

**PENGEMBANGAN MEDIA ULAR TANGGA TERINTEGRASI BUDAYA
JAWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI OPERASI
HITUNG UNTUK SISWA FASE A**



SKRIPSI

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

**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

Luthfiya Nuril Ulya

NIM. 21104080061

**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 : Luthfiya Nuril Ulya
NIM : 21104080061
Jenjang : Sarjana (S1)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan bukan merupakan hasil plagiasi dari karya atau penelitian orang lain, kecuali pada bagian-bagian yang secara jelas dijadikan sebagai sumber rujukan.

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

Yogyakarta, 1 Mei 2025

Yang menyatakan,



Luthfiya Nuril Ulya
NIM. 21104080061

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

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

Nama : Luthfiya Nuril Ulya

NIM : 21104080061

Jenjang : Sarjana (S1)

Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa saya tidak akan mengajukan tuntutan dalam bentuk apapun kepada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, terkait pemakaian jilbab pada foto ijazah tersebut.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab, serta semata-mata mengharap rida Allah SWT.

Yogyakarta, 1 Mei 2025

Yang menyatakan,

Luthfiya Nuril Ulya

NIM. 21104080061

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-03 /R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : -

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

Assalammu'alaikum Wr.Wb.

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

Nama : Luthfiya Nuril Ulya
NIM : 21104080061
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Judul Skripsi : Pengembangan Media Ular Tangga Terintegrasi Budaya Jawa dalam Pembelajaran Matematika Materi Operasi Hitung untuk Siswa Fase A

sudah dapat diajukan kepada Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera diujikan/dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalammu'alaikum Wr.Wb.

Yogyakarta, 23 Mei 2025
Pembimbing

Dr. Endang Sulistyowati, M.Pd.I
NIP. 19670414 199903 2 001

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN



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-1604/Un.02/DT/PP.00.9/06/2025

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Ular Tangga Terintegrasi Budaya Jawa dalam Pembelajaran Matematika Materi Operasi Hitung untuk Siswa Fase A

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : LUTHFIYA NURIL ULYA
Nomor Induk Mahasiswa : 21104080061
Telah diujikan pada : Kamis, 05 Juni 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. Hj. Endang Sulistyowati, M.Pd.I.
SIGNED

Valid ID: 684f4e998f8a



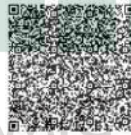
Penguji I
Dr. LULUK MAULUAH, M.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 684f4b2a6b02



Penguji II
Alfian Eko Widodo Adi Prasetyo, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6850f329368be



Yogyakarta, 05 Juni 2025
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Singit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6851208b0ac6

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّى يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Artinya: “Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”¹

(QS Ar-Ra’d: 11)

“Dalam mencapai keberhasilan, musuh pertama sekaligus musuh terbesar kita adalah diri sendiri”²

(Ahmad Dzikran, Penulis Buku *Kuasai Dirimu*)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹ “Tafsir Ar-Ra’d Ayat 11: Motivasi Mengubah Nasib?,” Nu Online, Accessed May 27, 2025, <https://Islam.Nu.Or.Id/Tafsir/Tafsir-Ar-Ra-D-Ayat-11-Motivasi-Mengubah-Nasib-Ocxb8>.

² Ahmad Dzikran, *Kuasai Dirimu* (Jakarta: Gemilang, 2020).

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini dipersembahkan untuk:

Program Sarjana Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



ABSTRAK

Luthfiya Nuril Ulya, “Pengembangan Media Ular Tangga Terintegrasi Budaya Jawa dalam Pembelajaran Matematika Materi Operasi Hitung untuk Siswa Fase A”. *Skripsi*. Yogyakarta: Program Studi S1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2025.

Soal cerita dalam pembelajaran matematika seringkali menjadi tantangan bagi siswa terutama dalam mengubah narasi menjadi operasi hitung yang tepat. Pembelajaran yang disampaikan secara monoton kurang membantu siswa dalam mengatasi kesulitan ini, khususnya bagi siswa fase A. Diperlukan media pembelajaran yang menarik, kontekstual dan ramah anak sebagai alternatif pendekatan dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan media ular tangga terintegrasi budaya dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung; (2) mengetahui kelayakan media; serta (3) mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap penggunaannya.

Peneliti menggunakan penelitian *Research dan Development (R&D)* dengan model 4D Thiagarajan yakni *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *dissemination* (penyebaran). Instrumen penelitian berupa angket yang memiliki skala pengukuran Likert untuk mengetahui penilaian dari ahli materi, media, dan budaya, serta untuk mengetahui respon guru. Dan angket dengan skala Guttman dalam bentuk checklist untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media UTA SOMAD uji coba dilakukan kepada 13 peserta didik kelas II. Data yang diperoleh merupakan data kualitatif dan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan media tergolong “*Sangat Layak*” dengan hasil penilaian oleh ahli materi memperoleh skor 46, melebihi batas minimal 41,88. Penilaian oleh ahli media memperoleh skor 61, melampaui batas minimal 54,48, dan penilaian oleh ahli budaya memperoleh skor 74, melebihi batas minimal 63. Sementara respon guru memperoleh skor 178, melebihi batas minimal 159,54, sehingga termasuk dalam kategori “*Sangat Layak*.” dan respon peserta didik menunjukkan tanggapan positif, dengan persentase jawaban “Ya” berkisar antara 85% hingga 100%. Berdasarkan hasil tersebut, pengembangan media ular tangga terintegrasi budaya jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa fase A (UTA SOMAD) dinyatakan sangat layak dan mendapat respon positif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Ular Tangga, Matematika, Integrasi Budaya Jawa

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَ بِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا رَسُولُ اللَّهِ. اللَّهُمَّ صَلِّ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ

Segala puji bagi Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Ular Tangga Terintegrasi Budaya Jawa dalam Pembelajaran Matematika Materi Operasi Hitung untuk Siswa Fase A”** dengan baik dan lancar. Salawat serta salam tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat manusia dari zaman kejahilan menuju peradaban yang terang benderang melalui ilmu dan pendidikan. Semoga kita semua mendapat syafaatnya di yaumul akhir.

