

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KONKRET
“*MATH TILES*” DENGAN MODEL PERMAINAN PADA
MATERI PERKALIAN HITUNGAN 1-10 UNTUK KELAS III**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

Disusun Oleh:
Rif'atun Ni'mah
NIM: 21104080076

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
2025**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rif'atun Ni'mah

NIM : 21104080076

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah hasil karya/penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya/penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 2 Juli 2025

Yang menyatakan



Rif'atun Ni'mah

NIM. 21104080076

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

Hal : Persetujuan Skripsi
Lamp : -

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamualaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, menelaah, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Ri'fatun Ni'mah
NIM : 21104080076
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Konkret "Math Tiles" dengan Model Permainan pada Materi Perkalian Hitungan 1-10 untuk Kelas III MIN 1 Yogyakarta

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 2 Juli 2025

Pembimbing



Dr. Sedya Santosa, SS., M. Pd.
NIP. 19630728 199103 1 002

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB


Dengan menyebut nama Allah Maha Pengasih dan Maha Penyayang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rif'atun Ni'mah
NIM : 21104080076
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya tidak akan menuntut Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta atas pemakaian jilbab atau ijazah strata satu pendidikan saya, seandainya suatu hari nanti terdapat instansi yang menolak ijazah tersebut karena penggunaan jilbab.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya serta penuh kesadaran atas ridha Allah SWT.

Yogyakarta, 2 Juli 2025


Rif'atun Ni'mah
NIM. 21104080076

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2608/Un.02/DT/PP.00.9/08/2025

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Konkret "Math Tiles" dengan Model Permainan pada Materi Perkalian Hitungan 1-10 untuk Kelas III

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : RIFATUN NI'MAH
Nomor Induk Mahasiswa : 21104080076
Telah diujikan pada : Selasa, 15 Juli 2025
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Sedya Santosa, SS, M.Pd
SIGNED

Valid ID: 689d822e69539



Penguji I

Izzatin Kamala, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 689ec83b99ece



Penguji II

Inggit Dyaning Wijayanti, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 68a55c253c5e9



Yogyakarta, 15 Juli 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 68a5b2afad1ae

MOTTO

“Memayu Hayuning Sarira, Memayu Hayuning Bangsa, Memayu Hayuning Bawana”. Apapun yang diperbuat oleh seseorang hendaknya bermanfaat bagi dirinya sendiri, bermanfaat bagi bangsanya, dan bermanfaat bagi manusia pada umumnya. (Ki Hadjar Dewantara).¹



¹ Muhajir Effendi, “Hayati Trihayu Ki Hajar Dewantara dalam Peringatan Hut Ke 72 Kemerdekaan Republik Indonesia | Balai Pelestarian Nilai Budaya Maluku,” accessed June 29, 2025, <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpnbmaluku/hayati-trihayu-ki-hajar-dewantara-dalam-peringatan-hut-ke-72-kemerdekaan-republik-indonesia/>.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



ABSTRAK

Rif'atun Ni'mah, "Pengembangan Media Pembelajaran Konkret '*Math Tiles*' dengan Model Permainan pada Materi Perkalian Hitungan 1-10 untuk Kelas III", *Skripsi*. Yogyakarta, Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga, 2025.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar khususnya pada materi perkalian dasar hitungan 1-10 dibutuhkan media yang menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk belajar menghafal perkalian dengan lebih efektif. Kesulitan menghafal perkalian dasar hitungan 1-10 yang dialami sebagian peserta didik kelas III MIN 1 Yogyakarta menjadi alasan dikembangkan media konkret dengan model permainan yaitu *Math Tiles* (Petak Matematika). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik produk, kelayakan media, serta respon guru dan peserta didik terhadap media *Math Tiles*.

Pengembangan media dilakukan dengan jenis penelitian R&D (*Research and Development*) menggunakan model 4D dari Thiagarajan yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan penyebaran (*Disseminate*). Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan angket. Subjek penelitian terdiri dari 1 guru kelas dan 9 peserta didik MIN 1 Yogyakarta. Selain itu, proses validasi dilakukan oleh tiga ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Instrumen penelitian berupa angket validasi, angket penilaian praktisi, dan angket respon peserta didik. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Penilaian dari ahli dan praktisi menggunakan angket dengan skala Likert, sedangkan respon peserta didik menggunakan skala Guttman.

Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran konkret berbentuk permainan yang diberi nama *Math Tiles*. Media ini terdiri dari beberapa komponen, yaitu kotak permainan, petak-petak perkalian, petak penggeser, papan permainan, kunci jawaban, kartu seri, dan buku petunjuk. Media dirancang untuk membantu peserta didik dalam belajar menghafal perkalian dasar hitungan 1-10 melalui aktivitas bermain yang menyenangkan. Berdasarkan hasil validasi, media *Math Tiles* dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Validasi ahli materi memperoleh skor 50 dengan rata-rata 5, ahli media memperoleh skor 97 dengan rata-rata 4,8, dan ahli bahasa memperoleh skor 49 dengan rata-rata 4,9. Praktisi memberikan skor 124 dengan rata-rata 4,8, sedangkan respon peserta didik mencapai skor rata-rata 9,8 atau persentase 97,8%, yang termasuk dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: Media, Permainan, *Math Tiles*, Perkalian

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ، أَلْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ
سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayahnya sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Konkret ‘*Math Tiles*’ dengan Model Permainan pada Materi Perkalian Hitungan 1-10 untuk Kelas III”. Sholawat serta salam tetap tecurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing umat manusia dari jalan kegelapan menuju jalan yang terang benderang yakni Addinul Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Penyusunan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan, dukungan, bimbingan, serta doa dari berbagai pihak yang sangat berarti dalam setiap tahap prosesnya. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Noorhaidi, M.A, M.Phil., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan fasilitas dan kemudahan dalam menjalani studi pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
3. Dr. Luluk Mauluah, M.Si. dan Anita Ekantini, M.Pd. selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta dukungan selama peneliti menjalani studi hingga proses penyusunan skripsi.
4. Inggit Dyaning Wijayanti, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik, yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama peneliti menjalani proses perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi.
5. Dr. Sedy Santosa, SS., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing dengan sabar dan penuh ketulusan, memberikan arahan, masukan, serta mendampingi peneliti dalam proses penyusunan skripsi dari awal hingga selesai.
6. Dr. Endang Sulistyowati, M.Pd.I. selaku Validator Ahli Materi yang telah meluangkan waktu untuk menelaah isi/materi media pembelajaran dan

memberikan penilaian serta saran yang sangat membantu dalam penyempurnaan media.

7. Izzatin Kamala, M.Pd. selaku Validator Ahli Media yang telah memberikan masukan berharga terkait aspek tampilan dan kelayakan teknis media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti.
8. Nisa Syuhda, S.S., M.Hum. selaku Validator Ahli Bahasa yang telah membantu dalam menyempurnakan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran agar lebih sesuai dengan kaidah kebahasaan.
9. Segenap Dosen dan Tenaga Kependidikan di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah banyak membantu peneliti dalam proses administrasi maupun dukungan lainnya selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.
10. Dra. Hanik Nurul Hidayah, M.S.I. selaku Kepala Sekolah MIN 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
11. Muh. Wardanuddin, S.Pd. selaku Wali Kelas III B MIN 1 Yogyakarta yang telah memberikan dukungan, kerja sama, dan bantuannya selama proses pelaksanaan penelitian.
12. Siti Washfiyah, S.Pd.I. selaku salah satu Guru MIN 1 Yogyakarta yang pernah menjadi guru pamong peneliti saat PLP hingga membantu proses penyelesaian media pembelajaran untuk skripsi ini dengan memberikan saran, motivasi, dan dukungan kepada peneliti selama proses penyusunan skripsi.
13. Peserta didik kelas III B MIN 1 Yogyakarta yang telah berpartisipasi dalam proses penelitian dan menjadi bagian penting dalam pengembangan media pembelajaran.
14. Satim, S.Pd. (Almarhum) yakni Bapak tercinta yang menjadi panutan sekaligus sumber inspirasi terbesar peneliti dalam menapaki jalan pendidikan. Walaupun raga tak membersamai, semangat, keteladanan, dan nilai-nilai yang beliau tanamkan senantiasa hadir dalam setiap langkah peneliti. Peneliti bercita-cita untuk melanjutkan perjalanan yang pernah beliau tempuh, menjadi pendidik yang sabar, tulus, dan penuh dedikasi, sebagaimana yang beliau contohkan sepanjang hidupnya.
15. Umaroh, yakni Ibu tercinta yang menjadi panutan, memberikan bimbingan, kasih sayang, dukungan, pengorbanan, dan doa yang tak pernah henti. Dengan segenap cinta, peneliti persembahkan capaian ini sebagai wujud terima kasih yang tak akan pernah sebanding dengan semua yang telah beliau berikan.

