

**PENGEMBANGAN LKPD MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER DUA VARIABEL UNTUK MENDUKUNG
KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA
DIDIK KELAS VIII MELALUI PEMBELAJARAN
BERDIFERENSIASI DENGAN KONTEKS
LOKAL MUSI BANYUASIN**

TESIS

Oleh

Windy Rama Dayanti

NIM: 06022622428004

Program Studi Magister Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

**PENGEMBANGAN LKPD MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER DUA VARIABEL UNTUK MENDUKUNG
KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA
DIDIK KELAS VIII MELALUI PEMBELAJARAN
BERDIFERENSIASI DENGAN KONTEKS
LOKAL MUSI BANYUASIN**

TESIS

oleh
Windy Rama Dayanti
NIM: 06022622428004
Program Studi Magister Pendidikan Matematika

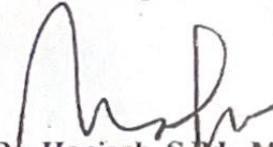
Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Dr. Budi Mulyono, S.Pd., M.Sc
NIP. 197502282003121010

Pembimbing 2,



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

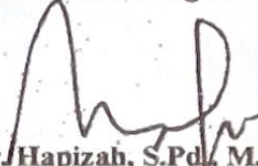
Mengetahui:



Dekan FKIP,

Dr. Hartono, M.A.
NIP. 196710171993011001

Koordinator Program Studi,



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

**PENGEMBANGAN LKPD MATERI SISTEM PERSAMAAN
LINIER DUA VARIABEL UNTUK MENDUKUNG
KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA
DIDIK KELAS VIII MELALUI PEMBELAJARAN
BERDIFERENSIASI DENGAN KONTEKS
LOKAL MUSI BANYUASIN**

TESIS

oleh
Windy Rama Dayanti
NIM: 06022622428004

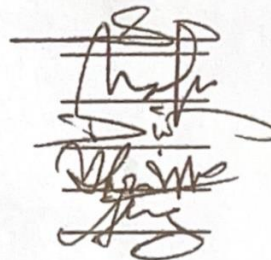
Telah diuji dan lulus pada:

Hari : Senin

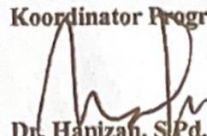
Tanggal : 28 Juli 2025

TIM PENGUJI

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1. Pembimbing 1 | : Dr. Budi Mulyono, S.Pd., M.Sc. |
| 2. Pembimbing 2 | : Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. |
| 3. Ketua/ Penguji 1 | : Dr. Darmawijoyo, M.Si. |
| 4. Penguji 2 | : Prof. Dr. Yusuf Hartono, M.Sc. |
| 5. Penguji 3 | : Dr. Somakim, M.Pd. |



Palembang, Juli 2025
Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.
NIP. 197905302022122022

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang”

Segala puji bagi Allah SWT atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tesis ini dengan tepat waktu. Tesis ini saya persembahkan kepada orang-orang yang mendukung setiap proses penyusunannya dan rasa terima kasih, saya persembahkan untuk...

- Kedua orangtua tercinta saya, Almarhum papa Junaidi dan Almarhum mama Rokibah. Karya ini saya persembahkan sebagai tanda bukti cinta kasih yang tidak terhitung jumlahnya kepada papa dan mama. Meskipun perjalanan perkuliahan dan tesis ini raga papa dan mama tidak dapat menyaksikan langsung perjuangan anak papa dan mama, tapi windy tetap percaya bahwa segala kemudahan yang Allah berikan tidak lepas karena doa papa dan mama terdahulu yang sampai saat ini masih terus mengiringi langkah dan perjalanan hidup windy. Walaupun raga papa dan mama tidak bisa hadir, tapi windy berharap papa dan mama tersenyum melihat hasil kerja keras dan pencapaian ini.
- Teruntuk Suamiku tercinta, Ponirin, S.Pd. Yang semasa dari awal adek mengambil langkah untuk melanjutkan pendidikan lagi, menjadi pasangan yang suportif. Teruntuk suamiku, Terima kasih telah membantu, memberikan saran juga menemani perjalanan perkuliahan ini. Yang telah banyak sabar mendengarkan keluh kesah dan berbagai kekhawatiran yang muncul kala itu.
- Teruntuk adik-adik ayuk, Muhamad Leo Cahyadi, Try Ayu Ulandari, Muhammad Aldy Ferdiansyah. Ayuk berharap langkah dan perjuangan yang ayuk ambil ini dapat menjadi contoh yang baik bagi adik-adik ayuk. Contoh bahwa setiap keinginan ataupun impian kita pasti akan menemukan jalan walaupun di tengah banyaknya keterbatasan.
- Dosen Pembimbing tesis, Bapak Dr. Budi Mulyono, S.Pd., M. Sc dan Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. Terima kasih banyak atas arahan dan bimbingan yang telah diberikan, terima kasih untuk waktu dan rasa sabar dalam

membimbing penyelesaian tesis ini, juga memberikan motivasi yang sangat besar, serta memberikan banyak kesempatan dalam penelitian ini.

- Validator instrumen penelitian, Bapak Dr. Muhammad Win Afgani, M.Pd., Ibu Riza Agustiani, M.Pd, dan Ibu Tri Endah Rini Ratnasari, S.Pd.,M.Pd. Terima kasih banyak kepada bapak dan ibu karena telah membantu dalam memperbaiki instrumen penelitian dan tesis ini sehingga menjadi lebih baik.
- Seluruh Dosen Program Studi Magister Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya yang telah memberikan banyak ilmu, membagikan pengalaman bapak ibu dosen yang sangat bermanfaat.
- Kepala SMP Negeri 6 Sekayu yaitu Bapak Muri, M.Pd, serta para guru dan peserta didik yang telah ikut serta dan terlibat dalam proses penelitian guna penyelesaian tesis ini.
- Partner Pejuang Tesisku, Yuk Leny Bariyah, Yuk Tria Desvitasari, dan Yuk Rini Marina. Terima kasih Ayuk-ayuk yang supportif dari perjalanan awal hingga perjuangan akhir perkuliahan ini. Terima kasih juga telah memberikan ocehan, motivasi dan dorongan semangat yang begitu besar untuk dapat terus bersama-sama hingga akhir penyelesaian tesis ini.
- Teruntuk sahabatku, Nadya. Dia yang sering aku repotkan untuk hal-hal kecil.
- Almamaterku, Universitas Sriwijaya.

