

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS
COMPUTATIONAL THINKING PADA MATA PELAJARAN
MATEMATIKA MATERI PERBANDINGAN SENILAI
KELAS VII**

SKRIPSI

Oleh

Afifah Julianti

Nim : 06081382126080

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

**PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS *COMPUTATIONAL THINKING* PADA
MATA PELAJARAN MATEMATIKA MATERI PERBANDINGAN SENILAI
KELAS VII**

SKRIPSI

Oleh

Afifah Julianti

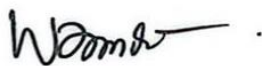
NIM : 06081382126080

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan :

Koordinator Program Studi,

Dosen Pembimbing,



Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc.
NIP 198903102015042004



Dr. Hapizah, M.T.
NIP 197905302002122002

Mengetahui

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA,



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP 197905222005011005

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Afifah Julianti

NIM : 06081382126080

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Penerapan Pembelajaran berbasis *Computational Thinking* pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perbandingan Senilai Kelas VII” ini adalah benar -benar karya 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 skripsi ini dan atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini di buat dengan sungguh-sungguh tanpa adanya pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, 11 Januari 2025

Yang membuat pernyataan



Afifah julianti

06081382126080

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirahim

Pertama saya ucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala nikmat karunianya berupa kesehatan, kekuatan, dan inspirasi yang sangat banyak dalam proses penyelesaian skripsi ini. Shlawat serta salam selalu terlimpahkan pada Nabi Muhammad SAW. Skripsi ini saya persembahkan sebagai bukti semangat usahaku serta cinta dan kasih sayangku kepada orang-orang yang sangat berharga dalam hidupku.

Untuk karya yang sederhana ini, maka penulis persembahkan untuk :

- ♥ Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda **Ruslan**. Sosok teladan yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan nasihat bijaksana dalam setiap langkahku. Terima kasih atas kerja keras dan pengorbanan yang tiada henti untuk keluargamu. Semoga hasil ini menjadi bukti kecil bahwa segala usaha dan pengorbananmu tidak pernah sia-sia. Terima kasih, Papa, atas segalanya.
- ♥ Pintu surgaku, Ibunda **Liska Sunartin**. Sosok yang sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis, Cahaya hati yang senantiasa mendoakan dalam setiap langkahku, memberikan cinta tanpa batas, dan menjadi sumber kekuatan dalam menghadapi setiap tantangan. Terimakasih mama atas *support* dan doanya selama ini.
- ♥ Kakak dan adikku yang ganteng, **Muharomi Deni Saputra** dan **Muhammad Iqbal Defryansa**. Terimakasih sudah menjadi *Support system* terbaik selama ini. Sosok yang selalu menjadi penyemangat dalam setiap langkahku. Untuk Kakak, terimakasih sudah mau aku repotkan dalam segala hal terutama sudah bersedia mengantar jemputku kemana pun hihi. Untuk Adik, terima kasih atas semangat dan canda tawamu yang membuat hariku sangat berwarna. Sosok yang mengesalkan namun aku sayang.
- ♥ Keluarga besar **Alm. Suardi Basri** yang selalu mendukungku, Kehangatan dan kebersamaan kalian adalah kekuatan yang menguatkan

setiap langkahku. Terima kasih atas doa, semangat, dan cinta yang senantiasa mengiringi perjuanganku. Di setiap perjalanan ini, kehadiran kalian menjadi pengingat bahwa aku tidak pernah sendiri, dan setiap pencapaian ini adalah hasil dari dukungan yang luar biasa dari kalian semua.

- ♥ Sepupuku tersayang, **Reicha Dwi Putri**. Teman sepermainan sejak kecil, tempat berbagi cerita, tawa, dan kebahagiaan. Terima kasih atas kehangatan, dukungan, dan semangat terimakasih sudah berkenan untuk mendengarkan keluh kesah kakak selama skripsian ini.
- ♥ Dosen pembimbing akademik dan skripsi saya, **Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T.**, yang selalu berkenan memberikan nasihat, waktu, arahan, ilmu serta kesabaran selama mengerjakan skripsi saya. Setiap nasihat dan masukan Bapak/Ibu telah menjadi pijakan yang sangat berarti dalam menyelesaikan penelitian ini.
- ♥ Dosen validator instrumen penelitian saya, Ibu **Dea Alvionita Azka, S. Pd., M. Sc.** , Bapak **M. Hasbi Ramadhan, S. Pd., M. Pd.** , Ibu **Nabila Hauda, S.Pd., M. Pd.** , dan Bapak **Angge Sapto Mubharokh, M. Pd.** Terima kasih banyak atas waktu dan perhatian yang telah diberikan dalam memeriksa karya ini. Masukan dan saran dari Bapak/Ibu sangat membantu saya dalam memperbaiki dan menyempurnakan penelitian ini.
- ♥ Ibu **Elika Kuirniadi, S.Pd., M.Sc.**, Terimakasih telah menjadi penguji pada ujian skripsi saya dan memberikan masukan sehingga skripsi saya menjadi lebih baik.
- ♥ Seluruh **Dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya** yang telah membimbing dan memberikan ilmu kepada saya selama perkuliahan.
- ♥ Seluruh **Petinggi Kampus, Dosen dan Admin Program Studi Pendidikan Matematika** atas izin, ilmu, dan bantuan administrasi selama saya menempuh Pendidikan.
- ♥ **Kepala Sekolah, Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum, Guru Matematika dan peserta didik di SMP Negeri 56 Palembang** tahun

ajaran 2023/2024 yang telah membantu dan memperbolehkan saya melakukan penelitian di SMP Negeri 56 Palembang.

