

**PENGEMBANGAN MEDIA *GAME* EDUKASI
EXPLORATION OF MATH REGENCY (X-MARE)
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA**

SKRIPSI

ALFIATUZ ZAHROH

06020421032



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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JUNI 2025**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfiatuz Zahroh
NIM : 06020421032
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

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

Surabaya, 16 Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan,



Alfiatuz Zahroh
NIM. 06020421032

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh:

Nama : Alfiatuz Zahroh

NIM : 06020421032

Judul : Pengembangan Media *Game* Edukasi *Exploration of Math*
Regency (X-MaRe) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 16 Juni 2025

Pembimbing I



Yuni Arrifadah, M.Pd.

NIP.197306052007012048

Pembimbing II



Ahmad Lubab, M.Si.

NIP.198111182009121003

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi oleh Alfiatuz Zahroh ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Skripsi

Surabaya, 20 Juni 2025

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyan dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Dekan,



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

Tim penguji
Penguji I,

Yuni Arrifadah, M.Pd.
NIP.197306052007012048

Penguji II,

Ahmad Lubab, M.Si.
NIP.198111182009121003

Penguji III,

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si., M.Pd.
NIP. 198309262006042002

Penguji IV,

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd.
NIP. 198308212011011009



**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

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Alfiatuz Zahroh
NIM : 06020421032
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ PMIPA
E-mail address : alfia.zahroh25@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk 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 Media *Game* Edukasi *Exploration Of Math Regency (X-MaRe)*

Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

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 izin 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 saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 16 Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan,

Alfiatuz Zahroh

PENGEMBANGAN MEDIA *GAME* EDUKASI *EXPLORATION OF MATH REGENCY (X-MARE)* UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Oleh : Alfiatuz Zahroh

ABSTRAK

Materi vektor sering kali dianggap sulit karena bersifat abstrak, terutama pada konsep proyeksi ortogonal yang membutuhkan pemahaman terhadap representasi geometris dan keterkaitan antar komponen vektor. Pembelajaran yang bersifat satu arah dan lebih berfokus pada penggunaan rumus, kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *game* edukasi *Exploration of Math Regency (X-MaRe)* yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi vektor.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan yang dilaksanakan di kelas XI A MAN Kota Surabaya pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Pengembangan dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Teknik pengumpulan data meliputi catatan lapangan, validasi pakar, tes hasil belajar, dan angket kepraktisan. Data kevalidan dianalisis dengan menghitung rata-rata skor dari hasil penilaian validator. Data kepraktisan dianalisis melalui rata-rata skor angket kepraktisan guru dan siswa. Sementara itu, data keefektifan dianalisis berdasarkan persentase ketuntasan belajar serta peningkatan nilai *pretest* dan *posttest*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tahap *analysis* ditemukan siswa kesulitan memahami materi proyeksi ortogonal. Pada tahap *design* dirancang media berbasis *game* edukatif dan disertakan fitur vektor *checker* untuk meningkatkan eksplorasi vektor secara mandiri. Pada tahap *development*, media dikembangkan menggunakan Scratch dan divalidasi oleh pakar. Pada tahap *implementation*, sebelum dan setelah uji coba dilakukan tes. Pada tahap *evaluation*, hasil kevalidan menunjukkan bahwa media X-MaRe tergolong “sangat valid”, dengan nilai rata-rata sebesar 4,5 dari pakar materi dan 4,2 dari pakar media. Kepraktisan media memperoleh nilai rata-rata 85 dari angket siswa dan 84 dari guru, yang termasuk kategori “sangat praktis”. Sementara itu, keefektifan media ditunjukkan oleh persentase ketuntasan siswa sebesar 96% dan hasil uji *wilcoxon* menunjukkan nilai *asympt. sig.(2-tailed)* $< 0,05$, maka H_0 ditolak yang artinya ada peningkatan nilai *pretest* dan *posttest* setelah penerapan media X-MaRe dengan indeks *n-gain* 0,9 yang termasuk kategori “tinggi”. Dengan demikian, media X-MaRe dinyatakan valid, praktis, dan efektif sebagai media pembelajaran matematika pada materi vektor.

