

Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Numerasi Materi Perbandingan Senilai

Bellinda Ulviana^{1*}, Budi Mulyono²

^{1,2}Universitas Sriwijaya

[*bellindaulviana13@gmail.com](mailto:bellindaulviana13@gmail.com)

ABSTRAK

Kemampuan *computational thinking* penting untuk dimiliki oleh peserta didik di abad ke 21, akan tetapi dalam proses pembelajaran matematika di Indonesia sebagian besar belum berorientasi pada kemampuan *computational thinking*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII dalam menyelesaikan soal numerasi materi perbandingan senilai. Jenis penelitian ini merupakan deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Subjek penelitian ini adalah 32 peserta didik kelas VII.A SMP Srijaya Negara Palembang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan wawancara yang memuat indikator *computational thinking*, diantaranya (1) dekomposisi, (2) pengenalan pola, (3) abstraksi, (4) algoritma. Hasil analisis data dari penelitian ini adalah 7 peserta didik dengan kemampuan *computational thinking* tinggi, 21 peserta didik dengan kemampuan *computational thinking* sedang, dan 4 peserta didik dengan kemampuan *computational thinking* rendah. Indikator yang dominan muncul adalah indikator dekomposisi dengan rata-rata 56.25, abstraksi dengan rata-rata 54.51, pengenalan pola dengan rata-rata 45.48, dan algoritma dengan rata-rata 28.47.

Kata kunci: *computational thinking*, soal numerasi, perbandingan senilai

ABSTRACT

Computational thinking skills are important for students in the 21st century, but in the mathematics learning process in Indonesia, most of them are not yet oriented towards computational thinking skills. This study aims to determine the computational thinking skills of grade VII students in solving numeracy problems on comparative value material. This type of research is descriptive with a qualitative approach. The subjects of this study were 32 grade VII.A students of SMP Srijaya Negara Palembang. The data collection techniques used in this study were tests and interviews containing computational thinking indicators, including (1) decomposition, (2) pattern recognition, (3) abstraction, (4) algorithms. The results of data analysis from this study were 7 students with high computational thinking skills, 21 students with moderate computational thinking skills, and 4 students with low computational thinking skills. The dominant indicators that emerged were the decomposition indicator with an average of 56.25, abstraction with an average of 54.51, pattern recognition with an average of 45.48, and algorithm with an average of 28.47.

Keywords: *computational thinking, numeracy questions, comparing values*

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi tantangan bagi generasi muda Indonesia, terutama peserta didik. Persaingan global yang muncul sebagai dampak dari perkembangan ini, menekankan perlunya peserta didik Indonesia untuk meningkatkan kualitas mereka agar dapat bersaing secara lebih baik. Namun, realitanya menunjukkan hasil yang kurang memuaskan, terutama dalam bidang matematika seperti yang terungkap dalam penelitian *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018. Skor matematika peserta didik Indonesia pada PISA tersebut, yakni 489, jauh di bawah rata-rata pesaing internasional lainnya. Hal ini memperlihatkan ketimpangan antara tuntutan

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan pencapaian pendidikan matematika peserta didik Indonesia, padahal kemampuan dalam matematika sangat penting dalam memajukan ilmu pengetahuan dan teknologi. Agar dapat bersaing secara global, maka peserta didik harus mampu memiliki kemampuan untuk menyeimbangkan pendidikan dengan kemajuan yang ada, salah satunya adalah kemampuan *computational thinking* yang dipandang mampu menopang sektor pendidikan pada abad ke-21 (Ansori, 2020). (Mohaghegh & Mccauley, n.d.) berpendapat bahwa salah satu dari 10 kemampuan yang harus dimiliki pada abad ke-21 yaitu kemampuan *computational thinking*.

