



Hery Kresnadi¹
 Dyoty Auliya Vilda
 Ghasya²
 Rio Pranata³

ANALISIS KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING BERDASARKAN TAHAP GENERALISASI POLA DAN DESAIN ALGORITMA SISWA DI KELAS III SDN 03 TOHO

Abstrak

Penelitian ini membahas tentang analisis kemampuan *Computational Thinking* siswa di kelas III SDN 03 Toho berdasarkan tahap generalisasi pola dan desain algoritma. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan mengkaji dan menganalisis kondisi aktual kemampuan *Computational Thinking* siswa. Data yang digunakan diperoleh dengan menggunakan tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *Computational Thinking* siswa di kelas III SDN 03 Toho masih tergolong sangat rendah khususnya pada aspek generalisasi pola dan desain algoritma. Hal ini disebabkan karena siswa belum pernah diberikan soal-soal berbasis *Computational Thinking* dan guru juga memahami terkait kemampuan tersebut sehingga belum pernah menerapkannya pada pembelajaran matematika di kelas.

Kata Kunci: Analisis, Kemampuan, Computational Thinking.

Abstract

This research discusses the analysis of students' *Computational Thinking* abilities in class III at SDN 03 Toho based on the pattern generalization and algorithm design stages. The research method used in this research is descriptive-qualitative, examining and analyzing the actual condition of students' *Computational Thinking* abilities. The data used was obtained using tests and interviews. The results of the research show that the *Computational Thinking* abilities of students in class III at SDN 03 Toho are still very low, especially in the aspects of pattern generalization and algorithm design. This is because students have never been given questions based on *Computational Thinking*, and teachers also understand this ability, so they have never applied it to mathematics learning in class.

Keywords: Analysis, Skills, Computational Thinking.

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi telah mengalami pertumbuhan yang tak terelakkan seiring dengan laju globalisasi. Proses ini telah memacu perkembangan pesat dalam era digital, mengubah dinamika dunia secara mendasar. Di tengah konteks ini, Indonesia telah menjadi salah satu negara yang mengadopsi perangkat yang terhubung dengan jaringan internet. Langkah ini mendorong Indonesia untuk berada dalam tantangan beradaptasi dengan kemajuan teknologi yang terus berkembang, agar negara ini dapat bersaing secara kompetitif di berbagai bidang.

Kehadiran era globalisasi membawa implikasi signifikan dalam bentuk persaingan yang semakin intensif. Oleh karena itu, dalam konteks pendidikan, pengembangan *Computational Thinking* (CT) menjadi hal yang sangat krusial. Kemampuan *Computational Thinking* atau kemampuan berpikir komputasi, mempresentasikan suatu proses berpikir yang memiliki tujuan utama dalam menyelesaikan permasalahan dengan cara menemukan solusi yang tidak hanya akurat tetapi juga efisien. Proses berpikir ini melibatkan pelaksanaan langkah-langkah yang diatur secara sistematis, efisien, dan logis, dengan tujuan akhir untuk mencapai solusi yang

^{1,2,3}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tanjungpura
 email: hery.kresnadi@fkip.untan.ac.id, dyoty@fkip.untan.ac.id, riopranata@fkip.untan.ac.id

diinginkan. Kemampuan ini tidak hanya terbatas pada ranah teknologi, melainkan juga memiliki dampak luas di berbagai disiplin ilmu, termasuk matematika, ilmu pengetahuan alam, dan lainnya.

Pentingnya *Computational Thinking* (CT) dalam konteks pendidikan tercermin dalam hasil-hasil penelitian seperti *Program for International Student Assessment*. Penelitian ini menegaskan bahwa *Computational Thinking* memiliki kapabilitas untuk membantu siswa dalam mengatasi masalah matematika yang kompleks. Dengan kemampuan CT, siswa dapat menghadapi tantangan matematis dengan lebih percaya diri dan dapat menemukan solusi dengan pendekatan yang lebih terstruktur dan efisien.

Hal ini berarti bahwa siswa diajak untuk memecahkan masalah dengan melalui langkah-langkah berurutan yang terstruktur secara logis. Pandangan ini juga ditegaskan oleh Lestari dan Roesdiana, yang melihat berpikir komputasional sebagai proses pemecahan masalah yang mengedepankan keteraturan, efisiensi, dan logika.

