan penting yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika agar mampu memahami konsep secara mendalam, menghubungkan antarkonsep, serta menerapkannya dalam berbagai konteks. Namun, banyak siswa kesulitan memahami konsep matematika secara bermakna akibat pembelajaran yang cenderung prosedural dan berbasis rumus. Selain itu, bahan ajar yang digunakan di sekolah umumnya belum mengaitkan konsep matematika dengan lingkungan dan budaya lokal yang dekat dengan kehidupan siswa. Padahal, konteks budaya dalam pembelajaran dapat membantu siswa membangun pemahaman yang lebih konkret dan bermakna. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang mampu mengintegrasikan konsep matematika dengan budaya lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *handout* geometri berbasis etnomatematika Ampel Denta untuk mengukur validitas materi dan media *handout*, mengetahui tingkat usability *handout*, serta menganalisis efektivitas untuk meningkatkan pemahaman konseptual siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahapan *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Penelitian dilaksanakan pada 28 siswa MTs Taswirul Afkar Surabaya. Pengembangan *handout* dilakukan dengan mengintegrasikan unsur etnomatematika Ampel Denta ke dalam materi geometri. Analisis data dilakukan melalui tiga aspek utama, yaitu aspek kevalidan, usability, dan keefektifan. Aspek kevalidan dianalisis menggunakan aplikasi RStudio untuk menentukan nilai Rata-rata Total Validitas (RTV), sedangkan aspek usability diukur menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Selanjutnya, aspek keefektifan ditentukan melalui analisis perbedaan skor *pretest* dan *posttest* menggunakan uji nonparametrik *Wilcoxon Signed Rank Test*, karena data penelitian tidak berdistribusi normal.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) *handout* geometri berbasis etnomatematika Ampel Denta yang dikembangkan dinyatakan valid dengan nilai RTV sebesar 3,83, (2) *handout* memenuhi aspek usability dengan skor *System Usability Scale* (SUS) sebesar 80,71 yang termasuk kategori *acceptable*, dan (3) *handout* terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konseptual siswa, yang ditunjukkan oleh hasil uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan nilai signifikansi $< 0,001$. Dengan demikian, *handout* yang dikembangkan memenuhi aspek kevalidan, usability, dan keefektifan untuk digunakan dalam pembelajaran geometri.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
E. Batasan Penelitian.....	8
F. Spesifikasi Produk	9
G. Definisi Operasional	10
BAB II LANDASAN TEORI	14
A. Pemahaman Konseptual dalam Matematika.....	14
B. Geometri dan Relevansi pada Etnomatematika.....	18
C. Etnomatematika dan Konteks Ampel Denta.....	22
D. <i>Handout</i> Geometri Berbasis Etnomatematika Ampel Denta	33
E. Validitas <i>Handout</i> Geometri Berbasis Etnomatematika	35
F. Usabilitas <i>Handout</i> Geometri Berbasis Etnomatematika	40
G. Keefektifan <i>Handout</i> Geometri Berbasis Etnomatematika	45
BAB III METODE PENELITIAN.....	48
A. Jenis Penelitian	48
B. Tempat dan Waktu Penelitian	49
C. Subjek Penelitian	49

D. Prosedur Penelitian	50
E. Jenis Data.....	55
F. Teknik Pengumpulan Data.....	58
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	60
H. Teknik Analisis Data.....	73
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	83
A. Hasil Penelitian.....	83
B. Pembahasan	110
C. Revisi Produk	122
D. Kajian Akhir Produk.....	127
BAB V PENUTUP.....	128
A. Kesimpulan.....	128
B. Keterbatasan Penelitian	129
C. Saran	129
DAFTAR PUSTAKA	131