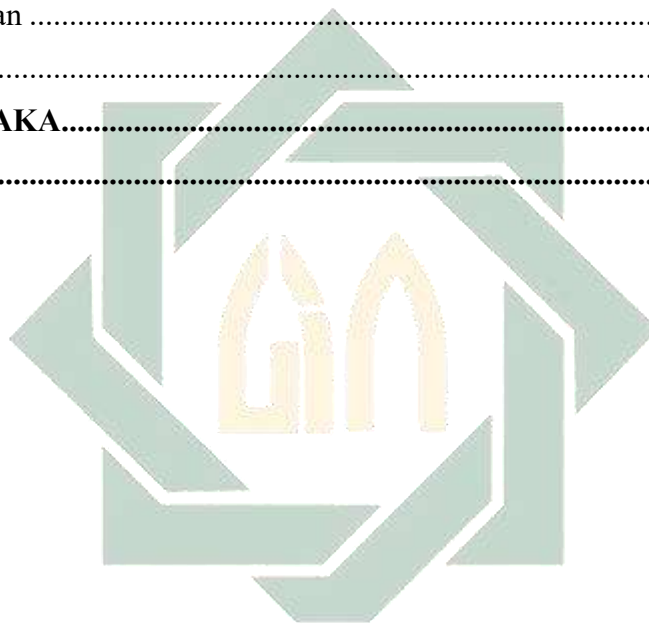
Kata Kunci: Media Pembelajaran, Scratch, X-MaRe

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN TIM PENGUJI	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	7
E. Manfaat Penelitian	8
F. Batasan Penelitian	9
G. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Media Pembelajaran.....	11
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	11
2. Fungsi Media Pembelajaran	12
3. Klasifikasi Media Pembelajaran	14
B. <i>Game</i> Edukasi	16
1. Pengertian <i>Game</i> Edukasi	16
2. Fungsi <i>Game</i> Edukasi	17
3. Klasifikasi <i>Game</i>	18

4. Elemen Dasar <i>Game</i>	20
C. <i>Exploration Of Math Regency (X-MaRe)</i>	21
D. Scratch.....	26
E. Teori Pengembangan ADDIE.....	29
F. Pengembangan Media X-MaRe	31
G. Hasil Belajar.....	33
H. Aspek Kelayakan Media Pembelajaran	34
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Model Pengembangan.....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	40
D. Uji Coba Produk.....	43
1. Desain Uji Coba	43
2. Subjek Uji Coba	44
3. Jenis Data	44
4. Teknik Pengumpulan Data	45
5. Instrumen Pengumpulan Data	46
6. Teknik Analisis Data	53
BAB IV HASIL PENELITIAN	60
A. Data Uji Coba.....	60
1. Data Proses Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi <i>Exploration Of Math Regency (X-MaRe)</i>	60
2. Data Kevalidan Media <i>Game</i> Edukasi <i>Exploration Of Math Regency (X-MaRe)</i>	77
3. Data Kepraktisan Media <i>Game</i> Edukasi <i>Exploration Of Math Regency (X-MaRe)</i>	81
4. Data Keefektifan Media <i>Game</i> Edukasi <i>Exploration Of Math Regency (X-MaRe)</i>	84
B. Analisis Data	86
1. Analisis Data Proses Pengembangan Media <i>Game</i> Edukasi <i>Exploration Of Math Regency (X-MaRe)</i>	86
2. Analisis Data Kevalidan Media <i>Game</i> Edukasi <i>Exploration Of Math Regency (X-MaRe)</i>	92

3. Analisis Data Kepraktisan Media <i>Game</i> Edukasi <i>Exploration Of Math</i> <i>Regency</i> (X-MaRe).....	94
4. Analisis Data Keefektifan Media <i>Game</i> Edukasi <i>Exploration Of Math</i> <i>Regency</i> (X-MaRe).....	96
C. Revisi Produk.....	99
D. Kajian Produk Akhir	103
BAB V PENUTUP	105
A. Kesimpulan	105
B. Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA.....	107
LAMPIRAN.....	112