Computational Thinking (CT) memiliki empat tahapan yang dijabarkan oleh Maharani (2020), yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan berpikir algoritma. Tahap dekomposisi melibatkan kemampuan untuk mengidentifikasi informasi yang relevan dari sebuah masalah. Pengenalan pola berkaitan dengan kemampuan untuk melihat keteraturan atau pola dalam data atau masalah yang dapat membantu dalam merumuskan solusi. Abstraksi melibatkan kemampuan untuk menyederhanakan masalah dengan menghilangkan detail yang tidak relevan. Abstraksi dan generalisasi pola merupakan identifikasi pola untuk menemukan kasus umum untuk suatu masalah dan memperjelas suatu informasi. Tahap berpikir algoritma melibatkan kemampuan untuk merancang langkah-langkah logis yang membantu dalam menemukan solusi. Penelitian ini memfokuskan pada kemampuan *Computational Thinking* berdasarkan tahap generalisasi pola atau abstraksi dan desain algoritma.

Konsep *Computational Thinking* atau berpikir komputasional memiliki potensi yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Dengan mengajarkan siswa untuk berpikir secara komputasional, mereka dapat mengembangkan keterampilan analitis yang kuat yang akan berguna dalam berbagai aspek kehidupan mereka. Untuk dapat berhasil mengintegrasikan pemikiran komputasional ke dalam kurikulum, langkah penting yang perlu diambil adalah mempersiapkan para guru sebagai fasilitator utama dalam mengajarkan konsep ini kepada siswa.

Guru masa depan perlu diberikan pelatihan dan pendidikan yang memadai untuk memahami serta mengajarkan prinsip-prinsip berpikir komputasional dengan efektif. Dengan mengajarkan berpikir komputasional, siswa tidak hanya belajar tentang algoritma dan pemrograman, tetapi juga mengembangkan cara berpikir yang sistematis, analitis, dan kreatif dalam menghadapi masalah. Dengan demikian, melalui penelitian ini guru dapat lebih mengenal akan kemampuan *Computational Thinking* dan dapat menerapkannya pada pembelajaran di kelas, khususnya pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan jenis deskriptif. Pemilihan metode ini didasari oleh tujuan peneliti untuk memberikan gambaran yang objektif mengenai fokus penelitian dengan mendeskripsikan secara rinci dan sistematis tentang kemampuan berpikir komputasional (*Computational Thinking*) siswa. Pada penelitian ini peneliti sendiri akan bertindak sebagai instrumen (human instrument) sekaligus sebagai instrumen kunci alat pengumpul data yang terjun langsung ke sumber data (key instrument). Pada penelitian peneliti melakukan observasi, wawancara dan dokumentasi dalam mengumpulkan data mengenai analisis kemampuan *Computational Thinking* siswa, pelaksanaan, dan kendala guru dalam menerapkan pendekatan saintifik dalam pembelajaran. Adapun partisipan pada penelitian ini ialah kepala sekolah yang memberikan perizinan pelaksanaan penelitian, guru kelas yang menjadi narasumber untuk mengumpulkan data, dan siswa sebagai narasumber dalam wawancara dan menjawab tes tertulis. Penelitian yang berkaitan dengan konsep berpikir komputasi ini dilakukan di lingkungan Kelas III Sekolah Dasar Negeri 03 Kecamatan Toho.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu dilakukan secara langsung di kelas III Sekolah Dasar 03 Kecamatan Toho dengan menggunakan teknik tes tertulis dan wawancara. Tes yang dimaksud berupa soal pilihan ganda untuk melihat kemampuan

CT siswa berdasarkan tahap generalisasi pola dan abstraksi serta desain algoritma. Adapun wawancara dilaksanakan secara semi terstruktur yang ditujukan kepada guru kelas dan beberapa siswa kelas III. Analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data model Miles dan Huberman yang terdiri dari aktivitas berupa reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan atau verifikasi. Dalam rangka memastikan keabsahan data dalam penelitian ini, dilakukan pendekatan dengan fokus pada peningkatan ketekunan. Peningkatan ketekunan merujuk pada komitmen untuk secara seksama memerhatikan setiap detail dalam data yang dikumpulkan. Dengan demikian, strategi pemeriksaan keabsahan data melalui peningkatan ketekunan ini dapat memberikan dimensi yang lebih mendalam pada hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan *Computational Thinking* Berdasarkan Tahap Generalisasi Pola

