

**PENGEMBANGAN MEDIA PAPAN SUSUN BLOCK PUZZLE PADA MATERI
OPERASI HITUNG GUNA MEMFASILITASI KEMAMPUAN
COMPUTATIONAL THINKING SISWA SEKOLAH DASAR**

Yunita Usamah Maulida^{1*}, Bagus Ardi Saputro², Ferina Agustini³
^{1, 2, 3} PGSD FIP Universitas PGRI Semarang
1maulida.usamah@gmail.com, 2bagusardi@upgris.ac.id,
3ferinaagustini@upgris.ac.id
*corresponding author**

ABSTRACT

Computational thinking is the ability of students to solve problems by breaking them down into several stages that are effective, efficient, and comprehensive. However, there are still many students in elementary school who still have difficulty in understanding computational thinking in solving problems, especially arithmetic. This research aims to develop computational thinking skills in mathematics lessons to support student learning in mathematics of computational operation materials. This research uses a research and development (R&D) approach with the ADDIE (Analysis, Development, Design, Implementation, Evaluation) design model. The development process is designed so that students can actively divide problems into simple ones, look for similarities between problems, see problems fundamentally, and develop solution steps in solving problems. In this study, a sample was used in grade 3 in one of the elementary schools in the city of Semarang which amounted to 22 students. Based on the results of the research, block puzzle stacking board media can be used by teachers as one of the learning media, especially in multiplication operation materials and can facilitate students' computational thinking skills.

Keywords: *Computational Thinking, Counting Operations, Arithmetic, Block Puzzle*

ABSTRAK

Berpikir komputasional merupakan kemampuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah dengan cara menguraikannya menjadi beberapa tahapan yang efektif, efisien, dan menyeluruh. Namun, masih banyak siswa di sekolah dasar yang masih kesulitan pada pemahaman berpikir komputasional dalam menyelesaikan masalah khususnya aritmatika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional pada pelajaran matematika guna mendukung pembelajaran siswa dalam matematika materi operasi hitung. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model desain ADDIE (Analysis, Development, Design, Implementation, Evaluation). Proses pengembangan dirancang supaya siswa dapat secara aktif untuk membagi masalah menjadi sederhana, mencari kesamaan pola antar masalah, melihat permasalahan secara mendasar, mengembangkan langkah-langkah solusi dalam menyelesaikan soal. Pada penelitian ini menggunakan

sampel pada kelas 3 di salah satu sekolah dasar di kota Semarang yang berjumlah 22 siswa. Berdasarkan pada hasil penelitian, media papan susun block puzzle dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu media pembelajaran khususnya pada materi operasi hitung perkalian serta dapat memfasilitasi kemampuan computational thinking siswa.

Kata Kunci: *Computational Thinking, Operasi Hitung, Aritmatika, Block Puzzle*

A. Pendahuluan

Matematika adalah ilmu yang terus berkembang sesuai dengan kebutuhan teknologi manusia, oleh sebab itu matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada semua jenjang dan jenis pendidikan, tergantung pada kebutuhan setiap jenjang dan jenis pendidikan. Pembelajaran dan pemahaman matematika tidak hanya berlangsung pada tingkat sekolah menengah ke atas saja, namun setidaknya mulai dari tingkat dasar. Bahkan pendidikan prasekolah dan anak usia dini mulai mendorong siswa untuk melakukan pendekatan matematika melalui proses pembelajaran di sekolah agar siswa dibekali dengan kemampuan berpikir kritis, obyektif, logis dan cermat sejak kecil (Maskar 2020: 888-889) . Menurut Ruseffendi Matematika adalah ilmu struktur terorganisir dari Pendidikan Nasional No. 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004 indikator kemampuan pemahaman konsep

matematika adalah “(1) memformat ulang suatu konsep; (2) mengelompokkan benda menurut sifat-sifat tertentu menurut konsep; (3) memberikan contoh dan noncontoh konsep; (4) menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematis; (5) mengembangkan kondisi perlu atau cukup bagi suatu konsep; (6) penggunaan, pengoperasian dan pemilihan prosedur atau aktivitas tertentu; dan (7) menerapkan konsep atau algoritma untuk memecahkan masalah.