MOTTO

"Innama al usri yusro" "Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan"
([QS. Al-Insyirah 94:6](#))

"Jalan hidup seorang hamba, sudah Allah gariskan, sudah Allah takdirkan.
Tidaklah mungkin Allah menggariskan sesuatu tanpa goresan yang akan bermakna bagi hidup hamba-Nya" (Windy Rama Dayanti)

"Jika telah berani memulai, berani untuk melangkah maka yakinilah untuk berani berjuang sampai garis akhir" (Windy Rama Dayanti)

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Windy Rama Dayanti

NIM : 06022622428004

Program Studi : Magister Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa tesis yang berjudul “Pengembangan LKPD Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Untuk Mendukung Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik Kelas VIII Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Konteks Lokal Musi Banyuasin” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan 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, September 2025

Yang membuat pernyataan



Windy Rama Dayanti
NIM. 06022622428004

RIWAYAT HIDUP



Sumatera Selatan.

Windy Rama Dayanti lahir di Palembang pada tanggal 29 Januari 1996 sebagai anak pertama dari 4 bersaudara dari pasangan Bapak Junaidi (Alm) dan Ibu Rokibah (Almh) serta merupakan seorang istri Ponirin, S.Pd. Alamat tinggal di Jalan Beringin I Komplek Griya Randik Blok B5 No. 08, Kelurahan Kayuara, Kecamatan Sekayu, Kabupaten Musi Banyuasin,

Latar belakang pendidikan yang pernah di tempuh yaitu : MI. ISTIQOMAH Sekayu (2001-2007) ; SMP NEGERI 1 Sekayu (2007-2010); SMA NEGERI 1 Sekayu (2010-2013); Strata-1 (S1) Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang (2013-2019); dan Strata-2 (S2) Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya (2023-2025) yang diselesaikan dalam waktu 3 semester.

Email:windyramadayanti29@gmail.com

KATA PENGANTAR

Tesis berjudul “Pengembangan LKPD Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Untuk Mendukung Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik Kelas VIII Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Konteks Lokal Musi Banyuasin” disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan gelar magister (M.Pd) pada program studi magister Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Penulis mendapat bantuan dari berbagai sumber untuk menyelesaikan tesis ini.

Oleh karena itu penulis mengucapkan rasa syukur tak terhingga kepada Allah SWT karena atas rahmat dan pertolongan dari-Nya hingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini, serta ucapan terima kasih kepada Bapak Dr. Budi Mulyono, S.Pd., M.Sc dan Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T selaku pembimbing tesis yang senantiasa membimbing saya dalam menyelesaikan tesis ini selama masa perkuliahan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A. FKIP Unsri selaku Dekan dan Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. Selaku koordinator Program Magister Pendidikan Matematika yang memfasilitasi berbagai pengelolaan administrasi selama penyelesaian tugas akhir (tesis) ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada para dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran guna menyempurnakan penyelesaian tesis ini. Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah turut serta dalam penyusunan tesis ini, yang tidak dapat disebutkan namanya secara khusus. Akhir kata semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi kajian ilmu bidang pendidikan matematika serta pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, September 2025

Penulis

Windy Rama Dayanti
NIM. 06022622428004

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	i
PERNYATAAN	iii
RIWAYAT HIDUP	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	8
2.1.1 Pengertian LKPD	8
2.1.2 Jenis-jenis LKPD	9
2.1.3 Manfaat LKPD	9
2.1.4 Kriteria Penyusunan LKPD	10
2.1.5 Tahapan Penyusunan LKPD	11
2.1.6 Karakteristik LKPD	13
2.2 Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	14
2.2.1 Sejarah dan Pengertian	14
2.2.2 Indikator Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	15

2.2.3 Karakteristik Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	17
2.3 Pembelajaran Sistem Persamaan Linier Dua Variabel	18
2.4 Pembelajaran Berdiferensiasi	20
2.4.1 Pengertian Pembelajaran Berdiferensiasi	20
2.4.2 Tujuan dan Elemen Pembelajaran Berdiferensiasi	21
2.4.3 Langkah-langkah Merancang P. Berdiferensiasi	22
2.4.4 Penilaian Pembelajaran Berdiferensiasi	23
2.5 Penggunaan Konteks Dalam Pembelajaran Matematika	23
2.5.1 Konteks Kearifan Lokal Musi Banyuasin	25
2.6 Kualitas Produk Yang Dikembangkan	26
2.6.1 Valid	26
2.6.2 Praktis	27
2.6.3 Efek Potensial	27
2.7 Kajian Penelitian Yang Relevan	27
2.7.1 Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Kearifan Lokal Untuk Siswa SMP Kelas VIII	27
2.7.2 <i>Computational Thinking Process of Prospective Mathematics Teacher in Solving Diophantine Linear Equation Problems</i>	28
2.7.3 Keefektifan <i>Computational Thinking</i> Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa	29
BAB III METODE PENELITIAN	31
3.1 Jenis Penelitian	31
3.2 Fokus Penelitian	31
3.3 Subjek Penelitian	32
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	32
3.5 Prosedur Penelitian	33
3.5.1 Tahap <i>Analysis</i>	34
3.5.2 Tahap <i>Design</i>	34

3.5.3 Tahap <i>Development</i>	34
3.5.4 Tahap <i>Implementation</i>	35
3.5.5 Tahap <i>Evaluation</i>	36
3.6 Teknik Pengumpulan Data	36
3.6.1 Wawancara	36
3.6.2 Angket	36
3.6.3 Tes	37
3.7 Teknik Analisis Data	37
3.7.1 Analisis Data Angket	37
3.7.2 Analisis Data Hasil Wawancara	41
3.7.3 Analisis Data Tes	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Penelitian	43
4.1.1 Tahap Analisis	43
4.1.2 Tahap Desain	45
4.1.3 Tahap Pengembangan	47
4.1.4 Tahap Implementasi	64
4.1.5 Karakteristik LKPD Yang Mendukung Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	77
4.1.6 Deskripsi dan Analisis Data Hasil Wawancara	89
4.1.7 Tahap Evaluasi	114
4.2 Pembahasan	115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	124
5.1 Kesimpulan	124
5.2 Saran	125
DAFTAR PUSTAKA	127
LAMPIRAN	137