16. Eva Nurmasari, S.Pd. yakni Kakak tercinta yang telah memberikan segala bentuk perhatian, dukungan, kasih sayang, menjadi tempat berbagi cerita dan keluh kesah dalam hal pendidikan maupun di luar pendidikan.
17. Teman-teman Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2021 “MADAKARIPURA” yang telah menjadi teman seperjuangan dalam suka dan duka selama menjalani studi, serta menjadi bagian dari kenangan berharga dalam setiap perjalanan.
18. Orang-orang terdekat yang tidak dapat peneliti sebutkan, yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan media pembelajaran, menemani proses penelitian, memberikan dukungan, menjadi tempat berbagi cerita dan berkeluh kesah, serta menjadi bagian penting dalam setiap tahap penyusunan skripsi.
19. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan dalam bentuk apapun. Terima kasih atas segala bentuk dukungan dan perhatian yang sangat berarti bagi peneliti.
20. Terakhir, untuk diri saya sendiri, Rif’atun Ni’mah. Terima kasih telah bertahan dan terus melangkah meski ragu, lelah, dan keinginan untuk menyerah kerap datang. Terima kasih telah berani belajar dari kekurangan, tidak takut gagal, dan tetap menjaga semangat. Perjalanan ini membuktikan bahwa saya mampu. Dan menjadi pribadi yang lebih kuat adalah suatu kebanggaan terbesar.

Peneliti menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dalam hal isi maupun penyusunan kata. Oleh karena itu, peneliti membuka saran dan masukan yang membangun dari berbagai pihak guna perbaikan di masa yang akan datang. Besar harapan peneliti, semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran di tingkat sekolah dasar. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi kontribusi kecil dalam dunia pendidikan.

Yogyakarta, 2 Juli 2025

Peneliti



Rif’atun Ni’mah
NIM. 21104080076

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
SURAT PERNYATAAN BERJILBAB	iv
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	v
MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I: PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan	6
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	7
E. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	8
F. Definisi Istilah.....	9
BAB II: KAJIAN PUSTAKA.....	11
A. Landasan Teori.....	11
B. Penelitian Sebelumnya yang Relevan	19
C. Kerangka Pikir	25
BAB III: METODE PENELITIAN.....	26
A. Model Pengembangan.....	26
B. Prosedur Pengembangan	27
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	27
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	29
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	31
4. Tahap Penyebaran (<i>Dissemination</i>)	32
C. Uji Coba Produk.....	32
1. Desain Uji Coba	32
2. Subjek Coba	33
3. Jenis Data	33
4. Instrumen Pengumpulan Data	34
5. Teknik Analisis Data.....	36

BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	40
A. Data Uji Coba.....	40
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	40
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	43
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	46
4. Tahap Penyebaran (<i>Dissemination</i>)	49
B. Analisis Data	49
1. Kelayakan Produk Berdasarkan Hasil Penilaian Ahli.....	50
2. Kelayakan Produk Berdasarkan Hasil Penilaian Praktisi.....	53
3. Kelayakan Produk Berdasarkan Hasil Angket Respon Peserta Didik.....	55
C. Revisi Produk.....	56
1. Revisi I	56
2. Revisi II.....	57
3. Revisi III.....	70
D. Kajian Produk Akhir	73
BAB V: PENUTUP	75
A. Simpulan	75
B. Keterbatasan Penelitian.....	75
C. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN-LAMPIRAN	84

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Capaian dan Tujuan Pembelajaran
Tabel III. 1	Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Materi
Tabel III. 2	Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Media
Tabel III. 3	Kisi-kisi Angket Validasi Ahli Bahasa
Tabel III. 4	Kisi-kisi Angket Praktisi
Tabel III. 5	Kisi-kisi Angket Respon Peserta Didik
Tabel III. 6	Konversi Data Kualitatif ke Kuantitatif
Tabel III. 7	Konversi Skor Aktual ke Nilai Skala Lima
Tabel III. 8	Skor Respon Peserta Didik Berdasarkan Skala Guttman
Tabel III. 9	Kategori Kelayakan
Tabel IV. 1	Tujuan Pembelajaran
Tabel IV. 2	Produk Sebelum di Revisi dan Sesudah di Revisi Oleh Ahli
Tabel IV. 3	Hasil Penilaian Validasi Instrumen
Tabel IV. 4	Hasil Penilaian Ahli Materi
Tabel IV. 5	Hasil Penilaian Ahli Media
Tabel IV. 6	Hasil Penilaian Ahli Bahasa
Tabel IV. 7	Hasil Penilaian Praktisi
Tabel IV. 8	Hasil Respon Keterbacaan Peserta Didik
Tabel IV. 9	Hasil Persentase Respon Peserta Didik
Tabel IV. 10	Revisi II Saran dan Masukan Ahli Media
Tabel IV. 11	Revisi II Saran dan Masukan Ahli Bahasa
Tabel IV. 12	Revisi III Saran dan Masukan Praktisi

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Pikir

Gambar III. 1 Model Pengembangan

Gambar III. 2 Bagan Tahap Pendefinisian (*Define*)

Gambar III. 3 Bagan Tahap Perancangan (*Design*)

Gambar III. 4 Bagan Tahap Pengembangan (*Develop*)

Gambar III. 5 Bagan Tahap Penyebaran (*Disseminate*)

Gambar III. 6 Desain Uji Coba

Gambar IV. 1 Konsep Media *Math Tiles* Perkalian Hitungan 1-10 dengan Model Permainan

Gambar IV. 2 Desain *Canva* Sebelum Cetak

Gambar IV. 3 Desain *Corel Draw* Sebelum Cetak

Gambar IV. 4 Hasil Desain Sesudah Cetak

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Surat Pengajuan Dosen Pembimbing Skripsi
Lampiran II. Bukti Seminar Proposal (Berita Acara)
Lampiran III. Pengesahan Seminar Proposal
Lampiran IV. Permohonan Izin Penelitian
Lampiran V. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian
Lampiran VI. Kartu Bimbingan
Lampiran VII. Kisi-kisi Instrumen Wawancara
Lampiran VIII. Instrumen Wawancara
Lampiran IX. Hasil Wawancara
Lampiran X. Lembar Validasi Instrumen untuk Validator Instrumen
Lampiran XI. Data Hasil Lembar Validasi oleh Validator Instrumen
Lampiran XII. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen oleh Validator Instrumen
Lampiran XIII. Kisi-kisi Instrumen Angket Ahli, Praktisi, dan Peserta Didik
Lampiran XIV. Kisi-kisi Instrumen Validasi Produk untuk Dosen Ahli Materi
Lampiran XV. Angket Validasi Produk untuk Dosen Ahli Materi
Lampiran XVI. Data Hasil Validasi Produk oleh Dosen Ahli Materi
Lampiran XVII. Analisis Data Hasil Validasi Produk oleh Dosen Ahli Materi
Lampiran XVIII. Kisi-kisi Instrumen Validasi Produk untuk Dosen Ahli Media
Lampiran XIX. Angket Validasi Produk untuk Dosen Ahli Media
Lampiran XX. Data Hasil Validasi Produk oleh Dosen Ahli Media
Lampiran XXI. Analisis Data Hasil Validasi Produk oleh Dosen Ahli Media
Lampiran XXII. Kisi-kisi Instrumen Validasi Produk untuk Dosen Ahli Bahasa
Lampiran XXIII. Angket Validasi Produk untuk Dosen Ahli Bahasa
Lampiran XXIV. Data Hasil Validasi Produk oleh Dosen Ahli Bahasa
Lampiran XXV. Analisis Data Hasil Validasi Produk oleh Dosen Ahli Bahasa
Lampiran XXVI. Kisi-kisi Instrumen Produk untuk Praktisi
Lampiran XXVII. Angket Produk untuk Praktisi
Lampiran XXVIII. Data Hasil Angket Produk oleh Praktisi
Lampiran XXIX. Analisis Data Hasil Angket Produk oleh Praktisi
Lampiran XXX. Kisi-kisi Instrumen Respon Peserta Didik
Lampiran XXXI. Angket Respon Peserta Didik
Lampiran XXXII. Data Hasil Angket Respon Peserta Didik
Lampiran XXXIII. Analisis Data Hasil Angket Respon Peserta Didik
Lampiran XXXIV. Sertifikat PBAK
Lampiran XXXV. Sertifikat Kuliah Umum
Lampiran XXXVI. Surat Keterangan *User Education*
Lampiran XXXVII. Sertifikat PKL
Lampiran XXXVIII. Sertifikat PLP