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tempat Wudhu Masjid Sunan Ampel.....	19
Gambar 2.2 Gerbang Makam Sunan Ampel.....	24
Gambar 2.3 Tempat Wudhu Masjid Ampel.....	25
Gambar 2.4 Pintu Masjid Ampel Denta.....	26
Gambar 2.5 Tiang Masjid dan Rehal Alquran	27
Gambar 2.6 Penyangga Area Masjid Ampel Denta.....	28
Gambar 2.7 Pilar Penyangga Masjid Ampel.....	29
Gambar 2.8 Kubah Masjid Sunan Ampel	30
Gambar 2.9 Tempat Air Minum Ampel.....	31
Gambar 4.1 <i>Storyboard</i> CP, TP, Profil Pelajar, & Peta Konsep <i>Handout</i>	89
Gambar 4.2 <i>Storyboard</i> Pemantik <i>Handout</i> & Materi <i>Handout</i>	89
Gambar 4.3 <i>Storyboard</i> Materi dan Contoh Soal <i>Handout</i>	90

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pelaksanaan Penelitian	49
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Penilaian Validasi Ahli Materi	61
Tabel 3.3 Aspek Penilaian Validasi Ahli Materi	61
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Penilaian Validasi Ahli Media	65
Tabel 3.5 Aspek Penilaian Validasi Ahli Media	65
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Penilaian Usabilitas <i>Handout</i> Geometri	68
Tabel 3.7 Butir Instrumen Usabilitas <i>Handout</i> Geometri	69
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Instrumen <i>Pretest</i> Pemahaman Konseptual	71
Tabel 3.9 Kisi-Kisi Instrumen <i>Posttest</i> Pemahaman Konseptual	72
Tabel 3.10 Kategori Validitas Berdasarkan Rerata Skor	76
Tabel 3.11 Kategori Usabilitas	77
Tabel 3.12 Kategori <i>Acceptability range</i>	78
Tabel 3.13 Kategori Nilai <i>N-Gain</i>	83
Tabel 4.1 Nama Validator	95
Tabel 4.2 Data Kevalidan Materi	95
Tabel 4.3 Data Kevalidan Media	99
Tabel 4.4 Data Kevalidan <i>Handout</i>	101
Tabel 4.5 Data Usabilitas <i>Handout</i>	102
Tabel 4.6 Skor Asli Usabilitas <i>Handout</i>	104
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Usabilitas Menggunakan SUS	105
Tabel 4.8 Data Hasil <i>Pretest-Posttest</i>	107
Tabel 4.9 Data Hasil Uji Normalitas	108
Tabel 4.10 Data Uji <i>Wilcoxon signed Rank Test</i>	108
Tabel 4.11 Data Hasil Uji <i>N-Gain</i>	109
Tabel 4.12 Revisi Produk Berdasarkan Hasil Validasi	123
Tabel 4.13 Komponen <i>Handout</i> dan Perannya dalam Meningkatkan Pemahaman	128

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Halaman sampul dan pendahuluan	137
Lampiran 1.2 Halaman Materi	141
Lampiran 1.3 Halaman Contoh soal dan pembahasan	151
Lampiran 2.1 Instrumen Validasi materi	166
Lampiran 2.2 Instrumen Validasi media	159
Lampiran 2.3 Instrumen Soal <i>Pretest</i>	162
Lampiran 2.4 Instrumen Soal <i>Posttest</i>	163
Lampiran 3.1 Lembar Hasil Validator Materi 1	174
Lampiran 3.2 Lembar Hasil Validator Materi 2	168
Lampiran 3.3 Lembar Hasil Validator Media 1	172
Lampiran 3.4 Lembar Hasil Validator Media 2	175
Lampiran 3.5 Lembar Validasi Instrumen Penilaian Tes Uraian	178
Lampiran 3.6 Lembar Hasil Soal Pemahaman Konseptual Siswa	182
Lampiran 3.7 Lembar Hasil Instrumen Usabilitas Siswa	194
Lampiran 3.8 Hasil Usabilitas Siswa	198
Lampiran 4.1 Surat Izin Penelitian	199
Lampiran 4.2 Surat balasan penelitian	200

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Aldi, Suhardi, Adnan Adnan, Ismail Ismail, and Akhmad Faqih Dzulqarnain. "Uji Praktikalitas Lembar Kerja Siswa Elektronik Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Kelas SMA/MA XI Semester I." *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi* 7, no. 1 (2022) : 113–127. <https://doi.org/10.37058/bioed.v7i1.4642>.
- Aliza Awang, Liz, Farrah Dina Yusop, and Mahmoud Danaee. *Wawasan tentang Pengujian Kegunaan: Efektivitas Sistem E-Learning Adaptif untuk Matematika Sekolah Menengah*. 2024 : 1–15.