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Aspek Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	16
Tabel 2.2 Indikator Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	17
Tabel 3.1 Indikator Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	32
Tabel 3.2 Rentang Waktu Pelaksanaan Penelitian	32
Tabel 3.3 Indikator Kevalidan LKPD	38
Tabel 3.4 Kategori Penilaian Lembar Validasi	38
Tabel 3.5 Kriteria Kevalidan	39
Tabel 3.6 Format Pernyataan Skala Linkert	40
Tabel 3.7 Kriteria Jumlah Skor Pada Setiap Pertanyaan	40
Tabel 3.8 Kriteria Kepraktisan	41
Tabel 3.9 Pedoman Kategori Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	42
Tabel 3.10 Skor Indeks Gain	42
Tabel 4.1 Elemen, Capaian Pembelajaran & Tujuan Pembelajaran	44
Tabel 4.2 Komentar dan Saran Pada Tahap <i>Expert Review</i>	55
Tabel 4.3 Perbaikan dan Saran Pada Tahap <i>Expert Review</i>	56
Tabel 4.4 Hasil Validasi Pakar Pada Tahap <i>Expert Review</i>	62
Tabel 4.5 Keputusan Revisi Pada Tahap <i>One to One</i>	65
Tabel 4.6 Hasil Revisi Pada Tahap <i>One to One</i>	66
Tabel 4.7 Komentar dan Saran Pada Tahap <i>Small Group</i>	67
Tabel 4.8 Hasil Angket Kepraktisan	68
Tabel 4.9 Komentar dan Saran Pada Tahap <i>Small Group</i>	70
Tabel 4.10 Jadwal Pelaksanaan <i>Field Test</i>	70
Tabel 4.11 Karakteristik LKPD	78
Tabel 4.12 Rata-rata Nilai Kemampuan CT (<i>Pretest</i> dan <i>Post Test</i>)	91

Tabel 4.13 Peningkatan Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	91
Tabel 4. 14 Nilai Maksimum dan Minimum yang diperoleh Peserta Didik	
Tabel 4.15 Kategori Kemampuan CT Peserta Didik	92
Tabel 4.16 Persentase Rata-rata Kemunculan Indikator CT	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Model Pengembangan Penelitian	33
Gambar 4.1 Tampilan Awal LKPD Berorientasi <i>Computational Thinking</i>	46
Gambar 4.2 Permasalahan yang disajikan pada LKPD pertemuan 1 dan 2	47
Gambar 4.3 LKPD Pertemuan 1 Kesiapan Belajar Kemampuan Rendah	48
Gambar 4.4 LKPD Pertemuan 1 Kesiapan Belajar Kemampuan Sedang	49
Gambar 4.5 LKPD Pertemuan 1 Kesiapan Belajar Kemampuan Tinggi	50
Gambar 4.6 LKPD Pertemuan 2 Kesiapan Belajar Kemampuan Rendah	51
Gambar 4.7 LKPD Pertemuan 2 Kesiapan Belajar Kemampuan Sedang	52
Gambar 4.8 LKPD Pertemuan 2 Kesiapan Belajar Kemampuan Tinggi	53
Gambar 4.9 Prototype 2 LKPD Pertemuan 1 Setelah Tahap <i>Expert Review</i> ..	59
Gambar 4.10 Prototype 2 LKPD Pertemuan 2 Setelah Tahap <i>Expert Review</i> .	62
Gambar 4.11 Tahap <i>One to One</i>	64
Gambar 4.12 Tahap <i>Small Group</i>	66
Gambar 4.13 Dokumentasi Kegiatan Tahap Implementasi	71
Gambar 4.14 Pertemuan Pertama Pelaksanaan <i>Pre-test</i>	73
Gambar 4.15 Pertemuan Kedua Pelaksanaan Pembelajaran LKPD 1	74
Gambar 4.16 Pertemuan Ketiga Pelaksanaan Pembelajaran LKPD 2	76
Gambar 4.17 Pelaksanaan Pertemuan Keempat (<i>Post Test</i>)	77
Gambar 4.18 Soal Tes	90
Gambar 4.19 Jawaban TWR Soal Nomor 1	93
Gambar 4.20 Jawaban TWR Soal Nomor 2	97
Gambar 4.21 Jawaban Peserta Didik MAA Soal Nomor 1	102
Gambar 4.22 Jawaban Peserta Didik MAA Soal Nomor 2	105
Gambar 4.23 Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 1	110
Gambar 4.24 Jawaban Peserta Didik Soal Nomor 2	112

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing Tesis	138
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian FKIP	140
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian Dikbud Kab. Muba	141
Lampiran 4. Lembar Validasi LKPD	142
Lampiran 5. Lembar Angket Kepraktisan	145
Lampiran 6. Soal Tes	147
Lampiran 7. Pedoman Penskoran Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	150
Lampiran 8. Pedoman Wawancara	159
Lampiran 9. Desain Awal LKPD	161
Lampiran 10. <i>Prototype</i> 1 LKPD	166
Lampiran 11. <i>Prototype</i> 2 LKPD	171
Lampiran 12. <i>Prototype</i> 3 LKPD	180
Lampiran 13. <i>Prototype</i> 4 LKPD	192
Lampiran 14. Modul Ajar	204
Lampiran 15. <i>Slide</i> PPT	208
Lampiran 16. Data Hasil Validitas	213
Lampiran 17. Data Hasil Angket Kepraktisan	214
Lampiran 18. Nilai Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	215
Lampiran 19. Dokumentasi Penelitian	217
Lampiran 20. Kartu Bimbingan Pembimbing 1	218
Lampiran 21. Kartu Bimbingan Pembimbing 2	221
Lampiran 22. Sertifikat Seminar Hasil	224
Lampiran 23. LoA Publikasi Artikel	225
Lampiran 24. SK Ujian Tesis	226
Lampiran 25. Sertifikat HKI	230