Skripsi ini ditulis dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat munaqosyah skripsi pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta. Peneliti menyadari bahwa banyak sekali bantuan, arahan, dan dukungan yang datang dari berbagai pihak untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Noorhaidi, S.Ag.,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.
3. Dr. Luluk Mauluah, M.Si, M.Pd dan Anita Ekantini, M.Pd., selaku ketua dan sekretaris prodi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
4. Anita Ekantini, M.Pd., selaku dosen penasihat akademik yang telah memberikan nasihat, dukungan , dan motivasi selama di perkuliahan.
5. Dr. Endang Sulistyowati, M.Pd.I selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan penuh kesabaran, ketulusan meluangkan waktu, memberikan bimbingan dan arahan dengan bijaksana tanpa memberatkan mahasiswa dalam proses penyusunan skripsi

6. Fitri Yuliawati, S.Pd.Si., M.Pd.Si., selaku dosen validator instrumen yang dalam kesibukan, beliau dengan tulus meluangkan waktu untuk mengoreksi dan memberikan masukan kepada peneliti.
7. Dosen ahli materi, Dr. Luluk Mauluah, M.Si, M.Pd , dosen ahli media, Izzatin Kamala, S.Pd., M.Pd., dan dosen ahli budaya Dr. H. Sedya Santosa, SS, M.Pd. yang telah meluangkan waktu untuk mengoreksi, memberi masukan serta arahan kepada peneliti untuk media yang dikembangkan.
8. Dr. Luluk Mauluah, M.Si, M.Pd., dan Alfian Eko Widodo A.P. M.Pd., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan. Semoga segala ilmu dan kebaikan menjadi amal jariyah yang terus mengalir.
9. Seluruh dosen PGMI dan karyawan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan atas didikan, pelayanan, sikap ramah yang telah diberikan.
10. Bapak dan Ibu Guru dari RA hingga MA, Pondok Pesantren Yasin atas ilmu, bimbingan, dan doa yang mengantarkan peneliti melangkah sejauh ini.
11. Untuk Ayah yang keren dan Ibu yang manis, terima kasih atas segala doa, pengorbanan, ketulusan, dan cinta yang tak ternilai. Langkah peneliti sampai di titik ini tidak lepas dari pelukan hangat dan restu tulus kalian. Saudariku kak Auliya Ihza H., S.I.Kom., M.A., yang menjadi panutan, tempat keluh kesah peneliti, memberikan cinta, dukungan dan pengalaman hidup berarti bagi peneliti. Mereka adalah rumah, tempat pulang bagi peneliti. Terima kasih sudah senantiasa sabar menunggu proses pendidikan peneliti sampai di titik ini.
12. Dr. Agus Sutikno, S.Pd., M.S.I, kepala SD N Keputran 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian dan menyambut dengan hangat.
13. Idayah Candrowati, guru kelas II SD N Keputran 1 Yogyakarta, yang telah meluangkan waktu, memberikan masukan, serta peserta didik kelas II yang telah antusias untuk belajar dan bermain dengan peneliti.
14. Luthfiya Nuril Ulya terima kasih telah bertahan, percaya, dan terus berjuang. Atas segala upaya yang mungkin tak selalu terlihat. Aku bangga padamu dan kamu layak merayakan atas apa yang sudah kamu lalui.
15. Seseorang yang telah Allah tetapkan di Lauhul Mahfudz. Meskipun belum hadir namun telah menjadi alasan peneliti untuk terus belajar lebih baik.

16. Terima kasih kepada teman-teman, kakak tingkat, adik tingkat, serta keluarga besar HMPS PGMI, ISAE PGMI, Madakaripura PGMI 2021, UKM Kalimasada, dan KMNU UIN Sunan Kalijaga yang telah menemani peneliti dalam proses tumbuh dan belajar. Terima kasih atas ilmu dan pengalaman. Semoga silaturahmi kita senantiasa terjalin dengan baik.
17. Fathya, Fina, Sherlin yang menjadi saksi jatuh bangun peneliti di perantauan, menerima baik dan buruknya peneliti, mengisi tangki cinta dengan canda tawa dari Maba sampai kapanpun. Maaf atas segala khilaf.
18. Sobat keren Pansaka cabang Jogja, dan dimanapun berada, teman-teman MI, Mts, MA hingga Kuliah. Terima kasih atas do'a dan energi positifnya.
19. Keluarga J yakni Akmal, Alfin, Azki, Dela, Ela, Elma, Sasi, Shofa, Taritsa. Terima kasih ya sudah hadir, menjadikan masa KKN menyenangkan.
20. Teman-teman kos Mbak Yuni yang menjadi saksi bisu tangis dan tawa di balik dinding kamar; FC Hans yang peneliti repotkan; Perpustakaan UIN Sunan Kalijaga; serta sahabat-sahabat baik yang menyelipkan doa untuk peneliti. Terima kasih juga kepada setiap pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu. Nama kalian mungkin tak tertulis di halaman ini, tapi keberadaan dan kebaikan kalian terpatrit dalam perjalanan peneliti.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih atas segala kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Peneliti juga berharap semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak. Aamiin yaa robbal 'aalamiin.

Yogyakarta, 25 Dzulqa'dah 1446 H

23 Mei 2025

Peneliti



Luthfiya Nuril Ulya

NIM. 21104080061

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	ii
SURAT PERNYATAAN BERJILBAB	iii
SURAT PERSETUJUAN SKIPSI/TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
<u>A. Latar Belakang Masalah.....</u>	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan Penelitian	5
1. Tujuan	5
2. Kegunaan.....	5
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	6
1. Papan Permainan.....	6
2. Pelengkap Permainan 1	7
3. Pelengkap Permainan 2	7
4. Pelengkap Permainan 3	7
5. Pelengkap Permainan 4	7
6. Pelengkap Permainan 5	8
7. Pelengkap Permainan 6	8
8. Pelengkap Permainan 7	8
E. Asumsi dan Batasan Pengembangan	8
1. Asumsi Pengembangan	8
2. Batasan Pengembangan.....	8

F. Definisi Istilah.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Media Pembelajaran.....	11
2. Ular Tangga.....	13
3. Integrasi Keanekaragaman Budaya Jawa.....	16
4. Pembelajaran Matematika.....	31
5. Materi Operasi Hitung Matematika Fase A	32
B. Kriteria Kelayakan Media.....	34
C. Kajian Penelitian yang Relevan.....	36
D. Kerangka Berpikir.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	42
A. Model Pengembangan.....	42
B. Prosedur Pengembangan.....	43
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	43
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	45
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	46
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	47
C. Uji Coba Produk	47
1. Desain Uji Coba	47
2. Subjek Uji Coba	48
3. Jenis Data	48
4. Instrumen Pengumpulan Data.....	48
5. Teknik Analisis Data.....	52
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	56
A. Pengembangan Produk.....	56
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	56
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	58
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	66
4. Tahap Penyebaran (<i>Dissamination</i>)	73
B. Revisi	74
1. Revisi I	74

2. Revisi II.....	76
3. Revisi III.....	79
C. Analisis Data	81
D. Kajian Produk Akhir	92
BAB V PENUTUP	94
A. SIMPULAN	94
B. KETERBATASAN PENELITIAN.....	94
C. SARAN	95
DAFTAR PUSTAKA	96
LAMPIRAN.....	102



DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Spesifikasi Produk UTA SOMAD.....	60
Tabel IV. 2 Masukan Dosen Pembimbing	67
Tabel IV. 3 Hasil Skor Penilaian Ahli Materi.....	68
Tabel IV. 4 Hasil Skor Penilaian Ahli Media	69
Tabel IV. 5 Hasil Skor Penilaian Ahli Budaya	70
Tabel IV. 6 Hasil Skor Penilaian Guru	71
Tabel IV. 7 Hasil Skor Penilaian Peserta Didik.....	73
Tabel IV. 8 Revisi I Berdasarkan Dosen Pembimbing	74
Tabel IV. 9 Revisi II Berdasarkan Para Dosen Ahli	76
Tabel IV. 10 Revisi III oleh Guru	79
Tabel IV. 11 Revisi III oleh Peserta Didik.....	80
Tabel IV. 12 Skor Penilaian Ahli Materi	82
Tabel IV. 13 Perhitungan Skor dengan Rumus.....	82
Tabel IV. 14 Hasil Konversi Skor Ahli Materi	83
Tabel IV. 15 Hasil Skor Penilaian Ahli Media	83
Tabel IV. 16 Perhitungan Skor dengan Rumus.....	84
Tabel IV. 17 Hasil Konversi Skor Ahli Media	85
Tabel IV. 18 Hasil Skor Penilaian Ahli Budaya	85
Tabel IV. 19 Perhitungan Skor dengan Rumus.....	86
Tabel IV. 20 Hasil Konversi Skor Ahli Budaya	87
Tabel IV. 21 Hasil Skor Penilaian Guru	87
Tabel IV. 22 Perhitungan Skor dengan Rumus.....	89
Tabel IV. 23 Hasil Konversi Skor Penilaian Guru.....	89
Tabel IV. 24 Skor Rata-Rata Ahli dan Guru.....	90
Tabel IV. 25 Perhitungan Skor dengan Rumus.....	90
Tabel IV. 26 Hasil Konversi Skor Ahli dan Guru.....	91
Tabel IV. 27 Hasil Presentase Respon Peserta Didik	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Pakaian Adat Jawa Tengah.....	18
Gambar II. 2 Pakaian Adat Jawa Timur.....	19
Gambar II. 3 Pakaian Adat Jawa Barat.....	19
Gambar II. 4 Rumah Adat Joglo.....	20
Gambar II. 5 Rumah Adat Kebaya.....	21
Gambar II. 6 Tari Gambyong-Jawa Tengah.....	21
Gambar II. 7 Tari Kuda Lumping-Jawa Timur.....	22
Gambar II. 8 Tari Golek-Yogyakarta.....	22
Gambar II. 9 Permainan Tradisional Congklak.....	23
Gambar II. 10 Instrumen Lagu Suwe Ora Jamu.....	23
Gambar II. 11 Instrumen Lagu Cublak-Cublak Suweng.....	23
Gambar II. 12 Instrumen Lagu Tokecang.....	24
Gambar II. 13 Alat Musik Gamelan.....	24
Gambar II. 14 Alat Musik Kendang.....	24
Gambar II. 15 Alat Musik Bonang.....	25
Gambar II. 16 Alat Musik Seruling.....	25
Gambar II. 17 Alat Musik Angklung.....	26
Gambar II. 18 Pertunjukan Wayang Kulit.....	26
Gambar II. 19 Motif Batik Parang.....	27
Gambar II. 20 Motif Batik Mega Mendung.....	27
Gambar II. 21 Batik Gentongan.....	27
Gambar II. 22 Kegiatan Grebeg Maulud.....	28
Gambar II. 23 Kegiatan Bersih Desa.....	28
Gambar II. 24 Kegiatan Kenduri.....	29
Gambar II. 25 Makanan Lumpia.....	30
Gambar II. 26 Makanan Tumpeng.....	30
Gambar III. 1 Langkah Pengembangan 4D Thiagarajan.....	43
Gambar III. 2 Bagan Desain Uji Coba.....	47
Gambar IV. 1 Peta Konsep Media yang Dikembangkan.....	58
Gambar IV. 2 Sketsa Produk UTA SOMAD.....	60
Gambar IV. 3 Proses Desain Papan Ular Tangga.....	61

Gambar IV. 4 Hasil Papan Ular Tangga yang Sudah Berstiker	62
Gambar IV. 5 Proses Pembuatan Kartu Matematika dan Kartu Budaya	63
Gambar IV. 6 Bidak Karakter, Dadu, dan Kotak Plastik	64
Gambar IV. 7 Tampilan Desain Aturan Permainan	65
Gambar IV. 8 Tampilan Desain Akhir Papan Ular Tangga	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing Skripsi.....	103
Lampiran II. Bukti Seminar Proposal (Berita Acara)	104
Lampiran III. Surat Permohonan Izin Penelitian	105
Lampiran IV. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	106
Lampiran V. Kartu Bimbingan Skripsi	107
Lampiran VI. Daftar Pertanyaan Wawancara Tidak Terstruktur.....	108
Lampiran VII. Angket Validasi Instrumen	109
Lampiran VIII. Angket Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi.....	111
Lampiran IX. Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi.....	111
Lampiran X. Angket Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Media	113
Lampiran XI. Hasil Penelitian Validasi Ahli Media.....	113
Lampiran XII. Angket Kisi-Kisi Instrumen Validasi Ahli Budaya	115
Lampiran XIII. Hasil Penilaian Validasi Ahli Budaya	115
Lampiran XIV. Hasil Penilaian Respon Guru	117
Lampiran XV. Hasil Penilaian Respon Peserta Didik	118
Lampiran XVII. Produk Pengembangan Ular tangga.....	120
Lampiran XVIII. Soal Cerita Matematika	121
Lampiran XIX. Kartu Pengetahuan Budaya	122
Lampiran XX. Produk Final.....	122
Lampiran XXI. Dokumentasi Uji Coba Produk.....	123
Lampiran XXII. Peserta Didik Mencoba Permainan	123
Lampiran XXIII. Uji Coba Produk oleh Guru	123
Lampiran XXIV. Mengerjakan Soal Cerita Matematika	123
Lampiran XXV. Peneliti Menjelaskan Petunjuk Permainan	123
Lampiran XXVI. Peneliti Foto Bersama dengan Peserta Didik	123
Lampiran XXVII. Sertifikat PBAK	124
Lampiran XXVIII. Sertifikat PKTQ	124
Lampiran XXIX. Sertifikat ICT	125
Lampiran XXX. Sertifikat TOEFL	125
Lampiran XXXI. Sertifikat IKLA.....	125
Lampiran XXXII. Sertifikat PLP	126

Lampiran XXXIII. Sertifikat KKN	127
Lampiran XXXIV. Sertifikat HMPS.....	128
Lampiran XXXV. Sertifikat ISAE (Committe)	128
Lampiran XXXVI. Sertifikat Puisi 2 Negara	128
Lampiran XXXVII. Sertifikat ISAE	128
Lampiran XXXVIII. Data Riwayat Hidup.....	129



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu yang memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan dalam pengembangan daya pikir manusia. Matematika membekali siswa agar memiliki kemampuan berpikir logis, analisis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama.³ Menurut Dewi Kurniati, pengembangan kemampuan berpikir kritis menjadi penting agar siswa mampu memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan nyata. Berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk menemukan informasi dan solusi dari suatu masalah dengan bertanya kepada diri sendiri untuk menggali informasi yang relevan tentang masalah yang sedang dihadapi.⁴ Pada konteks pembelajaran matematika, kemampuan berpikir kritis ini dapat membantu meminimalisir kesalahan penyelesaian masalah, sehingga diperoleh solusi yang tepat.