- Andriani Putri, Wafiq, Mahmud Alpusari, and Muhammad Fendrik. *Pengembangan Modul Ajar Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri untuk Siswa Sekolah Dasar*. Vol 10 No 1 (2024) : 1897-1910. <https://paperity.org/p/322968114/pengembangan-modul-ajar-berbasis-etnomatematika-pada-materi-geometri-untuk-siswa-sekolah>.
- Putera, W., Sandiyasa, I. G. E., Pradana, I. B. E. W., Dalem, I. B. G. W. A., & Dewi, N. W. S. *Evaluation of The E-Learning System Usability Using The System Usability Scale (SUS)*. 2022 : 322-326.
- Andriliani, Luthfiah, Aam Amaliyah, Vadlina Putry Prikustini, and Vhaliesca Daffah. "Analysis of Mathematics Learning in Geometry Material." *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan* 1, no. 7 (2022): 69–78. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i7.138>.
- Arora, Anish Kumar, Charo Rodriguez, Tamara Carver, Hao Zhang, and Tibor Schuster. "Validasi Kuesioner Evaluasi Kegunaan Pembelajaran Campuran (BLUE-Q) melalui Pendekatan Validasi Kuesioner Bayesian yang Inovatif." *Journal of Educational Evaluation for Health Professions* 21 (November 2024): 21-31. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2024.21.31>.
- Arrieta-Cohen, Mercedes Carmen, Luz Angela Torres-Arizal, and Ricardo León Gómez-Yepes. "Mengevaluasi Dampak Intervensi Pendidikan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Pemulihan Pascapandemi di Pedesaan Kolombia." *Education Sciences* 14, no. 12 (2024): 13-41. <https://doi.org/10.3390/educsci14121341>.
- Associate Professor Titus II Teachers College, Tiruvalla., Sunila Thomas, Gibina Jacob, and M.Sc,B.Ed Titus II Teachers College, Tiruvalla. "Ethnomathematics." *International Journal of Advanced Research* 9, no. 09 (2021): 10–12. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/13409>.
- Bidiyah, Azminatun, Trisniawati Trisniawati, Mahmudah Titi Muanifah, and Trio Ardhian. "Pengembangan Modul Pendidikan Geometri Dasar Berbasis Etnomatematika." *Advances in Mobile Learning Educational Research* 4, no. 2 (2024): 60–72. <https://doi.org/10.25082/AMLER.2024.02.010>.
- Budiono, Nanik Rachmaniyah, and Aria Weny Anggraita. "Ornamen Masjid Sunan Ampel, Sunan Giri, dan Sunan Sendang." *Jurnal Desain Interior* 6, no. 1 (2021): 1–15. <http://dx.doi.org/10.12962/j12345678.v6i1.9641>.
- Cocchi, Simone, Chiara Cipolat Mis, Mauro Mazzocut, et al. "Validitas Isi dan Wajah Alat Evaluasi Informasi Kesehatan bagi Konsumen (ETHIC): Mendapatkan Informasi

- Kesehatan yang Dapat Diakses oleh Pasien dan Warga Negara.” Layanan kesehatan* 11, no. 8 (2023): 11-54. <https://doi.org/10.3390/healthcare11081154>.
- Cohen, Jacob. *Analisis Daya Statistik untuk Ilmu Perilaku*. 0 ed. Routledge, (2013) : 531-542. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>.
- Cousineau, Denis, and Jean-Christophe Goulet-Pelletier. “*Studi Interval Kepercayaan untuk Cohen’s Dp dalam Desain dalam Subjek dengan Proposal Baru.*” *Metode Kuantitatif untuk Psikologi* 17, no. 1 (2021): 51–75. <https://doi.org/10.20982/tqmp.17.1.p051>.
- Dabbagh, A., H. Seens, J. Fraser, and J. C. MacDermid. “*Validitas Konstruk dan Konsistensi Internal Kuesioner Peran Rumah Tangga dan Pekerjaan Keluarga: Studi Lintas Seksi dengan Analisis Faktor Eksploratori.*” *BMC Women’s Health* 23, no. 1 (2023): 56. <https://doi.org/10.1186/s12905-023-02199-1>.