- ♥ **Agina Laurencia Sembiring dan Ani Syafitri** teman seperjuangan dan seperbimbingan yang telah kebersamai dan banyak membantu dalam pengerjaan skripsi ini.
- ♥ **Karina Retnoningtyas, Agina Laurencia Sembiring , Ani Syafitri dan Mutia Saharani** yang terlibat dalam pengambilan data dalam skripsi ini.
- ♥ Sahabatku **"Sobat Kayah "** **Muzayyanah dan Adisyah Fatrina**, saudara tak sedarah yang menemani dari awal perkuliahan hingga akhir perkuliahan. Terima kasih sudah menjadi "rumah" dalam masa perkuliahan dengan memberi kebersamaan, dukungan, dan semangat yang tak terhingga selama perjalanan perkuliahan ini. *Thank you for being my best friend, let's still together till Jannah.*
- ♥ Seluruh member **"DIMANO BESOK? DI JJ"** **Disa, Dodo, Mona , kayin , muttya dan Uja**. Terimakasih sudah mau menjadi partner nugasku, Kalian adalah teman sejati yang selalu memberikan tawa, dan motivasi yang membuat perjalanan ini lebih berarti. Terima kasih atas kebersamaan, cerita-cerita seru, dan kehadiran kalian yang membuat segala tantangan terasa lebih ringan.
- ♥ Seluruh warga **"SENG"** , **Bellinda, Jek, Habib, Mona, Disa , Nadia, Yubel, Nisa, Tegar dan Dodo**. Terimakasih dengan tulus dan sudi membuka rumahnya untuk dijadikan tempat menginap dan sebagai tempat menyelesaikan skripsi ini. Kalian adalah sekumpulan jiwa yang selalu memberikan tawa, semangat, dan dukungan di setiap langkah perjalanan ini.
- ♥ Sahabatku yang paling kusayangi, **Adila Dinda Maysaro, Ibelia Salsabila, Resa Aprilia dan Fazkananda**. Terimakasih sudah mendengarkan keluhanku setiap hari. Terima kasih telah selalu berada di sisiku, baik dalam suka maupun duka. Dukunganmu yang tak pernah goyah, pemahamanmu, dan semangatmu telah menjadi sumber kekuatan bagiku sepanjang perjalanan ini. *You are more than a friend, you are family. May our friendship continue to grow and thrive forever.*

- ♥ Partner kerjaku yang luar biasa, “**Tim Janji Jiwa Angkatan 45**” **Kak Sella, Kak Era, Kak Risky, Kak Emi, Kak Tasya Jokku Arnes, Jokku Calvin, Adikku Nana, Adikku Nanda dan Tiara.** Terima kasih telah bersedia direpotkan, meluangkan waktu, dan memberikan dukungan dengan tulus serta mendengar semua keluh kesahku. Bantuan dan pengertian kalian sangat berarti sepanjang perjalanan ini. Terima kasih sudah jadi "korban" setia setiap aku butuh bantuan. *You are proof that angels don't always have wings hihi, love u guys.*
- ♥ Untuk seseorang yang jauh, **Ahmad Hanif Jayadin.** Terimakasih sudah mau meluangkan waktunya untuk mendengar curhatan-curhatan ku tentang perjalanan skripsi ini. Semoga karya ini bisa sedikit mewakili rasa terima kasihku.
- ♥ Teristimewa untuk jodohku kelak, kamu adalah salah satu alasan penulis menyelesaikan skripsi ini, meskipun saat pembuatan skripsi ini penulis tidak mengetahui keberadaanmu dimana dan sedang menjaga perasaan siapa. Seperti kata Bapak Bj Habibie “kalau memang kamu dilahirkan untuk saya, dia jungkir balik pun tetap saya yang dapat”.
- ♥ Untuk siapa pun yang telah mendukungku selama ini, Terima kasih atas segala bantuan, doa, dan semangat yang tak terhitung. Mungkin tak semua dapat aku ungkapkan, tetapi setiap dukungan yang kalian berikan sangat berarti dalam perjalanan ini.
- ♥ *Last but not least, thank to my self* **Afifah Julianti.** Yang telah bertahan, bekerja keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengatur waktu, tenaga, pikiran dengan sangat amat baik. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dari luar keadaan dan tidak memutuskan untuk menyerah sesulit apapun proses hidupmu untuk menyelesaikan perjalanan ini dengan sebaik dan semaksimal mungkin. Ingatlah Afifah, bahwa hidup akan terus berjalan tanpa bertanya sanggup atau tidaknya. *May this be a reminder that you're always becoming the best version of yourself. Keep growing, keep learning, and never stop believing in your potential.*

MOTTO

“ Sembilan bulan ibuku merakit tubuhku untuk menjadi mesin penghancur badai, maka tak pantas aku tumbang hanya karena mulut seseorang ”

“Direndahkan dimata manusia, ditinggikan dimata Tuhan, *Prove Them wrong*”
” *Gonna fight and don't stop ,until you are proud* “

“aku membahayakan nyawa ibuku untuk lahir kedunia, jadi tidak mungkin aku tidak ada artinya “

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. (QS. Albaqarah : 286)

” Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi. Tak ada mimpi yang patut untuk diremehkan. Lambungkan setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang kau harapkan. ”

-Maudy Ayunda

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Penerapan Pembelajaran Berbasis *Computational Thinking* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perbandingan Senilai Kelas VII” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Hapizah, S.Pd., M.T. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya dan Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi yang terkait keperluan skripsi ini. Selanjutnya penulis berterima kasih kepada Ibu Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D. selaku penguji yang telah memberikan pertanyaan, saran dan komentar yang sangat berguna untuk skripsi penulis. Penulis juga menyampaikan rasa terima kasih kepada seluruh jajaran SMP Negeri 56 Palembang atas izin yang diberikan untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut. Sebagai penutup, penulis berharap agar penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan nilai guna bagi para pembaca serta pendidik di berbagai tempat.