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) dengan materi sistem persamaan linier dua variabel untuk mendukung kemampuan *computational thinking* yang valid dan praktis serta untuk mengetahui efek potensial (dampak) dari LKPD yang dikembangkan terhadap peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian *design research* tipe *development studies* dengan menerapkan model pengembangan tipe ADDIE yang melalui lima tahap, diantaranya: (1) *Analyze*; (2) *Design*; (3) *Development*; (4) *Implementation*; (5) *Evaluation*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket, tes berikut wawancara. Adapun kevalidan dari LKPD dapat diketahui dari tiga aspek yaitu konten (isi), konstruk, dan bahasa yang dilakukan pada tahap *expert review* serta mendapat komentar dan masukan dari hasil uji coba *one to one* pada peserta didik. Kepraktisan pada LKPD dapat diketahui dan dilihat dari hasil perhitungan angket kepraktisan yang diberikan pada tahap *small group* yang juga dilakukan terhadap peserta didik. Berdasarkan hasil perolehan validasi oleh *expert review* didapatkan bahwa kevalidan dari LKPD yang dikembangkan memperoleh persentase rata-rata 86,39% dan berdasarkan angket kepraktisan diperoleh persentase kepraktisan sebesar 79,1% yang menunjukkan bahwa LKPD terkategori praktis. Selain itu, LKPD yang dikembangkan juga memiliki efek potensial yang terlihat pada analisis hasil *pretest* dan *post test*, pada hasil tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* peserta didik yang semula 15,28 mengalami kenaikan pada nilai *post test* menjadi 63,37 dengan skor N-Gain 0,56 yang terkategori sedang.

Kata Kunci: LKPD, ADDIE, *Computational Thinking*, Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

ABSTRACT

This study aims to produce student worksheets (LKPD) with two-variable linear equation system material to support valid and practical computational thinking skills and to determine the potential effects (impacts) of the developed LKPD on students. This study is a design research type of development studies by applying the ADDIE type development model which goes through five stages, including: (1) Analyze; (2) Design; (3) Development; (4) Implementation; (5) Evaluation. The data collection techniques used in this study are questionnaires, tests and interviews. The validity of the LKPD can be known from three aspects, namely content, construct, and language which are carried out at the expert review stage and receive comments and input from the results of one-to-one trials on students. The practicality of the LKPD can be known and seen from the results of the calculation of the practicality questionnaire given at the small group stage which is also carried out on students. Based on the validation results obtained by expert review, it was found that the validity of the developed LKPD obtained an average percentage of 86.39% and based on the practicality questionnaire, the practicality percentage was 79.1%, indicating that the LKPD was categorized as practical. In addition, the developed LKPD also had a potential effect that was seen in the analysis of the pretest and posttest results, the results showed that the average pretest score of students which was originally 15.28 increased in the posttest score to 63.37 with an N-Gain score of 0.56 which was categorized as moderate.

Keywords: *Student Worksheet, ADDIE, Computational Thinking, System of Linear Equations in Two Variables*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada abad 21 ini, Perkembangan dunia pendidikan yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) makin berkembang pesat. Hal tersebut juga menyebabkan munculnya beberapa inovasi, paradigma, serta pendekatan pembelajaran yang baru dalam dunia pendidikan. Dengan adanya penerapan pendekatan pembelajaran yang terus berkembang, maka akan muncul beragam pilihan yang dapat mengoptimalkan kegiatan maupun hasil pembelajaran. selain itu juga dibutuhkan kemampuan yang hendaknya dimiliki setiap individu dalam mengikuti pembelajaran.

Menurut John Dewey, satu diantaranya kemampuan individu (peserta didik) yang perlu dimiliki seiring dengan perkembangan zaman adalah kemampuan *computational thinking* (CT). Oleh Nadiem Makarim, dasar pemikiran tersebut diterapkan untuk menyempurnakan konsep dari kurikulum merdeka. Dan oleh sebab itu, pendidikan harus terus mengiringi dan menyesuaikan terhadap kondisi perubahan zaman yang terus berubah. Penyesuaian itu sebagai upaya agar perkembangan sistem pendidikan di Indonesia tidak tertinggal dari negara-negara lain (Manik, dkk, 2022). Pada tahun 1980, Seymour Papert memperkenalkan CT untuk pertama kalinya (Nuvitalia dkk, 2022). Wing (2017) juga menerangkan tentang pentingnya memasukkan ide komputasional ke dalam kurikulum sekolah. Menurut Silvia, dkk (2023) salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menjawab tantangan masa depan adalah dengan membuat strategi untuk mengembangkan keterampilan yang diperlukan. Oleh karena itu, CT dapat membantu meningkatkan kualitas dan standar pembelajaran di sekolah.

Berpikir komputasi membantu peserta didik untuk menjadi *problem solver* yang baik, memaksimalkan proses, menanggapi adanya perubahan dengan lebih cepat, dan memberikan solusi dari berbagai permasalahan yang dihadapi, khususnya dalam pembelajaran matematika. Keterkaitan

computational thinking dalam pembelajaran matematika ini sangat erat dikarenakan matematika merupakan bidang ilmu yang bersifat logis, memecahkan tantangan (masalah) dan berkaitan dengan pola. Penerapan berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kesadaran siswa akan pentingnya memahami suatu masalah, bukan hanya sekadar menemukan solusinya dari setiap permasalahan (Alotaibi & Alyahya, 2019; Crossley et al., 2011; Wahyuniar dan Widyawati, 2017). Dari hal tersebut, Mereka mampu merumuskan algoritma untuk menyelesaikan persoalan matematika yang kompleks.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ni'am et al., 2022 yang mengemukakan bahwa pembelajaran matematika dengan pendekatan berpikir komputasi adalah cara yang efektif bagi guru untuk membantu siswa memecahkan masalah secara sistematis, seperti halnya programmer komputer merancang sebuah aplikasi. Berpikir komputasi juga membantu kita menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah yang rumit, baik dalam matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan ini sangat penting untuk dimiliki di era digital seperti sekarang maupun di masa depan.

Dari penelitian tersebut juga diperoleh hasil penelitian bahwa metode atau pendekatan *computational thinking* dapat mengoptimalkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan performa mereka menjadi semakin cepat, tepat dan terarah seperti cara kerja komputer. *Computational thinking* bisa dijadikan sebagai jalan keluar dalam permasalahan peningkatan nilai serta minat dalam matematika pada kurikulum merdeka. Hal ini dikarenakan dasar *computational thinking* yang tertata, menyenangkan dan mudah untuk dipahami berkaitan dengan prosedur dalam kurikulum merdeka belajar; diantaranya (1) mengenal konsep, (2) menghubungkan materi ke dalam situasi nyata, (3) menyelidiki dengan terbuka, (4) menghasilkan karya atau produk sehingga diperoleh hasil dari setiap materi yang diberikan; artinya peserta didik mempunyai tujuan dalam mendalami materi yang diberikan.