Operasi aritmatika merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam matematika. Operasi aritmatika meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian bilangan real, bilangan bulat atau bilangan pecahan. Salah satu ilmu dasar materi yang perlu dipahami siswa adalah perkalian.

Materi perkalian ini penting untuk dikuasai karena merupakan salah satu pondasi yang kemudian

akan dikembangkan menjadi materi yang lebih kompleks . Perkalian melibatkan penggabungan kelompok-kelompok dengan ukuran yang sama. Jawaban yang diperoleh disebut produk. Banyaknya kelompok yang sama disebut pengali. Operasi perkalian juga mempunyai beberapa sifat, antara lain: sifat penutupan, sifat elemen identitas, sifat komutatif (swap), sifat asosiatif (pengelompokan), dan sifat distributif. Perkalian dalam matematika dilambangkan dengan \times .

Menurut beberapa penelitian menunjukkan bahwa salah satu penyebab kesulitan atau kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika adalah karena kesalahan dalam prinsip melakukan perhitungan aritmatika. Selain itu, sistem pembelajaran konvensional bersifat statis dan rutin dan sering digunakan oleh guru, seperti memberikan pekerjaan rumah untuk menjawab soal latihan dengan contoh di buku teks untuk siswa. Bagi sebagian guru sekolah dasar, mengajarkan soal matematika terkait perkalian bilangan bulat bukanlah tugas yang mudah. Sebagian guru masih menggunakan metode hafalan dalam mengajarkan perkalian, artinya ada sebagian siswa

yang kurang memahami konsep perkalian, jika siswa lupa maka akan mempengaruhi hasil belajarnya. Selain itu guru hendaknya mengajar siswa dengan materi pembelajaran karena pada tahap dasar masih dalam tahap operasional konkrit, dimana siswa masih membutuhkan benda-benda konkrit untuk memahami suatu konsep. Media pembelajaran menurut Arsyad (2013: 10) mengacu pada segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi pada saat proses belajar mengajar untuk merangsang perhatian dan minat belajar siswa. Alat bantu pembelajaran pada penelitian ini adalah alat bantu block puzzle. Menggunakan block puzzle untuk berlatih perkalian akan sangat menarik bagi siswa yang cerdas dan kurang mahir. Selain berupa permainan, media ini juga membantu siswa memahami konsep operasi perkalian. Penggunaan media melibatkan pemikiran siswa dengan cara menyusun block puzzle berdasarkan perkalian bilangan. Tujuan lain dari penggunaan block puzzle adalah untuk memfasilitasi kemampuan berpikir komputasional siswa.

Wing dalam Marieska dkk (2019) menjelaskan bahwa berpikir komputasional adalah proses berpikir formatif permasalahan dan solusinya sehingga solusi tersebut dapat direpresentasikan dalam bentuk yang dapat direpresentasikan. dijalankan oleh pengontrol informasi. Istilah berpikir komputasi (CT) pertama kali diperkenalkan oleh Seymour Papert. Surahman dkk (2020) dalam penelitian Marieska dkk (2019) menjelaskan bahwa berpikir komputasi mencakup 4 teknik utama, yaitu: (a) dekomposisi, khususnya menyelesaikan permasalahan kompleks yang kompleks dalam bagian-bagian yang lebih kecil, lebih sederhana dan mudah dilakukan. . dengan; (b) pengenalan pola, yaitu menemukan persamaan antara berbagai permasalahan yang disajikan untuk dicari solusinya; (c) (abstrak), yaitu hanya berfokus pada informasi penting dan mengabaikan informasi yang dianggap tidak relevan, dan (d) algoritma, yaitu perancangan langkah-langkah penyelesaian topik permasalahan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas 3 di salah satu sekolah dasar di Kota Semarang, pada proses pembelajaran guru lebih

sering menggunakan metode ceramah, diskusi dan penugasan. Sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi perkalian. Terbatasnya penggunaan media pembelajaran yang digunakan pada materi perkalian juga mempengaruhi minat siswa terhadap materi pembelajaran. Sehingga siswa kurang memperhatikan penjelasan guru dalam pembelajaran.