Palembang, 11 Januari 2025

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Afifah Julianti', written in a cursive style.

Afifah Julianti

NIM 06081382126080

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 <i>Computational Thinking</i>	9
2.1.1 Definisi <i>Computational Thinking</i>	9
2.1.2 Indikator <i>Computational Thinking</i>	9
2.2 Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	10
2.2.1 Problem Based Learning berbasis <i>Computational Thinking</i>	10
2.2.2 Langkah-langkah model <i>Problem Based Learning</i>	11
2.3 Perbandingan Senilai.....	13
2.3.1 Pengertian Perbandingan Senilai	13
2.3.2 Contoh Soal Perbandingan Senilai berbasis <i>Computational Thinking</i>	13
2.4 Penelitian yang Relevan.....	16

2.5 Kerangka Berpikir.....	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Fokus Penelitian.....	19
3.3 Subjek Penelitian	19
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.5 Prosedur Penelitian	19
3.5.1 Tahap Penelitian	19
3.5.2 Tahap Pelaksanaan	20
3.5.3 Tahap Akhir	20
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.6.1 Observasi	21
3.6.2 Tes	24
3.6.3 Angket	25
3.7 Teknik Analisis Data	25
3.7.1 Analisis Data Tes	25
3.7.2 Analisis Data Angket	28
3.7.3 Analisis Data Observasi dan Wawancara	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
4.1 Hasil Penelitian	31
4.1.1 Tahap persiapan	31
4.1.1.1 Rancangan Penelitian	31
4.1.1.2. Mempersiapkan Instrumen Penelitian	32
4.1.1.3 Validasi Instrumen Penelitian	35
4.1.1.4 Mengurus Surat Izin Penelitian	35
4.1.2 Tahap Pelaksanaan	35
4.1.2.1 Pelaksanaan Pembelajaran	35
4.1.2.2 Pelaksanaan Observasi Pembelajaran	46
4.1.2.3. Pelaksanaan Tes	46

4.1.2.4 Pelaksanaan Pengisian Data Angket	47
4.1.2.5 Pelaksanaan Wawancara	47
4.1.3 Analisis Data Penelitian	47
4.1.3.1 Deskripsi Analisis Data Observasi	47
4.1.3.2 Deskripsi Analisis Data Tes dan Wawancara	59
4.1.3.2. Deskripsi Analisis Data Angket	75
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator <i>Computational Thinking</i>	9
Tabel 2.2 langkah-langkah pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	11
Tabel 3.1 Indikator Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	18
Tabel 3.2 Aspek Observasi Pada Siswa	21
Tabel 3.3 Komponen Penilaian Angket	24
Tabel 3.4 Pedoman penskoran kemampuan <i>Computational Thinking</i>	26
Tabel 3.5 Kategori Kemampuan <i>Computational Thinkin</i>	28
Tabel 3.6 Pedoman Penskoran Angket <i>Computational Thinking</i>	28
Tabel 3.7 Rumus Penskroan Indikator	29
Tabel 4.1 Agenda Persiapan Penelitian.....	32
Tabel 4.2 Fase D dan Tujuan Pembelajaran (TP)	33
Tabel 4.3 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru 1	48
Tabel 4.4 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru 1.....	48
Tabel 4.5 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru 2	53
Tabel 4.6 Hasil Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran oleh Guru 2.....	53
Tabel 4.7 Nilai Maksimum dan Minimum yang diperoleh Peserta Didik.....	59
Tabel 4.8 Kategori Hasil Tes Peserta Didik.....	60
Tabel 4.9 Persentase siswa untuk setiap Kategori pada Kemampuan <i>Computational Thinking</i>	60
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Angket pada Pelaksanaan Pembelajaran	75
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Angket pada Proses Pembelajaran	76
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Angket pada Proses Pembelajaran	77
Tabel 4.13 Hasil Perhitungan Angket Pada Kegiatan Penutup	78
Tabel 4.14 Hasil Perhitungan Angket pada Proses Pembelajaran	78
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Angket pada Bahan Ajar	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Pertama	9
Gambar 4.2 Jawaban Indikator <i>Decomposition</i> dan <i>Pattern Recognition</i> kelompok 4.....	38
Gambar 4.3 Jawaban Indikator <i>Abstraction</i> dan <i>Algorithm</i> kelompok 1.....	39
Gambar 4.4 Jawaban Indikator <i>Decomposition</i> dan <i>Pattern Recognition</i>	40
Gambar 4.5 Jawaban Indikator <i>Decomposition</i> dan <i>Pattern Recognition</i> kelompok 4.....	42
Gambar 4.6 Kegiatan Pembelajaran Pertemuan Kedua	43
Gambar 4.7 Jawaban Indikator <i>Decomposition</i> dan <i>Pattern Recognition</i> kel 2 ...	44
Gambar 4.8 Jawaban Indikator <i>Abstraction</i> dan <i>Algorithm</i> Kelompok 2.....	45
Gambar 4.9 Jawaban diskusi dan hasil observasi kelompok dalam Indikator <i>decomposition</i>	49
Gambar 4.10 Jawaban diskusi dan hasil observasi kelompok dalam Indikator <i>pattern recognition</i>	50
Gambar 4.11 Jawaban diskusi dan hasil observasi kelompok dalam Indikator <i>abstraction</i>	52
Gambar 4.12 Jawaban diskusi dan hasil observasi kelompok dalam Indikator <i>algorithm</i>	53
Gambar 4.13 Jawaban diskusi dan hasil observasi kelompok dalam Indikator <i>decomposition</i>	55
Gambar 4.14 Jawaban diskusi dan hasil observasi kelompok dalam Indikator <i>pattern recognition</i>	56
Gambar 4.15 Jawaban diskusi dan hasil observasi kelompok dalam Indikator <i>Abstraction</i>	57
Gambar 4.16 Jawaban diskusi dan hasil observasi kelompok dalam Indikator <i>Algorithm</i>	59
Gambar 4.17 Jawaban peserta didik pada indikator <i>decompositiong</i>	61
Gambar 4.18 Jawaban peserta didik pada indikator <i>decomposition</i>	61
Gambar 4.19 Jawaban peserta didik pada indikator <i>pattern recognition</i>	62