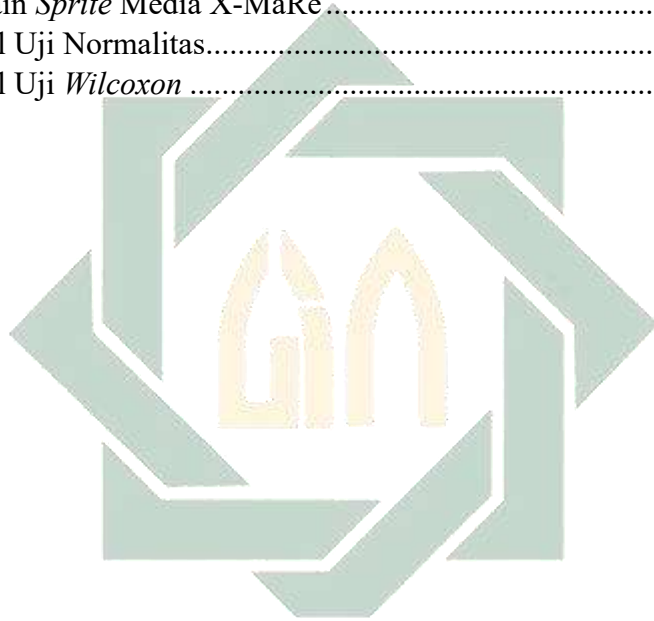
UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>Button</i> dan Fungsi Scratch.....	27
Tabel 3. 1 Format Penilaian Pakar Materi.....	47
Tabel 3. 2 Format Penilaian Pakar Media	49
Tabel 3. 3 Angket Kepraktisan Siswa	50
Tabel 3. 4 Angket Kepraktisan Guru.....	51
Tabel 3. 5 Catatan Lapangan Yang Telah Direduksi	53
Tabel 3. 6 Skala Lembar Kevalidan	53
Tabel 3. 7 Kategori Kevalidan Media Pembelajaran	55
Tabel 3. 8 Skala Penilaian Angket Siswa dan Guru	55
Tabel 3. 9 Kategori Kepraktisan Media Pembelajaran.....	56
Tabel 3. 10 Kategori Nilai N-gain.....	59
Tabel 4. 1 Hasil Pembuatan Media X-MaRe	67
Tabel 4. 2 Daftar Nama Pakar Materi	78
Tabel 4. 3 Penilaian Kevalidan Media X-MaRe oleh Pakar Materi.....	78
Tabel 4. 4 Daftar Nama Pakar Media	80
Tabel 4. 5 Penilaian Kevalidan Media X-MaRe oleh Pakar Media	80
Tabel 4. 6 Hasil Angket Kepraktisan Guru	82
Tabel 4. 7 Hasil Angket Kepraktisan Siswa	83
Tabel 4. 8 Hasil Ketuntasan Siswa	84
Tabel 4. 9 Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Siswa	85
Tabel 4. 10 Catatan Lapangan Proses Pengembangan Media X-MaRe.....	87
Tabel 4. 11 Hasil Analisis Kevalidan Materi.....	92
Tabel 4. 12 Hasil Analisis Kevalidan Media	93
Tabel 4. 13 Hasil Analisis Angket Kepraktisan Guru	94
Tabel 4. 14 Hasil Analisis Angket Kepraktisan Siswa	95
Tabel 4. 15 Persentase Ketuntasan Siswa	96
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan Indeks <i>N-gain</i>	97
Tabel 4. 17 Revisi Media X-MaRe	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Flowchart</i> Menu Utama	22
Gambar 2. 2 <i>Flowchart</i> Menu Materi	23
Gambar 2. 3 <i>Flowchart</i> Menu Vektor Checker	24
Gambar 2. 4 <i>Flowchart</i> Menu <i>Game</i>	25
Gambar 2. 5 <i>Workspace</i> Scratch	27
Gambar 3. 1 <i>One-Grup Pretest-Posttest Design</i>	44
Gambar 4. 1 Desain Tombol Media X-MaRe	65
Gambar 4. 2 Desain <i>Sprite</i> Media X-MaRe	66
Gambar 4. 3 Hasil Uji Normalitas.....	96
Gambar 4. 4 Hasil Uji <i>Wilcoxon</i>	97