Lampiran XXXIX. Sertifikat KKN
Lampiran XL. Sertifikat TOEFL
Lampiran XLI. Sertifikat IKLA
Lampiran XLII. Sertifikat ICT
Lampiran XLIII. Sertifikat PKTQ
Lampiran XLIV. Sertifikat Organisasi
Lampiran XLV. Produk *Math Tiles*
Lampiran XLVI. Dokumentasi Kegiatan Penelitian
Lampiran XLVII. Daftar Riwayat Hidup



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika di sekolah dasar merupakan proses yang tidak hanya menekankan pada penguasaan materi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir peserta didik.² Matematika berperan penting dalam melatih kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif, serta membantu peserta didik memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. proses pembelajaran matematika yang efektif memerlukan pendekatan yang tepat, interaktif, dan kontekstual agar materi yang disampaikan dapat dipahami, diingat, dan diterapkan oleh peserta didik.³

Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah membentuk kemampuan numerasi. Kemampuan numerasi merupakan kemampuan untuk memahami dan menggunakan matematika dalam berbagai situasi, dengan tujuan memecahkan masalah dan menyampaikan informasi kepada orang lain secara matematis.⁴ Numerasi bukan hanya sekedar kemampuan berhitung, tetapi juga mencakup pemahaman terhadap konsep angka, operasi, dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari.⁵ Kemampuan ini perlu ditanamkan sejak dini melalui pendidikan dasar, karena menjadi dasar bagi pengembangan kecakapan berpikir logis dan analitis.⁶ Salah satu mata pelajaran yang secara langsung mendukung penguatan numerasi adalah matematika. Oleh karena itu, pembelajaran matematika di sekolah dasar memegang peran penting dalam membentuk peserta didik yang mampu berpikir sistematis dan kritis.⁷ Pada tahap awal pendidikan dasar, materi yang diajarkan bersifat mendasar, seperti operasi hitung dasar, termasuk di

² Erna Yayuk, *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar* (UMM Press, 2019): hal. 3-4.

³ Hardika Saputra, "Penguatan Kemampuan Peserta Didik dalam Menghadapi Era Society 5.0 Melalui Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika* 2, no. 2 (2024): hal. 4.

⁴ Anggun Winata, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, dan Sri Cacik, "Analisis Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science," *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 2 (2021): hal. 3, <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>.

⁵ Riawan Yudi Purwoko, "Pembelajaran Mendalam Berorientasi pada Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)* 11, no. 1 (2025): hal. 1.

⁶ Vina Iasha, dkk., "Pentingnya Literasi Numerasi sebagai Fondasi Pendidikan Sekolah Dasar untuk Membangun Kecerdasan dan Kemandirian Siswa di Masa Depan," *Action Research Journal Indonesia (ARJI)* 6, no. 4 (2025): hal. 3, <https://doi.org/10.61227/arji.v6i4.279>.

⁷ Erna Yayuk, *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*, 2019: hal. 1.

dalamnya materi perkalian yang menjadi fondasi utama dalam pembelajaran matematika selanjutnya.⁸

Idealnya, pembelajaran matematika di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada capaian nilai semata, tetapi lebih diarahkan pada pengembangan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan kritis. Matematika seharusnya menjadi sarana untuk melatih peserta didik dalam menyelesaikan masalah, memahami keterkaitan antar konsep, serta mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. dengan pendekatan yang tepat, peserta didik tidak sekedar menghafal rumus atau prosedur, melainkan benar-benar memahami konsepnya.⁹ Hal ini penting untuk memastikan bahwa pembelajaran matematika memberikan pengalaman bermakna dan mendorong peserta didik untuk berpikir secara mendalam, bukan hanya sekilas.

Salah satu materi dasar dalam matematika pada jenjang sekolah dasar ini adalah perkalian. Perkalian merupakan aritmatika dasar sebuah bilangan dikalikan sesuai dengan faktor pengalinya.¹⁰ Perkalian ini juga bisa disebut dengan penjumlahan berulang yang sebaiknya dipelajari oleh anak-anak setelah mereka menguasai materi penjumlahan dan pengurangan. Saat ini perkalian juga menjadi salah satu konsep dasar yang harus dipahami oleh peserta didik di sekolah dasar terutama pada fase B. Pada fase B yang tercantum dalam buku guru kurikulum merdeka dari kemendikbud yakni kelas III sekolah dasar ini sudah mulai mempelajari tentang perkalian, dan tujuan pembelajarannya yaitu memahami konsep operasi perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret.¹¹ Peserta didik mulai memahami dan menghafal perkalian dasar dari hitungan 1-10. Pemahaman konsep menjadi tujuan utama, namun kemampuan menghafal perkalian juga diperlukan agar peserta didik dapat berhitung cepat dan efisien. Dengan demikian, penguasaan perkalian yang baik akan mempermudah peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang lebih kompleks.¹²

⁸ Dita Mulyani Asih, dkk., "Griya Journal of Mathematics Education and Application Desain Didaktis Perkalian Bilangan Cacah untuk Memfasilitasi Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas III" 5, no. September (2025): hal. 2.

⁹ Chindy Novelin Lantakay, dkk., "Hypothetical Learning Trajectory: Bagaimana Perannya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar?," *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 3, no. 2 (2023): hal. 4, <https://doi.org/10.29303/griya.v3i2.329>.

¹⁰ Dewi Fatimah, "Pengembangan Media Katela untuk Operasi Hitung Perkalian pada Siswa 2 Sekolah Dasar," *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 4, no. 3 (2020): hal. 4, <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.29741>.

¹¹ Susanto, dkk., *Matematika Buku Panduan Guru*, 2022: hal. 51, <https://buku.kemdikbud.go.id>.

¹² Zihan Siva Silviyanti, "Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Cacah Siswa Sekolah Dasar dengan Model Contextual Teaching & Learning," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08 Nomor 0 (2023): 5235, hal. 1, <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8517>.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa masih ada peserta didik sekolah dasar yang mengalami kesulitan menghafal perkalian dasar 1-10. Penelitian Siti Umi Hani, dkk, mengungkapkan bahwa kesulitan ini dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang monoton dan kurangnya media pembelajaran yang menarik.¹³ Penelitian Yudo Dwiyo, dkk, mengungkapkan karena rendahnya motivasi belajar peserta didik.¹⁴ Penelitian Shipa Faujiah, dkk serta Erni Ekafitria Bahar, dkk, mengungkapkan karena minimnya pengulangan materi dari sekolah saat di rumah, akibatnya, peserta didik mudah lupa hafalan yang telah dipelajari.¹⁵ Temuan ini menunjukkan perlunya media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan mampu membantu peserta didik menghafal perkalian dengan cara yang menyenangkan.