Pada penelitian ini peneliti mengajak siswa untuk menyelesaikan permasalahan operasi perkalian dengan menggunakan *block puzzle* agar siswa dapat memahami konsep perkalian dengan kemampuan *computational thinking*. Sehingga hasil pembelajaran tidak hanya lebih efektif tetapi juga lebih relevan dengan perkembangan kognitif siswa.

B. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Media pada penelitian ini adalah papan susun *block puzzle* melalui uji kevalidan dan kepraktisan sehingga dapat memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa. Model

yang digunakan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Model ADDIE digunakan pada penelitian untuk menciptakan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut sehingga dapat bekerja di masyarakat, khususnya di dunia pendidikan (Sugiyono 2009:407).

Pada penelitian pengembangan ini melibatkan satu kelas di kelas 3 sekolah dasar di Semarang, Jawa Tengah, Indonesia. Secara keseluruhan ada 22 siswa dengan satu guru kelas yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Metode pengumpulan dalam penelitian ini merupakan tahapan tahapan yang digunakan dalam memperoleh data untuk penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan penulis yaitu observasi, wawancara, dan angket.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil wawancara kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran. Data tentang kevalidan dan keefektifan media papan susun *block puzzle* untuk memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa sekolah dasar. Dan hasil wawancara tanggapan guru mengenai keberhasilan pembelajaran operasi

hitung perkalian menggunakan papan susun *block puzzle* untuk memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran menggunakan papan susun *block puzzle* guna memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa sekolah dasar ditujukan untuk mendukung proses pembelajaran serta memberi kemudahan pada guru dalam menjelaskan materi operasi hitung di kelas 3 SD. Hasil penelitian pengembangan yang diperoleh diuraikan dalam bentuk analisis deskriptif terhadap proses pembelajaran selama pembelajaran berlangsung. Temuan pada penelitian dan pengembangan ini menunjukkan bahwa media papan susun *block puzzle* mampu memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa. Dan juga kemampuan *computational thinking* mampu memudahkan siswa dalam meningkatkan pemahaman mereka pada materi operasi hitung.

Adapun tata cara penulisan tabel adalah sebagai berikut : Judul

table ditulis rata tengah, ukuran huruf pada table adalah 10 *point*, dengan syarat tambahan tidak boleh ada garis ke atas pada table, dan judul rincian masing-masing table ditebalkan, untuk lebih memperjelas kami gambarkan sebagai berikut :

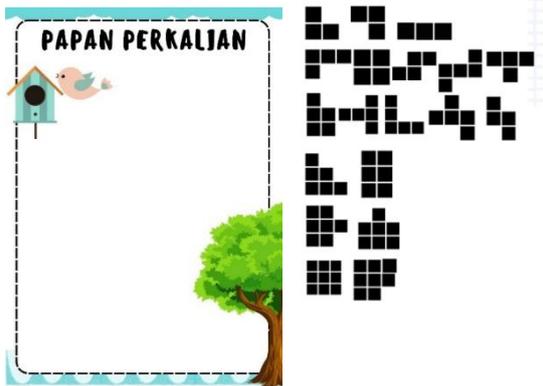
1. Analisis

Analisis dilakukan untuk memperoleh informasi terkait permasalahan yang dihadapi guru saat mengajar. Sehingga dapat mengembangkan produk yang sesuai untuk mengatasi permasalahan yang dialami. Untuk mendapat informasi, peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas 3 sebagai narasumber. Berdasarkan hasil wawancara, ditemukan permasalahan yang dialami guru dalam memberikan materi operasi hitung kepada siswa. Permasalahan tersebut yaitu kurangnya minat siswa dalam belajar matematika. Dan beberapa siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi pelajaran. Sehingga dibutuhkan media pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan minat siswa dan memudahkan siswa memahami konsep dalam pembelajaran matematika terutama pada materi operasi hitung. Dari

permasalahan diatas dapat dianalisis permasalahan dan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan hasil wawancara. Dengan mengembangkan media papan susun block puzzle untuk memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa sekolah dasar pada materi operasi hitung.

