ANALISIS KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA DIDIK DALAM PENYELESAIAN SOAL ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI POLA SIDIK JARI

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Ilmu Matematika

Diajukan oleh :

Ayu Siti Marfuah

Nim : 1808056006

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG

2022

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Siti marfuah

Nim : 1808056006

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul

ANALISIS KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA DIDIK DALAM PENYELESAIAN ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI POLA SIDIK JARI

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 28 juni 2022

Pembuat pernyataan

Ayu Siti Marfuah

1808056006

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Jl. Prof. Dr. HamkaKampus II NgaliyanTelp. 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185

LEMBAR PENGESAHAN

Naskan skripsi berikut ini:

Judul : **Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Pola Sidik Jari**

Penulis : Ayu Siti Marfuah

Nim : 1808056006

Telah diujikan dalam sidang munaqosah oleh Dewan Penguji Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam ilmuPendidikan Matematika

Semarang, 30 Juni 2022

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang	Sekertaris Sidang
Sri Isnani Setiyaningsih, S.Ag., M.Hum.	**Ariska Kurnia Rachmawati, M.Sc.**
NIP. 197703302005012001	NIP. 198908112019032019
Penguji I	Penguji II
Yulia Romadiastri, S.Si.,M.Sc.	**Prihadi Kurniawan, M.Sc**
NIP. 198107152005012008	NIP. 199012262019031012
Pembimbing I	Pembimbing I
Uliya Fitriani, S.Pd.I., M.Pd.	**Diuni Rahma Oktaviani, M.Si.**
NIP.-	NIP. 199410092019032017

NOTA DINAS

Semarang, 28 juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika

Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan :

judul : **Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Pola Sidik Jari**

Nama : Ayu Siti marfuah

NIM : 1808056006

Program Studi : Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam siding munaqosyah.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Pembimbing I

Ulliya Fitriyani, M.Pd

NIP.-

NOTA DINAS

Semarang, 28 juni 2022

Yth. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
UIN Walisongo Semarang

Assalamualaikum Wr.Wb

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan, dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul	: **Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Pola Sidik Jari**
Nama	: Ayu Siti marfuah
NIM	:1808056006
Program Studi	: Pendidikan Matematika

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo untuk diajukan dalam siding munaqosyah.

Wassalamualaikum Wr.Wb

Pembimbing II
Dinni Rahma Oktaviani, S.Si., M.Sc
NIP.199410092019032017

ABSTRAK

JUDUL : Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Pola Sidik Jari
Peneliti : Ayu Siti Marfuah
Nim : 1808056006

Penenelitian ini dilatar belakangi oleh kemampuan HOTS matematika siswa Indonesia tergolong rendah pada tes Pisa 2018. Setiap orang memiliki cara, kemampuan dan gaya berpikir yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal matematika, hal ini dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan logis matematisnya. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan HOTS peserta didik adalah dengan menerapkan *computational thinking.*

Siswa yang unggul pada suatu kemampuan dasar matematika tidak selalu unggul dalam kemampuan dasar matematika lainnya. Pada dasarnya kemampuan matematika pada setiap siswa dapat diselidiki secara dini melalui tes sidik jari. Terdapat keterkaitan antara pola sidik jari dengan sistem kerja otak. Kecerdasan logika matematika dihubungkan oleh jari telunjuk sebelah kanan. Berdasarkan persoalan tersebut, sebagai langkah awal analisis terhadap kemampuan *computational thinking* peserta didik ditinjau dari pola sidik jari perlu dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial bertipe hots ditinjau dari tipe pola sidik jari. Penelitian ini dilakukan di SMP N 01 Rambah Samo pada kelas VII A dan VII B SMP N 01 Rambah Samo, dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 41 siswa. Penelitian ini menggunakan materi aritmatika sosial bertipe HOTS. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa terdapat

perbedaan kemampuan *computational thinking* pada peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches, loops* dan *whorls.* Peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* memiliki kemampuan *computational thinking* yang lebih rendah dibanding dengan peserta didik dengan tipe pola sidik jari *loops* dan *whorls*. Dan peserta didik dengan tipe pola sidik jari whorls *memiliki* kemampuan *computational thinking* lebih tinggi dibanding dengan peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* dan *loops.*

Kemampuan berpikir *computational thinking* peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* belum memenuhi semua indikator *computational thinking*. Peserta didik dengan tipe pola sidik jari loops telah memenuhi semua indikator keterampilan *computational thinking* yang cukup baik. Peserta didik dengan tipe pola sidik jari *whorls* di kategorikan memiliki keterampilan *computational thinking* yang tinggi. Dengan perolehan skor rata-rata whorls 71,54, *loops* 49,77 dan *arches* 40,44.

kata kunci : Kemampuan *computational thinking*, pola sidik jari, aritmatika sosial.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT, atas curahan rahmat,nikmat serta karunianya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **"Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dalam Penyelesaian Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Pola Sidik Jari**" Untuk memenuhi sebagian syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan dalam ilmu pendidikan metematika di fakultas SAINS dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.

Skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik dan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu dengan rasa hormat peneliti mengucapkan ribuan terimakasih yang tak terhingga kepada :

1. Dr. H. Ismail, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo Semarang.
2. Yulia Romadiastri, S.Si., M.Sc. selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika.
3. Nadhifah, S.Th.I., M.Si. selaku Sekretaris Prodi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan bantuan kepada saya.

4. Ulliya Fitriyani M.Pd selaku dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan, arahan, saran dan masukan selama penyusunan skripsi
5. Dinni Rahma Oktaviani M.Sc selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan, arahan, saran dan masukan selama penyusunan skripsi
6. Nurkhasanah, M.Si. selaku dosen matematika yang selalu memberikan saya motivasi, arahan dan bimbingan dalam menyelesaikan studi ini.
7. Seluruh dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan ilmu, bimbingan dan motivasi selama menempuh pendidikan
8. Kepala SMP Negeri 01 Rambah Samo Abduh, S.Hum yang sudah berkenan memberikan izin untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
9. Guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 01 Rambah Samo Ngabianur S.pd yang telah memberikan arahan serta saran selama penelitian.
10. Skripsi ini saya persembahkan untuk Almarhum bapak saya bpk Suyono M.Pd yang selalu memberikan saya semangat, arahan, dan motivasi untuk terus berjuang tanpa kenal lelah dalam menuntut ilmu, “Pak semoga Ayu bisa mewujudkan

semua cita-cita bapak ya, mohon maaf Ayu belum sempat membalas budi bapak".

11. Skripsi ini saya persembahkan untuk ibu saya Imas Mila S.pd yang tanpa kenal lelah dalam memberikan semangat, motivasi, arahan dan untaian doa yang tiada hentinya, hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.
12. Skripsi ini juga saya persembahkan untuk kedua adik saya Umi Mulia Sari dan Ahmad Alfikri. Semoga skripsi ini kedepannya dapat menjadi salah satu motivasi untuk kalian berdua dalam menuntut ilmu. Terimakasih banyak juga untuk kalian berdua yang tanpa kenal lelah dalam memberikan bantuan, semangat dan motivasi hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan.
13. Sahabat ku Sirilivia, Munawaroh, Nazila dan Fifi. Terimakasih untuk segala perhatian, kasih sayang dan semua bantuannya. Maaf ya, aku sering ngerepotin kalian.
14. Sahabatku Dewi, Anik, Mirda, Irmala, Hukma, darun terimakasih banyak telah banyak memberikan banyak pengalaman, kasih sayang dan selalu menemani berproses dari semester 1, maaf juga ya aku sering ngerepotin kalian.

15. Keluarga besar Pendidikan Matematika terkhusus kelas PM-A angkatan 2018. Terima kasih atas pengalaman, kasih sayang dan rasa kekeluargaan selama menempuh perkuliahan.
16. Terimakasih banyak juga kepada Keluarga besar Pondok pesantren Daarun najah yang telah banyak memberikan pengalaman, pelajaran dan rasa kekeluargaan.
17. Terima kasih juga kepada semua pihak yang terlibat dalam proses penyusunan skripsi yang tidak bisa disebutkan satu persatu Penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari semua pihak sangat diharapkan dalam kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada peneliti dan semua pihak yang membaca.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN ii
NOTA DINAS..... iv
ABSTRAK v
KATA PENGANTAR..... viii
DAFTAR ISI..... xii
DAFTAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR..... xvii
BAB I PENDAHULUAN
A. Latar Belakang 1
B. Identifikasi Masalah 9
C. Fokus Masalah..... 9
D. Rumusan Masalah 9
E. Tujuan Penelitian..... 10
F. Manfaat Penelitian 10
BAB II LANDASAN PUSTAKA
A. Deskripsi Teori..... 12
1. *Computational Thinking*..... 12
2. Aritmatika Sosial..... 21
3. Sidik Jari *(Fingerprint)*..... 24
B. Kajian Penelitian Relevan..... 55
C. Kerangka Berfikir 65
BAB III METODE PENELITIAN
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian 71
B. Tempat dan Waktu Penelitian 71
C. Sumber Data 72
D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data..... 72
E. Keabsahan Data..... 75
F. Analisis Data. 77
1. Analisis butir soal tes kemampuan *computational thinking*..... 77
2. Analisis data..... 81
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN
A. Deskripsi Hasil Penelitian..... 85
1. Deskripsi Data..... 86
2. Analisis Data 92
B. Pembahasan..... 157

1. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan Tipe Pola Sidik Jari *Arches.* 158
2. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan Tipe Pola Sidik Jari *Loops* 162
3. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan Tipe Pola Sidik Jari *Whorls* 168
C. Keterbatasan Penelitian 173
BAB V SIMPULAN DAN SARAN
A. Simpulan 175
1. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Pola Sidik Jari *Arces* 175
2. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Pola Sidik Jari *Loops* 176
3. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Pola Sidik Jari *Whorls* 177
B. Implikasi 178
C. Saran 179
DAFTAR PUSTAKA
Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul
Tabel 1.1	Hasil survei lapangan
Tabel 2.1	Keterampilan *computational thinking*
Tabel 2.2	Keterkaitan Indikator Kecerdasan Logis Matematis dengan Indikator *Computational Thinking*
Tabel 3.1	Kriteria Tingkat Kesukaran
Tabel 3.2	Daya Pembeda
Tabel 4.1	Hasil Uji Validitas Instrumen
Tabel 4.2	Hasil Uji Tingkat Kesukaran
Tabel 4.3	Hasil Uji Tingkat Kesukaran
Tabel 4.4	Subjek Penelitian
Tabel 4.5	Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_1 ditinjau dari Pola Sidik *Arches*
Tabel 4.6	Tabel Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Sujek S_2 ditinjau dari Pola Sidik *Arches*
Tabel 4.7	Tabel Triangulasi Kemampuan C*omputational Thinking* Subjek S_3 ditinjau dari Pola Sidik L*oops*
Tabel 4.8	Tabel triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_4 ditinjau dari Pola Sidik *Loops*
Tabel 4.9	Tabel Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_5 ditinjau dari Pola Sidik *Whorls*
Tabel 4.10	Tabel Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_6 ditinjau dari Pola Sidik *Whorls.*

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Judul**

Gambar 2.1 Sidik Jari Tipe *Arches*
Gambar 2.2 Pola Sidik Jari Tipe *Tented Arches*
Gambar 2.3 Sidik Jari Tipe *Plain Loops*
Gambar 2.4 Sidik Jari Tipe *Reverse Loops*
Gambar 2.5 Sidik Jari Tipe *Double Loops*
Gambar 2.6 Pola Sidik Jari Tipe *Whorls*
Gambar 2.7 Pola Sidik Jari Tipe *Peacock's Eye*
Gambar 2.8 Bagan Kerangka Berfikir
Gambar 2.9 Lanjutan Bagan Kerangka Berfikir
Gambar 4.1 Hasil Jawaban Subjek S_1 dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial
Gambar 4.2 Hasil Jawaban Subjek S_2 dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial
Gambar 4.3 Hasil Jawaban Subjek S_2 dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial
Gambar 4.4 Hasil Jawaban Subjek S_3 dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial
Gambar 4.5 Hasil Jawaban Subjek S_4 dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial
Gambar 4.6 Hasil Jawaban Subjek S_5 dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika
Gambar 4.6 Hasil Jawaban Subjek S_6 dalam Menyelesaikan Soal Aritmatika Sosial

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
Lampiran 1	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Penelitian (Kelas VII A)
Lampiran 2	Daftar Nama Peserta Didik Kelas Penelitian (Kelas VII B)
Lampiran 3	Format Import Nilai PTS dan PAS Kelas VII A
Lampiran 4	Format Import Nilai PTS dan PAS Kelas VII B
Lampiran 5	Instrumen Soal dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan *Computational Thingking*
Lampiran 6	Kisi-Kisi Pedoman Wawancara
Lampiran 7	Lembar Validasi Pedoman Wawancara
Lampiran 8	Lembar Validasi Tes Kemampuan Berfikir Komputasional
Lampiran 9	Hasil Uji Validitas Instrumen
Lampiran 10	Perhitungan Reliabilitas Instrumen
Lampiran 11	Hasil Uji Tingkat Kesukaran
Lampiran 12	Hasil Uji daya Pembeda
Lampiran 13	Lembar Validasi Tipe Pola Sidik Jari
Lampiran 14	Data Tipe Pola Sidik Jari Peserta Didik SMP N 01 Rambah Samo Kelas VII A
Lampiran 15	Data kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik SMP N 01 Rambah Samo Kelas VII B

Lampiran 16 Data kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Kelas VII A SMP N 01 Rambah Samo

Lampiran 17 Data kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Kelas VII B SMP N 01 Rambah Samo

Lampiran 18 Surat Penunjukkan Dosen Pembimbing

Lampiran 19 Surat Permohonan Izin Riset

Lampiran 20 Surat Izin Penelitian

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tantangan terbesar pendidikan Indonesia di abad 21 adalah kemajuan teknologi yang begitu signifikan. Belum lama Indonesia dikejutkan dengan kecanggihan teknologi dari era revolusi 4.0, baru-baru ini Indonesia sudah dikejutkan kembali dengan lahirnya gagasan baru *society* 5.0.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia disebutkan bahwa dampak dari *society* 5.0 akan mempengaruhi terhadap semua *sector* kehidupan manusia mulai dari sistem pendidikan, sistem kesehatan, sistem pertanian, sistem transportasi, sistem tata kelola serta industry (Rahayu, 2021). Untuk menghadapi tuntutan global di era *society* 5.0 peserta didik harus dipersiapkan untuk mampu bersaing dengan negara-negara lain. Untuk mengatasi perubahan besar tersebut hal yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan mutu dan sistem pendidikan yang berlangsung di Indonesia salah satunya yakni dengan mengimplementasikan kurikulum 2013 dalam pembelajaran.

