

Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik Kelas IX Dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Materi Kekongruenan dan Kesebangunan

Dwi Pebri Yanti^{1*}, Budi Mulyono Samirun²

^{1,2}Universitas Sriwijaya

*febriantid67@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan *computational thinking* adalah kemampuan yang diperlukan untuk menjawab tantangan pada abad ke-21, karena kemampuan ini dapat menyelesaikan masalah dengan menjabarkan atau menyederhanakan permasalahannya yang besar menjadi bagian-bagian kecil sehingga lebih mudah dipecahkan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan *computational thinking* peserta didik dan mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* peserta didik. Subjek dalam penelitian ini adalah 20 peserta didik kelas IX A SMP Srijaya Negara Palembang. Instrumen penelitian ini berupa soal tes kekongruenan dan kesebangunan, pedoman wawancara, dan lembar validasi yang memuat 4 indikator *computational thinking* yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Hasil penelitian menunjukkan indikator yang dominan adalah indikator dekomposisi dengan rata-rata 58,45, indikator pengenalan pola dengan rata-rata 45,52, indikator abstraksi dengan rata-rata 56,21, dan indikator berpikir algoritma dengan rata-rata 27,38. Peserta didik kelas IX A rata-rata mampu memenuhi indikator kemampuan *computational thinking* yaitu dekomposisi dan abstraksi. Namun, belum maksimal pada indikator pengenalan pola dan berpikir algoritma. Peserta didik dengan kemampuan *computational thinking* tinggi mampu memenuhi semua indikator *computational thinking* yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Walaupun, pada tahap pengenalan pola dan berpikir algoritma masih terdapat kesalahan. Peserta didik dengan kemampuan *computational thinking* sedang mampu memenuhi indikator dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi. Walaupun pada tahap berpikir algoritma masih terdapat kesalahan. Peserta didik dengan kemampuan *computational thinking* rendah mampu memenuhi indikator dekomposisi dan abstraksi namun masih terdapat beberapa kesalahan.

Kata kunci: berpikir komputasi, numerasi, kesebangunan dan kongruen.

ABSTRACT

Computational thinking skills are the skills needed to answer the challenges of the 21st century, because this ability can solve problems by describing or simplifying large problems into smaller parts so that they are easier to solve. This research is a descriptive research with a qualitative approach that aims to determine the computational thinking abilities of students and describe the computational thinking abilities students. The subjects in this study were 20 class IX A students of Srijaya Negara Middle School Palembang. The research instruments were in the form of congruence and similarity, test question, interview guidelines, and validation sheets containing 4 indicators of computational thinking, namely decomposition, pattern recognition, abstraction, and algorithmic thinking. The results of the study showed that the dominant indicators were the decomposition indicator with an average of 58.45, the pattern recognition indicator with an average of 45.52, the abstraction indicator with an average of 56.21, and the algorithmic thinking indicator with an average of 27.38. On average, students in class IX A are able to fulfill the indicators of computational thinking skills, namely decomposition and abstraction. However, they are not yet optimal in the indicators are pattern recognition and algorithmic thinking. Students with high computational thinking skills are able to fulfill all computational thinking indicators, namely decomposition, pattern recognition, abstraction and algorithmic thinking. Although, at the stage of pattern recognition and algorithmic thinking there are still errors. Students with moderate computational thinking skills are able to meet the indicators of decomposition, pattern recognition, and abstraction. Although, at the algorithmic thinking stage there are still errors. Students with low computational thinking skills are able to meet the decomposition and abstraction indicators but there are still some errors.

Keywords: Computational Thinking, Numeration, Congruence and Similarity.

Pendahuluan

Pada abad 21 kemampuan *computational thinking* sangat penting dimiliki oleh peserta didik, sebab di dalam kemampuan *computational thinking* tidak hanya ditekankan pada fokus penyelesaian masalah, tetapi lebih difokuskan pada cara memecahkannya suatu permasalahan (Masfingatin dan Maharani 2019). Selain itu guru juga sangat berperan dalam pengajaran *computational thinking* dengan melatih keterampilan mendasar untuk abad ke 21, maka guru sebaliknya berpegang pada prinsip-prinsip *computational thinking*. Dengan memberikan informasi yang relevan tentang *computational thinking*, maka peserta didik akan lebih menyukai pelajaran dan mereka akan lebih cenderung untuk meningkatkan prinsip-prinsip *computational thinking* dalam kehidupan mereka di masa depan (Maharani, 2020).