Fakta serupa juga ditemukan di MIN 1 Yogyakarta. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas III yang dilakukan di MIN 1 Yogyakarta ditemukan fakta bahwa peserta didik yang sudah memasuki kelas atas baik di kelas IV, V, maupun VI ada yang masih mengalami kesulitan dalam menghafal perkalian hitungan 1-10. Begitupun di kelas bawah yaitu kelas III, saat dilakukan wawancara dengan guru, peserta didik kelas III ada yang masih kesulitan dalam menghafal perkalian dasar hitungan 1-10. Informasi ini diperoleh peneliti melalui wawancara, karena data tersebut didasarkan pada pengalaman dan pengamatan guru selama proses pembelajaran. Materi perkalian ini sudah mulai diperkenalkan dari kelas II namun masih dalam tahap penanaman, dan dipelajari lebih kompleksnya di kelas III. Fakta tersebut menunjukkan bahwa permasalahan ini dapat teridentifikasi melalui wawancara, yang kemudian dijadikan sebagai dasar peneliti untuk memberikan solusi.¹⁶ Fakta lapangan yang terjadi itu karena peserta didik menganggap bahwa mata pelajaran matematika itu sulit. Kesulitan tersebut seringkali disebabkan oleh metode pembelajaran yang cenderung monoton dan kurang interaktif. Dengan begitu, peserta didik menjadi merasa kurang

¹³ Siti Umi Hani, dkk., "Penerapan Metode Cepat Menghafal Perkalian untuk Anak di Sekolah Dasar," *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)* 11, no. 1 (2023): hal. 1-9, <https://doi.org/10.35706/judika.v11i1.8642>.

¹⁴ Yudo Dwiyo dan Hesty Kala' Tasik, "Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu," *Jurnal Ilmu Pendidikan LPMP Kalimantan Timur*, no. 1 (2021): hal. 1-15.

¹⁵ Shipa Faujiah dan Nurafni, "Analisis Pemahaman Konsep Perkalian pada Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar," *Jurnal Cakrawala Pendas* 8, no. 3 (2022): hal. 1-12, <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2588>; Erni Ekafitria Bahar dan Andi Alim Syahri, "Pelatihan Jarimatika sebagai Cara Mudah Menghafal Perkalian Dasar di UPT SPF SDN 124 Batuasang," *Jurnal Abdimas Indonesia* 1, no. 2 (2021): hal. 1-7, <https://doi.org/10.53769/jai.v1i2.79>.

¹⁶ Muh Wardanuddin, "Wawancara dengan Wali Kelas III B MIN 1 Yogyakarta, di Ruang PTSP MIN 1 Yogyakarta, Tanggal 15 November," 2024.

tertarik dan kurang termotivasi saat proses pembelajaran matematika. Selain itu juga kendala yang sering terjadi pada peserta didik yakni hafalan yang didapat di sekolah tidak selalu diulang di rumah sehingga mudah terlupakan.¹⁷

Fakta-fakta yang telah dipaparkan memperkuat perlunya inovasi pembelajaran yang mampu menarik perhatian peserta didik dan membantu mereka menghafal perkalian dengan cara yang menyenangkan. Media pembelajaran menjadi salah satu solusi yang dapat digunakan. Media pembelajaran merupakan kebutuhan utama yang digunakan saat proses belajar mengajar yang berfungsi sebagai sarana komunikasi antara guru dan peserta didik untuk menyampaikan pesan berupa materi pelajaran.¹⁸ Penggunaan media pembelajaran juga dapat menumbuhkan rangsangan (stimulus) bagi peserta didik dalam meningkatkan motivasi belajar serta memberikan pengaruh positif pada psikologis peserta didik.¹⁹ Dengan adanya media pembelajaran juga akan membantu proses belajar mengajar menjadi lebih hidup dan jelas, baik untuk saat ini hingga di masa depan sehingga mampu mengikuti perkembangan zaman. Proses pembelajaran dapat menjadi membosankan apabila guru tidak menggunakan media dalam pengajarannya. Hal ini disebabkan karena peserta didik kelas III sekolah dasar masih berada pada tahap operasional konkret.²⁰

Tahap operasional konkret ini merupakan salah satu tahap perkembangan kognitif yang diidentifikasi oleh Jean Piaget seorang psikolog perkembangan terkenal yakni “Pada tahap konkret ini terjadi pada usia 7-11 tahun. Pada tahap ini anak-anak mampu berpikir logis dan mengerti konsep kausalitas serta mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematika”.²¹ Dengan kata lain, pada tahap operasional konkret ini lebih mudah memahami informasi dan konsep melalui pengalaman langsung

¹⁷ Muhammad Sholeh Dea Rizka Amalia, Faizal Chan, “Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV,” *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 3 (2022): 952, hal. 8, <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/34910>.

¹⁸ Fatikh Inayahtur Rahma, Eddy Sutadji, dan Aynin Aynin, “Urgensi Media Pembelajaran pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Minat Siswa Belajar Matematika / The Urgency of Learning Media in Mathematics Learning in View of Students’ Interest in Learning Mathematics,” *Journal Al-Mudarris* 6, no. 1 (2023): hal. 3, <https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v6i1.1259>.

¹⁹ Afifatul Aliyah Aliyah dan Sigid Edy Purwanto, “Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar,” *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya* 8, no. 3 (2022): hal. 2, <https://doi.org/10.32884/ideas.v8i3.946>.

²⁰ Hasna Nur Afifah dan Meita Fitriawanati, “Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian untuk Siswa Sekolah Dasar,” *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 2, no. 1 (2021): hal. 2, <https://doi.org/https://doi.org/10.24176/wasis.v2i1.5785>.

²¹ Tia Rahmania, *Psikologi Perkembangan*, ed. Septantri Shinta Wulandari (Banten: PT Sada Kurnia Pustaka, 2023): hal.5.

dan penggunaan benda nyata yang dapat dilihat, disentuh, dan dimanipulasi dibandingkan dengan ide abstrak atau simbolis.

Peserta didik kelas III tentu diharuskan melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media, karena dengan adanya media pembelajaran dapat membantu mereka dalam mengembangkan potensinya. Oleh karena itu, dibutuhkan media konkret yang akan membantu peserta didik mengartikan materi pelajaran yang abstrak menjadi nyata sesuai dengan kemampuan mereka. Media pembelajaran konkret merupakan benda nyata yang dapat membantu peserta didik dalam memahami berbagai hal dengan mudah. Media ini juga akan memberikan rangsangan penting agar peserta didik dapat mudah memahami serta mempraktikkan materi yang dipelajari.²² Media konkret ini dapat membantu mengatasi kebosanan pada peserta didik saat pembelajaran, sehingga media ini dapat mendorong peserta didik dengan melibatkan aktivitas belajar sambil bermain secara aktif dan interaktif.

Salah satu media konkret yang dikembangkan peneliti adalah *Math Tiles*. *Math Tiles* adalah media pembelajaran berbentuk petak-petak kecil dari bahan kayu, yang bertuliskan operasi perkalian tanpa jawaban, dimainkan dengan cara mengacak, menyusun, dan menjawab soal perkalian dasar. Nama *Math Tiles* berasal dari bahasa Inggris yaitu "*Math*" artinya matematika dan "*Tiles*" artinya ubin/petak, sehingga menggambarkan konsep media ini sebagai petak matematika yang digunakan belajar. Media ini dirancang khusus untuk membantu peserta didik kelas III menghafal perkalian dasar hitungan 1-10 dengan cara yang menyenangkan.