Hasil wawancara dengan peserta didik mengungkapkan bahwa soal nomor 11, 14, dan 19 membuat mereka kesulitan. Tantangan ini bukan hanya tentang cara menyelesaikan soal, tetapi juga tentang memahami cerita yang panjang dan rumit pada soal-soal tersebut. Tantangan ini mengisyaratkan bahwa peserta didik merasa sulit untuk mengerti setiap bagian detail dalam cerita yang panjang. Beberapa soal juga melibatkan cerita yang lebih dalam, dan memahami detail-detail ini menjadi sangat penting untuk memahami masalah secara keseluruhan. Penting untuk dicatat bahwa tantangan ini tidak hanya berasal dari instruksi soal, tetapi juga dari kemampuan untuk menganalisis cerita yang panjang dan menghubungkan informasi di dalamnya. Untuk mengatasi tantangan ini, langkah pertama yang perlu dilakukan adalah melakukan latihan dalam membaca dan menganalisis cerita yang lebih panjang dan kompleks. Ini akan membantu peserta didik memahami informasi penting dan cerita secara keseluruhan.

Berdasarkan data hasil tes, dapat dianalisis bahwa peserta didik kelas III di SDN 3 TOHO mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pada aspek Generalisasi Pola dan Abstraksi, terutama pada soal nomor 3, 11, 14, 18, dan 19. Hasil jawaban yang diperoleh menunjukkan bahwa hanya pada soal nomor 18 mayoritas peserta didik mampu menjawab dengan benar, sementara pada soal nomor 3, 11, 14, dan 19 hanya sedikit peserta didik yang berhasil menjawab dengan benar. Bahkan, pada soal nomor 14 dan 19, hanya tiga peserta didik yang mampu menjawab dengan benar.

Data ini menunjukkan adanya kesulitan dalam pemahaman dan penerapan konsep Generalisasi Pola dan Abstraksi pada sebagian besar peserta didik. Generalisasi Pola dan Abstraksi melibatkan kemampuan untuk mengenali pola yang lebih kompleks dalam suatu rangkaian atau himpunan data, dan kemampuan untuk menarik kesimpulan atau membuat generalisasi berdasarkan pola yang ditemukan.

Pada soal nomor 18, mayoritas peserta didik mampu menjawab dengan benar, yang menunjukkan bahwa mereka memiliki pemahaman yang baik dalam mengenali dan menggeneralisasikan pola-pola yang ada. Namun, pada soal nomor 3, 11, 14, dan 19, hanya sedikit peserta didik yang mampu menjawab dengan benar, bahkan pada soal nomor 14 dan 19 hanya 3 orang peserta didik yang berhasil menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi pola yang lebih kompleks dan membuat generalisasi atau kesimpulan berdasarkan pola yang ditemukan.

Khususnya, pada soal nomor 14 dan 19, hanya 3 orang peserta didik yang mampu menjawab dengan benar. Hal ini mengindikasikan bahwa peserta didik menghadapi tantangan yang lebih besar dalam mengenali dan memahami pola-pola yang lebih kompleks, serta kesulitan dalam menggeneralisasikan atau membuat kesimpulan yang tepat berdasarkan pola yang ditemukan.

Dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta didik dalam aspek Generalisasi Pola dan Abstraksi, perlu dilakukan pendekatan pembelajaran yang lebih terstruktur dan intensif. Penggunaan strategi pengajaran yang kreatif, seperti penggunaan contoh-contoh nyata, pemodelan pola, dan latihan yang relevan, dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan pemahaman yang lebih baik pada aspek generalisasi pola dan abstraksi.

Selain itu, penting juga untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir secara kritis dan kreatif, serta melatih kemampuan mereka dalam mengidentifikasi pola-pola yang ada dalam konteks yang berbeda. Pendekatan pembelajaran yang melibatkan diskusi, kolaborasi, dan pemecahan masalah berbasis pola dapat memberikan pengalaman

belajar yang lebih mendalam dan membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan Generalisasi Pola dan Abstraksi yang lebih baik.