Pada *Framework Programme for International Student Assessment (PISA)* 2021 yang merupakan salah satu penilaian berskala internasional yang diselenggarakan oleh OECD untuk melihat dan mengevaluasi sistem pendidikan di dunia dalam kurun waktu tiga tahun sekali (OECD, 2019). Salah satu kemampuan yang diukur pada PISA adalah *computational thinking* (OECD, 2018). Berdasarkan hasil dari studi PISA pada 2018, Indonesia berada di peringkat ke-74 dari 79 negara peserta PISA lainnya, dengan skor masih dibawah skor rata-rata PISA yaitu 487 (OECD, 2019). Kemampuan peserta didik Indonesia mengalami penurunan, dimana pada tahun 2015 skor rata-ratanya adalah 386 sedangkan pada tahun 2018 skor rata-rata adalah 379 (OECD, 2019). Oleh karena itu, untuk meningkatkan skor PISA diperlukan upaya untuk mempersiapkan peserta didik Indonesia dengan kemampuan-kemampuan yang diukur pada PISA.

Fakta berdasarkan hasil penelitian terdahulu menyebutkan bahwa kemampuan berpikir komputasi (CT) masih dalam kategori rendah, peserta didik belum mencapai indikator terakhir dari CT yaitu abstraksi dan algoritma dan hanya 25% masuk dalam kategori memiliki kemampuan baik dalam CT (Rijal Kamil et al., 2021; Lestari et al., 2023). Fakta tersebut juga bersesuaian dengan penelitian lainnya yang menyebutkan bahwa kemampuan CT yang rendah disebabkan oleh kurangnya pemahaman peserta didik terhadap soal dan masih banyak mengalami kekeliruan menyelesaikan masalah berkonteks nyata (Yuntawati et al., 2021; Saputri, 2019; Sari, 2020).

Agar dapat mengoptimalkan pembelajaran supaya *computational thinking* siswa menjadi lebih baik dan meningkat, dibutuhkan bahan ajar yang dapat melatih *computational thinking* siswa. Menurut Djamarah, pada kegiatan proses pembelajaran bahan yang disampaikan oleh guru dapat dibantu dengan menghadirkan sarana penunjang pembelajaran atau media sebagai perantara (Sundayana, 2013). Salah satu media yang bisa menjadi perantara peserta didik untuk memudahkan peserta didik memahami konsep dan mengembangkan kemampuan berpikir serta berkolaborasi peserta didik adalah dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), karena dalam penyusunannya

LKPD dapat dikembangkan secara mandiri oleh guru sesuai dengan tujuan, materi, metode pembelajaran, dan karakteristik peserta didik (Relia, 2012). Alasan lain, karena LKPD memiliki struktur yang jelas, rinci, dan sistematis yang mampu menuntun peserta didik dalam menjawab pertanyaan atau tugas yang disajikan guru menjadi lebih terarah dan mudah dipahami (Sundari et al., 2021).

Penggunaan LKPD saat proses pembelajaran mampu meningkatkan aktivitas peserta didik dalam mengembangkan konsep, memahami masalah dan melakukan evaluasi (Widodo, 2017). LKPD berperan sebagai media ajar yang berisikan langkah-langkah kerja untuk menentukan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik, dan mampu membantu peserta didik untuk mengembangkan ide dan pikiran serta memungkinkan peserta didik untuk lebih aktif berpartisipasi dalam kegiatan yang diberikan (Celikler & Aksan, 2012). Hal ini didukung oleh temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa LKPD praktis digunakan dalam pembelajaran di kelas (Khair et al., 2021). Temuan lainnya menyatakan bahwa peran LKPD dalam pembelajaran di kelas mampu meningkatkan kemampuan berpikir analisis dan berpikir kritis peserta didik (Effendi et al., 2021; Suryanata et al., 2022). Hal ini serupa dengan temuan L. Sari et al. (2020) menemukan fakta bahwa LKPD di Sekolah Dasar sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran karena menunjukkan hasil belajar yang meningkat dan peserta didik memiliki antusias dalam belajar.

Salah satu bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran adalah LKPD, LKPD yang sering ditemui seringkali termuat dalam bentuk LKPD cetak. Penyusunan LKPD juga harus sesuai dengan situasi atau kondisi pembelajaran yang dibutuhkan serta harus disesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik. Peserta didik punya banyak keberagaman dan keunikannya masing-masing, dari keberagaman tersebut tentu akan punya banyak minat dan kemampuan. Pembelajaran yang memetakan berdasarkan kemampuan dan minat peserta didik disebut pembelajaran berdiferensiasi yang juga merupakan salah satu kebijakan pemerintah dalam kurikulum merdeka. Tujuan utama pembelajaran berdiferensiasi adalah untuk menyelaraskan proses belajar mengajar agar lebih responsif terhadap variasi minat, tingkat pemahaman, dan

preferensi belajar individu peserta didik (Mulbar, Bernard, dan Pesona, 2017). Untuk itu di dalam pembelajaran berdiferensiasi, guru berperan penting dalam memberikan arahan dan mendorong peserta didik agar mengenal potensinya (Herwina, 2021).

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Syamsinar et al (2024) menyebutkan bahwa penerapan pembelajaran berdeferensiasi melalui model pembelajaran *Discovery Learning* dalam pembelajaran Matematika di kelas X.1 SMA Negeri 6 Maros dapat meningkatkan hasil belajar dan aktivitas peserta didik. Kemudian penelitian lainnya oleh Ayuningsih et al (2024) menyimpulkan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dengan dukungan LKPD berbasis etnomatematika dapat efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi peserta didik.

Dalam hal belajar matematika, perlu diketahui karakteristik matematika. Hartati, dkk (2021) menjelaskan salah satu karakteristik matematika adalah objek kajiannya bersifat abstrak. Matematika yang bersifat abstrak ini menjadi salah satu penyebab peserta didik pada jenjang pendidikan dasar mengalami kesulitan dalam belajarnya. Salah satu materi yang harus dihadapi siswa dalam matematika adalah sistem persamaan linear dua variabel. Menurut Rahman, dkk (2019) SPLDV merupakan salah satu cabang matematika yang penting dan sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Dari penelitian oleh Solehudin et al (2024), hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa CT pada indikator dekomposisi masih rendah, dengan rata-rata nilai 29,80 karena peserta didik belum diberikan soal-soal berbasis CT dan guru masih belum cukup mengenal dengan kemampuan CT yang penting ini.