Menurut Lidinillah dalam Anastasia⁵, penyajian pembelajaran matematika yang mendorong siswa berpikir kritis dapat dilakukan melalui soal-soal tidak rutin, seperti soal cerita, penggambaran fenomena, ilustrasi gambar, maupun teka-teki yang melibatkan operasi hitung dasar. Namun berdasarkan temuan Faizar dalam artikel yang berjudul “Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar”, siswa pada jenjang pendidikan dasar kerap mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita, bahkan lebih kompleks dibanding jenjang menengah.⁶

³ Maria Anjelina Oli Et Al., “Penggunaan Media Papan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pemahaman Numerasi Bagi Siswa Kelas Iii Di Sdk Bejo,” *Edukasia: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran* 5, No. 1 (April 30, 2024): 691–702, <https://doi.org/10.62775/Edukasia.V5i1.839>.

⁴ Nurul Rahmaini And Salsabila Ogylva Chandra, “Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika,” *Griya Journal Of Mathematics Education And Application* 4, No. 1 (March 29, 2024): 1–8, <https://doi.org/10.29303/Griya.V4i1.420>.

⁵ Anastasia Nandhita Asriningtyas, Firosalia Kristin, And Indri Anugraheni, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd,” *Jipmat* 3, No. 1 (June 6, 2018), <https://doi.org/10.26877/Jipmat.V3i1.2226>.

⁶ Mohammad Faizal Amir, “Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar,” *Math Educator Nusantara* Volume 01 Nomor 02 (November 2015): 161.

Dalam upaya menciptakan pembelajaran matematika yang lebih bermakna, pemanfaatan media pembelajaran menjadi salah satu kunci keberhasilan proses pembelajaran.⁷ Kemp dan Dayton dalam Aziz mengemukakan bahwa media pembelajaran memiliki beberapa manfaat yaitu: 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan, 2) Proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, 3) Proses pembelajaran menjadi lebih interaktif, 4) Efisiensi dalam waktu dan tenaga, 5) Meningkatkan kualitas hasil belajar siswa, 6) Media memungkinkan proses belajar dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, 7) Media dapat menumbuhkan sikap positif siswa terhadap materi dan proses belajar, 8) Mengubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif.⁸ Selain manfaat tersebut, media pembelajaran juga bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang disampaikan serta menciptakan suasana belajar yang menarik, efektif, dan menyenangkan.⁹ Guru hendaknya mengajak siswa aktif dan kritis di kelas.¹⁰ Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat menjadi pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa dan membantu dalam menumbuhkan potensi siswa secara maksimal.¹¹

Hasil observasi dengan peserta didik kelas II SD N Keputran Yogyakarta yang berjumlah 25 anak, beberapa anak menjelaskan bahwa sebagian besar dari mereka merasa kesulitan dalam memahami soal cerita matematika. Soal yang berbentuk naratif dianggap membingungkan dan sering kali membuat siswa mudah menyerah sebelum mencoba menyelesaikannya¹². Serta berdasarkan hasil wawancara tidak terstruktur dengan guru kelas II A dan II B SDN Keputran 1 Yogyakarta, diketahui bahwa salah satu tantangan utama yang dihadapi peserta didik dalam pembelajaran matematika adalah kesulitan dalam memahami soal

⁷ Andista Mutia Candra And Theresia Sri Rahayu, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Tematik Di Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 5, No. 4 (July 21, 2021): 2311–21, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1212>.

⁸ Aziz.

⁹ Hikrawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Bahan Bekas Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini," *Jurnal Smart Paud*, 5(2), 131–139, 2022.

¹⁰ Galih Kurniadi, "Penggunaan Media Permainan Edukatif 'Ular Tangga Matematika' Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Vi Sd," *Koordinat Jurnal Mipa* 2, No. 1 (June 29, 2021): 31–36, <https://doi.org/10.24239/Koordinat.V2i1.23>.

¹¹ Friskilia, O., & Winata, H, "Regulasi Diri (Pengaturan Diri) Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan," *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2018.

¹² Peserta Didik Kelas Ii, "Wawancara Tidak Terstruktur," February 2024.

cerita¹³. Guru telah memanfaatkan media konkret seperti gelas plastik dan stik es krim untuk membantu pemahaman konsep operasi hitung. Namun, bentuk soal yang bersifat naratif masih menjadi hambatan bagi sebagian siswa¹⁴. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media konkret belum sepenuhnya efektif dalam menjembatani pemahaman terhadap soal cerita.

Dalam artikel yang ditulis Ervin, guru pun mengalami banyak kesulitan untuk menyajikan pelajaran matematika. Guru dituntut untuk menguasai matematika dalam belajar mengajar untuk dapat menekankan pada penataan nalar, pengembangan sikap kritis, logis dan keterampilan menerapkan matematik.¹⁵ Meskipun guru di sekolah dasar telah berupaya menyediakan media pembelajaran sesuai dengan kondisi sekolah, namun media yang digunakan masih cenderung sederhana dan kurang inovatif. Oleh karena itu, kreativitas guru tetap sangat dibutuhkan, terutama dalam merancang media yang lebih menarik, kontekstual, dan mampu meningkatkan pemahaman siswa secara lebih efektif.¹⁶

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk menciptakan pembelajaran matematika yang menyenangkan adalah melalui metode permainan. Pembelajaran berbasis permainan dinilai mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna, membangun minat, kreativitas, serta kemampuan kerja sama siswa. Bermain dapat memberikan kepuasan tersendiri bagi anak, karena saat bermain anak memiliki kebebasan bereksplorasi untuk mengenali dirinya yang berhubungan dengan lingkungan sekitarnya.¹⁷ Dengan belajar menggunakan metode permainan, bentuk penyajian menjadi lebih efektif, menarik, dan interaktif untuk membangun dan menguatkan penguasaan dan pemahaman konsep, prinsip, atau prosedur

¹³ Emi, "Wawancara Tidak Terstruktur Dengan Guru Kelas Ii B Sdn Keputran 1 Yogyakarta," February 6, 2024.

¹⁴ Idayah, "Wawancara Tidak Terstruktur Dengan Guru Kelas Ii A Sdn Keputran 1 Yogyakarta," 2025.

¹⁵ Ervin Oktavianingtyas, "Media Untuk Mengefektifkan Pembelajaran Operasi Hitung Dasar Matematika Siswa Jenjang Pendidikan Dasar," *Pancaran* Vol. 4 (November 2015): Hal 207-218.

¹⁶ Lalu Abdul Aziz, "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Materi Operasi Hitung Pecahan Kelas V Sdn 24 Cakranegara" 6, No. 2 (2018).