Metode berpikir komputasi dapat dilakukan pada soal numerasi atau soal pemecahan masalah. Proses kerja matematika yang berturut menjadi kelebihan dalam membentuk pola pikir peserta didik. Peserta didik memiliki pemahaman konsep yang lebih baik karena dalam matematika terdapat struktur dan simbol yang saling berhubungan, dimana simbol ini memiliki fungsi sebagai pertukaran informasi baik menerima atau memberi. Pemberian soal- soal dengan strategi penyelesaian keterampilan berpikir komputasi akan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berpikir logis, runtut, serta menentukan strategi yang paling sesuai dalam menentukan solusi (Nasiba, 2022).

Menurut Cahdriyana dan Ricardo (2020) terdapat empat keterampilan atau indikator dalam *computational thinking* sebagai berikut : 1. Dekomposisi (*Decomposition*) adalah kemampuan memecahkan masalah yang kompleks menjadi masalah yang lebih sederhana, lebih mudah dipahami dan dipecahkan dengan tujuan agar lebih mudah dalam proses pengerjaan. 2. Pengenalan pola (*Pattern recognition*) adalah kemampuan untuk menemukan atau menentukan solusi dari suatu permasalahan serta dapat mengidentifikasi cara untuk menyelesaikan permasalahan jenis tertentu. 3. Abstraksi (*Abstarction*) adalah kemampuan yang berkaitan dengan pengenalan pola yaitu untuk memisahkan atau mengabaikan antara informasi yang penting dan tidak penting dari suatu permasalahan, serta memilih suatu cara yang nantinya akan digunakan dalam memecahkan permasalahan sehingga peserta didik dapat menarik kesimpulan sebagai keputusan akhir dalam proses penyelesaian soal. 4. Algoritma (*Algorithm*) adalah kemampuan untuk menyelesaikan permasalahan melalui langkah-langkah yang telah dilakukan.

Numerasi adalah kemampuan berpikir menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari pada berbagai jenis konteks yang relevan untuk individu. Ada lima tipe soal numerasi, yaitu soal uraian, menjodohkan, pilihan ganda kompleks, pilihan ganda, dan isian singkat. Meskipun soal numerasi memiliki beragam bentuk pilihan, namun kebanyakan digunakan

dalam bentuk uraian atau soal cerita. Soal cerita telah menjadi bagian signifikan dalam matematika sekolah, karena soal cerita mampu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk dapat menerapkan ilmu matematika yang telah dipelajari di sekolah dengan permasalahan-permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Soal Numerasi disajikan dalam bentuk konteks kehidupan nyata dan dengan menempatkan peserta didik pada situasi bernalar agar solusi yang diberikan lebih bermanfaat dan aplikatif.

Di Indonesia, mengenai penelitian mengenai *computational thinking* diterapkan beberapa tahun terakhir sebagaimana dalam penelitian Mubarakah dkk (2023) dengan judul "Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Tipe AKM Materi Pola Bilangan". Menyimpulkan bahwa peserta didik dapat memenuhi indikator kemampuan berpikir komputasi yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Meskipun demikian, belum ada penelitian mengenai kemampuan *computational thinking Thinking* dalam menyelesaikan soal-soal matematika materi kekongruenan dan kesebangunan melalui pembelajaran yang dilakukan oleh guru di Provinsi Sumatera Selatan.

Pada Kurikulum Merdeka, materi pelajaran kekongruenan dan kesebangunan terdapat dalam capaian pembelajaran di Fase D pada kelas IX. Bangun datar kongruen adalah istilah yang digunakan untuk menyatakan dua objek bangun datar yang sama persis. Baik secara ukuran, sudut, ataupun sifat. Sebagai contoh, dua buah segitiga baru bisa dikatakan kongruen jika memiliki sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang dan sudut-sudut yang bersesuaian sama besar sehingga memiliki ukuran yang sama persis. Dalam matematika, tanda kongruen dilambangkan dengan simbol " \equiv " atau " \cong " yang disebut "tanda sama dengan garis ganda". Tanda ini artinya bahwa dua objek tersebut memiliki kesamaan yang sama persis. Penerapan kongruen dalam kehidupan sehari-hari adalah saat membuat jendela atau pintu rumah. Lubang jendela harus kongruen dengan daun jendela. Sehingga, daun jendela dapat terpasang dengan tepat dan rapi. Syarat kekongruenan : Sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian sama panjang.