Kemudian terdapat penelitian karlina (2023) dengan judul penelitian “Kemampuan *Computational Thinking* Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel”, dari penelitian tersebut pembelajaran yang dilakukan oleh guru belum sepenuhnya mengaitkan dengan kemampuan CT, karena guru hanya mengaitkan dengan 2 indikator yaitu pengenalan pola dan algoritma, sehingga terdapat dua indikator yang lebih dominan muncul yaitu indikator pengenalan pola dan indikator

algoritma. Sa'diyyah et al (2021) dengan judul pengembangan instrumen tes untuk mengukur kemampuan berpikir komputasi peserta didik menghasilkan tes instrumen kemampuan berpikir komputasi yang telah dikembangkan menunjukkan bahwasanya instrumen mampu mengukur kemampuan berpikir komputasi peserta didik dan telah memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan.

Untuk dapat mengoptimalkan pembelajaran, diperlukan bahan ajar khususnya LKPD yang dirancang untuk mendukung kemampuan matematis yang ingin dicapai oleh guru. perlunya inovasi dan pembaharuan dari berbagai jenis bahan ajar khususnya LKPD. Untuk itu, peneliti bertujuan untuk memberikan alternatif bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran untuk mendukung *computational thinking* pada materi sistem persamaan linear dua variabel dalam bentuk LKPD yang nantinya dapat digunakan dalam pembelajaran. Sehingga peneliti memutuskan akan mengangkat judul penelitian **“Pengembangan LKPD Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Untuk Mendukung Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Kelas VIII Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Konteks Lokal Musi Banyuasin”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan latar belakang penelitian ini, pada penelitian ini digunakan rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana Karakteristik LKPD materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mendukung kemampuan *computational thinking* yang valid dan praktis ?
2. Bagaimana efek potensial penggunaan LKPD materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mendukung kemampuan *computational thinking* di kelas VIII ?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk menghasilkan karakteristik LKPD materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mendukung kemampuan *computational*

thinking yang valid dan praktis.

2. Untuk mengetahui efek potensial penggunaan LKPD materi sistem persamaan linear dua variabel untuk mendukung kemampuan *computational thinking* di kelas VIII.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang telah dilakukan ini diharapkan agar dapat menjadi:

1. Bagi Siswa

Sebagai pengalaman yang bermakna serta sumber belajar dalam pembelajaran.

2. Bagi Guru

Sebagai referensi untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik dalam pembelajaran materi aljabar.

3. Bagi Peneliti

Sebagai referensi atau bahan rujukan dalam melakukan penelitian yang sejalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adilla, T. N. 2017. Pengembangan Electronic Lembar Kerja Peserta Didik (eLKPD) Berbasis *Guided Inquiry* Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Maritim Raja Ali Haji*, 6(2), 22-50.
- Aini, N. A., Syachrurroji, A., & Hendrapipta, N. (2019). *Development of LKPD Based on Problem Based Learning on Natural Science Subjects with Style Material*. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 69 – 76
- Alotaibi, A., & Alyahya, D. (2019). Computational thinking skills and its impact on TIMSS achievement: An Instructional Design Approach. *Issues and Trends in Educational Technology*, 7(1). https://doi.org/10.2458/azu_itet_v7i1_alyahya
- Alfiana, L., & Dewi, N. R. (2021). Kajian Teori: LKPD Berbasis Kontekstual pada Model Preprospec Berbantuan TIK untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 275–281. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/44941>
- Alviana Legista, Alya Nabila, Astri Astuti, & Iif Nadiatul Ulumiah. (2023). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Dwiguna Depok Tahun Ajaran 2023/2024. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 1(6), 244–249. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v1i6.330>
- Amri, K., & Adifa, F. (2025). Pembelajaran Berdiferensiasi: Keberagaman Peserta Didik dan Pemenuhan Target Kurikulum. *Jurnal Pendidikan Siber Nusantara*, 2(4), 195–200. <https://doi.org/10.38035/jpsn.v2i4.367>
- Anita, Rina Agustina, Y. R. E. (2022). PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS INKUIRI TERBIMBING BERBANTU ALAT PERAGA PADA MATERI PELUANG dalam proses penerapannya masih membutuhkan bimbingan yang banyak dari. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 98–108.
- Anugrah, A., & Heni Pujiastuti. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Bangun Ruang Sisi Lengkung (Students Error Analysis in Solving HOTS Building Curved Side Space). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 67–76. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jpm>
- Aprima, D., & Sari, S. (2022). Analisis Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi

- dalam Implementasi Kurikulum Merdeka pada Pelajaran Matematika SD. *Cendikia: Media Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 13(1), 95-101. <https://doi.org/10.35335/cendikia.v13i1.2960>
- Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara
- Atmaja, D. Y. S. 2021. Peningkatan Motivasi Belajar Fisika Menggunakan Multimedia Interaktif Berbasis Powerpoint Pada Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 22 Jakarta. *Jurnal Ilmiah Edukasia*, 1(1), 61–72.
- Ayuningsih, I., dkk. 2024. Meningkatkan Literasi Numerasi Melalui Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan LKPD Berbasis Etnomatematika. *Prismatika : Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*. 7(1). <https://doi.org/10.33503/prismatika.v7i1.201>
- Ayna,Q., Sari, D.I. (2024). Deskripsi Berpikir Visual Siswa Dalam Memahami Materi Geometri Menggunakan Geogebra Ditinjau Dari Perbedaan Kemampuan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 12 (1),72-84
- Azmarita, T., Helmi,), Azis, A., Negeri, U., Kampus, M., Parangtambung, U., Daeng, J., & Raya, T. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Luar Kelas Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Literasi Sains Xi Mipa Sman 8 Maros Development of Student’S Outdoor Worksheet Based on Contex To Improve Literacy of Science on Grade Xi Science Sman 8 Maro. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*. Jilid, 15(April), 69–74. <http://ojs.unm.ac.id>
- Barchas-lichtenstein, J., Brucker, J. L., Nock, K., Gupta, R., & Flinner, K. (2020). *Education in the Pandemic & the Potential for Computational Thinking*.
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 11(1), 50. [https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11\(1\).50-56](https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11(1).50-56)
- Celikler, D., & Aksan, Z. (2012). *The Effect Of The Use Of Worksheets About Aqueous Solution Reactions On Pre-Servi Ce Elementary Science Teachers ’Academic Success. Procedia Social And Behavioral Sciences*, 46, 4611–4614. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.306>.
- Città, G., Gentile, M., Allegra, M., Arrigo, M., Conti, D., Ottaviano, S., Reale, F., & Sciortino, M. (2019). *The effects of mental rotation on computational thinking. Computers and Education*, 141(June), 0–10. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103613>
- Christi, N.R Sabinus & Rajiman Widyawati. (2023). *Pentingnya Berpikir Komputasional dalam Pembelajaran Matematika*. *Journal on Education*, 05 (04). 12590-12598.