Dalam situasi di mana hanya sedikit peserta didik yang mampu menjawab dengan benar atau bahkan hanya ada beberapa peserta didik yang berhasil menjawab soal pada aspek generalisasi pola dan abstraksi, perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk memahami penyebabnya. Mungkin diperlukan pendekatan yang lebih dan dukungan tambahan, serta penggunaan strategi pengajaran yang lebih variatif, untuk membantu peserta didik dalam memahami dan menerapkan konsep Generalisasi Pola dan Abstraksi dengan lebih efektif.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mubarokah, dkk (2023) bahwa Semua subjek masih merasa kesulitan pada langkah abstraksi dan generalisasi, walaupun sudah bisa dikatakan memenuhi indikator tersebut dan masih terdapat beberapa kesalahan. Hal tersebut dikarenakan kurangnya latihan soal dengan penyelesaian menggunakan langkah berpikir komputasi kepada siswa. Sehingga dari penelitian ini disarankan untuk dapat melatih siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika dengan menggunakan kemampuan berpikir komputasi, karena di era 21 kemampuan berpikir komputasi sangat dibutuhkan dan sebagai penunjang keberhasilan dalam pencapaian pembelajaran.

2. Kemampuan *Computational Thinking* Berdasarkan Tahap Desain Algoritma

Melalui hasil wawancara terungkap bahwa adanya sebuah kendala yang muncul dalam memahami bagian desain algoritma. Terutama, hambatan dalam proses memahami soal nomor 4, 15, dan 20. Tantangan ini seolah datang saat peserta didik berusaha memahami dengan jelas langkah-langkah yang harus diambil untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan dalam soal-soal tersebut, karena kompleksitasnya, peserta didik sering merasa bingung dan kesulitan mengurai bagian esensial yang harus dikerjakan untuk mencapai solusi yang tepat. Oleh karena itu perlunya pendekatan yang lebih terstruktur dalam memahami konsep-konsep desain algoritma dan bagaimana mengaplikasikannya dalam memecahkan masalah yang ada dalam soal-soal tersebut..

Berdasarkan data hasil tes, dapat dianalisis bahwa peserta didik kelas III di SDN 3 TOHO dalam menyelesaikan soal pada aspek Desain Algoritma, terdapat beberapa temuan yang mengindikasikan hasil jawaban yang tidak baik. Terdapat lima soal yang diujikan pada aspek desain algoritma, yaitu pada soal nomor 4, 8, 10, 15, dan 20. Dari kelima soal tersebut, hanya soal nomor 4 dan 10 yang dapat dikategorikan sebagai soal yang dijawab dengan baik oleh peserta didik.

Namun, walaupun hanya dua soal yang dikategorikan baik, terdapat catatan penting bahwa hanya sejumlah delapan peserta didik yang mampu menjawab kedua soal tersebut dengan benar. Artinya, hanya sebagian kecil peserta didik yang memiliki pemahaman yang memadai dalam aspek desain algoritma pada soal nomor 4 dan 10.

Selanjutnya, pada soal nomor 20, terdapat temuan yang lebih merugikan, dimana hanya empat peserta didik yang mampu menjawab dengan benar. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik pada aspek desain algoritma dalam soal nomor 20 sangat rendah.

Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa pemahaman peserta didik pada aspek Desain Algoritma secara keseluruhan dapat dikatakan tidak baik. Hasil yang tidak baik ini dapat mengindikasikan adanya kekurangan pemahaman, kesulitan, atau kelemahan dalam menerapkan prinsip-prinsip dan konsep-konsep Desain Algoritma yang diajarkan. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam aspek Desain Algoritma melalui pembelajaran dan latihan yang lebih intensif serta pemantauan yang lebih mendalam terhadap kemampuan mereka dalam mengaplikasikan konsep tersebut.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kamil, dkk (2021) bahwa peserta didik belum dapat menentukan langkah langkah yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada soal dengan aspek desain algoritma. Ada juga peserta didik sudah dapat menyebutkan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan pada soal dengan aspek desain algoritma. Berdasarkan jawaban peserta didik dapat disimpulkan bahwa sebagian peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang berkaitan dengan aspek desain algoritma.

Setelah melakukan analisis terhadap hasil evaluasi, dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, nilai peserta didik kelas III di SDN 3 TOHO dalam menjawab soal-soal *Computational Thinking* masih tergolong sangat rendah. Terlihat bahwa nilai tertinggi yang

diperoleh oleh peserta didik adalah 55, dengan jumlah jawaban benar sebanyak 11 dari total 20 soal. Namun, yang menjadi perhatian adalah nilai terendah yang hanya mencapai nilai 25, yang berarti peserta didik hanya menjawab benar 5 dari 20 soal.