- Dalawi, Izzaty, Mohamad Rodi Isa, Xin Wee Chen, Zahir Izuan Azhar, and Nazim Aimran. “*Pengembangan Kuesioner Pemahaman, Sikap, Praktik dan Literasi Kesehatan Bahasa Melayu tentang COVID-19 (MUAPHQ C-19): Analisis Validitas Isi dan Validitas Muka.*” *BMC Public Health* 23, no. 1 (2023): 11-31.
- Deng, Jacky M., Nicholas Streja, and Alison B. Flynn. “*Validitas Bukti Proses Respons dalam Penelitian Pendidikan Kimia.*” *Journal Pendidikan Kimia* 98, no. 12 (2021): 56–66. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.1c00749>.
- Eltahir, Mohd. Elmagzoub, Sami Al-Qatawneh, Najah Al-Ramahi, and Najeh Alsalhi. “*Perspektif Mahasiswa dan Dosen terhadap Efisiensi dan Kegunaan Mata Kuliah E-Learning di Universitas Ajman: Studi Kasus.*” *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Sains* 9, no. 3 (2019): 388-403. <https://doi.org/10.3926/jotse.590>.
- Famella, Ajeng, Ellis Mardiana Panggabean, and Tua Halomoan Harahap. “*Implementation of Ethnomathematics in Mathematics Learning Using Javanese Culture Based on Batik.*” *Journal of Mathematics Education* 2, no. 4 (2025): 1-11. <https://doi.org/10.47134/ppm.v2i4.1944>.
- Febriyanti, Dyara Atmy, and Siti Qurratul Ain. “*Development of an Ethnomathematics-Based Mathematics Module on Plane Structure Material in Elementary Schools.*” *Jurnal Basicedu* 5, no. 3 (2021): 9–17. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.933>.
- Fajriah, N., & Asghor, M. A. (2023). Etnomatematika: eksplorasi geometri pada kebudayaan lokal sebagai sumber belajar matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 8(1), 45–56.
- Hartati, S., & Ruswana, A. M. (2022). Analisis kebutuhan pengembangan *handout* geometri berbantuan etnomatematika. *Jurnal Elemen*, 8(2), 310–322.
- Hidayati, Voryda, Sakur Sakur, and Syofni Syofni. “*Validity and Practicality of Mathematics Learning Media Using Geogebra Software to Facilitate Students' Learning Interest in Quadrilateral Material for Class VII SMP/MTs.*” *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)* 5, no. 4 (2022): 3-21. <https://doi.org/10.24014/juring.v5i4.18564>.
- Howard, Matt C. “A Systematic Literature Review of Exploratory Factor Analyses in

- Management.” *Journal of Business Research* 164 (September 2023): 39-69. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113969>.
- Hyzy, Maciej, Raymond Bond, Maurice Mulvenna, et al. “Benchmarking Skala Kegunaan Sistem untuk Aplikasi Kesehatan Digital: Meta-Analisis.” *JMIR mHealth and uHealth* 10, no. 8 (2022): e37290. <https://doi.org/10.2196/37290>.
- Iovino, Emily A., Sandra M. Chafouleas, Rabbecca C. Torres, and Michael A. Weiner. “Evaluasi Metode Campuran tentang Kegunaan Feel Your Best Self.” *Frontiers in Education* 9 (June 2024): 1400002. <https://doi.org/10.3389/educ.2024.1400002>.
- Jäder, Jonas, and Helena Johansson. “Menggali Pemahaman Konseptual Siswa melalui Pemecahan Masalah Matematika: Penggunaan dan Pergeseran Siswa di Antara Representasi Bilangan Rasional yang Berbeda.” *Research in Mathematics Education*, February 4, 2025, 1–18.
- Jahnke, Isa, Nathan Riedel, Kanupriya Singh, and Joi Moore. “Memajukan Heuristik Sosioteknis-Pedagogis untuk Evaluasi Kegunaan Kursus Online bagi Pembelajar Dewasa.” *Pembelajaran online* 25, no. 4 (2021) : 337-360. <https://doi.org/10.24059/olj.v25i4.2439>.