MIN 1 Yogyakarta dipilih sebagai lokasi penelitian karena terdapat karakteristik peserta didik yang sesuai dengan fokus penelitian, yaitu peserta didik di kelas III B. Dari 27 peserta didik di kelas III B, dipilih 9 peserta didik berdasarkan rekomendasi guru kelas untuk memastikan keterwakilan peserta didik dengan berbagai kemampuan, sekaligus memudahkan proses pengumpulan data secara mendalam. Jumlah ini dianggap memadai untuk keperluan uji coba awal media yang akan dikembangkan. Dari 9 peserta didik tersebut dibagi menjadi 3 kelompok untuk memfasilitasi pembelajaran secara kolaboratif agar peserta didik dapat terlibat aktif dalam kelompok kecil, sesuai juga dengan model permainan yang diterapkan di media *Math Tiles*, sehingga proses belajar menjadi lebih efektif dan interaktif. Kelas III juga baru menjalani masa transisi ke kurikulum merdeka, sehingga sangat diperlukan media pembelajaran yang inovatif untuk mendukung proses pembelajaran terutama dalam mata pelajaran matematika pada materi perkalian dasar hitungan 1-10.

²² Panca Dewi Purwati, *Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia Era Society 5.0*. (Cahya Ghani Recovery, 2023): hal. 111.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka penelitian ini dituangkan dalam judul ***“Pengembangan Media Pembelajaran Konkret “Math Tiles” dengan Model Permainan pada Materi Perkalian Hitungan 1-10 untuk Kelas III”***. Dengan tujuan menghasilkan media pembelajaran yang layak, menarik, dan bermanfaat untuk membantu peserta didik belajar menghafal perkalian dasar hitungan 1-10 sambil bermain.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penilaian kelayakan media *“Math Tiles”* dengan model permainan pada materi perkalian hitungan 1-10 menurut para ahli?
2. Bagaimana uji keterbacaan media *“Math Tiles”* dengan model permainan pada materi perkalian hitungan 1-10 menurut peserta didik?
3. Bagaimana karakteristik produk pengembangan media pembelajaran *“Math Tiles”* dengan model permainan pada materi perkalian hitungan 1-10 untuk kelas III?

C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan

Adapun tujuan dan kegunaan pengembangan pada penelitian ini yaitu:

a. Tujuan

1. Mengetahui kelayakan produk *“Math Tiles”* dengan model permainan pada materi perkalian hitungan 1-10 dari ahli.
2. Mengetahui uji keterbacaan produk *“Math Tiles”* dengan model permainan pada materi perkalian hitungan 1-10 dari peserta didik.
3. Mengetahui karakteristik produk *“Math Tiles”* dengan model permainan pada materi perkalian hitungan 1-10 untuk kelas III.

b. Kegunaan Pengembangan

1. Praktis

a. Bagi Guru

Dari penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pengajaran dan memberikan motivasi pada guru dalam menginovasikan pengembangan media pembelajaran konkret matematika dengan model permainan lebih menarik, efektif, dan efisien.

b. Bagi Peserta didik

Dari penelitian ini diharapkan peserta didik dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran serta dapat membantu proses menghafal perkalian hitungan 1-10 dengan cara yang interaktif dan menyenangkan pada mata pelajaran matematika.

c. Bagi Peneliti

Dari penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan inovasi baru pada peneliti dalam pengembangan media pembelajaran

konkret untuk materi perkalian hitungan 1-10 dengan model permainan yang lebih efektif dan inovatif.

2. Teoritis

- a. Dari penelitian ini diharapkan dapat memperoleh informasi tentang kelayakan serta respon positif dari para ahli, praktisi, dan calon pengguna media konkret *Math Tiles* perkalian hitungan 1-10 dengan model permainan.
- b. Dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang ingin mengembangkan media pembelajaran inovatif untuk mata pelajaran lainnya.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Pengembangan media permainan *Math Tiles* dibuat dalam lingkup materi perkalian dasar hitungan 1-10.
2. Desain warna, *font*, ukuran, serta gambar media *Math Tiles* dibuat dengan menggunakan aplikasi desain *Canva* dan *Corel Draw*.
3. Media *Math Tiles* berbentuk *hard file* (konkret).
4. Media *Math Tiles* berbentuk petak-petak kecil, dengan dimensi $3 \times 2 \times 1,5$ cm yang dibuat dari bahan dasar kayu.
5. Terdapat beberapa *font* yang digunakan untuk pembuatan media ini. Diantaranya, *font* yang digunakan ada KG Happy untuk buku petunjuk, kunci jawaban, kartu seri dan cover kotak permainan, kemudian ada *font* Chunk Five untuk papan permainan, dan *font* Open Sans untuk petak-petak perkalian.
6. Setiap petak ditemplei stiker dengan satu sisi bertuliskan angka perkalian 1×1 hingga 10×10 tanpa jawaban, dan sisi lainnya bergambar burung hantu serta memiliki warna-warna yang menarik. Bahan stiker yang digunakan adalah stiker vinyl glossy dengan ukuran $7 \times 2,5$ cm.
7. Bagian petak yang ada di tengah ditempel stiker berwarna putih dan bergambar anak belajar, berguna sebagai penggeser petak perkalian bagi yang memulai/bermain terlebih dahulu. Bahan stiker yang digunakan adalah stiker vinyl glossy dengan ukuran $7 \times 2,5$ cm.
8. Media *Math Tiles* dapat dimainkan oleh 3 orang dengan 3 peran yaitu pemain perkalian ganjil, pemain perkalian genap, dan pemegang kunci jawaban.
9. Disediakan papan permainan agar mempermudah pemain saat bermain dan selama bermain agar tetap rapi. Papan permainan dibuat dari bahan triplek tebal dan diberi bagian sekat. Ukuran papan permainan yaitu 50×15 cm, dan untuk bagian sekat yaitu 20×3 cm.
10. Disediakan hasil kunci jawaban dari perkalian 1-10 yang di desain dalam bentuk tabel serta menggunakan elemen yang menarik. Dicetak

menggunakan bahan kertas ivory 230 gsm dan di laminating. Ukuran kunci jawaban adalah 19×13 cm.

11. Disediakan juga *booklet* petunjuk permainan ukuran A5. *Booklet* dicetak dengan menggunakan bahan kertas ivory 210 gsm.

Bagian *booklet* berisi:

- a. Cover depan: Judul
 - b. Halaman 1: Capaian dan Tujuan Pembelajaran
 - c. Halaman 2: Gambaran Umum Media
 - d. Halaman 3: Kelengkapan Media
 - e. Halaman 4 hingga 10: Petunjuk dan Peraturan Permainan
 - f. Cover Belakang: Sinopsis
12. Disediakan kartu seri jika terjadi hasil skor yang seimbang. Bagian depan bertuliskan angka $\times 1$ hingga $\times 10$ dan bagian belakang desain bergambar. Dicetak menggunakan bahan kertas ivory 260 gsm. Ukuran kartu seri yaitu 5×5 cm.
 13. Media *Math Tiles* ini dikemas menggunakan kotak permainan yang dapat disimpan dengan mudah dan aman. Kotak permainan dibuat dari bahan kayu, dengan ukuran 54×18 cm. Dan untuk penutupnya berukuran 56×19 cm.

E. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Pada bagian ini berisi asumsi yang menjadi dasar dalam proses pengembangan media, serta batasan ruang lingkup penelitian agar fokus dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

1. Asumsi Pengembangan

- a. Media pembelajaran *Math Tiles* materi perkalian dasar hitungan 1-10 ini diasumsikan dapat efektif sebagai media pembelajaran dalam bentuk konkret yang sesuai dengan kebutuhan kelas III.
- b. Media *Math Tiles* dirancang menggunakan bahan dasar kayu dibentuk petak-petak kecil yang di desain dengan menarik, diasumsikan dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik melalui aktivitas bermain secara berkelompok.
- c. Media pembelajaran *Math Tiles* diharapkan dapat membantu dan meningkatkan minat belajar peserta didik dalam menghafal perkalian hitungan 1-10 dengan model permainan yang interaktif dan menyenangkan.
- d. Kriteria kelayakan media *Math Tiles* didasarkan pada standar BSNP yang meliputi aspek isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan.
- e. Kelayakan media pembelajaran *Math Tiles* perkalian hitungan 1-10 dengan model permainan diasumsikan dapat dipastikan melalui uji

penilaian dari ahli. Terdiri dari ahli materi, ahli media dan ahli bahasa serta praktisi.