2. Desain

Rancangan media pembelajaran dalam tahap ini menghasilkan media pembelajaran papan susun block puzzle. Media ini dibuat sesuai dengan karakteristik siswa untuk memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa. Materi yang dikembangkan dalam pembuatan juga sesuai dengan muatan pembelajaran matematika. Media pembelajaran papan susun block puzzle terdiri dari 2 komponen yaitu papan susun sebagai tempat untuk menyusun block puzzle dan juga kepingan block puzzle yang digunakan siswa untuk menyusun soal. Media pembelajaran papan susun block puzzle memiliki bentuk desain sebagai berikut:

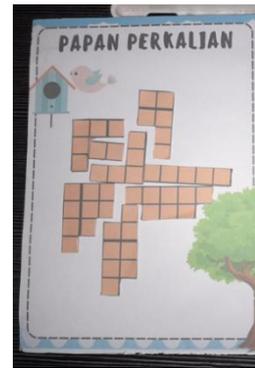


Gambar 1. Desain Media papan Susun Block Puzzle

3. Pengembangan

Tahap ini merupakan tahap merealisasikan dari desain yang sudah dibuat. Desain papan susun block puzzle dibuat dengan gambar yang menarik agar meningkatkan minat belajar siswa, terutama pada materi operasi hitung perkalian dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik siswa. Media pembelajaran Papan Susun Block Puzzle juga didesain untuk dapat memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa.

Papan susun memiliki desain dasar warna putih. Terbuat dari bahan yellow board yang memiliki ketebalan 4mm. Papan susun memiliki ukuran 15 × 25 cm. Papan susun gambar dilapisi dengan desain yang diprint dengan kertas foto. Sehingga terbuat dari bahan yang kedap air. Dan aman digunakan oleh siswa.



Gambar 2. Media papan susun

Block puzzle merupakan komponen penting pada media pembelajaran ini. *Block puzzle* terbuat dari bahan yellow board yang memiliki ketebalan 4mm. Dan dilapisi dengan kertas hvs warna. *Block puzzle* didesain dengan berbagai bentuk. Yang terdiri dari berbagai bentuk pada setiap bilangan bulat. Tujuan *block puzzle* dibuat dengan bentuk yang bervariasi untuk memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa dalam menyusun kepingan block puzzle. Sehingga siswa memiliki kebebasan dalam memilih dan menyusun *block puzzle* untuk menyelesaikan soal.



Gambar 2. Media block puzzle

Gambar 4. Jawaban yang salah

4. Implementasi

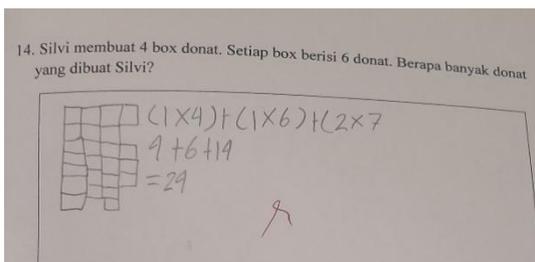
Pada tahap implementasi, uji coba dilakukan dengan tujuan untuk menilai kelayakan dan kepraktisan produk berdasarkan hasil penilaian guru dan siswa kelas 3 SD. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan model Project Base Learning dengan berkelompok. Setiap kelompok bekerjasama untuk menyelesaikan LKPD yang sudah diberikan dengan bantuan papan susun *block puzzle*.