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Hasil Pengisian Lembar Kevalidan Pakar Materi	112
Lampiran II Hasil Pengisian Lembar Kevalidan Pakar Media	118
Lampiran III Hasil Pengisian Angket Kepraktisan Guru	124
Lampiran IV Hasil Pengisian Angket Kepraktisan Siswa.....	127
Lampiran V Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	130
Lampiran VI Hasil Pengisian <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	139
Lampiran VII Dokumentasi Kegiatan.....	142
Lampiran VIII Surat Tugas Pembimbing.....	143
Lampiran IX Kartu Konsultasi.....	144
Lampiran X Surat Izin Penelitian.....	145
Lampiran XI Surat Telah Melaksanakan Penelitian.....	146
Lampiran XII Biodata Penulis	147



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Putra. *Media Pendidikan dalam Era Digital*. Bandung: Alfabeta, 2021.
- Alhasir, Ahmad, dan Ika Lis Mariatun. "Development of Scratch Educational Game-Based Learning Media to Improve Students' Problem-Solving Ability." *Asatiza: Jurnal Pendidikan* 5, no. 3 (30 September 2024): 246–54. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v5i3.1877>.
- Ardiningrum, Nilam, Desy Safitri, dan Sujarwo. "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran Game Edukasi Terhadap Pembelajaran IPS (Kajian Literatur)." *JICN: Jurnal Intelek dan Cendekiawan Nusantara* 1, no. 2 (2024).
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Digital*. Jakarta: Rajawali Pers, 2023.
- Aulia, Winda, dan MintoHari. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Materi Tata Surya Kelas VI Sekolah Dasar." *JPGSD* 11, no. 1 (2023): 220–34.
- Aziz, Wahyu, Dian Indihadi, dan Yusuf Suryana. "Pengaruh Penggunaan Media Objek Lingkungan Terhadap Keterampilan Peserta Didik Menulis Deskripsi." *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 8, no. 1 (13 Maret 2021): 1–11. <https://doi.org/10.17509/pedadidaktika.v8i1.32714>.
- Dewi, Anita Candra, dan Muhammad Yahya. "Efektifitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran Kejuruan." *Konsepsi* 11, no. 2 (2022): 373–79.
- Halim, Rahmi A. "Analisis Hambatan dan Tantangan Guru dalam Mengimplementasikan Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Matematika di MTs 3 Tidore." *JUANGA : Jurnal Agama dan Ilmu Pengetahuan* 10, no. 2 (2024).
- Hamdani. *Efektivitas Media Pembelajaran: Teori dan Penerapannya*. Bandung: Pustaka Pelajar, 2022.
- Handayani, Denih, dan Diar Veni Rahayu. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring Dan Apk Builder." *JEVTE Journal of Electrical Vocational Teacher Education* 2, no. 2 (30 November 2022): 108. <https://doi.org/10.24114/jevte.v2i2.40541>.
- Hanief, Yulingga Nanda, dan Wasis Himawanto. *Statistik Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- Hasiru, Dewasni, Syamsu Qamar Badu, dan Hamzah B. Uno. "Media-Media Pembelajaran Efektif dalam Membantu Pembelajaran Matematika Jarak Jauh." *Jambura Journal of Mathematics Education* 2, no. 2 (12 Juli 2021): 59–69. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10587>.