Kesebangunan adalah istilah yang digunakan bila dua objek tersebut memiliki proporsi yang mirip satu sama lain. Jika dua bangun memiliki bentuk yang sama dan ukuran yang berbeda-beda maka dapat dikatakan sebangun. Jika menggunakan contoh segitiga, maka segitiga yang sebangun memiliki sudut dengan besaran yang sama. Dan ketiga sisinya bersesuaian dengan perbandingan yang sama. Dalam matematika, kesebangunan ditandai dengan simbol " \approx " yang dibaca sebagai "sebangun" dengan. Tanda ini menunjukkan kalau dua objek tersebut merupakan objek yang sebangun. Penerapan kesebangunan dalam kehidupan sehari-hari adalah saat pembuatan maket atau miniatur. Biasanya, miniatur dibuat dengan perbandingan skala yang lebih kecil. Misalnya maket 1:16

atau 1:100 dari ukuran aslinya. Syarat kesebangunan : sudut-sudut yang bersesuaian sama besar dan sisi-sisi yang bersesuaian memiliki perbandingan yang sama.

Berdasarkan penjelasan diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* peserta didik SMP Srijaya Negara Palembang Kelas IX dalam menyelesaikan soal tipe numerasi materi kekongruenan dan kesebangunan tahun ajaran 2024-2025.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penelitian deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, dan keterkaitan antar kegiatan (Sukmadinata, 2017). Subjek dalam penelitian adalah 20 peserta didik kelas IX A SMP Srijaya Negara Palembang semester ganjil tahun ajaran 2024-2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes, serta wawancara kepada tiga peserta didik yang dipilih secara acak dan mewakili dari masing-masing kemampuan *computational thinking*. Instrumen penelitian berupa soal tes tipe numerasi materi kekongruenan dan kesebangunan, pedoman wawancara serta lembar validasi. Kriteria validasi instrumen penelitian apabila nilai $4 < V_a \leq 5$. Berdasarkan analisis hasil validasi semua data instrumen tergolong valid dengan masing-masing $V_a = 4,85$ untuk instrumen tes tipe numerasi materi kekongruenan dan kesebangunan dan $V_a = 4,72$ untuk instrumen pedoman wawancara.

Proses analisis data hasil tes soal untuk memilih subjek penelitian dilakukan dengan langkah-langkah mengumpulkan data dari hasil tes tulis Kekongruenan dan Kesebangunan, memberikan skor berdasarkan rubrik penskoran yang telah dibuat, merekap skor ke dalam tabel rakapitulasi, menghitung dan menentukan subjek penelitian. Dengan digunakannya metode triangulasi dalam penelitian ini, dilaksanakan dengan membandingkan hasil data yang didapat melalui tes Kekongruenan dan Kesebangunan dan metode wawancara.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Data kemampuan *computational thinking* peserta didik yang diperoleh dari setiap subjek penelitian meliputi hasil jawaban tes tulis, dan rekaman wawancara. Rekaman wawancara diubah kedalam transkrip wawancara. Transkrip wawancara diberi label untuk memudahkan ketika proses analisis data. Adapun pelebela transkrip wawancara sebagai berikut : ST/SS/SR, 1/2, D/B/P/A. Keterangan : ST/SS/SR : Menyatakan tingkat kemampuan berpikir komputasi subjek penelitian yaitu subjek penelitian dengan kemampuan berpikir komputasi tinggi (ST), subjek penelitian dengan

kemampuan berpikir komputasi sedang (SS), subjek penelitian dengan kemampuan berpikir komputasi rendah (SR). 1/2 : Menyatakan urutan subjek penelitian. D/B/P/A : Menyatakan langkah berpikir komputasi subjek yaitu dekomposisi (D), berpikir algoritma (B), pengenalan pola (P), dan abstraksi dan generalisasi (A).

Setelah pemberian tes tulis, peneliti melakukan pengelompokan peserta didik yang memiliki kemampuan *computational thinking* tingkat tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan skor hasil tes tulis. Adapun pengelompokan kategori kemampuan *computational thinking* peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Pengelompokan Penalaran Matematis Peserta didik

Kategori Kemampuan Computational Thinking	Interval (n)
Tinggi	$n \geq 58,42$
Sedang	$19,53 < n < 58,42$
Rendah	$n \leq 19,53$

