

Nomor Daftar : 097/S/PGSD/15/VIII/2025

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME
PADA PEMBELAJARAN KONSEP PERKALIAN DI KELAS III
SEKOLAH DASAR**



SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Oleh:

Linda Marwiyyah Mutmainah

NIM 2109461

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
KAMPUS UPI DI DAERAH TASIKMALAYA
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
TAHUN 2025**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME
PADA PEMBELAJARAN KONSEP PERKALIAN DI KELAS III
SEKOLAH DASAR**

Oleh
Linda Marwiyyah Mutmainah

Sebuah skripsi diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Linda Marwiyyah Mutmainah 2025
Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2025

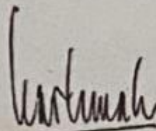
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak
ulang, difotokopi atau cara lainnya tanpa izin penulis.

Linda Marwiyyah Mutmainah

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS GAME
PADA PEMBELAJARAN KONSEP PERKALIAN DI KELAS III
SEKOLAH DASAR**

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing :

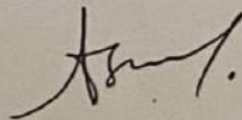
Pembimbing I



Prof. Dr. Karlimah, M.Pd.

NIP 196101221987032001

Pembimbing II

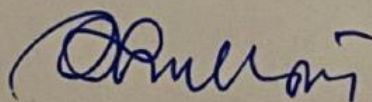


Asep Nuryadin, S.Pd., M.Ed.

NIP 920200819931110101

Mengetahui,

Ketua Program Studi SI PGSD



Dr. Ghulam Hamdu, M.Pd.

NIP 198006222008011004

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan, masih terbatasnya penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran perkalian di kelas III Sekolah Dasar, sehingga sebagian peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep dan kurang terampil dalam berhitung. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan multimedia interaktif berbasis game pada materi perkalian di kelas III Sekolah Dasar, serta mengetahui kelayakan dan respon peserta didik terhadap media tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Pada tahap analisis, dilakukan identifikasi kebutuhan melalui wawancara dengan guru observasi, dan studi dokumen. Tahap perancangan meliputi penyusunan materi, pemilihan aplikasi pengembangan seperti Canva, *Articulate Storyline 360*, dan Animaker serta pembuatan *Storyboard*. Tahap pengembangan dilakukan dengan membuat game interaktif dan video pembelajaran sesuai dengan *Storyboard* yang telah dibuat, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil validasi menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis game memperoleh persentase kelayakan 94,2% dari ahli materi dan 100% dari ahli media dengan kategori sangat layak. Tahap implementasi meliputi uji coba kelompok kecil dan besar di kelas III Sekolah Dasar Negeri Condong. Hasil implementasi menunjukkan respon positif dari peserta didik dengan persentase rata-rata 81,8% pada uji coba kelompok kecil yang melibatkan 5 peserta didik dan 85,3% pada uji coba kelompok besar yang melibatkan 20 peserta didik. Multimedia interaktif berbasis game dinyatakan sangat layak digunakan pada pembelajaran perkalian di sekolah dasar karena mampu meningkatkan minat belajar, memperkuat pemahaman konsep, serta menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

Kata Kunci: Konsep Perkalian, Multimedia Interaktif Berbasis Game, Sekolah Dasar

ABSTRACT

This research is motivated by the limited use of learning media in multiplication learning in grade III of elementary school, so that some students have difficulty understanding the concept and are less skilled in arithmetic. This study aims to develop interactive game-based multimedia on multiplication material in grade III of elementary school, as well as to determine the feasibility and student responses to the media. This study uses the Research and Development (R&D) method with the ADDIE development model consisting of five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. In the analysis stage, needs identification is carried out through interviews with observation teachers, and document studies. The design stage includes the preparation of materials, selection of development applications such as Canva, Articulate Storyline 360, and Animaker as well as the creation of Storyboards. The development stage is carried out by creating interactive games and learning videos according to the Storyboard that has been made, then validated by material experts and media experts. The validation results show that game-based interactive multimedia obtained a feasibility percentage of 94.2% from material experts and 100% from media experts with a very feasible category. The implementation phase included small and large group trials in grade III of Condong State Elementary School. The implementation results showed a positive response from students with an average percentage of 81.8% in small group trials involving 5 students and 85.3% in large group trials involving 20 students. Game-based interactive multimedia was declared very suitable for use in multiplication learning in elementary schools because it was able to increase learning interest, strengthen conceptual understanding, and create a pleasant learning atmosphere.

Keywords: *Multiplication Concept, Game-Based Interactive Multimedia, Elementary School*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
UCAPAN TERIMA KASIH	ii
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	8
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian.....	9
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Pembelajaran Matematika	11
2.1.1 Hakikat Matematika.....	11
2.1.2 Pembelajaran Matematika.....	11
2.1.3 Tujuan Pembelajaran Matematika	12
2.1.4 Karakteristik Pembelajaran Matematika.....	12
2.1.5 Ciri Khas Belajar Matematika Ditahap Oprasional Konkret (Piaget) ..	13
2.2 Konsep Perkalian.....	14
2.3 Media Pembelajaran	19
2.4.1 Pengertian Media Pembelajaran	19
2.4.2 Fungsi Media Pembelajaran.....	19
2.3.3 Manfaat Media Pembelajaran.....	20
2.4.4 Jenis Media Pembelajaran	22
2.4.5 Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	22
2.4 Multimedia.....	23
2.4.1 Pengertian Multimedia	23

2.4.2 Jenis Multimedia.....	24
2.4.3 Model Multimedia Interaktif	25
2.4.4 Manfaat Multimedia Interaktif	26
2.4.5 Unsur-unsur Multimedia.....	27
2.4.6 Teori Pengembangan Multimedia.....	28
2.4.7 Kriteria Penilaian Multimedia Interaktif	30
2.5 Game Edukasi.....	31
2.5.1 Pengertian Game Edukasi.....	31
2.5.2 Manfaat Game Edukasi	32
2.5.3 Unsur-Unsur Game	33
2.5.4 Pengaruh Game Edukasi Terhadap Motivasi Dan Pemahaman.....	34
2.6 Multimedia Interaktif Berbasis Game Pada Pembelajaran Konsep Perkalian.....	35
2.7 Aplikasi Canva	35
2.7.1 Pengertian Canva	35
2.7.2 Kekurangan Aplikasi Canva	36
2.7.3 Kelebihan Aplikasi Canva	36
2.8 <i>Articulate Storyline</i>	37
2.8.1 Pengertian Aplikasi Articulate Storyline	37
2.8.2 Kelebihan Aplikasi Articulate Storyline	37
2.8.3 Kelemahan Aplikasi Articulate Storyline	38
2.10 Animaker.....	38
2.10.1 Pengertian Aplikasi Animaker.....	38
2.10.2 Kekurangan Aplikasi Animaker	38
2.10.3 Kelebihan Aplikasi Animaker	39
2.11 Model TAM	39
2.12 Penelitian Relevan.....	40
2.13 Kerangka Berpikir	41
BAB III METODE PENELITIAN	44
3.1 Desain Penelitian	44
3.2 Partisipan Dan Tempat Penelitian.....	47
3.2.1 Partisipan	47