Diharapkan dengan mengimplementasi kurikulum 2013 akan dapat melahirkan generasi masa depan yang produktif, kreatif dan inovatif dan mampu untuk bersaing dalam dunia internasional (Mulyasa, 2014). Jika dilihat dari visi dan misinya HOTS dinilai dapat berperan penting dalam memajukan kurikulum 2013 (Saputra, 2016:91-92) dikutip dalam (Sofyan, 2019).

HOTS bertujuan untuk menjadikan siswa mampu untuk berfikir kritis, berfikir kreatif, *problem solving* serta mampu dalam membuat keputusan dalam situasi yang kompleks (Saputra, 2016:91-92) dikutip dalam (Sofyan, 2019). Badan Standar Nasional Pendidikan keterampilan mengungkapkan beberapa keterampilan penting yang dibutuhkan untuk dapat beradaptasi di abad 21 diantaranya meliputi; (1) *creativity and innovation*, (kreativitas dan inovasi), (2) *critical thingking* (berfikir kritis), *problem solving* (penyelesaian masalah), *decision making* (pengambilan keputusan) dan *computational thingking* (berfikir komputasional), (3) *learning to learn and metacognition* (pembelajaran untuk belajar dan metakognisi) dikutip dalam (Trisnowati et al., 2021).

Namun pada kenyataanya kemampuan HOTS peserta didik masih perlu diperhatikan. Hal ini terlihat dari hasil

wawancara peneliti dengan guru SMP N 01 Rambah Samo yaitu ibu Ngabianur S.Pd, beliau mengatakan bahwa siswa kelas VII kesulitan dalam mengerjakan soal matematika bertipe HOTS. Hal tersebut sesuai dengan perolehan hasil survei lapangan yang dilakukan oleh peneliti pada SMP N 01 Rambah Samo sebagai berikut :

Tabel 1.1 Hasil Survei lapangan

Kelas	Nilai Peserta Didik (x)		Jumlah
	$x \geq 75$	$x < 75$	
VII A	1	20	21
VII B	5	17	22
Jumlah	6	37	43

Observasi tersebut menggunakan soal aritmatika bertipe HOTS. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dilapangan terdapat 86,6% peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM. Menurut (Julianti et al., 2022) Langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan kemampuan HOTS pada peserta didik yaitu dengan menerapkan *computational thinking.* Sesuai dengan hasil penelitian Chahyadi et al. (2021) dalam (Julianti et al., 2022) menemukan bahwa dengan menerapkan *computational thinking*, dapat meningkatkan HOTS siswa hingga 81,8%. Selain itu penelitian oleh (Zaharin et al., 2018) dengan judul "*Computational Thinking: A Strategy for Developing Problem Solving Skills and Higher Order*

Thinking Skills (HOTS)" dalam "*International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*" menyimpulkan bahwa HOTS dan *computational thingking* memiliki sebuah hubungan. Hubungan ini terletak pada elemen *problem solving* (pemecahan masalah) dalam *computational thinking.* Keterampilan berfikir dalam *computational thinking* mengarah pada langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving* dalam HOTS.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh (Zaharin et al., 2018) *computational thinking* dapat menjadi upaya yang tepat dalam mempromosikan HOTS yang terdiri dari unsur analisis, mencipta dan mengevaluasi melalui *problem solving*. Hal ini sejalan dengan pendekatan Papert tahun 1980 mengenai teori konstruksionisme. Selain itu, Riley & Hunt dalam pada buku yang berjudul *Computational Thinking In The STEAM Disciplines* yang menyatakan bahwa keterampilan *computational thinking* dapat meningkatkan keterampilan *problem solving* dan menjadi atribut kunci untuk berhasil berhasil di abad 21 (Danindra & Masriyah, 2020). Selain itu Wing (2011) juga menyatakan bahwa pada pertengahan abad 21, setiap orang diberbagai belahan dunia akan menjadikan *computational thinking*

sebagai suatu keterampilan dasar (Danindra & Masriyah, 2020).