2. Batasan Pengembangan

- a. Media pembelajaran *Math Tiles* berfokus pada materi perkalian dasar hitungan 1-10. Sehingga tidak mencakup materi matematika yang lain.
- b. Media *Math Tiles* dirancang khusus untuk peserta didik kelas III.
- c. Media *Math Tiles* dimainkan secara berkelompok, yaitu dalam kelompoknya sebanyak 3 orang.
- d. Media *Math Tiles* dilakukan pengujian terbatas yakni oleh dosen ahli dan pengujian validitas.
- e. Media *Math Tiles* dikembangkan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, Dissemination*) oleh Thiagarajan, namun dalam tahap *Dissemination* terbatas hanya diberikan kepada sekolah yang diteliti khususnya di kelas III B MIN 1 Yogyakarta.

F. Definisi Istilah

Definisi istilah digunakan untuk memberikan kejelasan mengenai konsep-konsep penting yang digunakan dalam penelitian, agar mudah dipahami dan sesuai dengan konteks pembahasan. Berikut definisi istilah penelitian ini:

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu alat atau sarana yang dapat menarik minat dan perhatian peserta didik yang dibuat dengan kreatif untuk digunakan dalam penyampaian pesan atau informasi, dimana guru berperan sebagai komunikator, sedangkan peserta didik berperan sebagai komunikan dalam proses pembelajaran agar efektif dan efisien.²³

2. Media Konkret

Media konkret merupakan alat atau bahan dalam bentuk nyata yang digunakan dalam proses belajar mengajar untuk membantu peserta didik memahami materi yang abstrak.²⁴

3. Permainan

Permainan merupakan aktivitas terstruktur yang dapat digunakan untuk belajar serta bersenang-senang namun dengan aturan tertentu, sehingga ada yang menang dan kalah.²⁵

²³ M. Sahib Saleh, Syahrudin, dkk, "Media Pembelajaran," *Eureka Media Aksara*, 2023, hal. 6.

²⁴ Qoriati Mushafanah Ali Mahmudi, Widya Kusumaningsih, "Analisis Penggunaan Media Konkret dalam Pembelajaran Matematika Kelas 2 Materi Pengukuran di SD Supriyadi 02 Kota Semarang," *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri* 09, no. 2 (2023): hal. 7, <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1086>.

4. Perkalian

Perkalian merupakan konsep utama dalam pembelajaran matematika yang harus dipelajari setelah penjumlahan dan pengurangan. Cara yang sesuai untuk belajar perkalian yakni menghubungkannya dengan konsep penjumlahan. Karena pada hakikatnya perkalian ini sama dengan penjumlahan yang dilakukan berulang kali sesuai dengan angka pengalinya.²⁵

5. Media *Math Tiles* Perkalian

Math Tiles menurut peneliti merupakan media pembelajaran dengan model permainan yang dirancang untuk membantu peserta didik dalam proses belajar menghafal perkalian dasar hitungan 1-10, dibuat dari bahan dasar kayu terdiri dari petak-petak kecil di desain bertuliskan operasi perkalian hitungan 1-10 tanpa jawaban serta di desain dengan elemen menarik, yang memungkinkan peserta didik untuk belajar sambil bermain dengan cara mengacak dan menyusun, serta menjawab soal perkalian secara interaktif dan menyenangkan.



²⁵ Siti Nurhayati, dkk., "Bermain dan Permainan Anak Usia Dini," *Jurnal Pendidikan Islam Usia Dini* 4 nomor 1 (2021): hal. 8, [https://doi.org/https://doi.org/10.25299/jge.2021.vol4\(1\).6985](https://doi.org/https://doi.org/10.25299/jge.2021.vol4(1).6985).

²⁶ Reni Wijaya dan Dorris Yadewani, "Pelatihan Perkalian Bilangan Dasar dengan Metode Jarimatika : Belajar Menjadi Menyenangkan," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi* 1, no. 2 (2022): hal. 2, <https://doi.org/10.54099/jpma.v1i2.92>.

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan mengenai media pembelajaran *Math Tiles* pada materi perkalian hitungan 1-10 pada peserta didik kelas III MIN 1 Yogyakarta, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Media *Math Tiles* telah divalidasi oleh tiga dosen ahli yang memiliki keahlian di bidang materi, media, dan bahasa. Ahli materi menilai kesesuaian isi perkalian dengan kurikulum serta kebenaran konsep, dengan skor rata-rata 5,0 kategori sangat baik. Ahli media menilai desain, warna, ukuran, dan kemudahan dalam penggunaan media, dengan hasil skor rata-rata 4,8 kategori sangat baik. Ahli bahasa menilai kejelasan kalimat, kesesuaian bahasa dengan peserta didik, serta keterbacaan petunjuk, dengan skor rata-rata 4,9 kategori sangat baik.
2. Penilaian dari guru praktisi yaitu guru kelas III B MIN 1 Yogyakarta, menunjukkan bahwa media ini sesuai untuk digunakan di kelas. Guru memberikan skor rata-rata 4,8 kategori sangat baik dan menyatakan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Respon dari peserta didik terhadap media *Math Tiles* sangat baik. Sebanyak 9 peserta didik terlibat dalam uji coba penggunaan media dan memberikan tanggapan positif. Rata-rata skor yang diperoleh dari peserta didik adalah 9,8 dengan persentase 97,8%, yang menunjukkan bahwa media disukai dan membantu peserta didik belajar perkalian dengan cara yang menyenangkan.
3. Media pembelajaran *Math Tiles* dikembangkan menggunakan model 4D dari Thiagarajan yang terdiri dari tahap *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan tahapan *Disseminate* (Penyebaran) terbatas. Media ini dirancang dalam bentuk permainan berbahan kayu yang terdiri dari kotak permainan berukuran 54×18 cm dan penutupnya berukuran 56×19 cm, petak-petak perkalian dan petak penggeser berukuran $3 \times 2 \times 1,5$ cm, papan permainan berukuran 50×15 cm, kartu seri berukuran 5×5 cm, kunci jawaban berukuran 19×13 cm, dan buku petunjuk berukuran A5. Media ini bertujuan untuk membantu peserta didik kelas III dalam belajar menghafal perkalian 1-10 dengan cara yang menyenangkan.

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, diantaranya:

1. Media *Math Tiles* yang dibuat hanya digunakan untuk membantu peserta didik menghafal perkalian dasar 1-10. Media ini belum sepenuhnya sesuai

dengan tujuan pembelajaran di buku guru kelas III, yaitu memahami konsep perkalian bilangan cacah sampai 100 menggunakan benda konkret. Sehingga, media ini belum dapat digunakan untuk membantu peserta didik memahami konsep perkalian secara menyeluruh.

2. Penelitian ini hanya dilakukan pada satu kelas di MIN 1 Yogyakarta dengan jumlah peserta didik yang terbatas, yaitu 9 peserta didik. Hasil yang diperoleh mungkin berbeda jika digunakan di kelas atau sekolah lain dengan jumlah peserta didik dan kondisi yang berbeda.
3. Penelitian ini hanya sampai pada tahap menilai kelayakan media dari ahli, guru (praktisi), dan peserta didik. Penelitian ini belum menguji keefektifan media terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, hasil penelitian ini masih terbatas pada kondisi yang ada saat penelitian dilakukan.