Menurut *National Science Teacher Association* (NSTA), dalam abad ke-21, keterampilan mendasar yang perlu ditekankan adalah kemampuan berpikir dan kemampuan memecahkan masalah. Salah satu aspek yang dapat dikembangkan dari kemampuan berpikir adalah kemampuan *computational thinking* (Peter J. Denning and Matti Tedre, 2019). Kemampuan CT merupakan kemampuan dalam menguraikan pengetahuan pada penyelesaian masalah secara sistematis yang dapat membentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi (Azmi & Ummah, 2021). Maka dari itu, kemampuan CT penting untuk dimiliki oleh peserta didik. Meskipun kemampuan CT ini penting dimiliki oleh peserta didik, akan tetapi dalam proses pembelajaran matematika di Indonesia sebagian besar belum berorientasi pada kemampuan CT (Imroatul Mufidah, 2018). Orang Indonesia memiliki kemampuan matematika serta *science* yang sangat lemah (Ansori, 2020) keadaan seperti ini disebabkan oleh guru yang dalam menerapkan pembelajaran tidak memikirkan perkembangan dari peserta didik sehingga mempersempit peserta didik dalam memiliki kemampuan *computational thinking*.

(Gunawan Supiarmo et al., 2021) berpendapat bahwa dalam bidang matematika, kemampuan *computational thinking* masuk dalam kategori HOT (*Higher Order Thinking*) untuk membantu peserta didik dalam menyelesaikan masalah. (Kalelioğlu, 2018) menyatakan bahwa dasar *computational thinking* dalam memahami dan menyelesaikan masalah mencakup: dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan pembuatan algoritma. Sejalan dengan itu, Menurut (Cahdriyana & Richardo, 2020) terdapat empat keterampilan atau indikator dalam *computational thinking*, meliputi: (1) Dekomposisi (*Decomposition*), (2) Pengenalan pola (*Pattern recognition*), (3) Abstraksi (*Abstraction*), (4) Algoritma (*Algorithm*).

Kemampuan *computational thinking* dapat dinilai dari hasil tes PISA, terutama dalam bidang numerasi. Hal ini karena soal-soal yang digunakan dalam tes PISA dirancang dengan memasukkan unsur unsur *computational thinking* (Zahid, 2020). Numerasi dianggap sebagai ilmu yang dapat mengukur kemampuan *computational thinking* karena numerasi melatih peserta didik untuk berpikir secara logis dan terkait dengan pemecahan masalah (Maharani et al., n.d.). Menyelesaikan soal numerasi bisa dilakukan dengan menggunakan metode berpikir komputasi (Nasiba, 2022).

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. Salah satu topik dalam pembelajaran matematika tingkat SMP yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari adalah perbandingan senilai. Materi perbandingan senilai adalah salah satu topik dalam pembelajaran matematika di sekolah. Soal-soal perbandingan senilai pada umumnya disajikan dalam bentuk soal cerita. Namun pada kenyataannya (Hamidah & Ilma Indra Putri, 2017) di dalam penelitiannya menyatakan bahwa siswa SMP masih kesulitan dalam memahami konsep perbandingan dan memahami arti perbandingan senilai. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII SMP dalam menyelesaikan soal numerasi materi perbandingan senilai.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pada penelitian ini, peneliti akan mendeskripsikan tentang kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII dalam menyelesaikan soal numerasi materi perbandingan senilai. Data yang dihasilkan dari penelitian ini berupa deskripsi terkait kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII dalam menyelesaikan soal numerasi materi perbandingan senilai berdasarkan hasil tes tertulis dan wawancara dengan beberapa peserta didik. Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII dalam menyelesaikan soal numerasi materi perbandingan senilai berdasarkan indikator *computational thinking*. Indikator yang digunakan dalam dalam penelitian ini disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Indikator *Computational Thinking*

| No | Indikator | Definisi |
|----|---|--|
| 1. | Dekomposisi (<i>Decomposition</i>) | Kemampuan untuk mengubah masalah yang rumit menjadi bagian-bagian yang lebih sederhana, sehingga lebih mudah dipahami dan diselesaikan dengan mudah. |
| 2. | Pengenalan Pola (<i>Pattern Recognition</i>) | Kemampuan untuk melihat pola atau menemukan solusi untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan. |
| 3. | Abstraksi (<i>Abstraction</i>) | Kemampuan dalam menyaring informasi yang penting maupun tidak penting dari suatu permasalahan. |
| 4. | Algoritma (<i>Algorithm</i>) | Kemampuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan langkah – langkah yang sistematis. |