- Ibrahim, Andi, Asrul Haq Alang, Madi, Baharuddin, Muhammad Aswar Ahmad, dan Darmawati. *Metodologi Penelitian*. Makasar: Gunadarma Ilmu, 2018.
- Ihsan, Helli. "Validitas Isi Alat Ukur Penelitian Konsep Dan Panduan Penilaiannya." *PEDAGOGIA Jurnal Ilmu Pendidikan* 13, no. 2 (25 Agustus 2016): 266. <https://doi.org/10.17509/pedagogia.v13i2.3557>.
- Inde Crysanta, Lisbet N. Sihombing, dan Eva Pasaribu. "Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa pada Tema 1 Subtema 2 Manusia dan Lingkungan di Kelas V SD Percontohan 091317 Pematang Raya." *Multiverse: Open Multidisciplinary Journal* 1, no. 1 (30 April 2022): 40–44. <https://doi.org/10.57251/multiverse.v1i1.624>.
- Kristanto, Andi. *Media Pembelajaran*. Surabaya: Bintang Sutabaya, 2016.
- Mahardika, Andi Ichsan, Harja Santana Purba, dan Arief Permana. "The Development of Web-Based Interactive Learning Media on Static Electricity Materials With Tutorial Model." *Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ)* 5, no. 1 (2022): 1–18.
- Maisaroh, Dewi, Prilia Linda Astuti, dan Ibrahim. "Pengaruh Media Pembelajaran terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas" 2, no. 1 (2021).
- Marzian, Fadel, dan Mukti Qamal. "Game Rpg 'The Royal Sword' Berbasis Desktop Dengan Menggunakan Metode Finite State Machine (FSM)." *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi* 1, no. 2 (16 November 2017). <https://doi.org/10.29103/sisfo.v1i2.244>.
- Miranti. "Pemanfaatan Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Matematika Di Sekolah Penggerak SD Negeri 72 Palembang." *Jurnal Edu Tech* 10, no. 2 (2024): 387–92.
- Munawir, Ainur Rofiqoh, dan Ismi Khairani. "Peran Media Interaktif Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran SKI di Madrasah Ibtidaiyah." *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora* 9, no. 1 (2024).
- Najuah, Ricu Sidiq, dan Reny Sabrina Simamora. *Game Edukasi: Strategi dan Evaluasi Belajar Sesuai Abad 21*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2022.
- Pagarra, Hamzah, Ahmad Syawaluddin, Wawan Krismanto, dan Sayidiman. *Media Pembelajaran*. Makasar: Badan Penerbit UNM, 2022.
- Prasetia, Bayu, dan Mariana Vebri Valentina. "Pembelajaran Interaktif Melalui Game Pengetahuan Umum Dengan Scratch Untuk Mengembangkan Literasi Peserta Didik Sekolah Dasar" 5, no. 2 (2024).
- Prensky, Marc. *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. New York: Corwin, 2010.

- Purwanto, Ngalim. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2023.
- Puspitasari, Bhunga, dan Maya Rayungsari. "Systematic Literature Review: Penerapan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Teknologi." *Polinomial : Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (28 Juli 2024): 81–89. <https://doi.org/10.56916/jp.v3i2.891>.
- Rohmad, dan Siti Sarah. *Pengembangan Instrumen Angket*. 1. Yogyakarta: K-Media, 2021.
- Rohman, Faisal. *Teknologi Pembelajaran: Pendekatan dan Implementasi*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press, 2022.
- Sadiman, Arief. *Interaksi dan Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada., 2019.
- Salma, Putri. "Pengembangan Media Pembelajaran Edugame Berbasis Android Pada Materi Rantai Makanan Kelas V Sekolah Dasar: Penelitian Design and Development pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar." Universitas Pendidikan Indonesia, 2024.
- Serungke, Mayang, Parulian Sibuea, Annisa Azzahra, Mutia Asmi Fadillah, Suci Rahmadani, dan Rahmat Arian. "Penggunaan Media Audio Visual Dalam Proses Pembelajaran Bagi Peserta Didik." *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 6, no. 4 (2023).
- Sidabutar, Natalia Ayu Lestari, dan Reflina. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMA dengan Aplikasi Animaker pada Materi Vektor." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 2 (6 April 2022): 1374–86. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1362>.
- Sudjana, Nana. *Pembelajaran Efektif di Era Digital*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2020.
- Sukardi. *Evaluasi Pendidikan dan Pengukuran Hasil Belajar*. Bandung: Alfabeta, 2020.
- Sukarelawa, Moh. Irma, Toni Kus Indratno, dan Suci Musvita Ayu. *N-Gain vs Stacking: Analisis Perubahan Abilitas Peserta Didik Dalam Desain One Group Pretest-Posttest*. 1. Yogyakarta: Suryacahaya, 2024.
- Sumiharsono, Rudy, dan Hisbiyatul Hasanah. *Media Pembelajaran: Berbasis TIK dan Pemanfaatan E-Learning*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2017.
- Sun, Lihui, Zhen Guo, dan Linlin Hu. "Educational Games Promote the Development of Students' Computational Thinking: A Meta-Analytic Review." *Interactive Learning Environments* 31, no. 6 (18 Agustus 2023): 3476–90. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1931891>.