3.2.2 Tempat Penelitian.....	47
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	48
3.3.1 Observasi	48
3.3.2 Wawancara.....	48
3.3.3 Studi Dokumentasi.....	48
3.3.4 Penilaian Para Ahli.....	49
3.3.5 Angket.....	49
3.4 Instrumen Penelitian	49
3.4.1 Lembar Observasi.....	50
3.4.2 Lembar Wawancara	50
3.4.3 Lembar Studi Dokumentasi	51
3.4.4 Lembar Validasi.....	53
3.4.5 Lembar Angket Respon Peserta didik	55
3.5 Teknik Analisis Data.....	55
3.5.1 Analisis Data Kualitatif.....	56
3.5.2 Analisis Data Kuantitatif.....	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
4.1 Hasil.....	59
4.1.1 Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Berbasis Game Pada Pembelajaran Di Sekolah Dasar	59
4.1.1.1 Hasil Wawancara	59
4.1.2 Perancangan Multimedia Interaktif Berbasis Game (Desain)	73
4.1.3 Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game	109
4.1.4 Implementasi Multimedia Interaktif Berbasis Game Di Kelas III Sekolah Dasar	161
4.1.5 Evaluasi Multimedia Interaktif berbasis Game Di kelas III Sekolah Dasar	170
4.2 Pembahasan	173
4.2.1 Deskripsi Hasil Analisis Kebutuhan Multimedia Interaktif Berbasis Game.....	173
4.2.2 Perancangan Multimedia Interaktif Berbasis Game	181
4.2.3 Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game	183
4.2.4 Implementasi Multimedia Interaktif Berbasis Game.....	184

4.2.5 Evaluasi Multimedia Interaktif Berbasis Game.....	186
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	189
5.1 Simpulan.....	189
5.2 Saran.....	191
DAFTAR PUSTAKA	193
LAMPIRAN	209
RIWAYAT HIDUP	281

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Instrumen Lembar Observasi	50
Tabel 3. 2 Instrumen Lembar Wawancara Guru.....	50
Tabel 3. 3 Instrumen Lembar Studi Dokumen	51
Tabel 3. 4 Instrumen Analisis Multimedia Interaktif	52
Tabel 3. 5 Lembar Instrumen Validasi Ahli Materi	54
Tabel 3. 6 Lembar Instrumen Validasi Ahli Media	54
Tabel 3. 7 Lembar Instrumen Angket Respon Peserta Didik	55
Tabel 3. 8 Kriteria Tingkat Kevalidan Produk	57
Tabel 3. 9 Kriteria Kepraktisan Angket Peserta didik.....	57
Tabel 4. 1 Hasil Observasi Tentang Ketersediaan Fasilitas Teknologi	64
Tabel 4. 2 Capaian Pembelajaran.....	65
Tabel 4. 3 Capaian Pembelajaran	73
Tabel 4. 4 Rancangan Materi Pembelajaran.....	74
Tabel 4. 5 <i>Storyboard</i> Multimedia Interaktif Berbasis Game	75
Tabel 4. 6 Perancangan Skrip Video Pembelajaran.....	90
Tabel 4. 7 Rancangan <i>Storyboard</i> Video Pembelajaran	94
Tabel 4. 8 Hasil Pengembangan Game Interaktif.....	121
Tabel 4. 9 Hasil Pengembangan Video Pembelajaran.....	147
Tabel 4. 10 Hasil Validasi Ahli Materi	154
Tabel 4. 11 Hasil Validasi Ahli Media.....	155
Tabel 4. 12 Rekapitulasi Hasil Validasi Ahli.....	158
Tabel 4. 13 Hasil Revisi Multimedia Interaktif Berbasis Game	159
Tabel 4. 14 Respon Peserta didik Implementasi Uji Coba Kelompok Kecil	166
Tabel 4. 15 Respon Peserta didik Implementasi Uji Coba Kelompok Besar.....	168

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Materi Konsep Perkalian.....	15
Gambar 2. 2 Contoh Materi Konsep Perkalian.....	16
Gambar 2. 3 Contoh Materi Perkalian.....	16
Gambar 2. 4 Contoh Materi Perkalian Sifat Distributif.....	17
Gambar 3. 1 Pengembangan Model ADDIE.	45
Gambar 4. 1 Buku Pembelajaran Matematika Kelas III	66
Gambar 4. 2 Media Pembelajaran Papan Hitung Nilai Tempat	66
Gambar 4. 3 Media Pembelajaran Bangun Datar	67
Gambar 4. 4 Media Pembelajaran Vocabulary Bahasa Inggris.....	67
Gambar 4. 5 Media Game PERSIK “Perkalian Asik”	69
Gambar 4. 6 Multimedia Interaktif Berbasis Materi Perkalian.....	71
Gambar 4. 7 Tampilan Awal Website Canva	110
Gambar 4. 8 Tampilan Menu Presentasi.....	111
Gambar 4. 9 Proses Mendesain Elemen di Canva	111
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Unduh Desain Dalam Format PPTX.....	111
Gambar 4. 11 Tampilan awal <i>Articulate Storyline</i> 360.....	111
Gambar 4. 12 Tampilan menu Import PowerPoint	112
Gambar 4. 13 Menu Freeform Question.....	112
Gambar 4. 14 Menu Drag and Drop.....	113
Gambar 4. 15 Tampilan Penambahan Trigger	113
Gambar 4. 16 Tampilan Penamaan Setiap Elemen	113
Gambar 4. 17 Tampilan Memasukan Item Drag and drop.....	114
Gambar 4. 18 Tampilan Memasukan Variabel.....	114
Gambar 4. 19 Tampilan Menambahkan Trigger Pada Item Drag	115
Gambar 4. 20 Tampilan Trigger Pada Tombol Next.....	115
Gambar 4. 21 Tampilan Menambahkan Slide Layer Umpan Balik Correct.....	116
Gambar 4. 22 Tampilan Menambahkan Trigger Pada Slide Layer	116
Gambar 4. 23 Tampilan Menambahkan Slide Layer Umpan Balik	116
Gambar 4. 24 Menambahkan Trigger Slide Layer Umpan Balik	117
Gambar 4. 25 Tampilan Menambahkan Sound Effect.....	117