Lembar Kerja Peserta Didik digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman siswa memahami materi operasi hitung setelah menerapkan pembelajaran menggunakan media pembelajaran media papan susun *block puzzle*.

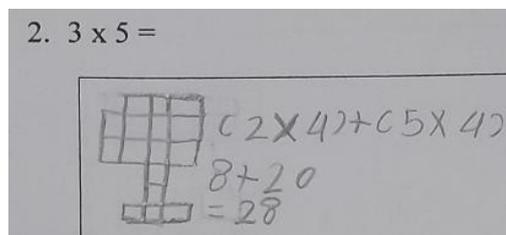
Analisis dari salah satu jawaban kelompok pada Gambar 3 menunjukkan bahwa siswa mampu menyelesaikan soal dengan baik pada lembar kerja nomor 4, yang membuktikan pemahaman siswa yang baik pada konsep operasi hitung dengan menggunakan pemahaman computational thinking.

Sebaliknya pada Gambar 4 menunjukkan adanya kesalahan dalam menghitung hasil akhir. Namun pada proses menghitung, langkah awala yang dikerjakan siswa sudah benar. Kesalahan-kesalahan ini disebabkan karena siswa kurang teliti dalam menjumlahkan hasil akhir.

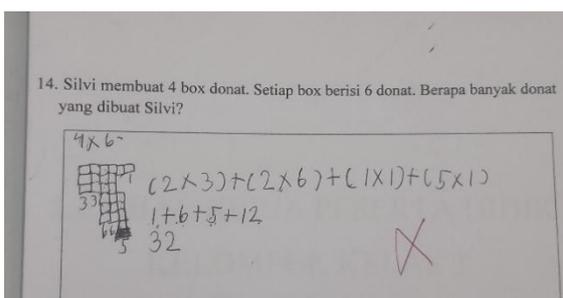
Lembar Kerja Pemahaman computational thinking siswa digunakan untuk mematangkan pemahaman siswa pada materi operasi hitung perkalian.

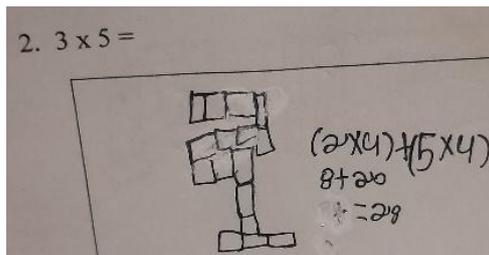


Gambar 3. Jawaban yang benar



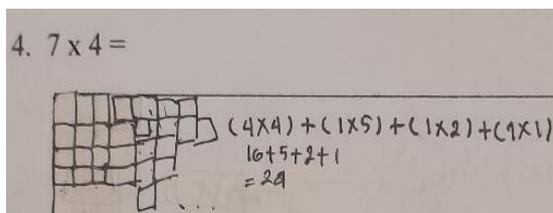
Gambar 5



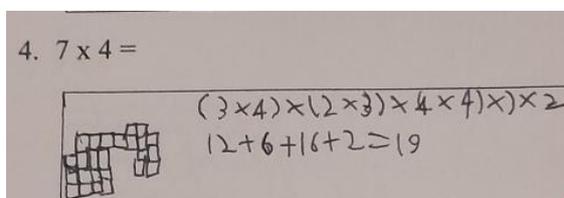


Gambar 6

Pada gambar 5 dan 6 dapat dilihat pada lembar kerja bahwa siswa mampu dalam menggambar ulang pola block puzzle. Namun pada aspek melihat permasalahan secara mendasar siswa belum mampu memahami. Dalam tahap mengelompokkan bilangan sesuai jumlah sudah benar. namun masih salah pada saat proses menjumlahkan hasil akhir.