Gambar 4.20 Jawaban peserta didik pada indikator <i>pattern recognition</i>	62
Gambar 4.21 Jawaban peserta didik pada indikator <i>abstraction</i>	63
Gambar 4.22 Jawaban peserta didik pada indikator <i>algorithm</i>	64
Gambar 4.23 Jawaban peserta didik pada indikator <i>algorithm</i>	65
Gambar 4.24 Pelaksanaan Wawancara Subjek FK	66
Gambar 4.23 Jawaban peserta didik pada indikator <i>algorithm</i>	66
Gambar 4.24 Pelaksanaan Wawancara Subjek FK	66
Gambar 4.25 Jawaban FK soal nomor 1	66
Gambar 4.27 Jawaban FK soal nomor 3	67
Gambar 4.28 Pelaksanaan wawancara Subjek TS	69
Gambar 4.29 Jawaban FK soal nomor 1	70
Gambar 4.31 Pelaksanaan Wawancara Subjek AN	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Usul Judul Skripsi.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 Persetujuan Seminar Proposal	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian Kesbangpol	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5 Surat Keterangan Pembimbing	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 Surat Keterangan Validator	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 Modul Ajar	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8 LKPD 1	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9 LKPD 2	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10 Soal Tes	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Oleh Guru ..	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 12 Lembar Observasi Aktivitas Siswa...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 13 Lembar Angket Respon Siswa	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 14 Pedoman Wawancara	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 15 Analisis Data Tes.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 16 Analisis Data Angket.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 17 Sertifikat Seminar Hasil	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 18 Bukti Submit Artikel	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 19 Bukti Lulus Suliet/Usept	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 20 Lembar Revisi Skripsi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 21 Bukti Perbaikan Skripsi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 22 Daftar Hadir Dosen Penguji	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 23 Kartu Bimbingan Skripsi	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 24 Bukti Similarity	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 25 Bukti Plagiarisme	Error! Bookmark not defined.

ABSTRAK

Computational thinking sangat penting untuk dimiliki oleh peserta didik dalam memecahkan masalah. Menyadari pentingnya hal ini, *computational thinking* dimasukkan dalam *framework* PISA 2021 untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan bernalar matematis. Namun, kemampuan *computational thinking* peserta didik di Indonesia masih tergolong rendah. Penelitian ini bertujuan untuk melihat kemampuan *computational thinking* peserta didik berdasarkan indikator dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritmik setelah penerapan pembelajaran berbasis *computational thinking* dengan model Problem-Based Learning (PBL), khususnya pada materi perbandingan senilai. Subjek penelitian ini adalah 31 siswa kelas VII di SMP Negeri 56 Palembang pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Data diperoleh melalui tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *computational thinking* peserta didik berada pada tingkat sedang. Selanjutnya, penelitian ini menguji kemampuan peserta didik dalam beberapa aspek *computational thinking*. Temuan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *computational thinking* dapat membantu peserta didik merancang dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang terstruktur dan sistematis.

Kata kunci : *Perbandingan senilai, Computational Thinking, Siswa kelas tujuh*

ABSTRACT

Computational thinking is very important for students to have in solving problems. Realizing the importance of this, computational thinking is included in the PISA 2021 framework to improve problem-solving and mathematical reasoning skills. However, the computational thinking skills of students in Indonesia are still relatively low. This study aims to see the computational thinking skills of students based on indicators of decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithmic thinking after the implementation of computational thinking-based learning with the Problem-Based Learning (PBL) model, especially on the material of comparative value. The subjects of this study were 31 grade VII students at SMP Negeri 56 Palembang in the odd semester of the 2024/2025 academic year. Data were obtained through tests and interviews. The results of the study showed that students' computational thinking skills were at a moderate level. Furthermore, this study tested students' abilities in several aspects of computational thinking. The findings show that computational thinking-based learning can help students design and develop structured and systematic problem-solving strategies.

Keywords: *Comparison of equivalents, Computational Thinking, Seventh grade students*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang membuat manusia dapat menganalisis secara logis, berpikir secara masuk akal, dan memiliki keyakinan diri serta dimanfaatkan sebagai salah satu metode dalam menyelesaikan masalah-masalah nyata yang dapat direpresentasikan dalam bentuk model matematika (Baidowi et al., 2019). Pada faktanya, matematika kurang diminati oleh sebagian besar peserta didik. Secara umum peserta didik menganggap bahwa tujuan matematika ialah hanya untuk lancar dalam berhitung (Fouze & Amit, 2018). Padahal tujuan matematika lebih luas daripada itu. Matematika dapat membantu menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari, dan merupakan dasar ilmu (Agnesti & Risma, 2020). Oleh sebab itu, matematika sangatlah penting untuk dipelajari, hal tersebut ditegaskan oleh Agnesti & Risma, (2020), bahwa matematika penting untuk membentuk sikap serta pola pikir.