Gambar 4. 26 Tampilan Menambahkan Text Box	118
Gambar 4. 27 Tampilan Menambahkan Trigger Pada Text Box	118
Gambar 4. 28 Tampilan Menambahkan Trigger Pada Umpan Balik	119
Gambar 4. 29 Tampilan Menambahkan Trigger Pada Umpan Balik	119
Gambar 4. 30 Tampilan Menambahkan Sound Effect	120
Gambar 4. 31 Tampilan Menambahkan Timer	120
Gambar 4. 32 Tampilan Menambahkan Sound Untuk Multimedia Interaktif Berbasis Game.....	121
Gambar 4. 33 Tampilan Awal Website Canva	142
Gambar 4. 34 Tampilan Menu Canva.....	143
Gambar 4. 35 Tampilan Ukuran Video.....	143
Gambar 4. 36 Tampilan Perancangan Elemen Pada Slide	143
Gambar 4. 37 Tampilan Menu Download	144
Gambar 4. 38 Tampilan Awal Website Animaker	144
Gambar 4. 39 Tampilan Menu Website Animaker.....	145
Gambar 4. 40 Tampilan Menu Ukuran Video.....	145
Gambar 4. 41 Tampilan Elemen Yang Sudah Di Upload.....	145
Gambar 4. 42 Tampilan Pengaturan Waktu Elemen	146
Gambar 4. 43 Tampilan Pengaturan Gerak Karakter	146
Gambar 4. 44 Tampilan Gerak Karakter Ke Kiri Dan Kanan.....	146
Gambar 4. 45 Tampilan Menambahkan Audio	147
Gambar 4. 46 Penyampaian Peraturan Dan Isi	163
Gambar 4. 47 Kegiatan Pembelajaran Menggunakan Game	163
Gambar 4. 48 Peserta Didik Sedang Mengamati Penyampaian Isi Multimedia.....	164
Gambar 4. 49 Kegiatan Pembelajaran	165
Gambar 4. 50 Menayangkan Video Pembelajaran.....	166
Gambar 4. 51 Grafik Respon Peserta Didik	170

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 SK Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi.....	211
Lampiran 1. 2 Surat Permohonan Izin Penelitian di SDN Condong.....	218
Lampiran 1. 3 Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di SDN Condong	219
Lampiran 2. 1 Pedoman Wawancara Guru.....	221
Lampiran 2. 2 Pedoman Observasi	228
Lampiran 2. 3 Pedoman Studi Dokumen	230
Lampiran 2. 4 Instrumen Analisis Multimedia	231
Lampiran 2. 5 Instrumen Validasi Ahli Materi.....	233
Lampiran 2. 6 Instrumen Validasi Ahli Multimedia.....	235
Lampiran 2. 7 Instrumen Angket Respons Peserta didik	239
Lampiran 2. 8 Lembar Expert Judgment Instrumen	243
Lampiran 3. 1 Hasil Wawancara Guru	246
Lampiran 3. 2 Hasil Observasi.....	251
Lampiran 3. 3 Hasil Studi Dokumen	253
Lampiran 3. 4 Hasil Validasi Ahli Materi	254
Lampiran 3. 5 Hasil Validasi Ahli Multimedia	258
Lampiran 3. 6 Hasil Angket Respons Peserta Didik (Kelompok Kecil).....	264
Lampiran 3. 7 Hasil Angket Respons Peserta Didik (Kelompok Besar)	266
Lampiran 4. 1 Produk Multimedia Interaktif Berbasis Game.....	268
Lampiran 4. 2 Dokumentasi Penelitian.....	277

DAFTAR PUSTAKA

- Abdika, Y., Arham, M. A., & Sudirman. (2019). *Pengaruh Metode Tanya Jawab Terhadap Hasil Belajar Siswa*.
- Abroto, A., Prastowo, A., & Anantama, R. (2021). Analisis Hambatan Proses Pembelajaran Daring dengan Menggunakan Aplikasi Whatsapp di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1632–1638. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.971>
- Agung, R., Prodi, J., Guru, P., & Ibtidaiyah, M. (2019). *Al-Adzka: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Dalam Pembelajaran Matematika*. 9(1), 27–34.
- Agustina, H., Lathif, T., Suryanto, M., & Pratama, A. (2023). Analisis Penerimaan E-learning Madrasah Menggunakan Metode *Technology Acceptance Model* (TAM). *Media Online*, 4(1), 173–181. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i1.1097>
- Agustina, N. (2017). Mengukur Kualitas Layanan Sistem Informasi Akademik pada SMP Uswatun Hasanah Jakarta. *Maret 2017 AMIK BSI Jakarta Jl. RS. Fatmawati No, 19*(1).
- Agustina, R., Irhasyurna, Y., & Sauqina. (2022). *Pengembangan Media Articulate Storyline Topik Mekanisme Pendengaran Manusia Dan Hewan Untuk Peserta Didik SMP* (Vol. 1, Issue 3).
- Aini, H. Q., & T. D. (2019). *Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Anak Autis Di Sekolah Luar Biasa*.
- Alamsyah, N., Irawati, R., & Guru Sekolah Dasar, P. (2024). Penggunaan Metode Lattice untuk Meningkatkan Keterampilan Operasi Hitung Perkalian Siswa di Kelas 3 Sekolah Dasar. In *Jurnal Kependidikan* (Vol. 13, Issue 1). <https://jurnaldidaktika.org>
- Ali, Moh. (2022). Innovative Leadership Management in Early Children Education. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3007–3012. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2198>
- Andriana, E., Vitasari, M., Oktarisa, Y., Novitasari, D., Sultan, U., & Tirtayasa, A. (2017). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar*. 3(2).

- Anggraini, T. W., Dwi, P. F., Anastasia, P. S., Aisyah, S., & Saipul, A. (2024). *Pengaruh Metode Game Based Learning Terhadap Pemahaman Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA di MI Al Awwal Palembang*.
- Anisa, W. N., Prasetyo, A. K., & Setiani, K. E. (2023). *Peningkatan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Melalui Model Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Kelas V SD Negeri Blotongan 02*.
- Apriadi, H. (2021). Video Animasi Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(1), 173. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v5i1.3621>
- Ardiani, K. E. (2022). Multimedia Pembelajaran Interaktif Berorientasi Teori Belajar Ausubel pada Muatan IPA Materi Sumber Energi. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 26–35. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.45159>
- Ardiansyah, Risnita, & M.Syahrani Jailani. (2023). *Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah*. <http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan>
- Arifah, R. E. N., Sukirman, & Sujalwo. (2019). *Pengembangan Game Edukasi Bilomatika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas 1 SD Development of Bilomatika Educational Game to Improve Student Learning Outcomes on Mathematics In The First Grade Of Elementary School*. 6(6), 617–624. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201961310>
- Aryani, N. W., & Ambara, D. P. (2021). Video Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Aspek Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 9(2), 252. <https://doi.org/10.23887/paud.v9i2.36043>
- Aspar, M., Muhtaba, I., Mutiarani, & Putri, S. A. D. (2021). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Ular Tangga dalam Meningkatkan Semangat Belajar Siswa*. <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Astri, N. K. D., Wiarta, I. W., & Wulandari, I. G. A. A. (2022). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Bangun Datar Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai*. 4.
- Awaliyah, I. N., & Yani, A. (2025). *Inovasi Pembelajaran Matematika : Video Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Motivasi Belajar Siswa Mathematics Learning Innovation: Interactive Learning Videos to Increase Student Learning Activity and Motivation*.