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII.A SMP Srijaya Negara Palembang yang berjumlah 32 orang. Penelitian ini dilakukan pada semester ganjil tahun 2024/2025. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah tes tertulis dan wawancara.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis yang dilakukan salah satunya adalah data yang diperoleh dari hasil tes tertulis. Hasil tes yang diperoleh masing-masing peserta didik akan dikategorikan berdasarkan tingkat kemampuan *computational thinking*. Kategori kemampuan *computational thinking* peserta didik di tunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori kemampuan *computational thinking*

| Batas Nilai | Keterangan |
|---------------------------------------|------------|
| $X \geq (\bar{X} + SD)$ | Tinggi |
| $(\bar{X} - SD) < X < (\bar{X} + SD)$ | Sedang |
| $X \leq (\bar{X} - SD)$ | Rendah |

Hasil analisis data tes tertulis tersebut kemudian diambil 3 subjek untuk dilakukan wawancara lebih dalam terkait hasil tes tertulis yang mewakili masing - masing kategori kemampuan *computational thinking*.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian dan pembahasan diperoleh dari 3 tahapan yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Pada tahap persiapan, peneliti menentukan rumusan masalah, lokasi penelitian, observasi ke sekolah, mengurus administrasi perizinan dan mempersiapkan instrumen yang akan digunakan pada saat penelitian. Instrumen yang sudah dibuat selanjutnya divalidasi oleh 4 validator.

Pada tahap pelaksanaan, terdapat 2 metode pengambilan data yaitu tes tertulis dan wawancara. Penelitian ini dilakukan selama 1 pertemuan dan 1 kali wawancara. Tes yang dilakukan bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII dalam menyelesaikan soal numerasi materi perbandingan senilai. Waktu yang diberikan untuk mengerjakan tes selama 80 menit. Tes terdiri dari 3 soal yang memuat indikator *computational thinking*. Hasil pengerjaan tes dikumpulkan dan dianalisis oleh peneliti berdasarkan indikator kemampuan *computational thinking*. Selanjutnya dipilih 3 orang peserta didik yang mewakili kategori tinggi, sedang, dan rendah untuk diwawancarai, yaitu PN, VA, dan RA. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih lanjut terkait lembar jawaban peserta didik.

Pada tahap akhir, peneliti menganalisis hasil tes. Adapun hasil tes kemampuan *computational thinking* peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis kemampuan *computational thinking* peserta didik

| Batas Nilai | Keterangan | Frekuensi |
|------------------------|------------|-----------|
| $X \geq 68,35$ | Tinggi | 7 |
| $24,00 \leq X < 68,35$ | Sedang | 21 |
| $X \leq 24,00$ | Rendah | 4 |
| Jumlah | | 32 |
| Skor Rata - Rata | Sedang | 46,18 |

Kemudian dipilih 3 orang peserta didik dengan kategori kemampuan *computational thinking* tinggi, sedang dan rendah untuk diwawancarai. Ketiga peserta didik yang telah dipilih adalah PN (peserta didik dengan kategori tinggi), VA (peserta didik dengan kategori sedang), dan RA (peserta didik dengan kategori rendah).

Tabel 4. Indikator *computational thinking* berdasarkan jawaban subjek

| Subjek | Soal 1 | | | | Soal 2 | | | | Soal 3 | | | |
|--------|--------|----|----|----|--------|----|----|----|--------|----|----|----|
| | De | PP | Ab | Al | De | PP | Ab | Al | De | PP | Ab | Al |
| PN | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| VA | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✗ |
| RA | ✓ | ✓ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✗ | ✗ |

Kemampuan *computational thinking* tinggi

Kemampuan *computational thinking* peserta didik dengan kategori tinggi menunjukkan hasil dimana peserta didik mampu menjawab 3 soal yang diberikan dan memenuhi semua indikator yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi dan algoritma.

