

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI MATEMATIKA  
BERBASIS *ANDROID* MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR  
KONTEKS TABOT BENGKULU UNTUK MENGUKUR  
*COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA DIDIK**

**TESIS**

**Oleh**

**Lisa Amelia**

**NIM: 06022682327020**

**Program Studi Magister Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
MAGISTER PENDIDIKAN MATEMATIKA  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2024**

PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI MATEMATIKA BERBASIS  
ANDROID MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR KONTEKS TABOT  
BENGKULU UNTUK MENGUKUR *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA  
DIDIK

TESIS

Oleh:

Lisa Amelia

NIM : 06022682327820

Program Studi Magister Pendidikan Matematika

Mengarahkan :

Pembimbing 1

Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.  
NIP. 197905302002122002

Pembimbing 2

Dr. Budi Mulyono, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 197302282003121010

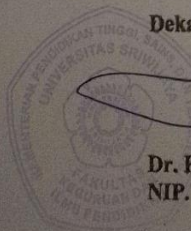
Mengesahabai:

Dekan FKIP

Dr. Hartono, M.A.  
NIP. 196710171993011001

KPS Magister Pendidikan Matematika

Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.  
NIP. 197905302002122002



**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN EVALUASI MATEMATIKA  
BERBASIS *ANDROID* MATERI BANGUN RUANG SISI  
DATAR KONTEKS TABOT BENGKULU UNTUK  
MENGUKUR *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA DIDIK**

**TESIS**

Oleh

Lisa Amelia

NIM : 96922682527026

Telah dipuji dan lulus pada:

Juri : Senin

Tanggal : 23 Desember 2024

**YISI PENGUJI**

- 1 Ketua/Penguji 1 : Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.
- 2 Penguji 2 : Dr. Meryanotumayaha, M.Sc.
- 3 Penguji 3 : Prof. Dr. Nyimas Ahyah, M.Pd., Ph.D.

Palembang, Januari 2025

Mengetahui

KPS Magister Pendidikan Matematika

Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.

NIP 197905302022122002

## HALAMAN PERSEMBAHAN

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat”

(Q.S Al-Mujadalah: 11)

Bismillahirrahmanirrahim...

Segala puji bagi Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas limpahan rahmat serta karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penulisan tesis. Tesis ini saya persembahkan kepada orang-orang luar biasa yang terlibat pada proses penyusunannya serta rasa terima kasih saya untuk...

- ✧ Papaku **Edi Yanto** dan Mamaku **Dewi Asrinanofa** tercinta, terima kasih karena telah memberikan kasih sayang dan dukungan kepada saya. Terima kasih karena selalu menjadi penyemangat, rumah, dan tempat ternyaman untuk kembali, pada saat saya ingin menyerah dan putus asa papa dan mama selalu memberikan dorongan, arahan, dan doa-doa yang dihaturkan kepada Allah SWT disetiap sholat dan sujudnya.
- ✧ Kakakku **Mia Setiawani Putri** dan Abang Ipar **Gilang Rahmadhan Triputra** terima kasih atas doa, dukungan, dan arahnya selama proses perkuliahan dan penulisan tesis ini.
- ✧ Kedua dosen pembimbingku Ibu **Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.** dan Bapak **Dr. Budi Mulyono, S.Pd., M.Sc.** Terima kasih atas bimbingan, motivasi, waktu, tenaga, pikiran, dan sabar yang telah diberikan untuk mengarahkan saya dan memberikan saran dalam penyusunan tesis ini.
- ✧ Seluruh dosen Magister Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya, terima kasih atas ilmu-ilmu, nasihat, saran, kritikan, motivasi, dan penyemangat yang telah diberikan selama masa perkuliahan yang sangat berarti dan menjadi pengalaman luar biasa yang saya dapatkan.

- ✧ Kepada seluruh teman mahasiswa/mahasiswi Magister Pendidikan Matematika angkatan 2023. Terima kasih telah kebersamai perjuangan ini, kenangan yang terukir saat belajar, suka, duka, perjuangan, dan kesulitan yang telah dilalui kita menjadi pengalam yang indah dan tidak terlupakan selama proses perkuliahan sampai ke titik penyusunan tesis ini.
- ✧ Kepada teman satu kelompok PPL di SMA Negeri 1 Palembang pada Perkuliahan Profesi Guru (PPG) Prajabatan **Hanny Nurhikma, Holilaturrosyidah, Hurryatul Fauziah, Maria Ulfah, dan Mela Istiqomah**. Terima kasih atas doa-doa, dukungan, penyengamat dikala lelah, dan banyak bantuan selama menjalani proses perkuliahan dan penulisan tesis ini.
- ✧ Kepada teman SMASH pada Perkuliahan Profesi Guru (PPG) Prajabatan **Hanny Nurhikma, Naqiyyah Nurrosyadah, Aldi Putra Wijaya, dan Rifdah Luthfiyah**. Terima kasih atas doa-doa, dorongan, bantuan, dan pendengaran yang baik ketika diri ini ingin menyerah dan kebingungan selama proses perkuliahan dan penyusunan tesis ini.
- ✧ Kepada seluruh teman-teman mahasiswa PPG Prajabatan Gelombang 1 Tahun 2023 dan Program Studi Pendidikan Matematika Angakatan 2023. Terima kasih telah kebersamai perjuangan ini, kenangan yang terukir baik belajar, perjuangan, suka, dan duka yang telah dilalui menjadi pengalaman yang tidak akan mudah dilupakan ketika perkuliahan ini.
- ✧ Kepada teman-teman **Vella Sagita Putri, Salsa Mutia, dan Ferry Kurniawan**. Terima kasih atas doa-doa, dukungan, dan bantuan selama proses penyusunan sampai penelitian pada tesis ini.
- ✧ Kepada yang tersayang **Roky Johanes**. Terima kasih atas doa-doa, dukungan, bantuan, perhatian, kesabaran, dan penyemangat selama ini yang telah diberikan kepada saya mulai awal pendaftaran kuliah S2 dan PPG Prajabatan sampai saat ini telah mendapatkan dua gelar serta banyak memori yang luar biasa tidak bisa dilupakan begitu saja.