- Azizah Rahmah, M., & Dede Fausan, M. (2023). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Animaker Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Kelas XII di SMA Negeri 3 Pangkep 1. *Jurnal Guru Pencerah Semesta (JGPS)*, 1(2), 88–95.
- Basri, H. (2018). Kemampuan Kognitif dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Ilmu Sosial Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18(1), 1–9. <https://doi.org/10.17509/jpp.v18i1.11054>
- Bata, J., & Anggipranoto, E. V. B. (2023). Pengembangan Aplikasi Virtual Reality untuk Pembelajaran Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar menggunakan Model ADDIE. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 826–832. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i2.1536>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design : The ADDIE Approach*.
- Cahyani, A., Meiliasari, M., Rahayu, W., & Hidajat, F. A. (2024). Studi Literatur: Pemilihan Media Pembelajaran Matematika untuk Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 6(1), 70–80. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v6i1.290238>
- Candra, A. M., & Rahayu, T. S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2311–2321. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1212>
- Chantika, R., Husania, P. M., Dini, T. S. R., Sitorus, S. R., Alhirani, P. S., & Gibran, M. K. (2025). Dampak Warna dan Tipografi terhadap Kenyamanan Pengguna dalam Desain Antarmuka Digital. *Jurnal Publikasi Ilmu Komputer Dan Multimedia*, 4(2), 102–110. <https://doi.org/10.55606/jupikom.v4i2.4073>
- Cinta, A., Wibawa, P., Mumtaziah, H. Q., Sholaihah, L. A., & Hikmawan, R. (2021). *INTEGRATED (Information Technology and Vocational Education) Game-based learning (gbl) sebagai inovasi dan solusi percepatan adaptasi belajar pada masa new normal*.
- D Selvianiresa, S. P. (n.d.). *Contextual Teaching and Learning Approach of Mathematics in Primary Schools*.
- Damayanti, F., Febriana, D., Sari, R. D., Wardani, H. Y., & Darmadi. (2021). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Operasi Hitung Perkalian Bersusun di SD Muhammadiyah 1 Paron berdasarkan Gender (Vol. 3)*.
- Daniyati Ani, Bulqis Saputri Ismy, Aqila Septiyani Siti, & Setiawan Usep DR. (2023). Konsep Dasar Media Pembelajaran. In *Journal of Student Research (JSR)* (Vol. 1, Issue 1).

- Darmawan, D., Setiawati, P., Supriadie, D., & Alinawati, M. (2017). *Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Englishsimple Sentences pada Mata Kuliah Basic Writing di STKIP Garut*.
- Dewi, S. R., & Haryanto, H. (2019). Pengembangan multimedia interaktif penjumlahan pada bilangan bulat untuk siswa kelas IV sekolah dasar. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 9(1), 9. <https://doi.org/10.25273/pe.v9i1.3059>
- Dewi, T. A. (2015). *Implementasi Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Ekonomi di Sekolah*.
- Dibaa, P. V., Yuline, & Amallia Putric. (2024). *Studi Kasus Tentang Siswa yang Mengalami Kesulitan Belajar Matematika di SMP Negeri 10 Pontianak Tahun Ajaran 2022/2023*.
- Dwi Hasanah, K., Anita Silvina Wahab, D., Nawali, J., Ivtari Savika, H., & Zubad Nurul Yaqin, M. (2024). *Peran dan Ragam Jenis Bahan Ajar (Cetak Dan Non Cetak) Yang Relevan dalam Pembelajaran Bahasa dan Seni Budaya di SDI Surya Buana Malang*.
- Effendi, Z., & Murinto. (2014). *Aplikasi Multimedia sebagai Media Informasi pada Pengenalan Monumen Yogya Kembali Yogyakarta*. www.monjali-jogja.com
- Fahlefi, A. R., Yusron, M., El-Yunusi, M., Sunan, U., & Surabaya, G. (2024). Metode Ceramah dan Tanya Jawab dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Ijtihad pada Kegiatan Microteaching. *Academia : Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 4(2).
- Farma Alhadi, D., & Cholik, M. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Kelas X Smk Negeri 1 Sidoarjo* (Vol. 11).
- Fatimah, D. (2020). Pengembangan Media Katela untuk Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa 2 Sekolah Dasar. In *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* (Vol. 4, Issue 3).
- Febriana, T., Suneki, S., & Rochajati, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva untuk Meningkatkan Kreativitas Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Sinektik*, 6, 32–37. <https://doi.org/10.33061/js.v6i1.8581>
- Firdaus, H., Atikah, C., & Ruhiat, Y. (2021). Pengembangan Video Pembelajaran Kelistrikan Kendaraan Ringan Berbasis Animaker Terintegrasi Youtube. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 9(2), 100–108. <https://doi.org/10.23887/jptm.v9i2.33579>

- Firmansyah, H. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran Digital untuk Meningkatkan Minat Belajar Sejarah di Sekolah Menengah Atas. *JIM: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*, 9(2), 541–548. <https://doi.org/10.24815/jimps.v9i2.30416>
- Fitra, Y., & Yenni, S. *. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas IV SDN 016 Langgini Kabupaten Kampar. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 38–53.
- Fitri, *, Anggarasari, N. H., & Lubis, M. (2024). *Pengembangan Multimedia Interaktif Games Berbasis Microsoft Powerpoint Sebagai Pengetahuan Mitigasi Bencana Banjir Pada Anak Usia 5-6 Tahun* (Vol. 8, Issue 1). <https://ejournal.upi.edu/index.php/agapedia>
- Fitri, M., Junaidi, R., Nasution, A. R., & Kristanti, E. (2025). Perencanaan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Pendidikan Agama Islam (PAI). *Journal on Education*, 07(02).
- Gazali, R. Y. (2016). Pembelajaran Matematika yang Bermakna. In *Jurnal Pendidikan Matematika* (Vol. 2, Issue 3).
- Hafiedz, R., Nurhamidah, D., Bahasa, P., Indonesia, S., Syarif, U., & Jakarta, H. (2023). *Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar Pembelajaran Bahasa Indonesia*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/penaliterasiEmail>
- Hakim, I. (2024). Peran Media Pembelajaran Digital dalam Membentuk Perkembangan Kepribadian Siswa di Pendidikan Vokasi. *Educatioanl Journal: General and Specific Research*, 4(Juni), 263–270.
- Handayani, H., Luh, N., Nuraini, S., & Roebyanto, G. (2023). Pengembangan Media Game PERSIK “Perkalian Asik” pada Muatan Matematika Materi Perkalian Kelas II Sekolah Dasar (Development of PERSIK (Perkalian Asik) Media Game in Mathematics Content Multiplication Material for Second Grade Elementary School). In *Teaching, Learning and Development* (Vol. 1, Issue 1).
- Harapit, S. (2018). *Peranan Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Peserta Didik*. 2.
- Hariastuti, R. M. (2017). *Permainan Tebak-Tebak Buah Manggis: Sebuah Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika (The Mangosteene Guess Game: A Mathematics Learning Inovation Based on Ethnomathematics)* (Vol. 2, Issue 1).