Oleh sebab itu dalam era ini siswa tidak lagi cukup jika hanya mahir dalam membaca, menulis dan aritmatika, *computational thinking* sudah menjadi kemampuan analisis yang wajib untuk dikuasai oleh manusia di abad ini (Ayub et al., 2017). Pertama kali *computational thinking* dicetuskan oleh Seymour Papert pada tahun 1996 dan kemudian dipopulerkan kembali ditahun 2006 oleh Jeanette Wing. Dari keduanya terdapat pebedaan dalam mendefinisikan *computational thinking*, definisi dari Wing fokus terhadap *problem solving* sedangkan Papert lebih fokus terhadap ide dan analisis (Man nila et al, 2014) dikutip dalam (Dagienė & Sentence, 2016).

Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh (Sulistyorini, 2018) pada penelitiannya menyebutkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam mengerjakan soal matematika, artinya dalam pengerjaan soal matematika, siswa yang mampu dalam suatu kemampuan dasar matematika tidak selalu unggul dalam kemampuan dasar matematika lainnya. Terdapat perbedaan dominasi otak pada setiap manusia termasuk kembar identik sekalipun. Perbedaan dominasi otak inilah yang menyebabkan perbedaan pada fungsi

kognitif untuk berfikir dan fungsi emosi untuk merasa (Misbach, 2010).

Setiap anak memiliki ciri khas dan gaya berfikir yang berbeda dalam mengerjakan soal matematika hal ini dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan logis matematisnya (Wulandaria, 2019). Orang yang memiliki bakat kecerdasan logika matematika cenderung memiliki kemampuan yang lebih unggul dalam dal analisis dan logika dalam mengerjakan soal-soal yang berkaitan dengan operasi hitung (Misbach, 2010). (Rohmah & Maknunah, 2019) menyebutkan bahwa kecerdasan logis matematis merupakan kemampuan seseorang untuk berfikir berdasarkan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, memecahkan soal-soal matematis, berfikir induktif dan deduktif serta memecahkan masalah.

Seseorang yang memiliki kemampuan kecerdasan logis matematis unggul dalam menggunakan kemampuan logika, menganalisis pola angka-angka dan unggul dalam memecahkan soal matematis. Penelitian yang dilakukan oleh (Mufidah, 2018), pengukuran kecerdasan logis matematis dapat dilakukan dengan menggunakan tes numerik aritmatika, numerik seri angka (deret angka) dan konsep ajabar. Kecerdasan matematis pada peserta

didik dapat diselidiki secara dini melalui tes pola sidik jari (Sulistyorini, 2018). (Misbach, 2010) menyebutkan bahwa pola sidik jari memiliki keterkaitan dengan sistem kerja otak yang menggambarkan kecerdasan, kepribadian dan bakat seseorang.

Penelitian terdahulu mengenai hubungan pola sidik jari dan kecerdasan telah dilakukan oleh (Hung et al., 2020) pada 3 sekolah menengah di Hanoi Vietnam, dengan 4.500 siswa yang terdiri dari 2.200 laki-laki dan 2.300 perempuan. Pada penelitian tersebut ditemukan korelasi antara pola sidik jari dan IQ siswa Vietnam, siswa dengan tipe pola sidik jari *whorls* memiliki IQ lebih tinggi dibandingkan siswa dengan pola sidik jari *loops dan arches*.

Terdapat keterkaitan antara indikator kecerdasan logis matematis menurut Willis dan Jhonson dalam (Hasanah & Siswono, 2013) dengan keterampilan *computational thinking* (Dagiene et al., 2016). Oleh sebab itu sebagai langkah awal untuk meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik, analisis terhadap kemampuan *computational thinking* peserta didik perlu dilakukan. (Misbach, 2010) menyebutkan bahwa keterkaitan antara pola sidik jari dan sistem kerja otak

mengenai kecerdasan logika matematika dihubungkan oleh jari telunjuk sebelah kanan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memudahkan guru dalam meningkatkan kemampuan HOTS peserta didik yakni dengan pemilihan media dan metode yang tepat pada pembelajaran sesuai dengan bakat dan kecerdasan peserta didik, sehingga analisis terhadap kecerdasan logis matematis peserta didik ditinjau dari pola sidik jari perlu untuk dilakukan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Mufidah, 2018), pengukuran kecerdasan logis matematis dapat dilakukan dengan menggunakan tes numerik aritmatika, numerik seri angka (deret angka) dan konsep ajabar.

Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial ditinjau dari pola sidik jari melalui judul penelitian "Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Peserta didik dalam Penyelesaian Soal Aritmatika Sosial Ditinjau dari Pola Sidik Jari". Dengan mendeteksi kemampuan *computational thinking* berdasarkan tipe pola sidik jari anak di tahun pertama masuk sekolah dapat guru memudahkan guru membuat rencana dalam

mengembangkan bakat dan potensi anak pada proses pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

Pada penelitian ini Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Dalam mengerjakan soal bertipe HOTS terdapat 86,6% peserta didik yang memperoleh nilai dibawah KKM
2. Siswa yang unggul pada suatu kemampuan dasar matematika tidak selalu unggul dalam kemampuan dasar matematika lainnya.