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Lisa Amelia

NIM : 06022682327020

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan Instrumen Evaluasi Matematika Berbasis *Android* Materi Bangun Ruang Sisi Datar KOnteks Tabot Bengkulu untuk Mengukur *Computational Thinking* Peserta Didik” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam tesis ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Januari 2025

Yang Membuat Pernyataan,



Lisa Amelia

NIM. 06022682327020

## PRAKATA

Tesis dengan judul “Pengembangan Instrumen Evaluasi Matematika Berbasis *Android* Materi Bangun Ruang Sisi Datar Materi Bangun Ruang Sisi Datar Konteks Tabot Bengkulu untuk Mengukur *Computational Thinking* Peserta Didik” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelas Magister Pendidikan (M.Pd) pada Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan tesis ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. dan Dr. Budi Mulyono, S.Pd., M.Sc. sebagai Pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan tesis ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP UNSRI, Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd., Dr. Meryansumayeka, M.Sc., dan Prof. Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D. sebagai dosen penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan tesis ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh rekan Magister Pendidikan Matematika 2023 dan seluruh pihak yang telah memberikan bantuan selama proses penulisan tesis.

Akhir kata, semoga tesis ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran di bidang studi Magister Pendidikan Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Januari 2025

Penulis,



Lisa Amelia

NIM. 06022682327020

## RIWAYAT HIDUP



**Lisa Amelia** lahir di Padang pada tanggal 10 Maret 2001 yang merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Edi Yanto dan Ibu Dewi Asrinanofa. Alamat tinggal di Jl. Sultan Gelumat RT. 003 Kelurahan Bandaratu, Kecamatan Kota Mukomuko, Kabupaten Mukomuko, Bengkulu. Latar belakang pendidikan yang pernah ditempuh yaitu: SD Negeri 3 Mukomuko pada tahun 2006 hingga 2013, SMP

Negeri 3 Mukomuko pada tahun 2013 hingga 2016, SMA Negeri 1 Mukomuko pada tahun 2016 hingga 2019, S1 Matematika Universitas Sriwijaya pada tahun 2019 hingga 2023, Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Universitas Sriwijaya pada tahun 2023, dan Magister Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya pada tahun 2023. Email aktif: [lisaamelia1001@gmail.com](mailto:lisaamelia1001@gmail.com)



## KATA PENGANTAR

*Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah Robbil Alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat begitu besar kepada kita semua, terutama nikmat iman dan kesehatan. Berkat kasih sayang-Nya jugalah akhirnya penulisan tesis ini dengan judul **“Pengembangan Instrumen Evaluasi Matematika Berbasis *Android* Materi Bangun Ruang Sisi Datar Konteks Tabot Bengkulu untuk Mengukur *Computational Thinking* Peserta Didik”** dapat diselesaikan dengan baik untuk mendapatkan gelar Magister Pendidikan (M.Pd).

Sholawat serta salam marilah kita hanturkan kepada junjungan kita yakni Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari zaman kegelapan hingga zaman terang benderang, sehingga penulis dapat menutupi segala kekurangan dan kesulitan yang dialami. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Taufiq Marwa, S.E., M.Si. Selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Bapak Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Bapak Dr. Ketang Wijaya, S.Pd., M.Pd. Selaku ketua jurusan Matematika dan Ilmu Pendidikan Alam.
4. Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika
5. Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. dan Bapak Dr. Budi Mulyono, S.Pd., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing yang selalu meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dengan setulus hati dalam penyusunan tesis ini.
6. Dosen dan pihak lain yang telah meluangkan waktu untuk berpartisipasi dalam penyusunan tesis ini.

Penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan tesis ini. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi pihak dan semoga usaha yang kita lakukan bernilai ibadah dimata Allah SWT.

*Wassalamualaikum Warahmatullah Wabaraktuh*

Palembang, Januari 2025

Penulis,



Lisa Amelia

NIM. 06022682327020

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	v
PRAKATA .....	vi
RIWAYAT HIDUP .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
ABSTRAK .....	xvi
<i>ABSTRACT</i> .....	xvii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Instrumen Evaluasi .....	7
2.2 Android .....	10
2.3 Computational Thinking .....	12
2.4 Model Pengembangan Plomp .....	17
2.5 Materi Bangun Ruang Sisi Datar .....	17
2.6 Konteks Tabot Bengkulu .....	23
2.7 Kriteria Produk .....	26
2.8 Kerangka Berpikir .....	27
BAB III METODE PENELITIAN .....	29

3.1 Jenis Penelitian .....	29
3.2 Fokus Penelitian .....	29
3.3 Subjek Penelitian .....	30
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian .....	31
3.5 Prosedur Penelitian .....	31
3.6 Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.7 Teknik Analisis Data .....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	43
4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.2 Pembahasan .....	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	88
5.1 Kesimpulan .....	88
5.2 Saran .....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	90
LAMPIRAN .....	99