- Hartini, R., Yuliana, M., Emi, D., Stkip, K., Barantai, P., & Matematika, P. (2023). *Pengaruh Aplikasi Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Peserta Didik di Man Kotabaru*. <https://doi.org/10.33659/cip.v11i1.264>
- Hasanah, L., Bong, N. T., Fakhira, N., Shafira, A., Wulandari, C., Syarif, U., Jakarta, H., Anak, I., & Dini, U. (2022). *Pengenalan Konsep Perkalian Pada Anak Usia Dini Menggunakan Media Bahan Alam*. <http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/incrementapedia>
- Hendrawan, G. B., & Marlina, R. (2022). Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Game Edukasi Digital pada Pembelajaran Matematika. *Maret*, 5(2). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i2.395-404>
- Hijrah, L., Fikry Arransyah, M., Putri, K., Arija, N., Putri, R. K., & Bisnis, A. (2021). *Pelatihan Penggunaan Canva Bagi Siswa di Samarinda*.
- Husnaeni, & Munfiatik, S. (2024). *Desain Pembelajaran Bagi Guru*. 10(1), 1–52. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>
- Hutabria, E. (2022). *Validitas Media Pembelajaran Multimedia pada Mata Pelajaran Simulasi dan Komunikasi Digital*.
- Idris, S. H., Muqowim, M., & Fauzi, M. (2023). Kurikulum Merdeka Perspektif Pemikiran Pendidikan Ki Hajar Dewantara. *Jurnal Literasiologi*, 9(2). <https://doi.org/10.47783/literasiologi.v9i2.472>
- Ina Magdalen, Fatmawat, & Jihan Luthfiah³. (2022). *Pendekatan, Strategi, Metode, Dan Teknik Dalam Pembelajaran PAI di Sekolah Dasar*.
- Israqmi, A. (2015). *Pemilihan Software Aplikasi untuk Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif (Studi Kasus : Aplikasi PowerPoint)*.
- Jannah, I. Z., Trisnawan, T., & Yainahu, R. (2024). Pendampingan Intensif Menggunakan Buku Pintar Membaca Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Siswa Kelas I Sekolah Dasar Negeri Kaulon 01. In *Iis Zaitun Jannah* (Vol. 2, Issue 1).
- Juhaeni, J., Safaruddin, S., & Salsabila, Z. P. (2021). *Articulate Storyline sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah*. *AULADUNA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.24252/auladuna.v8i2a3.2021>
- Juniarti, Y., Utoyo, S., & Ramadan, G. (2021). Pengembangan Aplikasi Game Edukasi dalam Membentuk Karakter anak. In *26 JWW XVI* (Issue 1). <http://ejurnal.unisri.ac.id/index.php/widyawacana/article/view/5099>
- Kamarullah. (2017). *Pendidikan Matematika di Sekolah Kita*. 1(1).

- Kasman. (2020). *Pengembangan Teknologi Multimedia Pembelajaran Kasman Pendidikan Agama Islam Universitas Indonesia Timur*.
- Kenedi, A. (2019). Pengembangan Multimedia Interaktif Pendidikan Agama Islam. In *Jurnal Muftadiin* (Vol. 2, Issue 02).
- Kinanty Jelita, S. (2024). *Upaya Guru Meningkatkan Kepercayaan Diri Siswa*.
- Koiriyah. (2022). *Tahap Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi Canva Menggunakan Model FOUR-D Pada Pembelajaran Jarak Jauh Koiriyah Prodi Magister Pendidikan IPS Fakultas Pasca Sarjana UBHI Tulungagung*.
- Kunto, I., Ariani, D., Widyaningrum, R., & Syahyani, R. (2021). Ragam *Storyboard* Untuk Produksi Media Pembelajaran. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 4(1), 108–120. <https://doi.org/10.21009/jpi.041.14>
- Kurnia, E., Fadillah, & Halida. (2017). *Pengenalan Matematika Melalui Metode Hypnoteaching di PAUD Rosella Pontianak Utara*.
- Larisaa, M. A., Nurita, P., & Abdul, A. H. (2024). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Game Edukasi Pada Materi Perkalian Untuk Siswa Kelas 3 Sekolah Dasar*. <https://journal.umpo.ac.id/index.php/dimensi/index>
- Lathifah, A., Isni Kurnia, U., Hertati, E., & Yudha Pratama, R. (2024). Analisis Penerimaan Mahasiswa Terhadap *Articulate Storyline* Menggunakan Model TAM. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 3(2), 34–39. <https://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/Diteksi>
- Lukman. (2023). *Rendahnya Pemanfaatan Media Pembelajaran Digital pada Pembelajaran Anak Usia Dini*.
- Lusiana, L., Nafis, B., Fitria, Z., & Prastowo, A. (2022). Merangsang Minat Belajar Siswa melalui Pembelajaran Daring dengan Model Instructional Games di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3766–3774. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2673>
- Magdalena, I., Ramadanti, F., & Rossatia, N. (2020). Upaya Pengembangan Bakat atau Kemampuan Siswa Sekolah Dasar Melalui Ekstrakurikuler. In *Jurnal Pendidikan dan Sains* (Vol. 2, Issue 2). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>
- Maharani, M. (2022). *Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Kerja Bengkel dan Gambar Teknik Menggunakan Aplikasi Canva di Kelas X TAV SMK Cendana Padang Panjang*. <https://www.canva.com/>.
- Manurung, M. N. U., Agung, A. A. G., & Suartama, I. K. (2024). Strategi Kreatif Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Based Learning pada