Gambar 7



Gambar 8

Berdasarkan gambar 7 siswa sudah dapat menemukan langkah

untuk solusi namun hitungan hasil masih salah dalam menjumlahkan blok.. Pada gambar 8 siswa sudah dapat menemukan langkah yang benar namun masih kurang teliti dalam menghitung. Sehingga beberapa siswa masih perlu pemahaman lebih lanjut pada computational thinking terutama pada tahap algoritma.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat beberapa perbedaan yang signifikan dalam kemampuan *computational thinking* siswa. Beberapa siswa menunjukkan kemampuan yang lebih unggul pada aspek membagi permasalahan menjadi bagian yang lebih sederhana, mencari kesamaan pola antar masalah yang dipecahkan, mampu untuk melihat permasalahan secara mendasar serta menentukan langkah langkah solusi untuk menyelesaikan permasalahan. Sementara masih ada beberapa siswa yang perlu bimbingan tambahan. Dengan perbedaan ini, bisa menjadi pertimbangan guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir komputasional siswa dalam menyelesaikan masalah pada materi operasi hitung. Kegiatan seperti permainan menyusun *block puzzle*

dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan computational thinkingnya, sehingga semua siswa dapat berkembang.

Instrumen tes kemampuan berpikir komputasional terdiri dari 10 soal. Kemampuan *computational thinking* siswa diukur dari 4 indikator yaitu, *decomposition*, *pattern recognition*, *abstraction*, dan *algorithm*.

Analisis hasil lkpd kemampuan computational thinking diperoleh dengan menghitung rata-rata nilai tes computational thinking dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$\begin{aligned} x &= \frac{\sum xi}{n} \\ &= \frac{1870}{22} \\ &= 85 \end{aligned}$$

Tabel 1. Presentase Computational Thinking Siswa

Kategori	Jumlah Siswa	Presentase
Tinggi	14	64%
Sedang	8	36%
Rendah	0	0%

Tabel 2. Presentase pencapaian computational thinking siswa

Indikator	Presentase
<i>Decomposition</i>	95%.

<i>Pattern Recognition</i>	77%.
<i>Abstraction</i>	81%.
<i>Algorithm</i>	81%.

Berdasarkan tabel 2 menjelaskan bahwa:

1. Decomposition

Decomposition merupakan tahapan yang digunakan untuk menilai kemampuan siswa dalam membagi permasalahan menjadi lebih sederhana. Berdasarkan hasil tes yang diberikan dari 22 siswa yang diuji terdapat 21 siswa (95%.) yang berhasil menjawab soal dengan benar. Artinya sebagian besar siswa sudah mampu dalam mengerjakan soal dengan menguraikannya menjadi lebih sederhana.

2. Pattern recognition

Pada indikator ini siswa diminta untuk mencari kesamaan pola dengan menyusun *block puzzle* sesuai jumlah soal lalu menggambar ulang di buku. Hasil tes menunjukkan bahwa 17 dari 22 siswa (77%.) berhasil melakukan dengan benar dan tepat. Sehingga dapat disimpulkan hanya beberapa siswa saja yang masih kesulitan dalam mencari kesamaan pola pada untuk menyelesaikan permasalahan.

3. Abstraction

Abstraction merupakan langkah untuk melihat permasalahan secara mendasar. Pada tahap ini siswa diminta untuk menghitung jumlah block dengan mengelompokkan angka yang sama. Pada indikator ini dari 22 siswa terdapat 18 siswa yang berhasil mencapai indikator ini. Sehingga dapat disimpulkan mayoritas siswa sudah mampu untuk melihat permasalahan secara mendasar.

4. Algorithm

Indikator algoritma bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa dalam menentukan langkah langkah solusi dalam menyelesaikan soal. Hasil tes menunjukkan terdapat 18 dari 20 siswa (81%) yang menunjukkan mampu dalam menyusun langkah langkah untuk menyelesaikan soal dengan benar.

Secara keseluruhan, dari keempat indikator kemampuan *computational thinking*, yang paling mencapai minimum pada indikator *pattern recognition* dengan presentase 77%. Dari jumlah keseluruhan siswa. Sedangkan presentase terbesar didapat pada indikator *decomposition* dengan presentase sebesar 95%. Dari jumlah keseluruhan siswa.