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Indikator dan Deskriptor Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	15
Tabel 2. 2. Contoh Soal Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan CT.....	16
Tabel 2. 3. Capaian Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran.....	18
Tabel 3. 1. Indikator Deskriptor Kemampuan CT.....	30
Tabel 3. 2. Rentang Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	31
Tabel 3. 4. Kategori Penilaian Lembar Validasi.....	36
Tabel 3. 5. Kriteria Kevalidan.....	37
Tabel 3. 7 Kategori Penilaian Lembar Kepraktisan.....	38
Tabel 3. 8 Kriteria Kepraktisan.....	39
Tabel 3. 9. Kriteria Reliabilitas.....	40
Tabel 3. 10. Kriteria Tingkat Kesukaran Butir.....	41
Tabel 3. 12 Kategori Nilai.....	42
Tabel 4. 1. Rancangan Instrumen Evaluasi Matematika Berbasis <i>Android</i> .....	55
Tabel 4. 2. Rancangan Instrumen Evaluasi Berbasis <i>Android</i> .....	57
Tabel 4. 3 Hasil Validasi <i>Expert Review</i> .....	65
Tabel 4. 4. Komentar dan Saran beserta Keputusan Revisi.....	66
Tabel 4. 5. Tabel Revisi Produk pada Tahap <i>Expert Review</i> .....	67
Tabel 4. 6. Hasil Validasi Media <i>Expert Review</i> .....	68
Tabel 4. 7. Jadwal Penelitian Tes.....	69
Tabel 4. 8. Hasil Angket Kepraktisan.....	72
Tabel 4. 9. Hasil Uji Validitas Soal Pilihan Ganda, Menjodohkan, dan Benar/Salah.....	74
Tabel 4. 11. Uji Reliabilitas Soal pilihan Ganda, Menjodohkan, dan Benar/Salah	76
Tabel 4. 12. Uji Reliabilitas Soal Uraian dan Pilihan Ganda Kompleks.....	76
Tabel 4. 13. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda, Menjodohkan, dan Benar/Salah.....	77
Tabel 4. 14. Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal Uraian dan Pilihan Ganda Kompleks.....	77

Tabel 4. 15. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Pilihan Ganda, Menjodohkan, dan Benar/Salah.....	79
Tabel 4. 16. Hasil Uji Daya Pembeda Soal Uraian dan Pilihan Ganda Kompleks	81
Tabel 4. 17. Persentase Kemunculan Indikator.....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Tahapan Pengembangan Model Plomp.....	17
Gambar 2. 2. Kubus dan Jaringnya.....	19
Gambar 2. 3. Kubus Satuan.....	19
Gambar 2. 4. Balok.....	20
Gambar 2. 5. Balok dan Jaringnya.....	20
Gambar 2. 6. Prisma Segienam.....	21
Gambar 2. 7. Prisma pada Balok.....	22
Gambar 2. 8. Limas.....	22
Gambar 2. 9. Limas Segiempat.....	23
Gambar 2. 11. Kerangka Berpikir.....	27
Gambar 3. 1. Tahapan Penelitian.....	32
Gambar 4. 1. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 1.....	44
Gambar 4. 2. Rancangan Permasalahan Pada Soal Nomor 2.....	45
Gambar 4. 3. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 3.....	46
Gambar 4. 4. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 4.....	46
Gambar 4. 5. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 5.....	47
Gambar 4. 6. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 6.....	47
Gambar 4. 7. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 7.....	48
Gambar 4. 8. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 8.....	49
Gambar 4. 9. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 9.....	50
Gambar 4. 10. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 10.....	50
Gambar 4. 11. Rancangan Permasalahan pada Nomor 11.....	51
Gambar 4. 12. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 12.....	52
Gambar 4. 13. Rancangan permasalahan pada Soal Nomor 13.....	53
Gambar 4. 14. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 14.....	54
Gambar 4. 15. Rancangan Permasalahan pada Soal Nomor 15.....	55
Gambar 4. 16. Uji Coba Pertemuan Pertama.....	70
Gambar 4. 17. Uji Coba Pertemuan Kedua.....	71
Gambar 4. 18. Persentase Rata-rata Nilai CT.....	81

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Usul Judul Tesis .....	99
Lampiran 2. Surat Permohonan Sidang .....	100
Lampiran 3. Surat keputusan Penunjukan Pembimbing .....	101
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP UNSRI .....	103
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian .....	104
Lampiran 6. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	106
Lampiran 7. Surat Tugas Validator dari Wakil Dekan I .....	107
Lampiran 8. Surat Permohonan Validator .....	108
Lampiran 9. Lembar Angket Kevalidan Instrumen Evaluasi Matematika Berbasis <i>Android</i> .....	109
Lampiran 10. Lembar Angket Kepraktisan .....	113
Lampiran 11. Angket Kevalidan Media Berbasis <i>Android</i> .....	115
Lampiran 12. HKI .....	117
Lampiran 13. Skor USEPT .....	118
Lampiran 14. Sertifikat Seminar Hasil .....	119
Lampiran 15. Bukti Publikasi Artikel .....	120
Lampiran 16. Surat Keterangan Ketersediaan Produk .....	121
Lampiran 17. Kartu Bimbingan .....	122
Lampiran 18. Perhitungan Angket Kepraktisan .....	127
Lampiran 19. Nilai Peserta Didik .....	128
Lampiran 20. Dokumentasi .....	138
Lampiran 21. SK Yudisium .....	139
Lampiran 22. Hasil Pengecekan Turnitin .....	142
Lampiran 23. Bukti Revisi .....	142