- Surat, Zakarias. "Penggunaan Media Evaluasi Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Kahoot dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik." *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 2, no. 2 (2022).
- Tan, Wee-Ling, Mohd Ali Samsudin, Mohd Erfy Ismail, Nur Jahan Ahmad, dan Corrienna Abdul Talib. "Exploring the Effectiveness of STEAM Integrated Approach via Scratch on Computational Thinking." *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education* 17, no. 12 (2 Desember 2021). <https://doi.org/10.29333/ejmste/11403>.
- Tarmizi, Yanrizal. "Membuat Catatan Lapangan (Field Note) dalam Penelitian Kualitatif," 2023. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31045.63202>.
- Trianto. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi*. Jakarta: Kencana, 2021.
- Wahyudi, Ibnu Hary, Rusmono, dan Jusuf Bintoro. "Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Basic Digital." *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Elektronika (JVOTE)* 2, no. 2 (4 Desember 2019): 61–67. <https://doi.org/10.21009/jvote.v2i2.13575>.
- Wahyuningrum, Paulina Maria Ekasari. "Pengaruh Media Pembelajaran dan Kecerdasan Interpersonal Terhadap Hasil Belajar Bahasa Inggris Mahasiswa STIPAS Tahasak Danum Pabelum Palangkaraya." *Jurnal Masalah Pastoral* 5, no. 2 (2 Oktober 2017): 32–40. <https://doi.org/10.60011/jumpa.v5i2.47>.
- Wang, Liang-Hui, Bing Chen, Gwo-Jen Hwang, Jue-Qi Guan, dan Yun-Qing Wang. "Effects of Digital Game-Based STEM Education on Students' Learning Achievement: A Meta-Analysis." *International Journal of STEM Education* 9, no. 1 (Desember 2022): 26. <https://doi.org/10.1186/s40594-022-00344-0>.
- Wibowo, Slamet Aji, Nursalam, dan Muhajir. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ips Kelas Iv Tema 9 Berbasis Aplikasi Articulate Storyline 3." *Jurnal Ilmiah Mandala Education* 8, no. 3 (8 Agustus 2022). <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3643>.
- Widodo, Slamet, Festy Ladyani, Ade Devriany, dan Armi. *Buku Ajar Metode Penelitian*. Pangkalpinang: CV SCIENCE TECHNO DIRECT, 2023.
- Widyastuti. *Validitas Media Pembelajaran dalam Pengembangan Kurikulum Pendidikan*. Yogyakarta: Deepublish, 2020.
- Wira, Alsyabri. "Validitas dan Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Android Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar." *Journal of Education Informatic Technology and Science (JeITS)* 3, no. 1 (2021).
- Yusuf, dan Haryanto. *Efektivitas Pembelajaran dan Pengaruhnya terhadap Hasil Belajar*. Malang: Universitas Negeri Malang Press, 2023.

Zahwa, Feriska Achlikul, dan Imam Syafi'i. "Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi." *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Ekonomi* 19, no. 01 (29 Januari 2022): 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A