- Muatan IPS. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(1), 51–60. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i1.65296>
- Manurung, P. (2020). *Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19 Purbatua Manurung*.
- Marcelina, D., Fajriyah, K., & Tika Damayani, A. (2024). *Pengaruh Model Realistic Mathematics Education Berbantu Media Takalintar Terhadap Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Perkalian Bilangan Cacah*. 14(1). <https://doi.org/10.26877/malihpeddas.v14i1.19465>
- Marfu, S. (2022). Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 50–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Marjuni, A., & Harun, H. (2019). *Penggunaan Multimedia Online dalam Pembelajaran: Vol. III* (Issue 2).
- Maulidia, Y. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Canva Untuk Portal Rumah Belajar Pada Mata Pelajaran Sejarah di Kelas XI SMA Negeri 2 Palembang. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(01).
- Mayer, E. R. (2009). *Multimedia Learning*.
- Meliny, Santiani, Id, M.-P. A., & Id, S.-P. A. (2025). Analisis Literatur Tingkat Kesulitan Guru dalam Membuat Modul Ajar. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 3(2), 279–286. <https://doi.org/10.59841/ihsanika.v3i2.2687>
- Miftah, M., & Rokhman, N. (2022). *Kriteria pemilihan dan prinsip pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sesuai kebutuhan peserta didik*.
- Monalisa, I., Suntari, Y., & EW, E. D. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Digital terhadap Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1953–1963. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7602>
- Muji, S. (2020). Cognitive Load Theory in The Development of Multimedia Mathematics Learning. *Alauddin Journal of Mathematics Education Journal Homepage*, 2(2), 117–125. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/ajme>
- Munarlis, B. H., Fahmi, A., Satria, A., & Tusyana, E. (2023). *Analisis Pembelajaran Contextual Teaching And LearninG (CTL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPS Kelas III A MIN 6 Bandar Lampung Tahun 2021/2022*.
- Munisah, E. (2019). *Model Desain Multimedia Pembelajaran*.
- Nahdania, S., & Ain, S. Q. (2024). Menggali Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Matematika di Kelas V SD Negeri 001 Tanjung. *Jayapangus Press Cetta*:

Jurnal Ilmu Pendidikan, 7(4).
<https://jayapanguspress.penerbit.org/index.php/cetta>

- Nazira, U., & Zahra, U. (2024). Pemanfaatan TIK sebagai Infrastruktur Pendidikan: Tantangan dan Peluang di Era Digital. In *Journal Of Informatics And Busisnes* (Vol. 02, Issue 03).
- Norsidi, & Suwarno, A. (2024). Efektivitas dan Kelemahan Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline 3* Pada Mata Pelajaran Geografi di Kelas XII IPS SMA Wisuda Pontianak. *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu Dan Pendidikan Geografi*, 8(1), 32–40. <https://doi.org/10.29408/geodika.v8i1.25728>
- Nurfadhillah, S., Ningsih, D. A., Ramadhania, P. R., & Sifa, U. N. (2021). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD Negeri Kohod III. In *PENSA : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* (Vol. 3, Issue 2). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa>
- Nurfani. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3). <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2588>
- Nurwahida, & Haidar, I. (2023). Pembelajaran Matematika pada Materi Perkalian di Sekolah Dasar dengan Berbantuan Alat Peraga. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 2(2), 111–120. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v2i2.1271>
- Oktarizka, D. A., & Abidin, Y. (2024). Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Virtual Reality Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Kelas V SD. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 7(1), 2225–2235. <https://doi.org/10.31949/jee.v7i1.8819>
- Oktary, D., Khairiyah, K., Mariah, K., Yakub, E., & Mardes, S. (2024). Pelatihan Game Edukasi Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Sekolah Dasar (SD) Di Desa Pantai Raja Kecamatan Perhentian Raja Kabupaten Kampar. *Journal Of Human And Education*, 4(4), 135–143.
- Pambudi, P. S., Sujatmiko, P., & Pambudi, D. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Video Tutorial dalam Program Komputer Pada Materi Trigonometri Kelas X IPS SMA Negeri 6 Surakarta. *JPMM (Solusi)*, III(3). <https://doi.org/10.20961/jpmm>
- Pane, B., Naj Joan, X., & Paturusi, S. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Ragam Budaya Indonesia. *Journal Teknik Informatika*, 12(1).
- Pebriani, A. R., Diniyati, A. I., Faudya, M., Aufa, N., & Mardiant, A. (2024). Curricula: Journal of Curriculum Development Enhancing accounting education through the Kurikulum Merdeka: Opportunities and challenges.

- Curricula: Journal of Curriculum Development*, 4(1), 83–98.
<https://doi.org/10.17509/curricula.v4i1.77088>
- Pesik, H. P., Pesik, H. P., & Said, A. (2021). *The Utility of Wi-Fi Facility (Internet) in Motivating Student's Learning At SMA Kristen Gereja Protestan Indonesia Donggala (GPID) Sumberari*.
- Pratiwi, I. T. M., & Meilani, R. I. (2018). Peran Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(2), 33. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11762>
- Prawiyogi, A. G., Sadiah, T. L., Purwanugraha, A., & Elisa, P. N. (2021). Penggunaan Media Big Book untuk Menumbuhkan Minat Membaca di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 446–452.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.787>
- Purnamasari, N. L. (2019). *Metode Addie Pada Pengembangan Media Interaktif Adobe Flash Pada Mata Pelajaran TIK*.
- Rachma, A. F., Iriani, T., & Handoyo, S. S. (2023). Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement. In *Jurnal Pendidikan West Science* (Vol. 01, Issue 08).
- Radisti Ananda Hanum, Ira Mirawati, & Kismiyati El Karimah. (2023). Mengembangkan Pesan Whatsapp tentang Edukasi Mindful Parenting dengan Prinsip Cognitive Theory of Multimedia Learning. *AGUNA: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 4(01), 75.
<http://ejournal.amikompurwokerto.ac.id/index.php/AGUNA75>
- Rahayuningsih, P., Hidayah, W., Nurhaliza Primar, C., & Sekolah Tinggi Agama Islam Ibnu Rusyd Kotabumi, N. (2022). *Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa* (Vol. 2, Issue 1).
- Rahma, & Nurhayati. (2021). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Game Edukasi Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16062>
- Rahmadi, B. B., Tri Djatmika, E., & Praherdhiono, H. (2024). Belajar Matematika Lebih Menyenangkan: Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Gamifikasi untuk Operasi. In *Didaktika: Jurnal Kependidikan* (Vol. 13, Issue 4). <https://jurnaldidaktika.org5045>
- Rahmania, A., Suwangsih, E., & Rosmana, P. S. (2024). Pengaruh Games Based Learning Quizziz. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2024(16), 25–33.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.13761232>