## ABSTRAK

Salah satu aspek penting dalam pendidikan pada abad 21 adalah pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, dengan tujuan untuk melatih keterampilan yang harus mereka miliki salah satunya *Computational Thinking* (CT). CT merupakan kemampuan yang penting dimiliki karena dapat membantu peserta didik untuk menganalisis dan memecahkan masalah dengan cara yang sistematis, logis, dan kreatif, baik dalam dunia komputasi maupun dunia nyata. Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode pengembangan dengan model Plomp yang bertujuan untuk menghasilkan produk instrumen evaluasi matematika berbasis *android* pada materi bangun ruang sisi datar konteks tabot bengkulu yang valid dan praktis dan dapat mengukur CT peserta didik. Data penelitian dikumpulkan dan dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan tabel kriteria validitas, kepraktisan, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Hasil dari tahap *expert review* dan *one-to-one*, diperoleh kesimpulan dengan melihat komentar dan saran dari validator dengan persentase kevalidan dihasilkan sudah valid dengan rata-rata persentase sebesar 88,3% dan media berbasis *android* dalam kategori valid diperoleh kevalidan dengan rata-rata persentase sebesar 92,5%. Kepraktisan yang diperoleh dengan rata-rata persentase sebesar 94,1% dengan kategori sangat praktis. Validitas soal dikategori valid pada soal pilihan ganda, menjodohkan, benar/salah, soal uraian dan pilihan ganda kompleks dikategori valid sebesar 2,02. Reliabilitas dinyatakan reliabel dengan soal pilihan ganda, menjodohkan, dan benar/salah sebesar 0,18 dan soal uraian dan pilihan ganda kompleks sebesar 0,86. Tingkat kesukaran kategori sedang dan mudah pada soal evaluasi matematika berbasis *android*. Sedangkan, daya pembeda dikategorikan 4 butir soal baik, 11 butir soal cukup, dan 1 butir soal jelek pada instrumen evaluasi matematika berbasis *android*.

**Kata Kunci :** *Computational Thinking*; Bangun Ruang Sisi Datar; Instrumen Evaluasi, *Android*; Tabot Bengkulu

**ABSTRACT**

*One important aspect of education in the 21st century is student-oriented learning, with the aim of training the skills they must have, one of which is Computational Thinking (CT). CT is an important ability to have because it can help students to analyze and solve problems in a systematic, logical, and creative way, both in the world of computing and the real world. This study is a study that uses a development method with the Plomp model which aims to produce a valid and practical android-based mathematics evaluation instrument product on the flat-sided spatial structure material in the Bengkulu tabot context that can measure students' CT. Research data were collected and analyzed quantitatively using a table of validity criteria, practicality, reliability, level of difficulty, and distinguishing power. The results of the expert review and one-to-one stages, it was concluded by looking at the comments and suggestions from the validator with a percentage of validity produced that was valid with an average percentage of 88.3% and android-based media in the valid category obtained validity with an average percentage of 92.5%. Practicality obtained with an average percentage of 94.1% with a very practical category. The validity of the questions is categorized as valid on multiple choice questions, matching, true/false, essay questions and complex multiple choices in the valid category of 2.02. Reliability is stated as reliable with multiple choice questions, matching, and true/false of 0.18 and essay questions and complex multiple choices of 0.86. The level of difficulty is in the medium and easy categories on android-based mathematics evaluation questions. Meanwhile, the discriminatory power is categorized as 4 good questions, 11 sufficient questions, and 1 bad question on the android-based mathematics evaluation instrument.*

**Keywords:** *Computational Thinking; Flat-Sided Space Structure; Evaluation Instrument, Android; Tabot Bengkulu*

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada abad 21, kemajuan teknologi informasi berkembang sangat pesat dan menuntut agar sumber daya manusia mempunyai kualitas yang tinggi seperti keterampilan inovatif dan karakteristik yang baik (Mardhiyah et al., 2021). Oleh karena itu, sangat penting untuk mempersiapkan generasi muda yang berkualitas dalam menghadapi berbagai tantangan pada era globalisasi saat ini. Salah satu aspek penting dalam pendidikan yaitu pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik (*student-centered learning*) (Jayawardana et al., 2020). Hal ini bertujuan untuk memberikan keterampilan pada peserta didik atau dikenal sebagai “*The 4C Skills*” yang dirumuskan oleh *Framework Partnership of 21<sup>st</sup> Century Skills*, yakni *Communication, Colaboration, Critical Thinking and Problem Solving*, dan *Creativity* (Nabilah, 2020). Selain dari empat keterampilan tersebut, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan, Nadiem Makarim menambahkan dua keterampilan baru yang harus dimiliki peserta didik dalam sistem pembelajaran yaitu *Computational Thinking* dan *Camppassion* (Budiansyah, 2020).

Istilah *Computational Thinking* (CT) merupakan cara berpikir untuk menyelesaikan masalah dengan memecahkan setiap masalah menjadi beberapa bagian yang efektif dan efisien (Martín-Núñez et al., 2023). *Computational Thinking* menurut *Framework PISA 2021* dikonseptualisasikan sebagai kemampuan mendefinisikan dan menguraikan pengetahuan matematika yang dapat diekspresikan oleh pemrograman yang memungkinkan peserta didik untuk memodelkan konsep dan hubungan matematika secara dinamis (Zahid, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan CT merupakan kemampuan untuk berpikir secara logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah matematika dengan menerapkan teknik ilmu komputer dan mampu menyelesaikan masalah dengan membentuk solusi yang efektif serta efisien berdasarkan informasi yang telah diperoleh.

Kemampuan CT sangat penting dalam pembelajaran matematika karena dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep matematika dengan

lebih baik dan mampu mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah (Presser et al., 2023). Pada CT, peserta didik diarahkan untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif, meningkatkan kemampuan bernalar dan menyelesaikan masalah, mengasah pengetahuan logis, matematis, mekanis yang dikombinasikan dengan teknologi (Ansori, 2020). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan CT merupakan kemampuan yang penting dan perlu dipelajari serta digunakan oleh setiap orang.