C. Fokus Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, ruang lingkup batasan masalah pada penelitian ini fokus dalam menganalisis kemampuan berpikir komputasional peserta didik kelas VII SMP N 01 Rambah Samo dalam menyelesaikan soal Aritmatika ditinjau dari pola sidik jari.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial ditinjau dari pola sidik jari?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan aritmatika sosial ditinjau dari pola sidik jari.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peserta didik
   a. Melatih siswa untuk berfikir secara HOTS.
   b. Mendorong peserta didik untuk membiasakan berpikir komputasional dalam setiap menyelesaikan soal dan permasalahan sehari-hari.
2. Bagi Guru
   a. Guru dapat mengetahui tingkat kemampuan berpikir komputasional siswa ditinjau dari pola sidik jari.
   b. Memudahkan guru dalam pemilihan media pembelajaran sesuai dengan kemampuan peserta didik berdasarkan tipe pola sidik jarinya.
3. Bagi Sekolah
   a. Dapat meningkatkan kualitas pembelajaran matematika sesuai dengan kebutuhan zaman.
4. Bagi Peneliti
   a. Mengetahui jawaban dari permasalahan yang ada.

b. Mendapatkan pengetahuan lebih dalam terkait hasil kemampuan berfikir komputasional yang ditinjau dari pola sidik jari.
c. Mendapat pengetahuan dan pengalaman baru sebagai bekal calon guru matematika.

BAB II
LANDASAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. *Computational Thinking*

Penggunaan HOTS dipandang dapat berperan penting dalam mewujudkan visi dan misi kurikulum 2013 yaitu membuat siswa lebih aktif pada proses pembelajaran (Saputra, 2016:91-92) dikutip dalam (Sofyan, 2019). HOTS bertujuan untuk menjadikan siswa mampu untuk berpikir kritis, berpikir kreatif, *problem solving* serta mampu dalam membuat keputusan dalam situasi yang kompleks (Saputra, 2016:91-92) dikutip dalam (Sofyan, 2019).

Jika dikaitkan dengan keterampilan berpikir, para ahli memandang HOTS sebagai keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, berpikir logis dan reflektif, berpikir metakognitif dan pengambilan keputusan (Presseisen, 1988; Yen & Halili, 2015) dikutip dalam (Retnawati, 2018). Dengan menerapkan pembelajaran berbasis HOTS dapat membiasakan peserta didik berpikir secara kritis, kreatif dan memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah, sehingga akan memudahkannya untuk menghadapi revolusi

industri 4.0 pada era society 5.0 (Mahmudah, 2018). Berdasarkan hasil tes PISA tahun 2018 kemampuan HOTS matematika Indonesia tergolong rendah.

Menurut (Julianti et al., 2022) Langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan kemampuan HOTS pada peserta didik yaitu dengan menerapkan *computational thinking.* Sesuai dengan hasil penelitian Chahyadi et al. (2021) dalam (Julianti et al., 2022) menemukan bahwa dengan menerapkan *computational thinking*, dapat meningkatkan HOTS siswa hingga 81,8%. Selain itu penelitian oleh (Zaharin et al., 2018) dengan judul "*Computational Thinking: A Strategy for Developing Problem Solving Skills and Higher Order Thinking Skills* (HOTS)" dalam "*International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*" menyimpulkan bahwa HOTS dan *computational thinking* memiliki sebuah hubungan. Hubungan ini terletak pada elemen *problem solving* (pemecahan masalah) dalam *computational thinking.* Keterampilan berfikir dalam *computational thinking* mengarah pada langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving* dalam HOTS.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh (Zaharin et al., 2018) *computational thinking* dapat

menjadi upaya yang tepat dalam mempromosikan HOTS yang terdiri dari unsur analisis, mencipta dan mengevaluasi melalui *problem solving*. Hal ini sejalan dengan pendekatan Papert tahun 1980 mengenai teori konstruksionisme. Selain itu, Riley & Hunt dalam pada buku yang berjudul "*Computational Thinking In The STEAM Disciplines"* menyatakan bahwa keterampilan *computational thinking* dapat meningkatkan keterampilan *problem solving* dan menjadi atribut kunci untuk berhasil berhasil di abad 21 (Danindra & Masriyah, 2020). Selain itu Wing (2011) juga menyatakan bahwa pada pertengahan abad 21, setiap orang diberbagai belahan dunia akan menjadikan *computational thinking* sebagai suatu keterampilan dasar (Danindra & Masriyah, 2020).