5. Evaluasi

Evaluasi pada penelitian ini berupa hasil wawancara dengan guru mengenai keberhasilan dan kepraktisan pada pembelajaran operasi hitung dengan menggunakan media pembelajaran papan susun block puzzle untuk memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, evaluasi yang di dapat peneliti adalah tujuan pembelajaran telah tercapai. Meskipun dengan pemahaman siswa yang beragam dalam penerapan pemahaman *computational thinking*. Beberapa siswa telah mencapai hasil yang diharapkan. Namun ada beberapa siswa yang masih perlu pendampingan lebih dalam pemahaman. Media pembelajaran yang digunakan memiliki kelemahan yaitu keterbatasan jumlah yang hanya 4 buah serta bentuk *block puzzle* yang kecil sehingga kadang setelah digunakan ada yang terselip atau jauh.



Gambar 9 siswa menyusun block puzzle

D. Simpulan dan Saran

Pengembangan media papan susun block puzzle untuk memfasilitasi kemampuan computational thinking siswa sekolah dasar terbukti efektif dan valid untuk memfasilitasi kemampuan *computational thinking* siswa. Siswa menunjukkan peningkatan dalam memahami materi pada operasi hitung, menarik minat siswa pada pembelajaran matematika serta membantu siswa untuk fokus pada pembelajaran. Namun Dalam proses pembelajaran terdapat beberapa siswa yang memerlukan tindak lanjut untuk meningkatkan kemampuan computational thinking mereka dalam mengerjakan soal. Secara keseluruhan, evaluasi menunjukkan bahwa pembelajaran berjalan cukup efektif, dengan pencapaian yang baik pada sebagian besar siswa. Dibuktikan pada hasil pengerjaan siswa pada LKPD secara berkelompok maupun mandiri yang membuktikan bahwa media papan susun block puzzle dapat memfasilitasi kemampuan computational thinking siswa kelas 3.

Media pembelajaran Papan Susun Block Puzzle dapat menjadi

media pilihan guru untuk membantu proses pembelajaran pada materi koperasi hitung di kelas 3 sekolah dasar. Karena penelitian ini hanya menggunakan contoh pada materi operasi hitung, maka diharapkan penelitian pengembangan selanjutnya lebih baik guna menyempurnakan penelitian ini menjadi lebih inovatif dan menarik dengan materi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2013. Media Pembelajaran. Jakarta: Rajawali Pers
- Astuti, A., Syahza, A., & Putra, Z. H. (2023). Penelitian Computational Thinking Dalam Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 363-384
- Barcelos, T. S., Muñoz-Soto, R., Villarroel, R., Merino, E., & Silveira, I. F. (2018). Mathematics Learning through Computational Thinking Activities: A Systematic Literature Review. *J. Univers. Comput. Sci.*, 24(7), 815-845.
- Marieska, M. D., Rini, D. P., Oktadini, N. R., Yustiani, N., & Yunita. (2019). osialisasi dan Pelatihan Computational Thinking untuk Guru TK, SD, dan SMP di Sekolah Alam Indonesia (SAI). *Prosiding Annual Research Seminar*

- 2019 : Computer Science and ICT, 7-10
- Ramlah, R., Riana, N., & Abadi, A. P. (2022). Fun math learning for elementary school students through interactive puzzle media. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 6(1), 25-34.
- Sahara, E. Y., Vitoria, L., & Ahadin, A. Pengembangan Media Puzzle Bilangan untuk Pembelajaran Perkalian dan Pembagian di Sekolah Dasar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 7(1), 362-369.
- Sugiyono. 2016. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Surahman, E., Ulfa, S., Sulthoni, & Sumaji. (2020). Pelatihan Perancangan Pembelajaran untuk Guru Sekolah Dasar Berbasis Computational Thinking. *Jurpikat (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 1(2), 60-74
- Untoro. 2009. Buku Pintar Matematika SD. Jakarta: Wahyu Media
- Wing, M. J. (2006). Computational Thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–34.