Namun pada kenyataannya masih banyak peserta didik yang memiliki kemampuan CT yang rendah, dan peserta didik belum mampu mendeskripsikan soal dan menemukan pola penyelesaian permasalahan dengan tepat (Sa'diyyah et al., 2021). Rendahnya kemampuan CT disebabkan oleh guru masih menggunakan prosedur umum dalam memecahkan masalah sehingga tahapan CT terbatas pada tahap pengenalan pola dan keterampilan abstraksi serta berpikir algoritma tidak terlihat (Supiarmono et al., 2022) dan masih banyak peserta didik tidak dapat mengerjakan soal aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari karena sering diberikan soal-soal rutin (Kamil, 2021). Sehingga perlu diadakan evaluasi perbaikan proses pembelajaran.

Evaluasi salah satu aspek penting karena dengan evaluasi guru dapat mengetahui informasi terkait prestasi peserta didik (Dahlqvist, 2023). Kenyataannya, guru belum melakukan evaluasi pembelajaran terhadap kemampuan CT peserta didik. Sehingga diperlukan sebuah instrumen evaluasi yang dapat meningkatkan kemampuan CT peserta didik dengan menggunakan konteks (Pratiwi et al., 2018).

Salah satu pendekatan pengajaran yang membantu peserta didik dalam mewujudkan kemampuan CT adalah pendekatan PMRI. PMRI merupakan pendekatan dengan menyajikan permasalahan nyata sehingga peserta didik merasa senang dan bermakna saat mengikuti proses pembelajaran (Mubharokh et al., 2022). Pendekatan PMRI ini bertitik tolak pada konteks atau situasi nyata yang pernah dialami oleh peserta didik, sehingga dapat jembatan penghubung dari permasalahan nyata ke matematika formal (Lubur, 2021). Konteks yang familiar

dalam mengembangkan permasalahan adalah kearifan daerah (Gustiningsi et al., 2023).

Salah satu alternatif yang sesuai untuk mengukur kemampuan CT adalah perlu dikembangkan instrumen evaluasi yang menggunakan konteks tabot Bengkulu. Penggunaan konteks ini bertujuan untuk membiasakan siswa mengerjakan soal dan mengenal keberagaman seni dan budaya di Bengkulu serta tertarik untuk menyelesaikan (Karti et al., 2021). Jika dilakukan eksplorasi mendalam, pada berbagai konteks tersebut mengandung unsur matematika, terutama materi bangun ruang sisi datar (Budiarti et al., 2022) yang terdapat unsur geometri (Delviana et al., 2022). Materi ini merupakan materi yang banyak menyangkut dalam kehidupan sehari-hari sehingga diharapkan siswa dapat dengan mudah menerimanya (Karti, et al., 2021). Materi bangun ruang sisi datar memiliki hubungan dengan kemampuan CT karena peserta didik perlu menggunakan tahapan dari kemampuan CT dalam memecahkan masalah pada materi tersebut (Manullang et al., 2023). Maka dari itu, materi bangun ruang sisi datar cocok untuk melatih kemampuan CT yang berhubungan dengan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah peserta didik (Wulandari et al., 2024). Namun, materi bangun ruang sisi datar dianggap sulit yang menyebabkan siswa tidak tertarik untuk belajar matematika dan tidak dapat menjawab pertanyaan guru tentang permasalahan yang diberikan (Cahdriyana et al., 2023). Guru juga jarang melakukan evaluasi pembelajaran sehingga perlu meningkatkan pemahaman pembelajaran dengan cara guru memberikan rangsangan kepada peserta didik agar lebih tertarik mengikuti pelajaran matematika dan termotivasi untuk melakukan evaluasi, evaluasi yang menggunakan alat elektronik sebagai perantara dalam meningkatkannya yakni *android* (Talantu et al., 2023). *Android* sudah banyak digunakan oleh peserta didik dan *android* juga menyediakan animasi-animasi (Izzati, 2020) dan membantu peserta didik beradaptasi dengan perkembangan teknologi (Hapizah et al., 2022). Sehingga dapat meningkatkan pemahaman dengan memberi instrumen tes yang berbeda dengan begitu pola pikir peserta didik semakin kritis. Dengan demikian, pengguna instrumen evaluasi matematika materi konteks tabot Bengkulu berbasis *android* dapat menjadi alternatif solusi

yang efektif dalam mendukung pembelajaran mandiri pada materi bangun ruang sisi datar dan dapat mengukur *computational thinking*.

Penelitian tentang kemampuan CT sebenarnya sudah banyak dilakukan dikalangan mahasiswa saja seperti menganalisis kemampuan CT dalam menyelesaikan masalah matematika (Yuntawati et al., 2021), LKPD interaktif (Ostian et al., 2023), dan strategi peningkatan kompetensi pedagogik (Junaeti et al., 2023). Penelitian pengembangan instrumen pembelajaran berbasis *android* terhadap peserta didik seperti evaluasi berbasis wordwall (Sulistiyorini et al., 2023), tes tipe HOTS (Zamakay et al., 2022), bahan ajar (Sari et al., 2020). Penelitian yang menggunakan konteks yaitu LKPD konteks kain sarung Batak Toba (Warni et al., 2022) dan video pembelajaran konteks budaya Banjar (Mawaddah et al., 2022).