Melalui hasil wawancara yang telah kami lakukan dengan peserta didik, kami dapat mengidentifikasi beberapa hambatan yang timbul dalam proses menyelesaikan soal terkait dengan kemampuan berpikir komputasi. Salah satu hambatan yang dihadapi oleh peserta didik adalah ketidakfamiliaran dengan jenis soal yang diberikan. Beberapa di antara mereka belum pernah berhadapan dengan jenis soal semacam itu sebelumnya, sehingga mereka merasa kesulitan dalam memahami apa yang diharapkan dalam menjawabnya. Selain itu, salah satu hambatan lain yang muncul adalah panjangnya narasi pada beberapa soal yang diberikan. Narasi yang panjang membuat peserta didik merasa kewalahan dan kesulitan untuk menguraikan maksud dan tujuan dari setiap soal. Hal ini menyebabkan mereka mengalami kesulitan dalam merumuskan langkah-langkah atau pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan.

Dalam mengatasi hambatan ini, penting untuk mempertimbangkan pendekatan pembelajaran yang lebih terstruktur dan adaptif. Pertama-tama, diperlukan penyediaan contoh-contoh soal yang lebih representatif dan terstruktur, yang memungkinkan peserta didik untuk lebih familiar dengan jenis pertanyaan yang muncul. Selanjutnya, pendekatan ini dapat diperkuat dengan memberikan latihan-latihan yang berfokus pada pemahaman narasi panjang, membantu peserta didik untuk mengembangkan kemampuan mengurai dan mengekstrak informasi penting dari soal-soal yang kompleks. Dengan demikian, diharapkan peserta didik akan dapat mengatasi hambatan ini dengan lebih percaya diri dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir komputasi secara lebih efektif.

Setelah kami melakukan wawancara dengan guru, kami mengidentifikasi sejumlah hal yang dapat memengaruhi tantangan dalam proses pembelajaran, terutama dalam aspek kemampuan berpikir komputasi. Salah satu hambatan yang kami temukan adalah kurangnya pengetahuan dan pemahaman guru tentang apa yang sebenarnya dimaksud dengan berpikir komputasi. Guru belum memiliki pemahaman yang memadai mengenai konsep ini dan belum pernah menerapkan atau memberikan soal-soal yang terkait dengan kemampuan berpikir komputasi kepada peserta didik. Kondisi ini menghasilkan dampak yang signifikan pada pembelajaran, terutama ketika peserta didik dihadapkan pada soal yang melibatkan banyak teks atau soal cerita, yang sebenarnya mencakup aspek berpikir komputasi.

Ketika peserta didik menghadapi soal yang memerlukan berpikir komputasi, mereka merasa lebih sulit untuk memahami dan menguraikan maksud soal tersebut. Kekurangan pengalaman dan panduan dari guru dalam hal ini membuat peserta didik merasa kebingungan dalam merumuskan pendekatan yang benar untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Terlebih lagi, soal-soal yang melibatkan cerita seringkali mengandung informasi yang kompleks dan beragam, yang memerlukan kemampuan untuk memahami, menganalisis, dan merumuskan langkah-langkah solusi dengan cermat.

Hasil ini mencerminkan fakta bahwa peserta didik belum sepenuhnya mampu menguasai konsep-konsep dalam bidang *Computational Thinking*. Mereka mungkin masih menghadapi kesulitan dalam menerapkan prinsip-prinsip dasar dan strategi yang relevan untuk memecahkan masalah komputasi. Keterbatasan pemahaman dan keterampilan dalam menganalisis, memecahkan, dan merancang algoritma serta logika komputasi tampaknya masih menjadi kendala bagi peserta didik.

Mengatasi tantangan ini memerlukan pendekatan yang holistik dalam pengembangan kurikulum dan peningkatan kompetensi guru. Pelatihan yang lebih mendalam mengenai konsep dan aplikasi dari berpikir komputasi perlu diberikan kepada para guru agar mereka dapat lebih memahami dan mengintegrasikan konsep ini dalam pembelajaran. Selain itu, penyediaan contoh-contoh soal dan latihan yang terstruktur dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan dalam menghadapi soal-soal cerita yang melibatkan aspek berpikir komputasi. Secara keseluruhan, dengan meningkatkan pemahaman guru dan mengintegrasikan berpikir komputasi ke dalam pembelajaran, diharapkan peserta didik akan dapat mengatasi tantangan dalam memahami dan menyelesaikan soal-soal yang memerlukan kemampuan berpikir komputasi dengan lebih baik dan lebih percaya diri.