(i). a. menentukan luas taman yang sebenarnya
 b. 1). mencari panjang sebenarnya
 2). mencari lebar sebenarnya
 3). mencari luas sebenarnya
 c. Luas sebenarnya = Panjang sebenarnya x lebar sebenarnya
 d. Sketsa = 10 cm x 5 cm
 Skala 1 : 140 cm
 e. Panjang = 10 cm : $\frac{1}{140}$
 $= 10 : \frac{1}{140}$
 $= 10 \times \frac{140}{1}$
 $= 1.400 \text{ cm} = 14 \text{ m}$
 Lebar = 5 cm : $\frac{1}{140}$
 $= 5 \text{ cm} \times \frac{140}{1}$
 $= 700 \text{ cm}$
 $= 7 \text{ m}$
 Langkah 1 $\Rightarrow 10 \text{ cm} \times \frac{140}{1}$
 Luas sebenarnya = Panjang x lebar
 $= 14 \text{ m} \times 7 \text{ m}$
 $= 98 \text{ m}$

Gambar 1. Jawaban PN Soal 1

(a). q. Menentukan berapa total upah yang diterima Ali?
 b. 1). menentukan 5 karung beras
 2). menentukan 20 karung beras
 3). menentukan total upah yang diterima Ali
 c. total upah yang diterima Ali = 5 karung beras x 20 karung beras
 d. 1). Rp. 5000,00
 2). 5 karung beras
 3). 20 karung beras
 e. Langkah 1 $\Rightarrow 5 \text{ karung} \times 5.000$
 $5 \text{ karung} = x$
 $\frac{1}{5} = \frac{5.000}{x}$
 $= x \times 25.000$
 Langkah 2 $\Rightarrow 5 \text{ karung} = 25.000$
 $20 \text{ karung} = y$
 $= \frac{5}{20} = \frac{25.000}{y}$
 $= 5y \times 25.000.000$
 $= y \times 5 \times 5.000.000 = 100.000$
 Langkah 3 \Rightarrow total upah yg diterima Ali
 $= 25 + 100.000$
 $= 125.000$

Gambar 2. Jawaban PN Soal 2

c.3). d. menentukan waktu yang diperlukan untuk mengisi tangki

b. 1) menentukan volume balok
2) menentukan volume kubus
3). menentukan waktu yang diperlukan untuk mengisi tangki

c. $\frac{\text{volume balok}}{\text{waktu}} = \frac{\text{volume kubus}}{\text{waktu}}$

d. dik = waktu 40 menit
Sisi 100 cm
Panjang 100 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 25 cm.

e. Langkah 1 \Rightarrow volume balok = panjang \times lebar \times tinggi
 $= 100 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$
 $= 125.000 \text{ cm}$

Langkah 2 \Rightarrow volume kubus = sisi \times sisi \times sisi
 $= 100^3 = 100 \times 100 \times 100$
 $= 1.000.000$

Langkah 3 \Rightarrow $\frac{\text{volume balok}}{\text{waktu}} = \frac{\text{volume kubus}}{\text{waktu}}$
 $= \frac{125.000 \text{ cm}}{x} = \frac{1.000.000}{40 \text{ menit}}$
 $x = 15 \text{ menit}$

Gambar 3. Jawaban PN Soal 3

Pada gambar 1,2,3 menunjukkan hasil jawaban PN dan hasil wawancara indikator kemampuan *computational thinking* yang muncul yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi dan algoritma. Indikator dekomposisi tampak terlihat pada gambar 1,2,3 pada bagian a dan b, PN dapat mengidentifikasi masalah utama serta menuliskan hal yang perlu dilakukan. Indikator pengenalan pola tampak terlihat pada gambar 1,2,3 pada bagian c, PN dapat menuliskan cara, strategi, ataupun formula yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Indikator abstraksi tampak terlihat pada gambar 1,2,3 pada bagian d, PN dapat menuliskan informasi penting dan tidak penting. Terakhir, indikator algoritma tampak terlihat pada gambar 1,2,3 pada bagian e, PN dapat menuliskan langkah – langkah dari permasalahan pada soal tersebut.

Kemampuan *computational thinking* sedang

Kemampuan *computational thinking* peserta didik dengan kategori sedang menunjukkan hasil dimana peserta didik mampu menjawab 3 soal yang diberikan tetapi indikator yang memenuhi yaitu indikator dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi.