Perbandingan senilai merupakan salah satu materi matematika di kelas VII. Sebelum mempelajari konsep perbandingan senilai, peserta didik harus lebih dahulu memahami konsep perbandingan. konsep perbandingan merupakan salah satu dasar dari materi-materi matematika yang lainnya sehingga sangat penting untuk dipelajari dan dipahami (Shabrina, 2019). Menurut Al-qonuni & Afriansyah (2023) perbandingan adalah hubungan atau relasi antara dua kuantitas tertentu, sedangkan perbandingan senilai adalah pernyataan tentang dua rasio yang sama. Pentingnya materi perbandingan senilai dikaitkan dengan permasalahan sehari-hari, misalnya pada permasalahan pembuatan makanan atau resep makanan, seperti perbandingan banyaknya tepung dan gula.

Berdasarkan penelitian yang telah ada, kenyataannya materi perbandingan senilai belum sepenuhnya dipahami dengan baik oleh peserta didik. Menurut

Nufus dkk, (2022) salah satu materi yang sulit adalah materi perbandingan. Peserta didik tidak mampu membedakan antara perbandingan senilai dengan perbandingan berbalik nilai. Peserta didik ragu untuk menyelesaikan soal perbandingan tersebut. Apakah soal tersebut merupakan soal perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai. Ini menunjukkan bahwa peserta didik tersebut lemah dalam bahasa matematika. Selain itu, kesulitan lain yang dialami oleh peserta didik adalah lemah dalam memahami grafik/gambar dalam soal. Di samping faktor utama yang menjadi masalah dalam menyelesaikan soal bagi siswa adalah lemah dalam operasi hitung perkalian dan pembagian. Selain itu, menurut Devi Angraeni, (2021) mengatakan bahwa pada topik perbandingan senilai ditemukan banyak peserta didik yang kesulitan dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan. Kesulitan ini terlihat dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan mereka ketika menjawab soal-soal yang diberikan. Sejalan dengan itu, Sari (2020) mengatakan bahwa yang menyebabkan peserta didik banyak kesalahan dalam menyelesaikan permasalahan perbandingan karena peserta didik tidak memahami konsepnya dengan baik.

Kesulitan peserta didik menyelesaikan perbandingan senilai itu karena rendahnya kemampuan peserta didik kurang dalam mengidentifikasi masalah pada soal. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah (Manik et al., 2020). Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan utama dari pembelajaran matematika, oleh karena itu penting bagi guru untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika (Kurniawan & Purnomo, 2021). Selain itu, peserta didik cenderung sulit menyelesaikan soal cerita dengan cara mengurutkan langkah atau prosedur yang sistematis dalam menjawab soal perbandingan senilai. Hal tersebut didukung oleh Toha (2018) bahwa menyelesaikan suatu soal cerita matematika bukan sekadar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa harus mengetahui langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut. Jika terdapat kesalahan pada salah satu langkah penyelesaian maka mengakibatkan kesalahan pada langkah selanjutnya (Agnesti & Amelia 2020).

Seperti halnya penelitian pada kelas VIII A di salah satu SMP di Bandung, ditemukan siswa yang kurang memahami konsep dalam menyelesaikan permasalahan mengenai perbandingan, sehingga cara penyelesaian masalahnya kurang tepat (Agnesti & Risma, 2020). Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP 56 Palembang bahwasannya peserta didik masih banyak yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Kemampuan peserta didik terutama dalam memahami materi perbandingan senilai masih tahap pengenalan saja, peserta didik masih banyak mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan konsep, peserta didik belum bisa menguraikan atau mengurutkan langkah-langkah penyelesaiannya.

Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah juga dikarenakan rendahnya kemampuan untuk mengidentifikasi pola atau konsep umum yang mendasari masalah pada soal. Sesuai dengan penelitian Toha dkk, (2018) faktor ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita antara lain tidak dapat memahami makna dalam soal cerita dan kesulitan mengubah bentuk soal cerita ke model matematika. Menurut Toha (2018) juga peserta didik tidak bisa menuliskan informasi yang berupa diketahui dan ditanyakan pada soal, serta tidak bisa membedakan suatu permasalahan perbandingan senilai atau perbandingan berbalik nilai. Tak hanya itu, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan dan pemahaman tentang mencari solusi dari soal matematika yang telah dikerjakan.

Menurut Situmorang dkk, (2023), soal kontekstual atau soal berbentuk cerita akan lebih sulit diselesaikan daripada soal yang hanya mengandung bilangan, hal ini disebabkan karena untuk memecahkan soal matematika berbentuk cerita siswa harus memahami isi dari soal cerita, mengetahui objek dari matematika yang akan diselesaikan, mampu mengubah soal cerita menjadi model matematika, mampu menentukan operasi hitung yang tepat dalam menyelesaikan soal cerita, hingga pada tahap akhir yaitu penyelesaian dan penarikan. Sejalan dengan itu, Toha (2018) juga mengatakan ada beberapa sebab terjadinya kesalahan siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam

menggunakan rumus, kesalahan dalam operasi penyelesaiannya, ataupun kesalahan dalam menyimpulkan.

Penyebab dari kesulitan yang dialami peserta didik di atas, didasarkan karena Pembelajaran di Indonesia selama ini adalah pembelajaran yang bersifat konvensional, dimana guru menjelaskan sementara peserta didik mendengar, mencatat dan mengerjakan soal latihan. Oleh karena itu, kurangnya pengenalan cara mengidentifikasi masalah pada soal, kurang memberikan pengenalan pola atau konsep yang mendasari permasalahan yang ada pada materi yang diajarkan, dan kurangnya untuk mengajarkan peserta didik tentang langkah atau prosedur yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah terutama pada materi perbandingan senilai, sehingga dapat mengakibatkan menurunnya aktivitas siswa dalam pembelajaran yang berakibat pada rendahnya KKM siswa Manambing dkk, (2017).