- Rahmawati, H., & Tanjung, K. (2024). Pengaruh Game Online Terhadap Peningkatan Prestasi Belajar Anak. In *Jurnal Studi Multidisipliner* (Vol. 8, Issue 10).
- Rakhmah, F. F., Susilawati, & Labudasari, E. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Aplikasi Animaker untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN 3 Lajer. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5). <https://www.>
- Rifanti, V. N., Nasaruddin, & Awal, N. K. R. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa Kelas Iii Sd It Samawa Cendekia. *Agustus 2021*, 1(3).
- Riyadi, D. D., & Encep, S. (2025). *Analisis Kesulitan Siswa Kelas Iii Dalam Memahami Konsep Matematika: Studi Kasus Di Sekolah Dasar*.
- Rizkitania, A., & Arisetyawan, A. (2021). *Penerapan Model ADDIE Pada Perancangan Permainan Ular Tangga Digital Berbasis Budaya Materi Bangun Datar* (Vol. 1, Issue 3). <https://ejournal.upi.edu/index.php/didaktika>
- Robinson, E., Hasan, Y., Artikel Abstrak, I., & Kunci, K. (2023). Pemanfaatan Aplikasi Animaker Dalam Pembuatan Media Pembelajaran. In *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 01, Issue 01). <https://jurnal.faatuatua.com/index.php/ORAHUA>
- Rofikoh, S., Anisatul, G., Ayu, I., Muthiah, N., Aranda, A., Mardiah, A., & Ivanka, D. N. (2025). *Implementasi Strategi Pembelajaran Kreatif dalam Meningkatkan Fokus dan Konsentrasi Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia di Madrasah Ibtidaiyah*.
- Rohim, A., & Wardhani, I. S. (2024). Media Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 3(4), 91–101. <https://doi.org/10.58192/sidu.v3i4.2721>
- Rohmiasih, C., Rohmiati, C., & Sartika, S. (2023). *Pemanfaatan Media Pembelajaran Canva Sebagai Upaya Mewujudkan Transformasi Pendidikan*.
- Saifudin, M. F., Susilaningsih, & Wedi, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sumber Energi untuk Memudahkan Belajar Siswa SD Article History Keywords Multimedia Interaktif, Multimedia Tutorial, Sumber Energi. *JKTP*, 3(1), 68–77. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/index>
- Salsabila, N. H., Lu'luilmaknun, U., Novitasari, D., Tyaningsih, R. Y., & Ardani, R. A. (2020). Game Edukasi Pada Pembelajaran Matematika: Tanggapan Siswa SMP Berdasarkan Gender. *Mathematic Education And Aplication*, 2(1), 25–32.

- Sappaile, B. I., Mahmudah, L., Gugat, R. M. D., Farlina, B. F., Mubarak, A. S., & Mardikawati, B. (2024). *Dampak Penggunaan Pembelajaran Berbasis Game Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar*.
- Sapriyah. (2019). *MEDIA PEMBELAJARAN DALAM PROSES BELAJAR MENGAJAR*. 2(1), 470–477.
- Saputra, A. (2024). Pembuatan Video Animasi Menggunakan Aplikasi Animaker Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Web untuk Siswa Sekolah Dasar. In *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (JAPIMAS)* (Vol. 3, Issue 2).
- Saputra, A. D., Wantri, N., Safitri, A., Ananda, M. L., Ersyliasari, A., & Rosyada, A. (2023). Penerapan Teori Perkembangan Kognitif Oleh Jean Piaget Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa SD/MI. In *HYPOTHESIS: Multidisciplinary Journal of Social Sciences* (Vol. 01).
- Sari, A. K., & Janattaka, N. (2024). Pengembangan Media Interaktif *Articulate Storyline 3* Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV SD Negeri 3 Margomulyo. *Journal on Education*, 07(01), 2032–2038.
- Sari, E. I., Huda, N., & Syamsurizal. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme pada Materi Segitiga Siswa Kelas VII SMP*. 05(02), 1721–1728.
- Sari, M., & Cahyo, H. (2023). *Manfaat Ilmu Matematika Bagi Peserta Didik Dalam Kehidupan Sehari-hari*.
- Sari, T., & Jihan, H. P. (2024). Pembelajaran Matematika sebagai Wadah Meningkatkan Kualitas Proses Belajar Siswa. In *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika* (Vol. 3, Issue 2).
- Septian, D. (2017). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Learning Cycle Pada Materi Alat Optik Menggunakan Flash dalam Pembelajaran IPA SMP Kelas VIII* (Vol. 6, Issue 1). <http://jurnal.uns.ac.id/inkuiri>
- Setiawan, A., Nugroho, W., & Widyaningtyas, D. (2022). Pengaruh Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VI SDN 1 Gamping. *TANGGAP: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 92–109. <https://doi.org/10.55933/tjripd.v2i2.373>
- Setyaningsih, E. (2023). *Perkembangan Multimedia Digital dan Pembelajaran*. <https://journal.uns.ac.id/ijolii>
- Shafira, F., Yanti, W., Efendi, S., Guru, P., & Dasar, S. (2025). *Pemanfaatan Multimedia Interaktif Pada Materi Energi Listrik untuk Menambah Antusiasme Belajar Peserta Didik*.

- Shaquile, TB. A. F., & Zen, B. P. (2023). Pengembangan Media Adobe Animate Pembelajaran Multimedia Interaktif Bahasa Inggris dengan Model Addie. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 17(2), 252–265. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2023.17.2.1382>
- Siagian, M. D. (2016). *Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika*.
- Sidabutar, N. A. L., & Reflina. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika SMA dengan Aplikasi Animaker pada Materi Vektor*. 06(02), 1374–1386.
- Silahuddin, A., Misbahul, S., Gumawang, U., Desa, B. J. I., Merah, T., Belitang, K., Raya, M., Oku, K., & Sumatera-Selatan, T. P. (2022). *Pengenalan Klasifikasi, Karakteristik, Dan Fungsi Media Pembelajaran Ma Al-Huda Karang Melati*.
- Silviyanti, Z. S., Sidik, G. S., & Zahrah, R. F. (2023). *Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Cacah Siswa Sekolah Dasar dengan Model Contextual Teaching & Learning*.
- Simanjuntak, K. S. K., S. R. S. (2023). *Perkembangan Kognitif Peserta Didik dan Implementasi dalam Kegiatan Pembelajaran*.
- Siregar, N. F., & Eline, Y. P. N. (2019). *Prosiding Seminar Nasional Tadris (Pendidikan) Matematika Pembelajaran Matematika Berbasis Higher Order Thinking Skills*. <http://prosiding.iaincurup.ac.id/index.php/cacm>
- Sofiyah Khotna, Ikrima Namira, Ade Maulina Nasution, & Yuli. (2024). *Pentingnya Pembelajaran Perkalian dan Pembagian Di Sekolah Dasar*.
- Sohilait, E., Studi, P., Matematika, P., Gotong, S., Masohi, R., Trans, J., Belakang, S., Haruru, N., & Tengah, M. (2021). *Pembelajaran Matematika Realistik*.
- Soleha, A., Saputri, D. K., Saputri, L., & Hidayati, D. (2024). Penerapan Pendidikan Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika SD/MI. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 2(6), 352–361. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i6.1361>
- Soleha, H. (2024). *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Games Edukasi Terhadap Keaktifan Siswa Kelas XI Km 4 Pada Mata Pelajaran Sejarah di SMA Negeri 10 Gowa* (Vol. 6, Issue 3).
- Sorden, S. D. (2005). *Cognitive theory of multimedia learning*. Cambridge *Handbook of Multimedia Learning*.
- Sugihartini, N., & Yudiana Kadek. (2018). ADDIE Sebagai Model Pengembangan Media Instruksional Edukatif (MIE) Mata Kuliah Kurikulum dan Pengajaran.

- Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 277.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/issue/view/851>
- Sugiyamti. (2018). *Peningkatan Hasil Belajar Membuat Skets Grafik Fungsi Aljabar Sederhana Pada Sistem Koordinat Kartesius Melalui* (Vol. 02, Issue 01).
- Sugiyono. (n.d.). *Metode Penelitian Pendidikan*. 2014.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- Surjono, H. D. (2017). *MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF*.
- Susanti, Y. (2020). Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Media Berhitung di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa. In *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* (Vol. 2, Issue 3).
<https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>
- Syahputri, A. Z., Fallenia, F. Della, & Syafitri, R. (2023). *Kerangka Berfikir Penelitian Kuantitatif*.
<https://jurnal.diklinko.id/index.php/tarbiyah>/
<https://jurnal.diklinko.id/index.php/tarbiyah/>
- Syarifudin. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Mahârah Al-Kitâbah Melalui Permainan Bahasa*.
http://ojs.iaisambas.ac.id/index.php/Tarbiya_Islamica/index
- Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). *Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika*.
- Theresia, S., Sipayung, R., & Simarmata, E. (2020). Pengaruh Peran Orangtua Terhadap Hasil Belajar Siswa Pelajaran Matematika Kelas VA SD Agia Sophia. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 6(2), 407–412.
<https://doi.org/10.31949/educatio.v6i2.556>
- Trinaldi, A., Bambang, S. E. M., Afriani, M., Rahma, F. A., & Rustam, R. (2022). Analisis Kebutuhan Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Infomasi. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9304–9314.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4037>
- Tuna, R., Katili, M. R., & Novian, D. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Kelas XI TKJ di SMK Negeri 2 Limboto*. 4(1).
<http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/inverted>
- Tunas, K. O., Daniel, R., & Pangkey, H. (2024). Kurikulum Merdeka: Meningkatkan Kualitas Pembelajaran dengan Kebebasan dan Fleksibilitas. *Journal on Education*, 06(04).

- Ubabuddin. (2019). *Hakikat Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*.
- Wahyudi, M. Daud Yahya, Jenuri, Catur Budi Susilo, Dina Mayadiana Suwarma, & Okta Veza6. (2023). Hubungan Penggunaan Multimedia dalam Pembelajaran terhadap Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal on Education*, 06(01), 25–34.
- Waruwu, M., Pu`at, S. N., Utami, P. R., Yanti, E., & Rusydiana, M. (2025). Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(1), 917–932. <https://doi.org/10.29303/jipp.v10i1.3057>
- Wasiati. (2023). *Pembuatan Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Canva Bagi Mahasiswa*.
- Wibowo, T. , S. S. , & P. D. (2024). *Pengaruh Meditasi Anapanasati terhadap Perhatian Siswa Kelas IX pada Materi Brahma Wihara di SMP Negeri 2 Keling*.
- Widiasanti, I., Ramadhan, N. A., Alfarizi, M., Fairus, A. N., Oktafiani, A. W., & Thahur, D. (2023). Pemanfaatan Sarana Multimedia dan Media Internet sebagai Alat Pembelajaran yang Efektif. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 5(3), 1355–1370. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v5i3.4939>
- Widiastika, M. A., Hendracipta, N., & Syachruroji, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Berbasis Android Pada Konsep Sistem Peredaran Darah di Sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 47–64. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.602>
- Widodo, L., Wulandari, R., Islam Anak Usia Dini, P., & Islam Negeri Raden Fatah Palembang, U. (2022). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Permulaan Melalui Media Celengan Angka Pada Anak Usia 5-6 Tahun di KB Trisunar Oku. In *Jurnal Multidisipliner KAPALAMADA |Vol 1* (Vol. 3).
- Widowati, P. N., Theresia, E., Yuliana, D. P., & Samuel, L. (2022). *Mengukur Kemampuan Berhitung melalui Metode Fun Game Wordwall pada Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar Strada Kampung Sawah* (Vol. 4). www.wordwall.net
- Wijaya, R., & Yadewani, D. (2022). Pelatihan Perkalian Bilangan Dasar Dengan Metode Jarimatika : Belajar Menjadi Menyenangkan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 1(2).
- Winatha, K. R. and K. A. A. (2020). *Persepsi mahasiswa terhadap penerapan gamifikasi dalam pembelajaran*. .
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027–1038. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.835>

- Wiryaningtyas, R. K., Adamura, F., & Astuti, I. P. (2023). Pengembangan Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Bangun Ruang Kelas VII SMP Negeri 1 Geger. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3192–3204. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2815>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 05(02), 3928–3936.
- Yanti, W. T., & Fauzan, A. (2021). Desain Pembelajaran Berbasis Mathematical Cognition Topik Mengenai Bilangan untuk Siswa Lamban Belajar di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6367–6377. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1728>
- Yefta Christian. (2023). *Analisa Penerimaan Peserta Didik Terhadap Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Menggunakan TAM*.
- Yusnaldi, E., Febriyanti, E., Wardani Fadhillah Lubis, N., Torkis Lubis, M., & Islam Negeri Sumatera Utara, U. (2025). *Evaluasi Pembelajaran IPS: Pemanfaatan Media Digital di MI/SD*.
- Yusra, Z., & Zulkarnain, R. (2021). Pengelolaan LKP pada Masa Pandemi Covid-19. *Zhara Yusra / Journal Lifelog Learning*, 4(1), 15–22.
- Zainal Rachmat, A., & Ismawati, D. (2022). Penggunaan Strategi Pembelajaran Kursus Komputer Pada Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) Mekar Sari Kecamatan Tanjung kemuning Kabupaten Kaur. *Journal Of Lifelong Learning*, 5(2), 37–50.
- Zhao, J. , & Zhang, J. (2020). Application of Multimedia Technology in Water Conservancy and Hydropower Engineering. *Journal of Visual Communication and Image Representation*, 102707. 2020.
- Zulhendri, Hidayat, A., & Zulfah. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Aljabar Linear dengan Menggunakan Maple Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika P-ISSN*, 03(02), 389–399.
- Zuschaiya, D., Wari, E., Agustina, Y., Lailiyah, S., Sunan Ampel Surabaya, U., Ahmad Yani No, J., Wonosari, J., Wonocolo, K., & Timur, J. (2021). Pengaruh Kesiapan Belajar dan Kemampuan Berhitung Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3). <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.517-528>