Didalam kerangkan PISA *computational thinking* dianggap dapat berperan penting dalam proses pemecahan masalah tersebut, baik dalam merumuskan masalah maupun dalam penalaran matematis. Kerangka PISA mengatakan bahwa keterampilan dalam penyusunan algoritma pada *computational thinking* dapat menjadi bagian dari solusi matematis terhadap suatu pemecahan masalah

yang diselesaikan (OECD, 2018, pp. 8-9) dikutip dalam (Zuhair, 2021)

Oleh sebab itu dalam era ini siswa tidak lagi cukup jika hanya mahir dalam membaca, menulis dan aritmatika, *computational thinking* sudah menjadi kemampuan analisis yang wajib untuk dikuasai oleh manusia di abad ini (Ayub et al., 2017). Pertama kali *computational thinking* dicetuskan oleh Seymour Papert pada tahun 1996 dan kemudian dipopulerkan kembali ditahun 2006 oleh Jeanette Wing. Dari keduanya terdapat pebedaan dalam mendefinisikan *computational thinking*, definisi dari Wing fokus terhadap *problem solving* sedangkan Papert lebih fokus terhadap ide dan analisis (Man nila et al, 2014) dikutip dalam (Dagienė & Sentence, 2016). Dari keduanya terdapat pebedaan dalam mendefinisikan *computational thinking*, definisi dari Wing fokus terhadap *problem solving* sedangkan Papert lebih fokus terhadap ide dan analisis (Man nila et al, 2014) dikutip dalam (Dagienė & Sentence, 2016).

Pada dasarnya proses berpikir dibagi menjadi tiga bagian, diantaranya berpikir komputasional, berpikir konseptual dan berpikir semi konseptual (Hunt dkk., 2019) dalam (Supiarmo, 2021). *Computational*

thinking didefinisikan sebagai *skill*s seseorang dalam memecahkan suatu masalah melalui berfikir logis, kritis, kreatif dan mampu dalam menguasai pemrograman (Yana Susanti, 2019). *Computational thinking* merupakan serangkaian kegiatan mental abstrak yang terdiri dari dekomposisi, pengenalan pola, pemetaan pola, pemikiran algoritma, otomasi, pemodelan, generalisasi, penilaian dan pengujian (Città dkk., 2019) dalam (Supiarmo, 2021).

Voskoglou & Buckley (2012) dalam (Trisnowati et al., 2021) menyatakan bahwa *computational thinking* adalah suatu metode baru dalam penyelesaian masalah. Senada dengan pendapat Riley & Hunt dalam pada buku yang berjudul "*Computational Thinking In The STEAM Disciplines"* yang menyatakan bahwa memiliki keterampilan *computational thinking* dapat meningkatkan keterampilan *problem solving* dan menjadi atribut kunci untuk berhasil berhasil di abad 21 (Danindra & Masriyah, 2020).

Computational thinking menurut pendapat Jeanette Wing meliputi *problem solving* (Mufidah, 2018). Penerapan kemampuan *computational thinking* pada peserta didik dapat menjadi salah satu upaya untuk melatih kemampuan c*ritical thinking, creative thinking*

serta mengarahkan siswa untuk berfikir secara logis, matematis, mekanis dan komunikatif (Ihsan et al., 2022). Menurut Ian Horswill *computational thinking* merupakan penggunaan cara algoritma untuk memperoleh solusi suatu permasalahan (Horswill, 2007). *Computational thinking* melatih keahlian dan teknik siswa untuk menjabarkan masalah menjadi bagian-bagian kecil dalam merumuskan masalah agar lebih mudah untuk dipecahkan, sehingga untuk memudahkan siswa memecahkan masalah matematika *computational thinking* menjadi kemampuan yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika.

Manfaat dari *computational thinking* berdasarkan peneitian dibagi menjadi dua yaitu; pemecahan masalah pemrograman komputer (komputasi) dan pemecahan masalah yang berkaitan tugas non program (Kay-dennis et al., 2022). Dengan membangun *computational thinking* memungkinkan seseorang untuk belajar dan memahami teknologi yang terdiri dari; dekomposisi, abstraksi, *generalisasi,* langkah-langkah rasional dan sistematis serta algoritma untuk memperoleh hasil yang diharapkan

(Aho,2012. Denning, 2017. Wing, 2006) dikutip dalam (Bavera et al., 2020).

Dalam beberapa dekade terakhir *computational thinking* telah menjadi sebuah topik hangat yang sangat diinginkan dalam pendidikan matematika, hal disebabkan oleh : 1) *computational thinking* dianggap sebagai sahabat alami matematika, 2) *computational thinking* dan matematika dianggap memiliki hubungan alami dalam hal struktur logis dan kemampuan untuk mengeksplorasi dan memodelkan hubungan matematis, 3) *computational thinking* dan matematika di klaim sebagai pendekatan berfikir yang mengadopsi konsep kognisi, metakognisi dan pusat disposisi dalam *problem solving*, 4) karena beberapa alasan lain. Tak hanya itu *computational thinking* dan matematika, keduanya mengenali dan menumbuhkan peluang belajar sosial budaya yang dapat membentuk cara berfikir dan praktik yang mencerminkan dunia nyata.