C. Saran

Penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan, sehingga diperlukan pengembangan lebih lanjut oleh peneliti berikutnya. Peneliti selanjutnya disarankan untuk menguji keefektifan media *Math Tiles* terhadap hasil belajar peserta didik, agar dapat diketahui sejauh mana media ini berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman materi perkalian. Selain itu, uji coba sebaiknya dilakukan pada jumlah subjek dan lingkungan sekolah yang lebih beragam agar hasil penelitian menjadi lebih luas dan dapat diterapkan di berbagai kondisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Wahab, dkk. *Media Pembelajaran Matematika*. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.
- Afifah, Hasna Nur, dan Meita Fitriyanawati. "Pengembangan Media Panlintermatika (Papan Perkalian Pintar Matematika) Materi Perkalian untuk Siswa Sekolah Dasar." *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 2, no. 1 (2021). <https://doi.org/https://doi.org/10.24176/wasis.v2i1.5785>.
- Aisyah Ali, dkk. *Media Pembelajaran Interaktif*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2024.
- Ali Mahmudi, Widya Kusumaningsih, Qoriati Mushafanah. "Analisis Penggunaan Media Konkret dalam Pembelajaran Matematika Kelas 2 Materi Pengukuran di SD Supriyadi 02 Kota Semarang." *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri* 09, no. 2 (2023). <https://doi.org/https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1086>.
- Aliyah, Afifatul Aliyah, dan Sigid Edy Purwanto. "Pengaruh Media Pembelajaran Powtoon terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Perkalian Siswa Kelas II Sekolah Dasar." *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Budaya* 8, no. 3 (2022). <https://doi.org/https://doi.org/10.32884/ideas.v8i3.946>.
- Ariyanti, Romaisa, Elya Rosalina, dan Tio Gusti Satria. "Pengembangan Media Smart Board pada Pembelajaran Matematika di Kelas III SD." *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 1, no. 3 (2021). <https://doi.org/https://doi.org/10.47709/educendikia.v1i3.1147>.
- Arpiansah, Rega, Yusra Fernando, dan Jafar Fakhrurozi. "Game Edukasi VR Pengenalan dan Pencegahan Virus Covid-19 Menggunakan Metode MDLC untuk Anak Usia Dini." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)* 2, no. 2 (2021). <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>.
- Asih, Dita Mulyani, Dindin Abdul, Muiz Lidinillah, dan Ika Fitri. "Griya Journal of Mathematics Education and Application Desain Didaktis Perkalian Bilangan Cacah untuk Memfasilitasi Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas III" 5, no. September, 2025.
- Asiva Noor Rachmayani. "Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan," 2022.
- Asrorul Mais. *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Edited by Hermawan Septian Abadi. CV Pustaka Abadi, 2016.
- Bahar, Erni Ekafitria, dan Andi Alim Syahri. "Pelatihan Jarimatika sebagai Cara Mudah Menghafal Perkalian Dasar di UPT SPF SDN 124 Batuasang." *Jurnal Abdimas Indonesia* 1, no. 2 (2021).

<https://doi.org/10.53769/jai.v1i2.79>.

- Dea Rizka Amalia, Faizal Chan, Muhammad Sholeh. "Analisis Kesulitan Siswa Belajar Operasi Hitung Perkalian pada Pembelajaran Matematika di Kelas IV." *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4, no. 3 (2022). <https://repository.unja.ac.id/id/eprint/34910>.
- Dwiyono, Yudo, dan Hesty Kala' Tasik. "Analisis Kesulitan Belajar Operasi Hitung Perkalian Matematika Siswa Kelas IV SD Negeri 019 Samarinda Ulu." *Jurnal Ilmu Pendidikan LPMP Kalimantan Timur*, no. 1, 2021.
- Eko Putro Widiyoko. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Endang Sulistyowati. "Pengisian Angket Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Dosen PGMI Ahli Materi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 21 Januari," 2025.
- Endang Sulistyowati. "Revisi II Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Dosen Ahli Materi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 21 Januari," 2025.
- Erna Yayuk. *Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. UMM Press, 2019.
- Fajar, Refni, dan Wati Zega. "Manfaat Penggunaan Permainan Edukatif dalam Pembelajaran Anak Usia Dini." *Anak Usia Dini* 4, no. 2 (2023). <https://doi.org/https://doi.org/10.35719/preschool.v4i2.108>.
- Fatimah, Dewi. "Pengembangan Media Katela untuk Operasi Hitung Perkalian Pada Siswa 2 Sekolah Dasar." *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* 4, no. 3 (2020). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jppp.v4i3.29741>.
- Fatimah, Friska Nur, Hilyatul Ulya Najwa Afifah, Rizky Auliani, dan Sekar Ayu Larasati. "Alat Permainan Edukatif Sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Anak Usia Dini." *Raudhatul Athfal: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 7, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.19109/ra.v7i1.15436>.
- Fitri, Fitri, Mustari S Lamada, dan Zulhajji Zulhajji. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Mit App Inventor di SMKN 2 Wajo." *Jurnal MediaTIK* 4, no. 1 (2021). <https://doi.org/http://doi.org/10.26858/jmtik.v4i1.19720>.
- Furi Dewi, Meitha, Meiliana Nurfitriani, dan Yopa Taufik Saleh. "Pengembangan Media Pembelajaran Tas Pintar pada Konsep Dasar Perkalian di SDN 1 Papayan." *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara* 6, no. 1 (2020). <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i1.14286>.
- Hani, Siti Umi, Vioneta Cattravelly Pandji, Nurul Hikmah, Abdul Rahmat, dan

- Abdul Wahab. "Penerapan Metode Cepat Menghafal Perkalian untuk Anak di Sekolah Dasar." *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)* 11, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.35706/judika.v11i1.8642>.
- Harahap, Maymuna, Abdul Mujib, dan Syahri Amanda Nasution. "Pengembangan Media Uno Math untuk Mengukur Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar." *Jurnal All Fields of Science J-LAS* 2, no. 1 (2022). <http://j-las.lemkomindo.org/index.php/AFOSJ-LAS>.
- Iasha, dkk. "Pentingnya Literasi Numerasi Sebagai Fondasi Pendidikan Sekolah Dasar untuk Membangun Kecerdasan dan Kemandirian Siswa di Masa Depan." *Action Research Journal Indonesia (ARJI)* 6, no. 4 (2025). <https://doi.org/10.61227/arji.v6i4.279>.
- Inayahtur Rahma, Fatikh, Eddy Sutadji, dan Aynin Aynin. "Urgensi Media Pembelajaran pada Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Minat Siswa Belajar Matematika / The Urgency of Learning Media in Mathematics Learning in View of Students' Interest in Learning Mathematics." *Journal Al-Mudarris* 6, no. 1 (2023). <https://doi.org/10.32478/al-mudarris.v6i1.1259>.
- Izzatin Kamala. "Revisi II Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Dosen Ahli Media, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 18 Maret," 2025.
- Jayadi, Arfan Rahman. "Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian dan Pembagian Kelas 3 Melalui Permainan Loncat Katak." *JPG: Jurnal Pendidikan Guru* 3, no. 3 (2022). <https://doi.org/10.32832/jpg.v3i3.7504>.
- Jannah, Rodhatul. *Media Pembelajaran. Media Pembelajaran*, 2009.
- Juniarti, Cahaya Eka. "Pentingnya Komunikasi Efektif dalam Pengelolaan Kelas yang Sukses." *Pendidikan* 1, no. 1, 2023.
- Kamala, Izzatin. "Pengisian Angket Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Dosen PGMI Ahli Media, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 18 Maret," 2025.
- Kusrianto, Adi. "Kelayakan Sebuah Buku Menurut BNSP," 2021.
- Lantakay, Chindy Novelin, Patrisia Pasu Senid, Irna Karlina Sensiana Blegur, dan Damianus. D Samo. "Hypothetical Learning Trajectory: Bagaimana Perannya dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar?" *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 3, no. 2 (2023). <https://doi.org/10.29303/griya.v3i2.329>.
- Lawhon, Del. "Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook." *Journal of School Psychology* 14, no. 1 (1976). [https://doi.org/10.1016/0022-4405\(76\)90066-2](https://doi.org/10.1016/0022-4405(76)90066-2).
- Lesmana, Radika, dan Erwin Rahayu Saputra. "Pengembangan Media