- Johnson, Susanne Grødem, Thomas Potrebny, Lillebeth Larun, Donna Ciliska, and Nina Rydland Olsen. “Metode dan Atribut Kegunaan yang Dilaporkan dalam Studi Kegunaan Aplikasi Seluler untuk Pendidikan Kesehatan: Tinjauan Cakupan.” *JMIR Medical Education* 8, no. 2 (2022): e38259. <https://doi.org/10.2196/38259>.
- Kusaeri. (2019). Penilaian sikap dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 61–70. <https://doi.org/10.33474/jpm.v5i2.158>
- Kowiyah, Kowiyah, Ima Mulyawati, and Khoerul Umam. “Pemahaman Konseptual dan Analisis Representasi Matematika Pendidikan Matematika Realistik Berdasarkan Tipe Kepribadian.” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2019): 1–10. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v10i2.4605>.
- Lowrie, Tom, and Tracy Logan. “Visualisasi Spasial Mendukung Matematika Siswa: Mekanisme Transfer Spasial.” *Jurnal Intelijen* 11, no. 6 (2023): 1-27. <https://doi.org/10.3390/jintelligence11060127>.
- Mario Florentino, Agung Lukito, and Neni Mariana. “Development of Ethnomathematics-Based Geometry Learning Modules in Grade V.” *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 3, no. 3 (2022): 49–58. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v3i3.220>.
- Masuwai, Azwani, Hafizhah Zulkifli, and Mohd Isa Hamzah. “Evaluasi Validitas Isi dan Validitas Muka Instrumen Penilaian Diri Guru Pendidikan Agama Islam Sekolah Menengah.” *Pendidikan yang Meyakinkan* 11, no. 1 (2024): 2308410.
- Maulana, Ilham, Ambiyar Ambiyar, Fahmi Rizal, and Enjang Suhaedin. “E-Learning Efektif Digunakan untuk Manajemen Kursus Layanan TI.” *Journal International Inspire Education Technology* 3, no. 2 (2024): 72–79. <https://doi.org/10.55849/jiiet.v3i2.689>.
- Moorthy, Preetha, Lina Weinert, Christina Schüttler, et al. “Attributes, Methods, and

- Frameworks Used to Evaluate Wearables and Their Companion mHealth Apps: Scoping Review.” *JMIR mHealth and uHealth* 12 (April 2024): 21-79. <https://doi.org/10.2196/52179>.
- Mustafa Khalid, Norhayati, Pavapriya Ponvel, Azianah Ibrahim, et al. “Pengembangan dan Evaluasi Validitas dan Penerimaan Konten Modul Intervensi Multidomain untuk Pembalikan Kelemahan Kognitif pada Lansia.” *Clinical Interventions in Aging* Volume 19 (July 2024): 189–202. <https://doi.org/10.2147/CIA.S458600>.
- Mutaqin, Achmad, Mohammad Syaifuddin, and Yus Mochamad Cholily. “Development of an Ethnomathematics-Based Geometry Module with a Scientific Approach to Improve Metacognitive Abilities Siswa.” *Indonesia Mathematics Education* 4, no. 1 (2021): 11-25. <https://doi.org/10.30738/indomath.v4i1.8867>.
- Nuraini, A. F. D., & Kusaeri. (2025). Systematic literature review: Pengaruh media pembelajaran digital pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap motivasi belajar siswa di Indonesia. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 59–70. <https://doi.org/10.33087/phi.v9i1.439>
- Ortiz, Gabriela Ortiz, Sandra Vega García, Cristina Islas Salinas, Abril Violeta Muñoz Torres, and Lubia Velázquez López. “Evaluasi Kegunaan Situs Web Edukasi ‘Understanding My Diabetes’ untuk Pasien Diabetes Tipe 2 di Meksiko.” *Frontiers in Public Health* 12 (May 2024): 1394066. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1394066>.
- Polit, Denise F., and Cheryl Tatano Beck. “Indeks Validitas Konten: Yakin Anda Tahu Apa yang Dilaporkan? Kritik dan Rekomendasi.” *Penelitian dalam Keperawatan dan Kesehatan* 29, no. 5 (2006): 89–97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>.
- Prahmana, R. C. I., dkk. (2021). Ethnomathematics: The Yogyakarta Palace architecture and geometry learning. *Journal on Mathematics Education*, 12(1), 93–112.