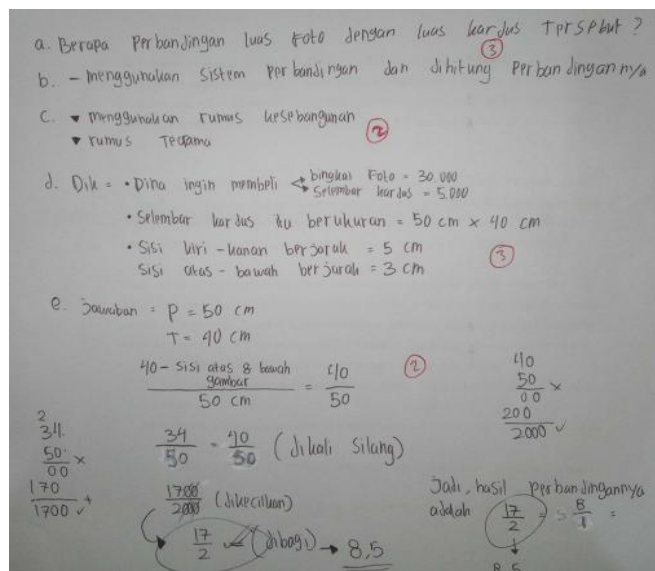
Berdasarkan data hasil penelitian yang telah dilakukan, dari 20 peserta didik kelas IX A SMP Srijaya Negara Palembang, terdapat 6 peserta didik (30%) yang memiliki kemampuan berpikir komputasi rendah, terdapat 10 peserta didik (50%) yang memiliki kemampuan berpikir komputasi sedang, dan terdapat 4 peserta didik (20%) yang memiliki kemampuan tingkat berpikir komputasi rendah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas IX A SMP Srijaya Negara Palembang lebih dominan mencapai kemampuan berpikir komputasi sedang. Pengelompokan diatas didasarkan pada analisis hasil jawaban siswa dalam pengerjaan soal tes pola bilangan yang telah diberikan pada 20 peserta didik tersebut. dari 20 peserta didik kelas IX A mampu memenuhi semua indikator kemampuan berpikir komputasi yaitu dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi. Namun, belum maksimal pada indikator berpikir algoritma.

ST, SS, SR mampu memenuhi indikator berpikir komputasi dekomposisi dan berpikir algoritma, walaupun SR masih ada beberapa kesalahan. ST dan SS juga mampu memenuhi indikator pengenalan pola, walaupun SS masih terdapat beberapa kesalahan. ST juga sudah mampu memenuhi indikator abstraksi dan pengenalan pola walaupun masih terdapat kesalahan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Jamna dkk. (2022) yang menyatakan bahwa pada kategori tinggi mampu memenuhi indikator dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi. Namun, belum maksimal pada indikator berpikir algoritma.

ST mampu menyederhanakan soal dengan menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dengan lengkap dan benar. ST juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan pada langkah dekomposisi.

Pada langkah berpikir algoritma ST dapat menyebutkan dan menjelaskan langkah penalaran dalam menentukan solusi yang tepat dari masalah. Pada langkah pengenalan pola ST dapat mengenali pola untuk menyelesaikan masalah dengan tepat dan runtut.

Gambar 1. Langkah Berpikir Komputasi Soal No 1



SS pada langkah dekomposisi dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang diketahui dengan lengkap. SS juga dapat menuliskan dan menjelaskan apa yang ditanyakan pada soal. Pada berpikir algoritma SS dapat menyebutkan dan menjelaskan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menemukan solusi. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Kamil dkk, (2021) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori cukup (sedang) telah mampu menyebutkan informasi penting serta menyebutkan langkah-langkah penyelesaian dan menyelesaikan permasalahan dengan benar. Hal tersebut juga dapat dilihat pada kutipan wawancara GA dengan DP berikut.

DP : *Jelaskan bagaimana langkah-langkah menyelesaikan soal yang terdapat pada soal tersebut?*

GA : *Saya membaca soal terlebih dahulu setelahnya mencari hal penting apa saja yang ada pada soal, lalu untuk permasalahan digunakan rumus perbandingan dan toerema phytagoras untuk mencari nilai sisi yang belum diketahui yaitu 50 cm.*

Dengan perbandingan

$$= 34/50 : 40/50$$

$$= 17/2$$

$$= 8,5 \text{ cm}$$

Jadi perbandingan jarak luas bingkai adalah 8,5 cm.

Pada langkah pengenalan pola SS dapat mengenali pola untuk menyelesaikan masalah, namun tidak dapat menjelaskan alasan mengapa menggunakan pola tersebut. Pada langkah abstraksi dan generalisasi SS dapat menyebutkan rumus umum untuk soal nomor 1.

Kesimpulan

Computational Thinking peserta didik kelas IX A SMP Srijaya Negara Palembang dari 20 peserta didik menunjukkan bahwa rata-rata 58,45 indikator dekomposisi, rata-rata 45,52 indikator pengenalan pola, rata-rata 56,21 indikator abstraksi, dan rata-rata 27,38 indikator berpikir algoritma. Peserta didik kelas IX A rata-rata mampu memenuhi indikator *computational thinking* yaitu dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi. Namun, belum maksimal pada indikator berpikir algoritma. Peserta didik dengan kemampuan berpikir *computational thinking* tinggi mampu memenuhi semua indikator yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Peserta didik dengan kemampuan berpikir *computational thinking* sedang mampu memenuhi indikator dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi. Peserta didik dengan kemampuan berpikir *computational thinking* rendah mampu memenuhi indikator dekomposisi dan abstraksi, namun masih terdapat kesalahan dalam indikator pengenalan pola dan berpikir algoritma.