- Crossley, S. A., Weston, J. L., McLain Sullivan, S. T., & McNamara, D. S. (2011). *The Development of writing proficiency as a function of grade level: A linguistic analysis*. In Written Communication (Vol. 28, Issue 3). <https://doi.org/10.1177/0741088311410188>
- CSTA, & ISTE. (2011). Computational Thinking: Teacher Resources Second Edition The National Science Foundation.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar dan Pembelajaran: 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis. Parepare: CV. Kaaffah Learning Center.
- Effendi, R., Herpratiwi, & Sutiarso, S. (2021). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis *Problem Based Learning* di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 920–929.
- Hamalik, O., (2011), Proses Belajar Mengajar. Jakarta: Bumi Aksara
- Harmini, Triana, Pradipta Annurwanda, and Siti Suprihatiningsih. 2020. “Computational Thinking Ability Students Based On Gender In Calculus Learning.” 9(4): 977–86.
- Dwiqui, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28934>
- Fatahillah, A., Wati, Y. F., & Susanto. (2017). Berpikir Matematis (Matematika Untuk Semua). *Procediamath*, 8(1), 40–51.
- Fitrisyah, M. A., Hapizah, & Mulyono, B. (2024). Analisis Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik Materi Persamaan Eksponensial Melalui Video Pembelajaran Analysis of Computational Thinking Skills of Students on Exponential Equation Materials through Learning Videos. *JPMI: Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 9(2), 215–225.
- Fitriyah, F., & Bisri, M. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Keragaman Dan Keunikan Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 9(2), 67–73. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v9n2.p67-73>
- Habaridota, M. L. B. B. (2023). Pengembangan LKPD berbasis kurikulum merdeka dan aplikasi canva for education kelas 4 SD/MI. *Jote*, 4(3), 841–851.
- Hanipa, A., Tryana, V., Sari, A., Terusan, J., & Sudirman, J. (2012). Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Pada Siswa. *Journal On Education*, 01(02), 15–22.
- Indayani, N., Hidayanto, E., & Sisworo, S. (2024). Analisis Kesalahan Siswa

- Kelas X Sma Dalam Menyelesaikan Soal Hots Persamaan Eksponen Dan Scaffolding-Nya [Error Analysis of Grade 10 Students in Solving Hots Questions on Exponential Equations and Their Scaffolding]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 8(1), 45. <https://doi.org/10.19166/johme.v8i1.8059>
- Haqsari, R. 2014. Pengembangan dan Analisis e-LKPD (Elektronik - Lembar Kerja Peserta Didik) Berbasis Multimedia pada Materi Mengoperasikan *Software Spreadsheet*. Universitas Negeri Yogyakarta, 53(9), 1689–1699.
- Hayati, S., Budi, A. S., dan Handoko, E. 2015. Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. Prosiding Seminar Nasional Fisika (*e-Jurnal*) *SNF2015*, 4(1), 49–54.
- Herron, J. & Barta, J. 2009. Culturally relevant word problems in second grade: What are the effects? *Journal of Mathematics and Culture*, 4(1), pp. 23–49
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid dan hasil Belajar dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182. doi:<http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pip/article/view/22057S>
- Hockett, J. A. (2018). *Differentiation Strategies and Examples: Grades 6-12*. Tennessee Department of Education. Alexandria, VA: ASCD
- Istiqomah, E. (2021). Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Sebagai Bahan Ajar Biologi. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 1–15. <https://doi.org/10.35719/alveoli.v2i1.17>
- Jamna Nilam D, Hamid Hasan, & Bakar Marwia Tamrin. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasi Matematis Siswa SMP pada Materi Persamaan Kuadrat. *Jurnal Pendidikan Guru Matematika*, 2(3), 278–288.
- Jannah, I. K. J., & Suciptaningsih, O. A. (2023). Pengembangan E-LKPD Berbasis CTL pada Kurikulum Merdeka Muatan IPAS. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(8), 6164–6172. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i8.2584>
- Karlina. (2023). Kemampuan *Computational Thinking* Siswa SMP Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. [Repository.unsri.ac.id](https://repository.unsri.ac.id).
- Khair, N. B., & Astria, P. F. (2021). DEVELOPMENT OF SCIENCE LITERACY'S WORKSHEET BASED ON LESSON STUDY FOR LEARNING COMMUNITY (LSLC. *Pijar MIPA*, 16(1), 136–141. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2297>.

- Khofia, N., & Chotimah, S. (2023). Kepraktisan LKPD Aritmatika Sosial dengan Berbantuan Liveworksheet pada Siswa SMP. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(6), 2295–2306. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i6.13775>
- Lee, C. D. 2021. Worksheet Usage, Reading Achievement, Classes' Lack of Readiness, and Science Achievement: A Cross-Country Comparison. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 2(2), 96–106
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020). Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau dari Kemampuan Berfikir Komputasi. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 46–55. <https://doi.org/https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.2063>
- Lestari, S., & Roesdiana, L. (2023). Analisis Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis Siswa Pada Materi Program Linear. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 178- 188
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020). Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah PISA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Komputasi. *Jurnal Kiprah*, 8(1), 46–55. <https://doi.org/10.31629/kiprah.v8i1.2063>
- Maharani, Swasti, Nusantara, T., As'ari, A., & Qohar, A. (2020). Computational Thinking Pemecahan Masalah Abad 21. Madium: Wade Group.
- Manik, H., dkk. 2022. Teori Filsafat Humanistik dalam Prmbelajaran Matematika. *Jurnal Edumaspul*, 6(1), 348-355
- Marieska, M. D., Rini, D. P., Oktadini, N. R., Yusliani, N., & Yunita. (2019). Sosialisasi dan Pelatihan Computational Thinking untuk Guru TK, SD, dan SMP di Sekolah Alam Indonesia (SAI) Palembang. *Prosiding Annual Research Seminar 2019: Computer Science and ICT*, 5(2), 7–10.
- Marlina. (2019). Panduan Pelaksanaan Model Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif. 1–58.
- Marlina. (2020). Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi di Sekolah Inklusif. Padang: Afifa Utama
- Maryam, A. S. (2021). Strategi Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi. Jakarta: Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi.
- Mulbar, U., Bernard, H., & Pesona, R. R. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Pembelajaran Diferensial Pada Peserta Didik Kelas VIII. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 1(1), 1-6. doi:<https://ojs.unm.ac.id/imed/article/view/9244/5360>