- Putri, O. D., & Zulkardi. (2023). Developing ethnomathematics *handout* for learning geometry in secondary school. *Indonesian Journal of Mathematics Education*, 6(1), 12–25.
- Rahayu, Dewi, Indryani, & Wulandari, B. A. (2023). Pengembangan media Sex Kids Education (SKIDU) berbasis permainan papan untuk anak usia dini. *Jurnal Muara Pendidikan* 8(1): 83–95. <https://doi.org/10.52060/mp.v8i1.1179>
- Rauf Bimantara, Abdul. *The Role of Ethnomathematics in Mathematics Learning*. Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 1252-1258 (n.d.). <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>.
- Rawani, Dewi, and Dian Fitra. “Ethnomathematics: The Relationship Between Culture and Mathematics.” *JURNAL INOVASI EDUKASI* 5, no. 2 (2022): 19–26. <https://doi.org/10.35141/jie.v5i2.433>.
- Rizki, N. A., & Prihatnani, E. (2021). Pengembangan *handout* geometri berbasis etnomatematika konteks rumah adat. *Jurnal Magister Pendidikan Matematika (JUMADIKA)*, 3(1), 22–31.
- Romero Jeldres, Marcela, Elisabet Díaz Costa, and Tarik Faouzi Nadim. “*Tinjauan Metode*

- Lawshe untuk Menghitung Validitas Isi dalam Ilmu Sosial.* *Frontiers in Education* 8 (November 2023): 1271335. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1271335>.
- Safitri, Diana, and Macharani Adi Putra Siregar. "Etnomatematika dalam Proses Pembuatan Tahu sebagai Sumber Pembelajaran Matematika." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2023): 26–36. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2240>.
- Santosa, Shella Adelia, Tan Amelia, and Ayouvi Poerna Wardhanie. "School Website Redesign to Improve Learnability and Memorability Factors." *JRST (Jurnal Riset Sains Dan Teknologi)* 8, no. 1 (2024): 97–106. <https://doi.org/10.30595/jrst.v8i1.18916>.
- Sari, R. M., & Putri, R. I. I. (2021). Designing *handout* materials based on ethnomathematics for geometry learning. *Journal of Physics: Conference Series*, 1806(1), 012011. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012011>.
- Sirianansopa, Kantisa. "Evaluasi Prestasi Belajar Siswa Menggunakan Teknik Penilaian Formatif: Sebuah Studi Retrospektif." *BMC Medical Education* 24, no. 1 (2024): 1373. <https://doi.org/10.1186/s12909-024-06347-5>.
- Spatioti, Adamantia G., Ioannis Kazanidis, and Jenny Pange. "A Comparative Study of the ADDIE Instructional Design Model in Distance Education." *Information* 13, no. 9 (2022): 402. <https://doi.org/10.3390/info13090402>.
- Sri Endarwati, Wiryanto, and Endah Budi Rahaju. "Ethnomathematics Exploration Types of Angles in The Ampel Religious Area for Elementary School Mathematics Learning." *Jurnal Elementaria Edukasia* 7, no. 4 (2024): 296–308. <https://doi.org/10.31949/jee.v7i4.11920>.
- Sterner, Philipp, and David Goretzko. "Pohon Analisis Faktor Eksploratori: Mengevaluasi Invarian Pengukuran Antara Beberapa Kovariat." *Pemodelan Persamaan Struktural: Jurnal Multidisiplin* 30, no. 6 (2023): 71–86. <https://doi.org/10.1080/10705511.2023.2188573>.
- Suryana, Y., dkk. (2020). Ethnomathematics-based *handout* to improve students' spatial ability in geometry concepts. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 9(3), 1120–1125.
- Tasha Wulandari Liandri, Adrias Adrias, and Salmains Safitri Syam. "Understanding the Concept of Solid Shapes in Mathematics Learning Using Interactive Media at SDN 12 Padang Besi." *Numbers: Scientific Journal of Mathematics, Earth and Space* 3, no. 2 (2025): 12–20. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v3i2.458>.