¹⁷ Rahmatunnisa, S., & Halimah, S, "Upaya Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Anak Usia 4–5 Tahun Melalui Bermain Pasir," *Aa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2018.

matematika pada siswa.¹⁸ Tanjung & Nababan dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa metode permainan dapat meningkatkan dan berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa terhadap matematika.¹⁹ Manfaat lainnya dari metode permainan yaitu membangkitkan minat, mengembangkan kreativitas dan kerja sama siswa. Adapun tujuan metode permainan yang dikemukakan Faruq antara lain, untuk mengajarkan konsep, prinsip, atau prosedur matematika, menanamkan nilai kepada siswa, dan membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika.²⁰

Sejalan dengan hal tersebut, diperlukan inovasi pengembangan media permainan untuk mendukung pembelajaran matematika, salah satunya adalah media permainan ular tangga. Menurut Dyah Kartikaningtyas dalam artikel Masrukah, permainan ular tangga memanfaatkan papan dengan petak bernomor, bidak dan dadu dan melibatkan lebih dari satu pemain. Adaptasi permainan ini ke dalam bentuk game edukatif dilakukan dengan modifikasi.²¹

Perancangan yang akan dibuat oleh peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis ular tangga, yang didesain dengan menggunakan cerita soal bergambar diharapkan mampu memberikan solusi pembelajaran yang berbeda bagi siswa. Soal cerita ini akan dikemas dalam bentuk permainan dan siswa akan terlibat menggunakan media ini untuk pemahaman materi operasi hitung soal cerita. Dalam media pembelajaran ini peneliti mengintegrasikan dengan keanekaragaman budaya Jawa. Soal-soal cerita yang diintegrasikan dalam media tidak hanya melatih kemampuan memecahkan soal cerita matematika, tetapi juga memperkenalkan keanekaragaman budaya Jawa.

¹⁸ Indah Suciati, "Permainan 'Ular Tangga Matematika' Pada Materi Bilangan Pecahan," *Kognitif: Jurnal Riset Hots Pendidikan Matematika* 1, No. 1 (June 1, 2021): 10–21, <https://doi.org/10.51574/Kognitif.V1i1.5>.

¹⁹ Tanjung, H. S. & Nababan, S., "Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Bermain Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Pecahan Di Kelas Iii Sd Negeri 200407 Hutapadang," *Jurnal Bina Gogik*, 2016.

²⁰ Dukan Jauhari Faruq And Dukan Jauhari Faruq, "Pengaruh Penggunaan Metode Permainan Kartu Bilangan Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Materi Pecahan," *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 1, No. 2 (December 5, 2019): 83–93, <https://doi.org/10.36835/Au.V1i2.234>.

²¹ Masrukah Masrukah, Mahfud Nahrowi, And Moh. Badiul Anis, "Efektifitas Media Permainan Ular Tangga Bermotif Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika," *Inopendas: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 3, No. 1 (February 8, 2020), <https://doi.org/10.24176/Jino.V3i1.4526>.

Berdasarkan uraian tersebut, pengembangan media ular tangga yang terintegrasi budaya Jawa diharapkan mampu menjadi solusi inovatif dalam mengatasi kesulitan pemahaman materi operasi hitung soal cerita untuk fase A.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media ular tangga terintegrasi budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa fase A?
2. Bagaimana kelayakan media ular tangga terintegrasi budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa fase A?
3. Bagaimana respon peserta didik dan guru terhadap pengembangan media ular tangga terintegrasi budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa fase A?

C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan Penelitian

Tujuan dan kegunaan pengembangan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tujuan

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk menghasilkan produk media ular tangga terintegrasi budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa fase A.
- b. Untuk mengetahui kelayakan media ular tangga terintegrasi budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa fase A.
- c. Untuk mengetahui respon peserta didik dan guru terhadap pengembangan media ular tangga terintegrasi budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa fase A.

2. Kegunaan

Kegunaan pengembangan media dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Secara Teoritis
 - 1) Untuk mendapatkan informasi terkait produk, kelayakan, respon siswa dan guru tentang pengembangan media ular tangga terintegrasi budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa fase A.

- 2) Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain ketika akan melakukan penelitian tentang produk yang sama dengan peneliti.

b. Secara Praktis

1) Bagi Guru

Pengembangan produk media ini dapat digunakan guru sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika tentang permasalahan soal cerita operasi hitungan, sehingga kesulitan belajar dapat diperbaiki dengan mengubah siswa aktif di dalam kelas menggunakan media pembelajaran yang menarik dan seru. Selain itu memberikan motivasi dan dorongan semangat agar guru berinovasi dalam mengajar.

2) Bagi Siswa

Membantu siswa memahami soal cerita operasi hitungan, mengasah pemikiran kritis, menjadikan siswa memiliki pengalaman belajar yang mengesankan dan mudah diingat sehingga termotivasi untuk selalu belajar matematika, memperkuat pengenalan Budaya Jawa yang ada di kehidupan sekitar.

3) Bagi Peneliti

Sebagai wadah peneliti melatih kemampuan dalam melakukan penelitian, mengembangkan media ajar yang efektif, memotivasi peneliti untuk meningkatkan kreativitas dan melakukan inovasi.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan adalah media belajar berupa permainan ular tangga yang diintegrasikan dengan keanekaragaman budaya Jawa di Indonesia dalam pelajaran matematika materi soal cerita operasi hitungan untuk SD/MI kelas fase A. Permainan dibuat menggunakan aplikasi canva. Adapun spesifikasi produk dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Papan Permainan

- a. Nama media: UTA SOMAD (Ular Tangga Soal Matematika Berbudaya).
- b. Jenis media : Permainan Ular Tangga
- c. Bentuk : Persegi seperti catur

- d. Bahan : Kayu
- e. Ukuran : 50 cm x 50 cm

2. Pelengkap Permainan 1

- a. Pelengkap : Dadu (2 pcs)
- b. Bentuk : Kubus
- c. Bahan : Plastik
- d. Ukuran : 22mm x 22mm
- e. Warna : Putih-Biru

3. Pelengkap Permainan 2

- a. Pelengkap : Bidak (6 pcs)
- b. Bentuk : Persegi panjang
- c. Bahan : Kayu
- d. Ukuran : Diameter 1cm x tinggi 2 cm
- e. Elemen : Karakter pakaian adat Jawa Tengah, Jawa Barat, dan Jawa Timur

4. Pelengkap Permainan 3

- a. Pelengkap : Kartu Cerita Matematika
- b. Bentuk : Persegi Panjang
- c. Bahan : Kertas ivory
- d. Ukuran : 6 cm x 10 cm
- e. Jumlah : 20 pcs
- f. Warna : Hijau

Keterangan: Kartu berwarna hijau merupakan kartu cerita yang berisi soal cerita matematika operasi hitungan dengan cerita berlatar keanekaragaman budaya Jawa (konten matematika).

5. Pelengkap Permainan 4

- a. Pelengkap : Kartu Budaya
- b. Bentuk : Persegi Panjang
- c. Bahan : Kertas ivory
- d. Ukuran : 6 cm x 10 cm
- e. Jumlah : 12 pcs
- f. Warna : Kuning

Keterangan: Kartu budaya merupakan kartu yang berisi pengetahuan tentang budaya Jawa (konten budaya)

6. Pelengkap Permainan 5

- a. Pelengkap : Tempat Klip
- b. Bahan : Plastik

Keterangan: Plastik klip digunakan untuk menjadi wadah dadu, bidak, dan kartu.