Selain itu, guru kurang mendorong peserta didik untuk berpikir kreatif dalam merancang solusi untuk masalah yang kompleks dan membuat kesimpulan berdasarkan pola yang ditemukan pada soal. Hal tersebut didukung oleh Sartina dkk, (2023) mengatakan bahwa peserta didik kurang diarahkan untuk mempunyai keterampilan dalam berkolaborasi guna menyelesaikan permasalahan. Sejalan dengan itu, Penelitian yang dilakukan oleh Sari (2020) menjelaskan mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal materi perbandingan adalah kesalahan konsep, kesalahan prosedur, dan kesalahan algoritma. Kesulitan peserta didik menyelesaikan perbandingan senilai ini juga dipengaruhi oleh kemampuan pemecahan masalah yang masih rendah (Manik et al., 2020). Kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan utama dari pembelajaran matematika, oleh karena itu penting bagi guru untuk mengetahui kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika (Kurniawan & Purnomo, 2021).

Berdasarkan permasalahan diatas, untuk mengetahui alasan yang menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami soal perbandingan senilai, perlu dilakukan penelitian terhadap peserta didik mengenai pemahaman mereka terhadap soal dengan menggunakan materi perbandingan senilai. Oleh karena itu, solusi yang tepat untuk membantu penelitian tersebut adalah dengan menerapkan

pembelajaran yang berbasis *computational thinking* yang mana permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan indikator *computational thinking*. *Computational thinking* sangat penting bagi peserta didik untuk berpikir logis, terstruktur, kritis dalam merancang solusi dan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah (Septiana et al., 2024). Menurut Gita & Akbar, (2022), indikator *computational thinking* terdiri dari dekomposisi (*decomposition*), yaitu memecahkan permasalahan yang rumit menjadi bagian-bagian kecil yang lebih sederhana dan mudah untuk dikerjakan, pengenalan pola (*pattern recognition*) yaitu mencari kemiripan antara berbagai permasalahan yang ada untuk dituntaskan, abstraksi (*abstraction*) yaitu berfokus pada hal-hal yang penting saja dan mengabaikan hal-hal yang dianggap tidak relevan dan algoritma (*algorithms*) yaitu bagian yang merancang langkah-langkah untuk menyelesaikan permasalahan pada materi perbandingan senilai.

Menurut Pika (2023), *computational thinking* merupakan kemampuan yang mendukung dimensi pendidikan abad ke-21 yang membantu dalam memahami serta menyelesaikan masalah kompleks dengan menggunakan teknik dan konsep komputasi seperti pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. *Computational thinking* dalam pendidikan matematika diperlukan untuk membantu siswa dalam menyadari bahwa matematika melibatkan tidak hanya menemukan jawaban yang tepat untuk suatu masalah, tetapi juga pemahaman tentang masalah dan ada atau tidaknya solusi untuk itu (Maharani et al., 2020). Selain itu, Ansori (2020), berpendapat bahwa *computational thinking* mengarahkan siswa untuk memiliki keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, serta keterampilan untuk berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah. Beberapa negara maju seperti Inggris, Australia, Polandia dan Korea Selatan telah memperkenalkan *computational thinking* mulai dari Pendidikan Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama (Città et al., 2019).

Kemampuan *computational thinking* sangat penting untuk dimiliki siswa dalam memecahkan masalah (Ostian & Mulyono, 2023). Tujuan utama *computational thinking* adalah untuk merangsang keterampilan komputasi yang

akan membantu siswa dari segala usia untuk merangsang keterampilan lain yang dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah (Costa et al., 2017) . *Computational thinking* termasuk kedalam *framework* PISA 2021 yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan bernalar matematis (Mariela, 2024). Sejalan dengan Zuhair,(2021), mengatakan bahwa *computational thinking* dapat berperan dalam proses pemecahan masalah baik saat melakukan formulasi masalah maupun saat melakukan penalaran matematis. Hal ini sejalan dengan pendapat Wardani dkk, (2022), bahwa *computational thinking* merupakan suatu pendekatan terhadap kemampuan pemecahan Masalah.

Penelitian yang dilakukan oleh Binaria, (2022) dengan judul “Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai di kelas VIII SMP Swasta Kristen BNKP Mazino tahun pembelajaran 2021/2022”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik masih kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Kesulitan tersebut antara lain masih ada peserta didik yang kurang mengidentifikasi data yang diketahui dan data yang ditanya, peserta didik tidak dapat menerapkan konsep dan rumus perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai, peserta didik tidak dapat melakukan perhitungan atau komputasi matematika, peserta didik tidak memeriksa kembali jawaban yang diperoleh serta membuat kesimpulan. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai masih tergolong rendah.