- Umar, Umar, M Bambang Purwanto, and Moch. Malik Al Firdaus. "Penelitian dan Pengembangan: Sebagai Alternatif Utama untuk Kerangka Desain Penelitian Pendidikan." *JELL (Journal of English Language and Literature) STIBA-IEC Jakarta* 8, no. 01 (2023): 73–82. <https://doi.org/10.37110/jell.v8i01.172>.
- Utami, Niken Wahyu, Suminto A. Sayuti, and Jailani Jailani. "Artefak Lokal dari Daerah Terpencil, Digunakan untuk Merancang Rencana Pembelajaran bagi Calon Guru Matematika terkait Pendidikan Berkelanjutan." *Heliyon* 7, no. 3 (2021): e06417. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06417>.

- Villamañe, Mikel, and Ainhoa Alvarez. "Memfasilitasi dan Mengotomatiskan Pengujian Kegunaan Teknologi Pendidikan." *Computer Applications in Engineering Education* 32, no. 3 (2024):
- Vízek, Lukáš, Libuše Samková, and Jon R. Star. "Menilai Kualitas Pengetahuan Konseptual melalui Konstruksi Dinamis." *Educational Studies in Mathematics* 117, no. 2 (2024): 67–91.
- Vlachogianni, Prokopia, and Nikolaos Tselios. "Evaluasi Kegunaan yang Dirasakan dari Teknologi Pendidikan Menggunakan Post-Study System Usability Questionnaire (PSSUQ): Tinjauan Sistematis." *Sustainability* 15, no. 17 (2023): 12954.
- Vlasenko, Kateryna V., Iryna V. Lovianova, Sergii V. Volkov, et al. "Desain UI/UX Kursus Online Pendidikan." *CTE Workshop Proceedings* 9 (March 2022): 84–99. <https://doi.org/10.55056/cte.114>.
- Wahyudie, Prasetyo, Antariksa Antariksa, Lisa Dwi Wulandari, and Herry Santosa. "Local Wisdom of Gapura in Sunan Ampel Mosque Based on the Place Attachment Theory." *Civil Engineering and Architecture* 9, no. 7 (2021): 47–59. <https://doi.org/10.13189/cea.2021.090704>.
- Wahyuni, S., dkk. (2022). Pengembangan *handout* matematika berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 1540–1552.
- Warmi, Attin, Alpha Galih Adirakasiwi, and Ahmad Nawawi. "Inovasi dalam Pembelajaran Literasi Keuangan Melalui Pengembangan Film Animasi untuk Siswa Sekolah Dasar." Dalam Prosiding Simposium Internasional Borobudur ke-4 tentang Humaniora dan Ilmu Sosial 2022 (BIS-HSS 2022), edited by Zulfikar Bagus Pambuko, Muji Setiyo, Chrisna Bagus Edhita Praja, et al., vol. 778. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. Atlantis Press SARL, 2024. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-118-0_117.
- Wathall, Jennifer T.H. *Matematika Berbasis Konsep: Pengajaran untuk Pemahaman Mendalam di Kelas Menengah*. Corwin, 2016. <https://doi.org/10.4135/9781071872697>.
- Yılmaz, Erdi Okan. "Studi Pengembangan Skala untuk Kegunaan Pedagogis Sosioteknis Aplikasi Mobile." *Malaysian Online Journal of Educational Technology* 11, no. 1 (2023): 59–76. <https://doi.org/10.52380/mojet.2023.11.1.469>.
- Žakelj, Amalija, and Andreja Klančar. "Peran Representasi Visual dalam Pembelajaran Geometri." *European Journal of Educational Research* volume-11-2022, no. volume-11-issue-3-july-2022 (2022): 393–411. <https://doi.org/10.12973/eu-er.11.3.1393>.
- Zuhairi, Naufal Azzam. *Walisongo Journal of Information Technology* 4, no. 1 (2022): 23–32. <https://doi.org/10.21580/wjit.2022.4.1.10254>.
- Zuliana, Eka, Siti Irene Astuti Dwiningrum, Ariyadi Wijaya, and Yoppy Wahyu Purnomo. "Pola Geometris dan Nilai Filosofis Arsitektur Masjid Tradisional Jawa untuk Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar" *Journal of Education Culture and Society* 14, no. 2 (2023): 12–32. <https://doi.org/10.15503/jecs2023.2.512.532>.