7. Pelengkap Permainan 6

- a. Pelengkap : Petunjuk Penggunaan Produk
- b. Bahan : Kertas Ivory
- c. Ukuran : 12 cm x 8 cm

8. Pelengkap Permainan 7

- a. Pelengkap : Tas jinjing
- b. Bahan : Plastik

E. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan produk media pembelajaran permainan ular tangga terintegrasi keanekaragaman budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi soal cerita operasi hitung fase A penelitian ini yaitu:

- a. Media dapat menarik perhatian siswa dalam proses belajar.
- b. Media dapat menjadikan suasana belajar matematika soal cerita lebih menyenangkan.
- c. Media pembelajaran dapat mengasah motorik halus siswa.
- d. Media penelitian ini dapat melatih kemampuan bersosial siswa.
- e. Pengembangan media ular tangga tervalidasi oleh validator yang sudah berpengalaman dan sesuai dengan bidangnya.

2. Batasan Pengembangan

Adapun ruang lingkup pengembangan media pembelajaran terbatas pada:

- a. Media pembelajaran difokuskan pada mata pelajaran matematika materi soal cerita matematika tentang operasi hitung fase A yang diintegrasikan dengan ragam budaya Jawa

- b. Integrasi budaya Jawa terletak pada desain papan ular tangga, kartu budaya, bentuk soal cerita yang berlatar kehidupan sehari-hari yang berunsur keanekaragaman budaya Jawa
- c. Produk media pembelajaran berbentuk permainan ular tangga yang memuat gambar dan tulisan.
- d. Produk pengembangan dilakukan pengujian terbatas yaitu dari validitas dosen ahli materi, media, dan budaya.
- e. Kegunaan produk pembelajaran diuji cobakan oleh pengamat kepada guru kelas dan peserta didik kelas II SD N Keputran 1 Yogyakarta.
- f. Tidak dilakukan tindak lanjut atas media serta tidak pula terkait dengan prestasi belajar siswa
- g. Pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4D (Model Thiagarajan) dengan uji coba produk dan penyebaran terbatas.

F. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman persepsi, beberapa istilah penting dalam pelaksanaan pengembangan ini didefinisikan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna dan pesan yang ingin disampaikan kepada siswa dapat diterima karena lebih jelas dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien.²²
2. *Research and development* (R&D) merupakan metode penelitian dan pengembangan yang berfokus pada pengembangan sebuah produk baru maupun menyempurnakan produk yang sudah ada dan menguji efisiensinya.²³
3. Papan permainan ular tangga pengembangan dari permainan ular tangga yang sudah dikembangkan oleh peneliti.²⁴
4. Ular tangga adalah permainan papan tradisional yang dapat dimainkan lebih dari 2 orang. Papan berbentuk kotak, terdapat angka dari 1 hingga 100 serta umumnya terdapat ular sebagai salah satu rintangan dan tangga sebagai salah

²² Nurrita, T, "Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Isykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 2018.

²³ Sugiyono, "Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D," *Bandung: Cv Alfabeta*, 2013.

²⁴ Indah Suciati, "Permainan 'Ular Tangga Matematika' Pada Materi Bilangan Pecahan."

satu bonus pemain. Permainan ini dimainkan dengan menggunakan dadu sebagai acuan jalannya atau geraknya salah satu pemain.²⁵

5. Integrasi matematika dengan budaya Jawa yaitu memadukan konsep dan pembelajaran matematika dengan keanekaragaman budaya Jawa untuk membuat pembelajaran lebih kontekstual, relevan, dan menarik, sehingga memungkinkan siswa memahami soal cerita matematika dengan cara yang lebih dekat dengan kehidupan di sekitar.
6. Matematika merupakan ilmu yang mempelajari angka, bilangan, susunan, bentuk, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari.²⁶



²⁵ Gunawan, V.A, “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas Viii Mts Misriual Hasan Kediri,” *Simki-Techsain*, 2017.

²⁶ Ismunanto, A., *Ensiklopedia Matematika* (. Penerbit Khusus Buku – Buku Ensiklopedia, 2011).

BAB V

PENUTUP

A. SIMPULAN

Peneliti merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil pengembangan produk sebagai berikut:

1. Telah dihasilkan produk media ular tangga terintegrasi budaya Jawa dalam pembelajaran matematika materi operasi hitung untuk siswa Fase A melalui pengembangan 4D dari Thiagarajan dengan tahapan *define, design, develop, dan disseminate*. Produk ini memiliki karakteristik berupa permainan dengan enam karakter bidak, papan ular tangga yang kokoh dan aman, memuat pengetahuan matematika serta budaya, menggunakan media fisik (konkret), dan dilengkapi tas anti air sebagai pelindung permainan.
2. Penilaian kelayakan produk mendapat skor dari validasi ahli materi $46 \geq 41,88$ termasuk kategori sangat layak. karena skor lebih dari 41,88. Dari validasi ahli media dengan jumlah skor $61 \geq 74$ termasuk kategori sangat layak, dan validasi ahli budaya dengan jumlah skor $74 \geq 63$ termasuk kategori sangat layak. Maka dari itu, media ular tangga terintegrasi budaya Jawa yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat layak,
3. Hasil respon dari guru terhadap media media ular tangga terintegrasi budaya Jawa mendapatkan skor $178 \geq 159,54$ termasuk kategori sangat layak. Sedangkan hasil respon peserta didik terhadap UTA SOMAD yang dikembangkan peneliti memperoleh tanggapan positif dengan jawaban “ya” persentase maksimal 100% dan yang rendah 85%. Maka dari itu, media ular tangga terintegrasi budaya Jawa yang dikembangkan mendapat respon positif dan sangat layak digunakan.

B. KETERBATASAN PENELITIAN

Berdasarkan tahapan yang telah peneliti lalui, peneliti menemukan keterbatasan dalam penelitian yaitu:

1. Media lebih efektif digunakan secara berkelompok, sehingga kurang cocok untuk evaluasi individu.
2. Jika digunakan untuk satu anak satu media, maka dibutuhkan jumlah media yang lebih banyak, yang berdampak pada biaya dan efisiensi.
3. Durasi permainan cukup panjang, sehingga bisa memakan waktu lebih dari alokasi pembelajaran di kelas.
4. Keterbatasan pencetakan media sehingga dalam penyebaran dilakukan terbatas