Ucapan Terima Kasih

Saya ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam proses penulisan jurnal ini. Dengan bantuan beliau, saya bisa menyelesaikan penulisan ini dengan baik.

Daftar Pustaka

- Ansori, M. (2020). Pemikiran Komputasi (*Computational Thinking*) dalam Pemecahan Masalah. *DIRASAH*, 3(1), 111-126. <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/dirasah>
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. (2020). Berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 11. [https://dx.doi.org/10.21927/literasi.2020.11\(1\).50-56](https://dx.doi.org/10.21927/literasi.2020.11(1).50-56)
- Chahyadi, F., Bettiza, M., Ritha, N., Rathomi, MR, & Hayaty, N. (2021). Meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa melalui berpikir komputasi. *Jurnal Penghargaan*, 3 (1), 25-36. <https://doi.org/10.31629/anugerah.v3i1.3344>
- Elinda, E., Laelasari, L., & Raharjo, J. F. (2023). Analisis *Computational Thinking* dalam Menyelesaikan Masalah pada Materi Program Linear. *PRISMA*, 12(1), 115-120. <https://doi.org/10.35194/jp.v12i1.2635>
- Herdani, P. D., & Ratu, N. (2018). Analisis Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan *Open-Ended Problem* Pada Materi Bangun Datar Segi Empat. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 2(1), 9-16. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i1.220>

SEMNASDIKA 2 TAHUN 2024
PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN MATEMATIKA

- Kadarwati, S. (2020). Keefektifan *Computatioanal Thinking* (CT) dan *Problem Based Learning* (PBL) dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa terhadap Penyelesaian Soal-Soal Cerita Materi Perbandingan (Skala pada peta) di Sekolah Dasar. *Jurnal Karya Pendidikan Matematika*, 7(1), 63-68. <https://doi.org/10.26714/jkpm.7.1.2020.63-68>
- Kamil, M. R. (2021). Analisis kemampuan berpikir komputasional matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada materi pola bilangan. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(2), 259-270. <https://doi.org/10.26877/aks.v12i2.8447>
- Kaswar, A. B., & Nurjannah, N. (2024). KEEFEKTIFAN *COMPUTATIONAL THINKING* DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA. *SIGMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 16(1), 109-120. <https://doi.org/10.26618/sigma.v16i1.14574>
- Maharani, A. (2020). *Computational thinking* dalam pembelajaran matematika menghadapi Era Society 5.0. *Euclid*, 7(2), 86-96. <https://dx.doi.org/10.33603/e.v7i2.3364>
- Mubarokah, H. R., Pambudi, D. S., Lestari, N. D. S., Kurniati, D., & Jatmiko, D. D. H. (2023). Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Tipe AKM Materi Pola Bilangan. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 7(2), 343. <https://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v7i2.8013>
- Nasiba, U. (2022). Brankas rahasia: Media pembelajaran numerasi berbasis berpikir komputasi untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 521-538. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.764>
- Ramadoni, R., & Fitri, D. Y. (2023). Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *J-PiMat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 843-850. <https://doi.org/10.31932/j-pimat.v5i2.2811>
- Safitri, T., Ginting, T. L. B., Indriani, W., & Siregar, R. (2024). Analisis kemampuan berpikir komputasi matematis siswa pada pembelajaran matematika. *Bilangan: Jurnal Ilmiah Matematika, Kebumian dan Angkasa*, 2(2), 10-16. <https://doi.org/10.62383/bilangan.v2i2.33>
- 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>
- Silvia, R. D., Pramasdyahsari, A. S., & Nizaruddin, N. (2023). Analisis kemampuan *computational thinking* siswa pada materi aljabar ditinjau dari pemecahan masalah matematis. *Prismatika: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 5(2), 176-190. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v5i2.2659>
- Syamsy, MNF, & Sholikhah, A. (2023). Berpikir komputasional pada siswa Madrasah Tsanawiyah Maulana Maghribi Kandeman dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Lingkar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2), 212-227. <https://doi.org/10.28918/circle.v3i2.1222>
- Timutius, F., Apriliani, N. R., & Bernard, M. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Kelas IX – G di SMP Negeri 3 Cimahi dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(3), 305- 312. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i305-312>.