Namun Belum banyak penelitian yang melakukan pengembangan evaluasi untuk mengukur kemampuan CT seperti dilakukan (Maksum et al., 2022) materi matematika SD. Sehingga Belum ditemukan penelitian yang mengembangkan instrumen evaluasi matematika materi bangun ruang sisi datar konteks tabot Bengkulu berbasis *android*, kemudian penelitian ini sangat dibutuhkan untuk menghasilkan instrumen evaluasi yang dapat digunakan guru dalam mengukur hasil pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar dan kemampuan CT. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: Pengembangan Instrumen Evaluasi Matematika Berbasis *Android* Materi Bangun Ruang Sisi Datar Konteks Tabot Bengkulu untuk mengukur *Computational Thinking* Peserta Didik.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen evaluasi matematika berbasis *android* materi bangun sisi datar konteks tabot Bengkulu untuk mengukur *Computational Thinking* peserta didik yang dikembangkan?
2. Bagaimana karakteristik dari instrumen evaluasi matematika berbasis *android* materi bangun ruang sisi datar konteks tabot Bengkulu untuk

mengukur *computational thinking* peserta didik yang dikembangkan valid dan praktis?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Dari permasalahan yang telah dirumuskan, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengetahui valid, reliabel, tingkat kesukaran, dan daya pembeda instrumen evaluasi matematika berbasis *android* materi bangun sisi datar konteks tabot Bengkulu untuk mengukur *computational thinking* peserta didik yang dikembangkan.
3. Menghasilkan instrumen evaluasi matematika berbasis *android* materi bangun ruang sisi datar konteks tabot Bengkulu untuk mengukur *computational thinking* peserta didik yang dikembangkan valid dan praktis.

### 1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat bagi peserta didik:
  - a. Meningkatkan kemampuan *computational thinking*, yaitu kemampuan dalam memecahkan masalah dengan menggunakan pemikiran logis dan komputasional. Khususnya dalam materi bangun ruang sisi datar.
  - b. Mempermudah akses instrumen evaluasi matematika berbasis *android* yang dapat diakses di mana saja.
2. Manfaat bagi guru:
  - a. Menambah variasi dan inovasi instrumen evaluasi dalam mengajar bangun ruang sisi datar.
  - b. Memberikan alternatif evaluasi yang dapat membantu guru dalam mengukur pembelajaran.
  - c. Meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan instrumen evaluasi matematika berbasis *android* dengan konteks daerah.
3. Manfaat bagi peneliti lain:

- a. Memberikan ide dan inspirasi dalam pengembangan instrumen evaluasi matematika berbasis *android* dengan konteks daerah pada mata pelajaran lainnya.
- b. Menambah referensi dan literatur dalam bidang pengembangan instrumen evaluasi matematika berbasis *android* dan konteks daerah.



## DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, R., & Zahra, A. (2024). Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Matematika Berupa Latihan Soal Simulasi Ujian Sekolah Menggunakan Aplikasi Ispring Suite 10. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Integrasinya*, 3(1).
- Akker, J. V., Gravemeijer, K., McKenney, S., & Nieveen, N. (2006). *Educational Design Research*. Routledge.
- Akmalia, R., Situmorang, M. S., Anggraini, A., Rafsanjani, A., Tanjung, A., & Hasibuan, E. E. (2023). Penerapan Pembelajaran Berbasis Budaya dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan Di SMP Swasta Pahlawan Nasional. *Jurnal Basicedu*, 7(6), 3878-3885.
- Ali, M. K., & Hasanah, A. (2024). Pengembangan Game Edukasi Interaktif Perhitungan Waris dalam Pendidikan Agama Islam Menggunakan Scratch. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 4373-4386.
- Amelia, L., Hapizah, H., & Mulyono, B. (2024). Pengembangan Instrumen Evaluasi Matematika Berbasis Android Konteks Tabot Bengkulu untuk Mengukur Computational Thinking. *Jurnal Riset dan Inovasi Pembelajaran*, 4(3), 1893-1910.
- Amos Neoloka. 2014. *Metode Penelitian dan Statistik*, Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Ansori, M. (2020). Pemikiran komputasi (computational thinking) dalam pemecahan masalah. *Dirasah: Jurnal Studi Ilmu Dan Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 111-126.
- Ariesandi, I., Syamsuri, S., Yuhana, Y., & Fatah, A. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan modul elektronik berbasis inkuiri untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasi pada materi barisan dan deret peserta didik SMA. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 178-190. DOI: <https://doi.org/10.26877/aks.v12i2.7793>
- Arifin, Z. (2011). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Arikunto, S. (1999). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asri, A. F., & Burhan, A. (2014). Analisis tingkat kesukaran, daya pembeda dan fungsi distraktor soal ujian semester ganjil mata pelajaran produktif di smk negeri 1 indralaya utara tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 1(2).
- Aziz, S. (2012). *Sekali Baca Langsung Inget: Mengupas Lengkap All About Android*. Jakarta: Lembar Langit Indonesia.
- Budiansyah, A. (2020, Februari 18). Nadiem Usung Computational Thinking jadi Kurikulum, Apa Itu? Retrieved Agustus 19, 2020, from CNBC Indonesia: <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20200218151009-37-138726/nadiem-usung-computational-thinking-jadi-kurikulum-apa-itu>
- Budiarti, E., Ariani, N. M., & Asmara, A. (2022). Soal Kemampuan Penalaran Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Berkonteks Bengkulu. *Jurnal Math-UMB. EDU*, 9(3), 165-175.
- Cahdriyana, R. A., & Nurnugroho, B. A. (2023). Analisis Kebutuhan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Komputasi. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 14(1), 9-14.
- Csizmadia, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C., & Woollard, J. (2015). *Computational thinking A guide for teachers. Computing at School*.
- Dachliyani, L. (2020). Instrumen Yang Sahih: Sebagai Alat Ukur Keberhasilan Suatu Evaluasi Program Diklat (*evaluasi*. *MADIKA: Media Informasi Dan Komunikasi Diklat Kepustakawanan*, 5 (1), 57–65.
- Dahlqvist, C. (2023). Cognitive and motivational qualities of task instruction: Cognitive appraisals and achievement emotions of Swedish primary teacher students. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(6), 102797.
- Delviana, R., & Putra, A. (2022). Systematic literature review: Eksplorasi etnomatematika pada ornamen. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 2(1), 48-58.