C. SARAN

1. Peneliti menyarankan agar media ini digunakan dalam pembelajaran kelompok kecil agar pelaksanaannya lebih efisien dan tetap melibatkan seluruh siswa secara aktif.
2. Dapat disediakan versi mini atau digital dari permainan agar memungkinkan penggunaan individu agar lebih efisien dari segi biaya.
3. Menyederhanakan alur permainan atau membaginya menjadi beberapa sesi agar lebih sesuai dengan durasi waktu pembelajaran di kelas.
4. Memperluas distribusi media dengan cara menjalin kerja sama dengan pihak percetakan, sekolah, atau instansi pendidikan, sehingga media bisa lebih luas dijangkau dan dimanfaatkan.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Alifia Sri, Mentari Sekarwati, Muhammad Asdi Elvistoni, And Nur Tsani Latifah. "Etnomatematika Pada Kebudayaan Jawa Dalam Mengembangkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa." *Prosandika Unikol (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* 4, No. 1 (January 27, 2023): 195–202.
- Amir, Mohammad Faizal. "Proses Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Dalam Memecahkan Masalah Berbentuk Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Belajar." *Math Educator Nusantara* Volume 01 Nomor 02 (November 2015): 161.
- Arsyad, Azhar. "Media Pembelajaran." *Jakarta: Rajagrafindo Persada*, 2017.
- Asih, Rahiima Mulia, And Aji Heru Muslim. "Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Berbasis Kearifan Lokal Pada Tema 3 Subtema 2 Pembelajaran 4 Di Kelas V Sd Negeri 1 Dukuhwaluh." *Jurnal Jendela Pendidikan* 3, No. 03 (August 25, 2023): 330–41. <https://doi.org/10.57008/jjp.v3i03.557>.
- Asriningtyas, Anastasia Nandhita, Firosalia Kristin, And Indri Anugraheni. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 Sd." *Jipmat* 3, No. 1 (June 6, 2018). <https://doi.org/10.26877/jipmat.v3i1.2226>.
- Atmoko, Sigit Widhi, Fajar Cahyadi, And Ikha Listyarini. "Pengembangan Media Utama (Ular Tangga Matematika) Dalam Pemecahan Masalah Matematika Materi Luas Keliling Bangun Datar Kelas Iii Sd/Mi." *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru Mi* 4, No. 1 (2017): 119. <https://doi.org/10.24235/Al.Ibtida.Snj.V4i1.1476>.
- Aziz, Lalu Abdul. "Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Materi Operasi Hitung Pecahan Kelas V Sdn 24 Cakranegara" 6, No. 2 (2018).
- Batubara, Hamdan Husein. "Media Pembelajaran Efektif." *Semarang: Fatawa Publishing.*, 2020.
- Bierend, Doug. "The Timelessness Of Snakes And Ladders." *Re:Form* (Blog), October 19, 2015. <https://medium.com/re-form/the-timelessness-of-snakes-and-ladders-4ae7d205a4e7>.
- Candra, Andista Mutia, And Theresia Sri Rahayu. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Game Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Tematik Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5, No. 4 (2021): 2311–21. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1212>.
- Creswell, J. W. "Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches(4th Ed.)." *Sage Publications*, 2014.
- Dzikran, Ahmad. *Kuasai Dirimu*. Jakarta: Gemilang, 2020.
- Emi. "Wawancara Tidak Terstruktur Dengan Guru Kelas Ii B Sdn Keputran 1 Yogyakarta," February 6, 2024.

- Fajrie, Nur. *Paradigma Pendidikan Praktis Dalam Pembelajaran Seni Tari Untuk Anak Di Sekolah Dasar*. Nem, 2023.
- Faruq, Dukan Jauhari, And Dukan Jauhari Faruq. “Pengaruh Penggunaan Metode Permainan Kartu Bilangan Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Materi Pecahan.” *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 1, No. 2 (December 5, 2019): 83–93. <https://doi.org/10.36835/Au.V1i2.234>.
- Friskilia, O., & Winata, H. “Regulasi Diri (Pengaturan Diri) Sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Kejuruan.” *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 2018.
- Gunawan, V.A. “Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ular Tangga Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas Viii Mts Misriual Hasan Kediri.” *Simki-Techsain*, 2017.
- Guru Dikdas Kemdikbud. “Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Jawaan Tahun 2020-2024,” June 2020. <https://gurudikdas.kemdikbud.go.id/news/rencana-strategis-kementerian-pendidikan-dan-kebudayaan-jawaan-tahun-2020---2024>.
- Gusteti, Meria Ultra, And Neviyarni Neviyarni. “Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kurikulum Merdeka.” *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika* 3, No. 3 (December 31, 2022): 636–46. <https://doi.org/10.46306/Lb.V3i3.180>.
- Hikrawati. “Pengembangan Media Pembelajaran Bahan Bekas Untuk Meningkatkan Kreativitas Anak Usia Dini.” *Jurnal Smart Paud*, 5(2), 131–139, 2022.
- Idayah. “Wawancara Tidak Terstruktur Dengan Guru Kelas Ii A Sdn Keputran 1 Yogyakarta,” 2025.
- Indah Suciati. “Permainan ‘Ular Tangga Matematika’ Pada Materi Bilangan Pecahan.” *Kognitif: Jurnal Riset Hots Pendidikan Matematika* 1, No. 1 (June 1, 2021): 10–21. <https://doi.org/10.51574/Kognitif.V1i1.5>.
- Ismunanto, A. *Ensiklopedia Matematika*. . Penerbit Khusus Buku – Buku Ensiklopedia, 2011.
- Junaidi, Junaidi. “Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar.” *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan* 3, No. 1 (June 30, 2019): 45–56. <https://doi.org/10.35446/Diklatreview.V3i1.349>.
- . “Peran Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar.” *Diklat Review : Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Pelatihan* 3, No. 1 (June 30, 2019): 45–56. <https://doi.org/10.35446/Diklatreview.V3i1.349>.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi. *Buku Siswa Matematika Kelas Ii Sd/Mi Kurikulum Merdeka*. Jakarta: Kemdikbudristek, 2022.
- Kurniadi, Galih. “Penggunaan Media Permainan Edukatif ‘Ular Tangga Matematika’ Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Vi Sd.” *Koordinat Jurnal*

Mipa 2, No. 1 (June 29, 2021): 31–36.
<https://doi.org/10.24239/Koordinat.V2i1.23>.

Laksana, Dek Ngurah Laba, Ermelinda Yosefa Awe. “Desain Pembelajaran Berbasis Budaya.” Pekalongan, Jawa Tengah: Pt. Nasya Expanding Management, 2021.
https://www.google.co.id/books/edition/Desain_Pembelajaran_Berbasis_Budaya/Kswneaaaqbaj?hl=id&gbpv=1&dq=Materi+Konsep+Budaya&printsec=frontcover.

Marfu'ah, Solikhatun, Zaenuri Zaenuri, Masrukan Masrukan, And Walid Walid. “Model Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.” *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika 5* (February 11, 2022): 50–54.

Masrukah, Masrukah, Mahfud Nahrowi, And Moh. Badiul Anis. “Efektifitas Media Permainan Ular Tangga Bermotif Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika.” *Inopendas: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 3, No. 1 (February 8, 2020).
<https://doi.org/10.24176/Jino.V3i1.4526>.

Masykhur, Majid Ali, And Listika Yusi Risnani. “Pengembangan Dan Uji Kelayakan Game Edukasi Digital sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa Sma Kelas X Pada Materi Animalia.” *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)* 11, No. 2 (December 23, 2020): 90. <https://doi.org/10.24127/Bioedukasi.V11i2.3276>.

Nu Online. “Tafsir Ar-Ra'd Ayat 11: Motivasi Mengubah Nasib?” Accessed May 27, 2025.
<https://islam.nu.or.id/tafsir/tafsir-ar-ra-d-ayat-11-motivasi-mengubah-nasib-ocxb8>.

Nugroho, Aris Prasetyo, Trustho Raharjo, And Daru Wahyuningsih. “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Permainan Ular Tangga Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas Viii Materi Gaya1.” *Jurnal Pendidikan Fisika* 1 (2013).