1. a. Menentukan luas taman yang Sebenarnya
 - b. 1. Mencari panjang sebenarnya
 2. Mencari lebar sebenarnya
 3. Mencari luas sebenarnya
- c. Luas sebenarnya = panjang sebenarnya x lebar sebenarnya
- d. Sketsa = 10 cm x 5 cm
Skala = 1 : 40
- e. 1. $10 : \frac{1}{40} = 10 \times \frac{40}{1} = 1400 : 100 = 14$
2. $5 : \frac{1}{40} = 5 \times \frac{40}{1} = 200 : 100 = 2$

Gambar 4. Jawaban VA Soal 1

2. a. total upah yang diterima selama 2 hari
 - b. 1. Menentukan 5 karung beras
 2. Menentukan 20 karung
 3. Menentukan total upah yang diterima
- c. Menentukan total upah hari Senin & Selasa = 5 karung beras + 20 karung beras
upah = 5000
- d. karung hari Senin = 5 karung
karung hari Selasa = 20 karung
- e. $\frac{1}{5} \rightarrow 5000$
 $5 \rightarrow x$
 $\frac{1}{5} = \frac{5000}{x}$
 $x = 25.000$

Gambar 5. Jawaban VASoal 2

3. a. waktu yang diperlukan untuk mengisi tangki berbentuk kubus
 - b. 1. Menentukan volume kubus
 2. Menentukan volume botol
 3. Menentukan waktu
- c. Mencari volume kubus dan volume botol = mencari waktu
- d. Volume kubus = 100 cm
Volume botol = 100 ml
Menentukan waktu = 40 menit
- e. $0.14 = 5 \times 5 \times 5$
 $= 100 + 100 \times 100$
 $= 100 \text{ cm}$
- f. $0.14 = 5 \times 5 \times 5$
 $= 100 + 50 \times 15$
 $= 500 + 75$
 $= 575.000$
- g. $\frac{V_k}{V_b} = \frac{V_k}{V_b}$
 $= \frac{575.000}{100} = \frac{57500}{10}$
 $= 5750.000 = 5750$

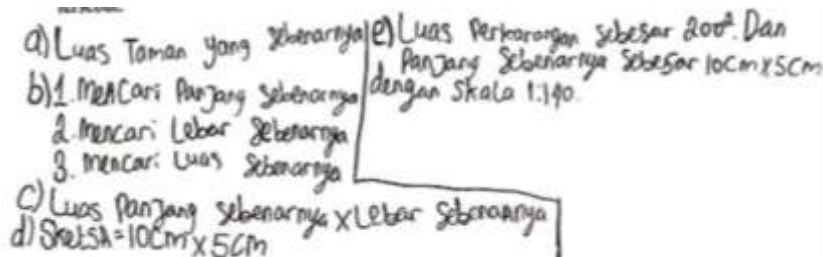
Gambar 6. Jawaban VA Soal 3

Dari hasil pengerjaan soal, VA menyelesaikan soal dengan baik namun, pada indikator algoritma VA tidak menuliskan langkah langkah secara lengkap dan sistematis. Akan tetapi, VA memenuhi tiga indikator computational thinking yaitu dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi. Indikator yang tidak muncul

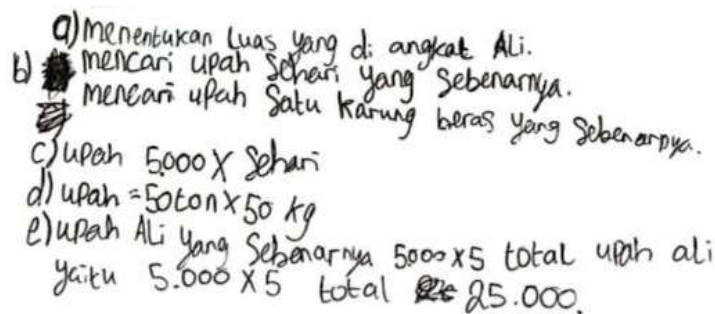
yaitu indikator algoritma. Dari hasil wawancara, VA tidak membuat langkah langkah dengan lengkap karena tidak mengerti rumus dari permasalahan. Namun, pada saat wawancara indikator dekomposisi, pengenalan pola, dan abstraksi VA menyebutkan ditanya, diketahui dan cara dengan lengkap.