Penelitian Kartiko & Mampouw (2018) mengatakan bahwa kesalahan transformasi merupakan kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa kelas VII SMP dalam menyelesaikan soal perbandingan senilai dan berbalik nilai. Mahtuum dkk, (2020), menemukan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa di SMP IT Budi Luhur pada aspek mengaitkan sesuatu hal untuk materi perbandingan senilai cukup mengalami kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah. (Agnesti & Risma, 2020) menemukan bahwa siswa laki-laki dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan memiliki tingkat kesalahan lebih tinggi dibanding

perempuan. Selain itu, Diantika & Mampouw (2021), menemukan bahwa dalam materi perbandingan siswa kelas VII C SMP ABDI AGAPE Pontianak mengalami miskonsepsi sebanyak 9,46% yang terjadi pada konveksi satuan, operasi pembagian, pecahan senilai, konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai. Hal tersebut mengakibatkan siswa mendapatkan hasil yang rendah pada materi perbandingan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti belum menemukan penelitian yang meneliti materi perbandingan senilai dengan menerapkan pembelajaran yang berbasis *computational thinking*. Peneliti ingin mengusulkan penerapan pembelajaran berbasis *computational thinking* dalam mengajar materi perbandingan senilai pada siswa kelas VII. Perbedaan penelitian yang akan di rancang dari penelitian sebelumnya adalah penerapan pembelajaran dengan menggunakan kemampuan *computational thinking*. Kemampuan *computational thinking* ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep matematika yang kompleks dengan memanfaatkan teknik-teknik komputasi seperti pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian pada materi perbandingan senilai kelas VII dgn judul penelitian “Penerapan Pembelajaran Berbasis *Computational Thinking* Pada Mata Pelajaran Matematika Materi Perbandingan Senilai Kelas VII”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana penerapan pembelajaran berbasis *computational thinking* pada materi perbandingan senilai kelas VII ?
2. Bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik SMP kelas VII materi perbandingan senilai dilihat dari indikator *decomposition, pattern recognition, abstraction, dan algorithms*?

1.3 Tujuan

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui bagaimana penerapan pembelajaran berbasis *computational thinking* pada materi perbandingan senilai kelas VII.
2. Untuk mengetahui kemampuan *computational thinking* peserta didik SMP kelas VII materi perbandingan senilai dilihat dari indikator *decomposition, pattern recognition, abstraction, dan algorithms*.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis penelitian ini adalah berhasil meningkatkan keterampilan matematika, meningkatkan pengetahuan mengenai pendidikan, khususnya meningkatkan kemampuan *computational thinking* peserta didik pada pelajaran matematika.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis yang dihasilkan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi peserta didik, dapat meningkatkan dan melatih kemampuan *computational thinking* peserta didik.
2. Bagi pendidik, digunakan untuk rujukan dan bahan pertimbangan untuk menyusun proses belajar mengajar dalam meningkatkan kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematis.
3. Bagi peneliti, sebagai referensi dan wawasan serta menambah pengetahuan mengenai kemampuan *computational thinking* melalui penerapan pembelajaran pada materi perbandingan senilai.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnesti, Y., & Risma, A. (2020). Penerapan Pendekatan Kontekstual dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Perbandingan dan Skala terhadap Siswa SMP Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9, 347–358.
- Al-qonuni, S., & Afriansyah, E. A. (2023). Miskonsepsi siswa smp pada materi perbandingan dengan menggunakan four tier diagnostic test Pendahuluan. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika: PowerMathEdu (PME)*, 02(02), 205–214.
- Ansori, M. (2020). Pemikiran Komputasi (Computational Thinking) dalam Pemecahan Masalah. *Dirasah*, 3(1).
- Aziz, L. A. (2021). Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Media Pendidikan*, 9(1), 34–42.
- Baidowi, B., Amrullah, A., & Hikmah, N. (2019). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 13 Mataram Tahun Ajaran 2017/2018 Melalui Lesson Study. *Mandalika Mathematics and Educations Journal*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.29303/jm.v1i1.537>
- Binaria, L. (2022). Analisis kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai di kelas VIII SMP Swasta Kristen BNKP MAZINO Tahun Pembelajaran 2021/2022. *Faguru: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 1(1).
- Città, G., Gentile, M., Allegra, M., Arrigo, M., Conti, D., Ottaviano, S., Reale, F., & Sciortino, M. (2019). *Computers & Education The effects of mental rotation on computational thinking*. 141(June), 0–10. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103613>

- Costa, E. J. F., Campos, L. M. R. S., & Guerrero, D. D. S. (2017). Computational thinking in mathematics education: A joint approach to encourage problem-solving ability. *Proceedings - Frontiers in Education Conference, FIE, 2017-October*(October 2017), 1–8. <https://doi.org/10.1109/FIE.2017.8190655>
- Devi Angraeni. (2021). Analisis Kesalahan Dalam Membuat Konsep Nilai Perbandingan dan Perubahan Nilai untuk Kelas VII Siswa SMAN 2 Palopo. *Deiktis: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 1(2), 159–166. <https://doi.org/10.53769/deiktis.v1i2.144>
- Diantika, M. V., & Mampouw, H. L. (2021). Pengembangan Media Bimbel untuk Materi Perbandingan Senilai. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1265–1277.
- Djalal, F. (2017). Optimalisasi Pembelajaran Melalui Pendekatan, Strategi, dan Model Pembelajaran. *Jurnal Dharmawangsa*, 2(1), h. 33.
- Fouze, A. Q., & Amit, M. (2018). *Development of Mathematical Thinking through Integration of Ethnomathematic Folklore Game in Math Instruction*. 14(2), 617–630. <https://doi.org/10.12973/ejmste/80626>
- Gita ,Lestari, P., & Akbar, B. (2022). Pengaruh model problem based learning terhadap keterampilan computational thinking matematis siswa kelas IV SDN Kebon Bawang 03 Jakarta. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 2(1), 69–76.
- Kartiko, I., & Mampouw, H. L. (2018). Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Android pada Materi Perbandingan Berbalik Nilai. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1700–1710.
- Kurniawan, R. L., & Purnomo, D. (2021). Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Imajiner: ZJurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(5), 107–108.
- Maharani, S., Nusantara, T., Rahman Asari, A., & Qohar, A. (2020). Computational thinking pemecahan masalah di abad ke-21 Critical thinking View project

Teaching for Critical Thinking View project. In *December* (Issue January 2021). <https://www.researchgate.net/publication/347646698>

Mahtuum, Z. A., Nurhayati, A., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2020). Analisis kemampuan pemahaman matematis siswa kelas vii smp budi luhur pada materi perbandingan. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3(2), 137–144. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i1.p137-144>

Manambing, R., Ichdar Domu, D., & Mangelep, N. O. (2017). Penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia terhadap hasil belajar siswa materi bentuk aljabar. *Jurnal Sains, Matematika, & Edukasi (JSME) FMIPA Unima*, 5(2), 163–166.