Nuraini, L. “Integrasi Nilai Kearifan Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Sd/Mi Kurikulum 2013.” *Jurnal Pendidikan Matematika, Iain Kudus*, 2015.

Nurrita, T. “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.” *Isykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 2018.

“Observasi Kelas II SD N Keputran 1 Yogyakarta,” February 2024.

Oktavianingtyas, Ervin. “Media Untuk Mengefektifkan Pembelajaran Operasi Hitung Dasar Matematika Siswa Jenjang Pendidikan Dasar.” *Pancaran* Vol. 4, No. 4, Hal 207–218 (Nopember 2015).

———. “Media Untuk Mengefektifkan Pembelajaran Operasi Hitung Dasar Matematika Siswa Jenjang Pendidikan Dasar.” *Pancaran* Vol. 4 (November 2015): Hal 207–218.

Oli, Maria Anjelina, Konstantinus Dua Dhiu, Elisabeth Tantina Ngura, And Yohanes Vianey Sayangan. “Penggunaan Media Papan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Pemahaman Numerasi Bagi Siswa Kelas Iii Di Sdk Bejo.” *Edukasia: Jurnal*

Pendidikan Dan Pembelajaran 5, No. 1 (April 30, 2024): 691–702.
<https://doi.org/10.62775/Edukasia.V5i1.839>.

Paradisa, Gendhis. *Ensiklopedia Seni & Budaya Nusantara*. Kawan Pustaka, 2009.

Peserta Didik Kelas Ii. “Wawancara Tidak Terstruktur,” February 2024.

Putri. “Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang Mi.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* Iv No.1 (2017).

Rahmaini, Nurul, And Salsabila Ogylva Chandra. “Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika.” *Griya Journal Of Mathematics Education And Application* 4, No. 1 (March 29, 2024): 1–8.
<https://doi.org/10.29303/Griya.V4i1.420>.

Rahmatunnisa, S., & Halimah, S. “Upaya Meningkatkan Kecerdasan Naturalis Anak Usia 4–5 Tahun Melalui Bermain Pasir.” *Aa Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2018.

Rizkitania, Alifira, And Andika Arisetyawan. “Penerapan Model Addie Pada Perancangan Permainan Ular Tangga Digital Berbasis Budaya Materi Bangun Datar.” *Didaktika* 1, No. 3 (September 20, 2021): 499–509.
<https://doi.org/10.17509/Didaktika.V1i3.38291>.

Rohani, Nur Amina. “Prodi Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Kependidikan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta,” 2023.

Rosnaeni. “Pengembangan Media Pembelajaran Edukatif Ular Tangga Untuk Meningkatkan Minat Baca Dan Motivasi Belajar Siswa Kelas Iii Di Sdn 24 Macanang Kabupaten Bone.” *Yogyakarta: Uin Sunan Kalijaga*, 2022.

Rosyidah, Nurlaili, Jefri Nur Hidayat, And Lutfiana Fazat Azizah. “Uji Kelayakan Media Uriscrap (Uri Scrapbook) Menggunakan Model Pengembangan 4d.” *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan Ipa* 9, No. 1 (May 25, 2019): 1–7.
<https://doi.org/10.24929/Lensa.V1i1.43>.

Sibuea, Mustika Fitri Larasati, And Hommy Dorthy Ellyany Sinaga. “Pengembangan Media Pembelajaran Ular Tangga Aljabar Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Education And Development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan* Vol.6 No.2 (2018).

Sinaga, Wita, Bung Heri Parhusip, Robin Tarigan, And Suryati Sitepu. “Perkembangan Matematika Dalam Filsafat Dan Aliran Formalisme Yang Terkandung Dalam Filsafat Matematika” 02 (2021).

Solihin, Annas, And Ika Rahmawati. “Komet-Qr Kartu Eksplorasi Etnomatematika-Qr Pada Materi Bangun Datar Kelas Iv Sekolah Dasar.” *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian* 10, No. 1 (January 31, 2024): 64–79. <https://doi.org/10.26740/Jrpd.V10n1.P64-79>.

Sugiyono. “Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.” *Bandung: Cv Alfabeta*, 2013.

- Supriyono, Supriyono. "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sd." *Edustream: Jurnal Pendidikan Dasar* 2, No. 1 (2018): 45. <https://doi.org/10.26740/Eds.V2n1.P43-48>.
- Suwarjiya. *Tari Pendidikan*. Mega Press Nusantara, 2023.
- Tanjung, H. S. & Nababan, S. "Pengaruh Penggunaan Metode Pembelajaran Bermain Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Pokok Pecahan Di Kelas Iii Sd Negeri 200407 Hutapadang." *Jurnal Bina Gogik*, 2016.
- "The Origin Of Snakes And Ladders: A Moral Guide Of Vice And Virtue | Ancient Origins." Accessed February 5, 2025. <https://www.Ancient-Origins.Net/History-Ancient-Traditions/Origin-Snakes-And-Ladders-Moral-Guide-Vice-And-Virtue-0010012>.
- Thiagarajan, S., D.S. Semmel, And M. I. Semmel. "Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children: A Sourcebook." *Eric. Indiana: Eric*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/Ed090725.pdf>, 1974.
- Tijah, Mu. "Model Integrasi Matematika Dengan Nilai-Nilai Islam Dan Kearifan Lokal Budaya Dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)* 1, No. 2 (February 10, 2019). <https://doi.org/10.21043/jpm.V1i2.4878>.
- Tim Penulis. *Mengenal Rumah Adat, Pakaian Adat, Tarian Adat, Dan Senjata Tradisional*. Pt Niaga Swadaya, 2009.
- Tim Pgsd. *Keanekaragaman Pembelajaran Seni Drama Nusantara Dan Mancanegara*. Umm Press, 2017.
- Toet, Yusuf. *Indonesia Punya Cerita*. Cerdas Interaktif, 2012.
- Ttoosshoo, Tim Gakkoo, And Tim Gakkoo Ttoosshoo. "Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan Pusat Perbukuan," 2021.
- Utari, Dian Rizky, M. Yusuf Setia Wardana, And Aries Tika Damayani. "Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Cerita." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 3, No. 4 (November 4, 2019): 545. <https://doi.org/10.23887/jisd.V3i4.22311>.
- Vitianingsih, Anik Vega. "Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini." *Inform : Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi* 1, No. 1 (2016). <https://doi.org/10.25139/Inform.V1i1.220>.
- Widoyoko, Eko. *Penilaian Hasil Pembelajaran Di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- Widoyoko S, Eko Putro. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- Wulandari, Amelia Putri, Annisa Anastasia Salsabila, Karina Cahyani, Tsani Shofiah Nurazizah, And Zakiah Ulfiah. "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses

Belajar Mengajar.” *Journal On Education* 5, No. 2 (January 22, 2023): 3928–36.
<https://doi.org/10.31004/Joe.V5i2.1074>.

Yunian Putra, Rizki Wahyu, And Popi Indriani. “Implementasi Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Sekolah Dasar.” *Numerical (Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika)*, 2017, 21.
<https://doi.org/10.25217/Numerical.V1i1.118>.