- Eka, S. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis Literasi Bahasa Dan Numerasi Dikelas IV SD (*Doctoral dissertation*, UIN Raden Intan Lampung).
- Fitriyani, I., Astuti, E. P., & Nugraheni, P. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Geometri Materi Bangun Datar pada Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sultan Agung*, 3(2), 163–174. <https://doi.org/https://doi.org/10.30659/jp-sa.3.2.163-174>
- Griselda, V. E. (2021). Peningkatan Computational Thinking Guru Dalam Menghadapi Blended Learning. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 1(01), 56-61.
- Gustiningsi, T., Putri, R. I. I., Zulkardi, Z., & Hapizah, H. (2023). Developing a PISA-like mathematical problem: Using traditional food context. *IJECA (International Journal of Education and Curriculum Application)*, 6(3), 324-337.
- Hamzah, A. (2014). *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Rajawali Pers
- Hapizah, H., Indaryanti, I., Susanti, E., Araiku, J., Scristia, S., Sari, N., & Nuraeni, Z. (2022). Pengembangan Keterampilan Guru Matematika Kota Pagaram dalam Mendesain Bahan Ajar Menggunakan Geogebra Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Anugerah*, 4(2), 121-134.
- Hapizah, Mariela, A., & Mulyono, B. (2024). Assessing seventh-grade students' computational thinking skills through problem-based learning: Focus on integer addition and subtraction. *Journal of Honai Math*, 7(2), 197–214.
- Hendikawati, P., Zahid, M. Z., & Arifudin, R. (2019). Android-based computer assisted instruction development as a learning resource for supporting self-regulated learning. *International Journal of Instruction*, 12(3), 389-404.
- Izzati, N. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Berbasis Android pada Materi Rumus-rumus Trigonometri Kelas X. *BAREKENG: Jurnal Ilmu Matematika Dan Terapan*, 14(2), 233-242.

- Jayawardana, H. B. A., & Gita, R. S. D. (2020, August). Inovasi pembelajaran biologi di era revolusi industri 4.0. In *Prosiding Seminar Nasional Biologi* (Vol. 6, No. 1, pp. 58-66).
- Junaeti, E., Muslim, A. P., Ate, D., Lutfi, M. K., Kusumah, Y. S., & Herman, T. (2023). Strategi Peningkatan Kompetensi Pedagogik: Pelatihan Computational Thinking bagi Calon Guru Matematika. *INCOME: Indonesian Journal of Community Service and Engagemet*, 2(4), 326-336.
- Kamil, M. R. (2021). Analisis kemampuan berpikir komputasional matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada materi pola bilangan. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 259-270.
- Karti, T. D. S., & Syofiana, M. (2021). Soal Open-Ended Berkonteks Bengkulu Tentang Bangun Ruang Sisi Datar untuk Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 9(4), 442-455.
- Kasman, D. (2019). *Trik Kolaborasi Android dengan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Lokomedia
- Kasvita, V., Babo, R., & Muhajir, M. (2022, January). Enanaman Nilai-Nilai Karakter Melalui Pembelajaran Konstektual Berbasis Kearifan Lokal Siri'Na Pacce. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. R. (2020). Proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah PISA ditinjau dari kemampuan berpikir komputasi. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 46-55.
- Lubur, D. N. L. (2021). Analisis kemampuan pemecahan masalah pada materi fungsi melalui penerapan model pendidikan matematika realistik. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(1).
- Magdalena, I., Fauziah, S. N., Faziah, S. N., & Nopus, F. S. (2021). Analisis Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesulitan Dan Daya Beda Butir Soal Ujian Akhir Semester Tema 7 Kelas III SDN Karet 1 Sepatan. *BINTANG : Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(2), 198–214. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/bintang>

- Maksum, K., Ardiyaningrum, M., & Sukati, S. (2022). Pengembangan Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Komputasi pada Pelajaran Matematika Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtida'iyah (MI). *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 9(1), 39-53.
- Manullang, S. B., & Simanjuntak, E. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Computational Thinking Berbantuan Media Geogebra. *Journal on Education*, 6(1), 7786-7796.
- Mardhiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.
- Martín-Núñez, J. L., Ar, A. Y., Fernández, R. P., Abbas, A., & Radovanović, D. (2023). Does intrinsic motivation mediate perceived artificial intelligence (AI) learning and computational thinking of students during the COVID-19 pandemic?. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 4, 100128.
- Mawaddah, S., & Amalia, R. (2022). Pengembangan Video Pembelajaran Materi Perbandingan Berbasis Budaya Banjar Untuk Siswa Smp Kelas VII. *Jurmadikta*, 2(1), 39-47.
- Mubharokh, A. S., Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Susanti, E. (2022). Kemampuan penalaran matematis peserta didik pada materi penyajian data menggunakan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(2), 345-354.
- Nabilah, L. N. (2020). Pengembangan Keterampilan Abad 21 Dalam Pembelajaran Fisika Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Model Creative Problem Solving. Preprint. Open Science Framework, 22.
- Nieveen, N. (1999). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Kluwer Academic Publisher.
- Novferma, W. S., Frianto, A., Romundza, F., & Wati, I. (2021). Practicum Analysis Of Junior High School Mathematics Teaching Book With