- Masfingatin, T., Maharani, S. (2019). Computation Thinking: Students On Proving Geometry Theorem. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(9), 2216-2223
- Ngandoh, S. T. (2022). Pembelajaran Daring Menggunakan Simulasi PhET untuk Melatih Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(3), 1035–1058. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i3.288>
- Ni'am, M. K., Lia, L., Salsabila, N. A., Fitriyani, N., & Sari, N. H. M. (2022). Pembelajaran Matematika berbasis Computational Thinking di Era Kurikulum Merdeka Belajar. *SANTIKA: Seminar Nasional Tadris Matematika*, 2, 66–75.
- Purnawanto, A. T. (2023). Pembelajaran Berdiferensiasi. *Jurnal Pedagogy*, 16(1), 34–54. <https://doi.org/10.63889/pedagogy.v16i1.152>
- Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Higher Order Thinking Skill (Hots). *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(4), 894. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3172>
- Puspitasari, A. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17-25.
- Putri Maharani, P., Juandi, D., & Nurlaelah, E. (2024). Analisis Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik SMP dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Mathematical Habits of Mind. *SIGMA DIDAKTIKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 1–20. <https://doi.org/10.17509/xxxxxxxxxx>
- Rahmah, A. A., (2023). Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Program Excellent MIPA Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bentuk Aljabar Kelas VII MTs Al- Ittifaqiah 2 Indralaya. Repository.unsri.ac.id.
- Ramadhan, M. R., & Diana, H. A. (2022). Analisis Level Kemampuan Pemahaman Matematis dan Metakognitif Siswa SMP. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 13–27. <https://doi.org/10.32938/jpm.v4i1.2221>
- Raudoh, R. (2023). Pengertian Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Lembar Kerja Peserta Didik adalah bahan ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa sehingga peserta didik diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri (Prastowo dalam Andriani , dkk). *L. Bionatural*, 10(1), 116–122.

- Samawati, Z., & Rahayu, Y. S. (2021). Profil Validitas dan Kepraktisan E-LKPD Tipe Flipbook berbasis Contextual Teaching and Learning untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Transpor Membran. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 10(2), 385–396. <https://doi.org/10.26740/bioedu.v10n2.p385-396>
- Sari, L., Taufina, & F, F. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Menggunakan Model PJBL Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 813–820. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.434>
- Septiana, D., Hapizah, H., & Mulyono, B. (2024). Pengembangan Lkpd Untuk Pembelajaran Berdiferensiasi Dengan Konteks Brengkes Tempoyak Sumatera Selatan Yang Berorientasi Computational Thinking. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 13(1), 34. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v13i1.8332>
- Solehudin, S., Darhim, D., & Herman, T. (2024). Analisis Kemampuan Dekomposisi Computational Thinking Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Perspektif*, 8(2), 218. <https://doi.org/10.15575/jp.v8i2.304>
- Suhendar. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Tema 2 Subtema 3 Pada Muatan IPA Di Kelas V Sekolah Dasar. *Fkip Universitas Jambi*, 1(1), 1–22. <https://repository.unja.ac.id/4426/>
- Suhendar, Y., & Rosita, N. T. (2023). Analisis Kemampuan Computational Thinking (CT) Peserta Didik Kelas 8 Smp Negeri 1 Jatinangor. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 9(2), 191–203. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v9i2.19506>
- Sundari, R., Sidauruk, Su., & Fatah, A. H. (2021). Penggunaan Media Video Berbantuan LKPD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Keseimbangan Kimia Kelas XI MIPA Di SMA Negeri 2 Palangka Raya. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 12(1), 121–137.
- Sundayana, R. (2013). Media Pembelajaran Matematika. Alfabeta.
- Susanti, I. Y. (2019). Hubungan *Computational Thinking Skill* (CTS) Dengan Hasil Belajar Mahasiswa Tahun Pertama Program Studi Komputer Di Banda Aceh (Doctoral dissertation, UIN AR-RANIRY).
- Syafitri, R. A., and Tressyalina. 2020. The Importance of the Student Worksheets of Electronic (e-LKPD) Contextual Teaching and Learning (CTL) in Learning to Write Description Text during Pandemic COVID19. *Proceedings of the 3rd International Conference on Language, Literature, and Education (ICLLE 2020)*, 1(2), 23-30
- Syamsinar., dkk. 2024. Pembelajaran Berdiferensiasi dengan Metode

- Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal PENA: Jurnal Penelitian dan Penalaran*, 11(1), 11-23. <https://doi.org/10.26618/jp.v11i1.14405>
- Tabesh, Y. (2017). Computational Thinking: 21st Century Skill. *Olympiads in Informatics*, 11(Special Issue), 65 - 70. <https://doi.org/doi.org/10.15388/ioi.2017.special.10>
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to Differentiate instruction in mixed-ability classrooms 2nd (Ed)*. Alexandria, VA: ASCD.
- Tomo, T., T, A. Y., Siregar, N., & Meldi, N. F. (2025). Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pembelajaran Matematika: Sebuah Kajian Literatur. *Jurnal Alwatzikhoebillah : Kajian Islam, Pendidikan, Ekonomi, Humaniora*, 11(1), 97–104. <https://doi.org/10.37567/alwatzikhoebillah.v11i1.3238>
- Wahyuniar, L. S., & Widyawati, S. (2017). Proses Berpikir Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Kombinatorial Berdasarkan Kecerdasan Logis Matematis. *NUMERICAL: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*. <https://doi.org/10.25217/numerical.v1i2.177>
- Wahyuni, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 118–126. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>
- Widodo, S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta. 26, 189–204.
- Widoyoko, E.P. (2012). Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wulandari, A. S. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 682–689. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.62033-35>. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Yuntawati, Y., Sanapiah, S., & Aziz, L.A. (2021). Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Media Pendidikan Matematika*, 9(1). <https://doi.org/10.33394/mpm.v9i1.3898>