Oleh karena itu, perlu adanya upaya yang lebih intensif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terkait *Computational Thinking*. Pendekatan pembelajaran yang inovatif, seperti penggunaan simulasi interaktif, dan penerapan studi kasus yang relevan, dapat membantu peserta didik memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep dan penerapan *Computational Thinking*.

Selain itu, perlu pula dilakukan evaluasi yang berkelanjutan dan pembimbingan yang aktif untuk membantu peserta didik memperbaiki kelemahan mereka dalam hal ini. Dengan adanya dukungan yang tepat dan pendekatan pembelajaran yang efektif, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan mereka dalam menjawab soal-soal *Computational Thinking* secara lebih baik di masa depan.

Sejalan peneitian yang dilakukan oleh Kamil (2021) bahwa rata-rata peserta didik menunjukkan 48% berkategori rendah, 16% berkategori cukup, dan 36% berkategori baik. Dapat disimpulkan bahwa masih rendahnya pengetahuan peserta didik dalam menyelesaikan soal *Computational Thinking*.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti mengenai kemampuan *Computational Thinking* Siswa Di Kelas III SDN 03 Toho dapat dsimpulkan bahwa kemampuan *Computational Thinking* Siswa Di Kelas III SDN 03 Toho masih tergolong sangat rendah khususnya pada aspek generalisasi pola dan desain algoritma. Adapun kesimpulan penelitian ini dapat disimpulkan sesuai dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Kemampuan *Computational Thinking* siswa berdasarkan tahap generalisasi pola Kemampuan *Computational Thinking* siswa berdasarkan tahap dekomposisi masih tergolong sangat kurang siswa menyatakan bahwa mereka kesulitan menjawab soal nomor 11, 14, dan 19 hal ini juga dibuktikan melalui analisis soal bahwa masih banyak peserta didik yang tidak mampu menjawab soal-soal dengan generalisasi pola ini mengisyaratkan bahwa peserta didik merasa sulit untuk mengerti setiap bagian detail dalam cerita yang panjang.
2. Kemampuan *Computational Thinking* siswa berdasarkan tahap desain algoritma pemahaman peserta didik pada aspek Desain Algoritma secara keseluruhan dapat dikatakan tidak baik. Melalui hasil wawancara terungkap bahwa adanya sebuah kendala yang muncul dalam memahami bagian desain algoritma. Terutama, hambatan dalam proses memahami soal nomor 4, 15, dan 20. Hal ini dibuktikan berdasarkan analisis soal bahwa dari 4 soal desain algoritma hanya 2 soal yang dapat dijawab oleh 8 orang siswa dengan benar dari 17 siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adler, R. F., & Kim, H. (2017). Enhancing future K-8 teachers " Computational Thinking skills through modeling and simulations. *Journal Education and Information Technologies*, 23(4), 1501–1514.
- Isro'il., & Supriyanto. (2020) *Berpikir dan Kemampuan Matematika*. Surabaya: Penerbit JDS.
- Lestari. L., & Rosdiana. L. (2023) Analisis Kemampuan Berpikir Komputasional Matematis Siswa Pada Materi Program Linear. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 4(2), 178-188. Vol 4 No 2 (2023): RANGE January 2023 | RANGE: Journal of Mathematics Education (unimor.ac.id)
- Maharani. S., Nusantara. N., As'ari. A., & Qohar. A (2020) *COMPUTITONAL THINKING Pemecahan Masalah di Abad Ke-21*. Madiun: Wade Grup
- Moleong, J. (2021). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakraya.
- Rusman. (2013). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: ALFABETA
- Subkhi, Akhmad. 2013. *Pengantar Teori dan Organisasi*. Jakarta: Prestasi Puastaka Raya.
- Sugiyono . (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susanty. M. (2020) *Berpikir Komputasional dan Pemrograman dengan Python*. Jakarta: Salemba Infotek
- Wing, J. M. (2008). Computational Thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*. 366(1881), 3717–3725. . doi:<https://doi.org/10.1098/rsta.2008.0118>

Yuntawati., Sanapiah., & Aziz, L. A. (2017). Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah MatEmatika. *J-MPM*, 9(1), 34-42. <https://e-journal.undikma.ac.id/index.php/jmpm>