- Comic Illustration With Jambi Cultural Context. *Cakrawala Pedagogik*, 5(2), 135-148.
- Nuvitalia, D., Saptaningrum, E., Ristanto, S., & Putri, M. R. (2022). Profil Kemampuan Berpikir Komputasional (Computational Thinking) Siswa SMP Negeri Se-Kota Semarang Tahun 2022. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 13(2), 211-218.
- Ostian, D., Hapizah, H., & Mulyono, B. (2023). Interactive e-student worksheet based on computational thinking with South Sumatera Traditional Game context. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 9(2), 101-122.
- Plomp, T & Nieveen, N. (2013). An introduction to educational design research. Enschede: Netherland Institute for Curriculum Development (SLO).
- Pratiwi, N. D., Setyarsih, W., Fisika, J., Matematika, F., Ilmu, D., Alam, P., & Kunci, K. (2018). Pengembangan instrumen evaluasi berbasis taksonomi Structure Of The Observed Learning Outcome (SOLO) untuk menentukan profil kemampuan siswa dalam memecahkan masalah fluida statis. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 4(3), 45-49.
- Presser, A. E. L., Young, J. M., Rosenfeld, D., Clements, L. J., Kook, J. F., Sherwood, H., & Cerrone, M. (2023). Data collection and analysis for preschoolers: An engaging context for integrating mathematics and computational thinking with digital tools. *Early Childhood Research Quarterly*, 65, 42-56.
- Putrawangsa, S. (2019). *Design Reseach sebagai Framework Desain Pembelajaran*. Penerbit Sanabil Mataram, Indonesia.
- Rahdiyanta, D. (2016). Teknik penyusunan modul. Artikel.(Online) <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/dr-dwi-rahdiyantampd/20-teknik-penyusunan-modul.pdf>. diakses, 10, 1-14.
- Retnawati, H. (2017). Validitas dan reliabilitas konstruk skor tes kemampuan calon mahasiswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 23(2), 126-135.
- Rodríguez del Rey, Y. A., Cawanga Cambinda, I. N., Deco, C., Bender, C., Avello- Martínez, R., & Villalba-Condori, K. O. (2021). *Developing*

- computational thinking with a module of solved problems. Computer Applications in Engineering Education, 29(3), 506-516. DOI: <https://doi.org/10.1002/cae.22214>*
- Rohmat. (2012).Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. Jurnal Kreano. Volume 3 Nomor 1. hlm. 59-72.
- Sa'diyah, F. N., Mania, S., & Suharti, S. (2021). Pengembangan Instrumen Tes Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa. JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif), 4(1), 17-26.
- Salwadila, T., & Hapizah, H. (2024). Computational thinking ability in mathematics learning of exponents in grade IX. *Infinity Journal, 13(2), 441-456.*
- Saputri, H. A. S., & Larasati, N. J. (2023). Analisis Instrumen Assesmen: Validitas, Reliabilitas, Tingkat Kesukaran Dan Daya Beda Butir Soal. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang, 9(5), 2986-2995.*
- Sari, R. M., & Hapizah, H. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Program Linear Berbasis Android untuk Pembelajaran Berbasis Masalah. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif, 11(2), 161-172.*
- Siregar. Syofian. 2014. Metode penelitian kuantitatif dilengkapi dengan perbandingan perhitungan normal dan SPSS. Jakarta: Kencana.
- Sudijono, Anas. 2013. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. (2017). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Alfabeta.
- Sulistyorini, Y., Napfiah, S., & Mufidah, K. (2023). Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Matematika Berbasis Game Menggunakan Platform Wordwall. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika, 5(2), 162-175.*
- Sung, W. (2017). Introducing Computational Thinking to Young Learners: Practicing Computational Perspectives through Embodiment in Mathematics Education. *Technology, Knowledge and Learning, 22(3), 443-463. <https://doi.org/10.1007/s10758-017-9328-x>*

- Supiarmo, M. G., Sholikin, N. W., Harmonika, S., & Gaffar, A. (2022). Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional Siswa. *Journal Numeracy*, 9(1), 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.46244/numeracy.v9i1.1750>
- Supiarmo, M. G., Sholikin, N. W., Harmonika, S., & Gaffar, A. (2022). Implementasi pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa. *Numeracy*, 9(1), 1-13.
- Talantu, E. G., Monoarfa, J. F., & Regar, V. E. (2023). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menurut Polya Bagi Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Kombi pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 3292-3303.
- Warni, R., Pangaribuan, F., & Hutauruk, A. J. (2022). Pengembangan LKPD dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Berbasis Motif Kain Sarung Batak Toba pada Materi Transformasi. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4812-4824.
- Widana, I. W. (2021). Realistic mathematics education (RME) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di Indonesia. *Jurnal Elemen*, 7(2), 450–462.
- Wulandari, A., Risnanosanti, R., & Ramadianti, W. (2024). Etnomatematika pada bangunan Tabut Bansal Bengkulu. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 46-60.
- Yunitasar, I., Sahrudin, A., Kartasasmita, B. G., & Prakoso, T. B. (2019). Pengembangan bahan ajar matematika dengan memanfaatkan program geogebra untuk meningkatkan pemahaman konsep dan kemandirian belajar siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar. *Journal of Mathematics Learning*, 2(2), 1–11.
- Yuniwati, I., Yustita, A. D., Hardiyanti, S. A., & Suardinata, I. W. (2020, November). Pengembangan Instrumen Penilaian Ranah Psikomotorik Mahasiswa Pada Pembelajaran Matematika Teknik 1 Melalui Platform Mooc Poliwangi. In *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)* (Vol. 6, No. 2, pp. 511-518).



- Yuntawati, Y., Sanapiah, S., & Aziz, L. A. (2021). Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 9 (1), 34.
- Zahid, M. Z. (2020, March). Telaah kerangka kerja PISA 2021: era integrasi computational thinking dalam bidang matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 3, pp. 706-713).
- Zamkakay, Y. (2022). Pengembangan Instrumen Evaluasi Berbasis HOTS Mata Pelajaran OTK Humas Dan Keprotokolan di SMK IPIEMS Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 10(1), 67-80.