Kemampuan *computational thinking* rendah

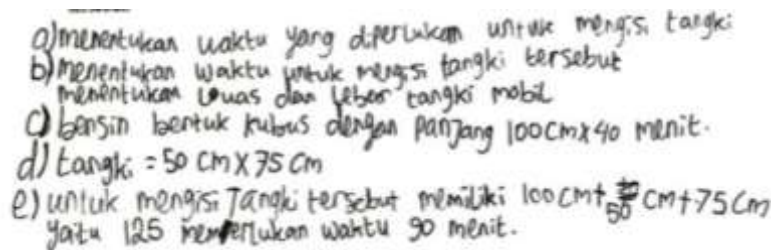
Kemampuan *computational thinking* peserta didik dengan kategori rendah menunjukkan hasil dimana peserta didik mampu menjawab 3 soal yang diberikan tetapi indikator yang memenuhi yaitu hanya pada indikator dekomposisi.



Gambar 7. Jawaban RA Soal 1



Gambar 8. Jawaban RA Soal 2



Gambar 9. Jawaban RA Soal 3

Berdasarkan gambar 7,8,9 menunjukkan hasil jawaban RA dan hasil wawancara indikator kemampuan *computational thinking* yang muncul yaitu dekomposisi. Indikator dekomposisi tampak terlihat pada gambar 7,8,9 pada bagian a dan b, RA hanya dapat mengidentifikasi masalah utama serta menuliskan hal yang perlu dilakukan dengan tepat namun pada indikator lainnya RA belum mampu menuliskan

cara/strategi, mengidentifikasi informasi penting dan tidak penting serta menuliskan langkah langkah dengan sistematis dan logis.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII.A di SMP Srijaya Negara Palembang tergolong memiliki kemampuan sedang dengan rata rata 46,18. Indikator yang dominan muncul adalah indikator dekomposisi dengan rata rata 56.25, abstraksi dengan rata rata 54.51, pengenalan pola dengan rata rata 45.48, dan algoritma dengan rata rata 28.47.

Untuk penelitian selanjutnya terkait kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII dalam menyelesaikan soal numerasi pada materi perbandingan senilai, disarankan untuk memperluas kolaborasi dengan peneliti lain untuk menyusun soal yang lebih variatif.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya artikel seminar hasil ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing atas arahnya, rekan-rekan peserta seminar atas masukan dan dukungan, serta keluarga dan sahabat atas doa dan dukungan moralnya. Semoga artikel ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Daftar Pustaka

- Ansori, M. (2020a). Pemikiran Komputasi (*Computational Thinking*) dalam Pemecahan Masalah. *DIRASAH*, 3(1). <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/dirasah>
- Ansori, M. (2020b). Pemikiran Komputasi (*Computational Thinking*) dalam Pemecahan Masalah. *DIRASAH*, 3(1). <https://ejournal.iaifa.ac.id/index.php/dirasah>
- Azmi, R. D., & Ummah, S. K. (2021). Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika* (JUDIKA EDUCATION), 4(1), 34–40. <https://doi.org/10.31539/judika.v4i1.2273>
- 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)
- Fauji, T., Deniyanti Sampoerno, P., El Hakim, L., & Negeri Jakarta, U. (2022). PENILAIAN BERPIKIR KOMPUTASI SEBAGAI KECAKAPAN BARU DALAM LITERASI MATEMATIKA.

- Gunawan Supiarmo, M., Elly Susanti, dan, & Maulana Malik Ibrahim, U.(2021). PROSES BERPIKIR KOMPUTASIONAL SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA *KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP* BERDASARKAN *SELF-REGULATED LEARNING*. *Jurnal Numeracy*, 8(1).
- Hamidah, D., & Ilma Indra Putri, R. (2017). Eksplorasi Pemahaman Siswa pada Materi Perbandingan Senilai Menggunakan Konteks Cerita di SMP.In *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika* (Vol.1, Issue 1).
- Imroatul Mufidah. (2018). PROFIL BERPIKIR KOMPUTASI DALAM MENYELESAIKAN BEBRAS TASKDITINJU DARI KECERDASAN LOGIS MATEMATIS SISWA.
- Kalelioğlu. (2018). *Characteristics of Studies Conducted on Computational Thinking: A Content Analysis*.
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020a). 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>
- Lestari, A. C., & Annizar, A. M. (2020b). 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>
- Mohaghegh, M., & Mccauley, M. (n.d.). *Computational Thinking: The Skill Set of the 21st Century*. www.ijcsit.com
- 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://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>
- Zahid, M. Z. (2020). Telaah kerangka kerja PISA 2021: era integrasi *computational thinking* dalam bidang matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 3, 706–713. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>