Manik, P., Saraswati, S., Ngurah, G., & Agustika, S. (2020). *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika*. 4(2), 257–269.

Mariela, A. M., Studi, P., & Matematika, P. (2024). *Penerapan pembelajaran berbasis computational thinking pada mata pelajaran matematika materi bilangan bulat kelas vii skripsi*.

Nufus, H., Sudi Prayitno, Baidowi, B., & Turmuzi, M. (2022). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Materi Perbandingan Ditinjau Dari Tingkat Kemampuan Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Maluk Tahun Pelajaran 2020/2021. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(1), 246–259. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i1.133>

Nurbaya, S. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penyelesaian Masalah melalui Model Problem Based Learning (PBL) pada Pembelajaran Tematik Kelas VI SDN 19 Cakranegara. *Pedagogia: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2), 106–113. <https://jurnal.educ3.org/index.php/pedagogia/article/view/29>

Nurdiansyah, dan Amalia, F. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Pelajaran IPA Materi Komponen Ekosistem. *Pgmi Umsida*, 1, 1–8.

- Ostian, D., & Mulyono, B. (2023). *Interactive e - student worksheet based on computational thinking with South Sumatera Traditional Game context*. 102–122.
- Pika, rama zul. (2023). Analisis kemampuan computational thinking (CT) siswa pada matapelajaran pemrograman berbasis WEB di SMKN 1 Al-Mubarkeya Aceh besar. *Basirah: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(1), 21–24.
- Rahmatika Diah Silvia, Agnita Siska Pramasdyahsari, N. (2023). Analisis kemampuan computational thinking siswa pada materi aljabar ditinjau dari pemecahan masalah matematis Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Semarang Dari studi PISA pada tahun 2018 diketahui bahwa dari 79 negara yang dijadikan objek kajian, ke. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(2), 176–190.
- Rahmawati, N. I. (2023). Pembelajaran Matematika Realistik (Pmr) Untuk Meningkatkan Kemampuan Menghitung Perbandingan Senilai Melalui Permainan Mencampur Warna Di Kelas 6 Sdn Pendem 02 Batu. *Jurnal Pendidikan Tamam Widya Humaniora (JPTWH)*, 2(1), 406–430.
- Salwadila, T., & Hapizah. (2024). Computational thinking ability in mathematics learning of exponents in grade ix. *Journal of Mathematics Education*, 13(2), 441–456.
- Sari, N. M. (2020). Analisis Kesulitan Siswa dalam Mengerjakan Soal Matematika Materi Perbandingan Kelas VII SMP Luhur Baladika. *Jurnal Equation: Teori Dan Penelitian Pendidikan Matematika*, 3(1), 22–33.
- Sartika, Indriani, D., & Limiansih, K. (2023). Implementasi pendekatan computational thinking pada mata pelajaran IPA. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(2), 2588–2601.
- Sartina, D., Maylani, S., & Limiansih, K. (2023). Integrasi computational thinking dalam pembelajaran dalam pembelajaran proyek topik energi alternatif. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan ISSN*, 4, 294–304.

- 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>
- Setiamy, A. A., & Deliani, E. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran model problem based learning dengan pendekatan metacognitive guidance untuk melatih literasi matematis. 2(September), 5–10.
- Shabrina, F. A. (2019). Hambatan belajar siswa pada matero perbandingan di kelas VII SMP. *Universitas Pendidikan Indonesia Repository.Upi.Edu Perpustakaan.Upi.Edu*, 1–6.
- Sirojuddin, A., Amirullah, K., Rofiq, M. H., Kartiko, A., Tarbiyah, F., Pesantren, I., Abdul, K. H., Pacet, C., & Indonesia, M. (2022). Peranan sistem informasi manajemen dalam pengambilan keputusan di Madrasah Ibtidaiyah Darussalam Pacet mojokerto. *Zahra: Research and Tought Elemntary School of Islam Journal*, 3(1), 19–33.
- Sitompul, N. N. S. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Kelas IX. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 45–54. <https://doi.org/10.30656/gauss.v4i1.3129>
- Situmorang, T. L., Pangaribuan, L. R., & Situmorang, A. S. (2023). Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi barisan dan deret berdasarkan teori newman. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika Indonesia*, 12(2), 146–153.
- Toha, M., Mirza, A., & Ahmad, D. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Perbandingan Di Kelas Vii Smp. *JPPK : Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(1), 1–10.
- Wardani, S. S., Susanti, R. D., & Taufik, M. (2022). Implementasi Pendekatan

Computational Thinking Melalui Game Jungle Adventure Terhadap Kemampuan Problem Solving. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 1–13. <https://doi.org/10.35706/sjme.v6i>

Zuhair, M. (2021). Telaah kerangka kerja PISA 2021 : era integrasi computational thinking dalam bidang matematika. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika Unnes*, 3(2020), 706–713.