- Pembelajaran Berbasis Powerpoint Interaktif pada Materi Perkalian di Kelas 2 Sekolah Dasar.” *Prosiding Galuh Mathematic National Confernce (GAMMA NC)*, 2023.
- M.Ilyas Ismail. *Teknologi Pembelajaran Sebagai Media Pembelajaran*. Cendekia Publisher, 2020.
- Magdalena, Ina, Alif Fatakhatus Shodikoh, Anis Rachma Pebrianti, Azzahra Wardatul Jannah, Iis Susilawati, dan Universitas Muhammadiyah Tangerang. “Pentingnya Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi.” *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* 3, no. 2 (2021). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/edisi>.
- Maulu’ah, Lulu’. “Validasi Instrumen Oleh Dosen PGMI Validator Instrumen Penelitian, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 23 Desember,” 2025.
- Mike Nurmalia Sari. *Metodologi Penelitian Tindakan Kelas & Research and Development*. Sukoharjo: Pradina Pustaka, 2024.
- Muh. Wardanuddin. “Pengisian Angket Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian Oleh Wali Kelas III B MIN 1 Yogyakarta, 22 April,” 2025.
- Muh. Wardanuddin. “Revisi III Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Wali Kelas III B, MIN 1 Yogyakarta, 22 April,” 2025.
- Muh. Wardanuddin. “Wawancara dengan Wali Kelas III B MIN 1 Yogyakarta, di Ruang PTSP MIN 1 Yogyakarta, Tanggal 15 November,” 2024.
- Muhajir Effendi. “Hayati Trihayu Ki Hajar Dewantara dalam Peringatan Hut Ke 72 Kemerdekaan Republik Indonesia | Balai Pelestarian Nilai Budaya Maluku.” Accessed June 29, 2025. <https://kebudayaan.kemdikbud.go.id/bpnbm Maluku/hayati-trihayu-ki-hajar-dewantara-dalam-peringatan-hut-ke-72-kemerdekaan-republik-indonesia/>.
- Muqdamien, Birru, Umayah Umayah, Juhri Juhri, dan Desty Puji Raraswaty. “Tahap Definisi dalam Four-D Model pada Penelitian Research & Development (R&D) Alat Peraga Edukasi Ular Tangga untuk Meningkatkan Pengetahuan Sains dan Matematika Anak Usia 5-6 Tahun.” *Intersections* 6, no. 1 (2021). <https://doi.org/10.47200/intersections.v6i1.589>.
- Nisa Syuhda. “Pengisian Angket Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Dosen PGMI Ahli Bahasa, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 14 April,” 2025.
- Nisa Syuhda. “Revisi II Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Dosen Ahli Bahasa, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 14 April,” 2025.
- Nur Amina Rohani. “Pengembangan Media Ular Tangga Digital Terintegrasi Asma’ul Husna dalam Pembelajaran Matematika Materi Perkalian dan

- Pembagian untuk Kelas II MI/SD.” Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2023. <http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/61280>.
- Nurazizah, A, P Maulana, dkk “Pengaruh Metode Jarimatika terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Materi Perkalian.” *PI-MATH-Jurnal* I, no. 1 (2022). <https://ejournal.unsap.ac.id/index.php/pi-math/article/view/245>.
- Nurhayati, Siti, Khamim Zarkasih Putro, Bermain dan Permainan Anak Usia Dini, Siti Nur Hayati, dan Uin Sunan Kalijaga Yogyakarta. “Bermain dan Permainan Anak Usia Dini.” *Jurnal Pendidikan Islam Usia Dini* 4 nomor 1 (2021). [https://doi.org/https://doi.org/10.25299/jge.2021.vol4\(1\).6985](https://doi.org/https://doi.org/10.25299/jge.2021.vol4(1).6985).
- Panca Dewi Purwati. *Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia Era Society 5.0*. Cahya Ghani Recovery, 2023.
- Peraturan Pemerintah. “Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2013 Tentang Standar Nasional Pendidikan.” *Sekretariat Negara* 2, no. 32, 2013.
- Peserta Didik. “Revisi III Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Peserta Didik Kelas III B, MIN 1 Yogyakarta, 22 April,” 2025.
- Purwoko, Riawan Yudi. “Pembelajaran Mendalam Berorientasi pada Peningkatan Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (JPSE)* 11, no. 1, 2025.
- Randy Gumelar Wicaksono. “Pengembangan Media Kartu Transparan dalam Pembelajaran Matematika Materi Perkalian Pecahan untuk Siswa SD/MI.” Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2017. <http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/29164>.
- Rizkianda, Chairina, Andri Zainal, Haryadi Haryadi, Tuti Sriwedari, dan Ramdhansyah Ramdhansyah. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dan HTML Berbantu Lectora Inspire pada Materi Jurnal Umum di SMK Muhammadiyah 04 Medan.” *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)* 11, no. 3 (2023). <https://doi.org/10.26740/jpak.v11n3.p241-252>.
- Rohmah, Nafilatur. “Media Pembelajaran Masa Kini: Aplikasi Pembuatan dan Kegunaannya.” *Awwaliyah: Jurnal PGMI* 4, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.58518/awwaliyah.v4i2.771>.
- Rudi Susilana, Cepi Riyana. *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima, 2009.
- Saleh, M. Sahib, Syahrudin, dkk. “Media Pembelajaran.” *Eureka Media Aksara*, 2023.
- Saputra, Hardika. “Penguatan Kemampuan Peserta Didik dalam Menghadapi Era

- Society 5.0 Melalui Pembelajaran Matematika.” *Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika* 2, no. 2, 2024.
- Sedya Santosa. “Konsultasi Produk *Math Tiles* Perkalian 1-10 dengan Dosen Pembimbing Skripsi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 12 Desember,” 2025.
- Sedya Santosa. “Revisi I Pengembangan Media *Math Tiles* Perkalian 1-10 Oleh Dosen Pembimbing Skripsi, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 12 Desember,” 2025.
- Septy Nurfadhillah. *Media Pembelajaran*. Edited by Resa Awahita. Jawa Barat: CV Jejak, 2021.
- Shipa Faujiah, dan Nurafni. “Analisis Pemahaman Konsep Perkalian pada Pembelajaran Matematika Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar.” *Jurnal Cakrawala Pendas* 8, no. 3 (2022). <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i3.2588>.
- Silviyanti, Zihan Siva. “Peningkatan Pemahaman Konsep Perkalian Bilangan Cacah Siswa Sekolah Dasar dengan Model Contextual Teaching & Learning.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 08 Nomor 0 (2023). <https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8517>.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Susanto, Arika Indah Kristiana, Arif Fatahillah, Eko Waluyo, Ridho Alfarisi, dan Hobri. *Matematika Buku Panduan Guru*, 2022. <https://buku.kemdikbud.go.id>.
- Syawaludin, Pagarra H. *Media Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM, 2022.
- Teguh Arie Sandy, Wahyu Nur Hidayat. *Game Mobile Learning*. Ahlimedia Book, 2019.
- Tia Rahmania. *Psikologi Perkembangan*. Edited by Septantri Shinta Wulandari. Banten: PT Sada Kurnia Pustaka, 2023.
- Veranita, Priskila, dan Danang Setyadi. “Pengembangan Media Pembelajaran ‘Mathjong Trigonometri’ pada Pembelajaran Matematika Trigonometri.” *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2021). <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i3.746>.
- Wijaya, Reni, dan Dorris Yadewani. “Pelatihan Perkalian Bilangan Dasar dengan Metode Jarimatika: Belajar Menjadi Menyenangkan.” *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi* 1, no. 2 (2022). <https://doi.org/10.54099/jpma.v1i2.92>.
- Winata, Anggun, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti, dan Sri Cacik. “Analisis

Kemampuan Numerasi dalam Pengembangan Soal Asesmen Kemampuan Minimal pada Siswa Kelas XI SMA untuk Menyelesaikan Permasalahan Science.” *Jurnal Educatio FKIP UNMA* 7, no. 2 (2021). <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.1090>.

Wulandari, Isna, Jody Hendrian, Indri Puspita Sari, Felinda Arumningtyas, Rina Br Siahaan, dan Hasbi Yasin. “Efektivitas Permainan Kartu sebagai Media Pembelajaran Matematika.” *E-Dimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 11, no. 2 (2020). <https://doi.org/10.26877/e-dimas.v11i2.2513>.