Saat ini *computational thinking* telah dinobatkan sebagai salah satu kunci terbesar dalam dunia pendidikan dan telah dijadikan sebagai '5 C' dalam keterampilan abad 21. Sehingga akhir-akhir ini *computaional thinking* menjadi pusat perhatian bagi para pendidik dalam berbagai mata pelajaran (Ihsan

et al., 2022). *Computational thinking* merupakan keterampilan berfikir yang sangat penting dalam ilmu matematika .

(Barr & Stephenson, 2011) mengungkapkan ada 5 indikator yang terdapat dalam Keterampilan *computational thinking* terbagi menjadi meliputi: dekomposisi, abstraksi, generalisasi pola, algoritma, *automation, parallelization,* dan *simulation.* Menurut (Angeli et al., 2016) keterampilan berfikir komputasional terdiri dari 5 yaitu: *generalization, abstraction, decomposition, algorithms debugging*. Penelitian ini menggunakan kasifikasi keterampilan *computational thinking* karya (Angeli et al., 2016). Karena debugging merupakan keterampilan yang berkaitan dengan komputer, maka keterampulan computational thinking yang digunakan oleh peneliti meliputi: dekomposisi, abstraksi, generalisasi dan berfikir algoritma.

a. Dekomposisi

   Keterampilan memecahkan masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian yang kecil yang lebih mudah dipahami dan diseselesaikan.

b. Abstraksi

Keterampilan untuk memutuskan informasi apa yang harus diperhatikan dan apa yang harus diabaikan.

c. Generalisasi

Merumuskan solusi secara luas untuk diterapkan pada permasalahan yang berbeda.

d. Algoritma

Kemampuan dalam menyususn strategi operasi atau langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah (Kamil et al., 2021).

Tabel 2.1 Keterampilan *Computational Thinking* (Dagiene et al., 2016)

No	Indikator *Computational Thinking*	Sub Indikator
1.	Dekomposisi:	Peserta didik mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan.
2.	Generalisasi pola	Peserta didik mampu mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta pemanfaatan fitur-fitur dalam pengerjaan soal.
3.	Abstraksi	Peserta didik mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak

		penting dalam menyelesaikan masalah.
4.	Berfikir algoritma	Peserta didik mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah.

2. Aritmatika Sosial

Materi pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah materi Aritmatika Sosial. Aritmatika Sosial merupakan materi yang terdapat pada pembelajaran matematika kelas VII SMP/MTs. Kajian pokok pembahasan pada materi Aritmatika Sosial meliputi operasi dasar suatu bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, seperti kegiatan jual beli atau pedagangan.

Adapun ciri-ciri dari Aritmatika Sosial adalah:

1. Materi aritmatika Sosial selalu berkaitan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari, seperti transaksi jual beli dan kegiatan perekonomian.
2. Materi ini membahas tentang harga keseluruhan, harga masing-masing barang, harga pembelian, harga penjualan, untung, rugi, diskon, bruto, tara serta netto.

Perhitungan pada materi ini menggunakan operasi hitung, pecahan dan konsep aljabar. Adapun pokok bahasan dalam materi aritmatika sosial dapat dilihat sebagai berikut:

1. Harga Pembelian

   Harga pembelian merupakan harga barang yang diperoleh langsung dari produsen.

2. Harga Penjualan

   Harga penjualan merupakan harga barang yang harus dikeluarkan oleh pembeli kepada penjual.

3. Untung

   Suatu barang dikatakan memperoleh keuntungan apabila total harga penjualan lebih tinggi dibanding harga pembelian.

   Rumus yang digunakan untuk mencari niai keuntungan adalah:

   $$untung = harga\ jual - harga\ beli$$

4. Rugi

   Suatu barang dikatakan memperoleh kerugian apabila total harga pembelian lebih tinggi dibanding harga penjualan.

Rumus yang digunakan untuk mencari niai kerugian:

$$Rugi = harga\ beli - harga\ jual$$

5. Presentase Laba dan Rugi

a. presentase Laba

Rumus yang digunakan untuk mencari laba:

$$\text{Laba} = \frac{untung}{harga\ beli} \times 100\%$$

b. Presentase rugi

Rumus yang digunakan untuk mencari presentasi kerugian adalah

$$\text{Presentasi rugi} = \frac{rugi}{harga\ beli} \times$$

c. Rabat (diskon), bruto, tara dan netto.

1) Rabat atau diskon merupakan potongan harga penjualan. Rumus yang digunakan untuk menentukan harga barang setelah memperoleh diskon adalah:

$$Harga\ bersih = harga\ kotor - diskon$$

2) Bruto (Berat Kotor)

Merupakan berat suatu barang yang disertai dengan pembungkusnya. Rumus yang digunakan untuk mengitung bruto:

$$Bruto = netto + tara$$

3) Tara (potongan)

Tara merupakan berat dari pembungkus pada kemasan barang. Rumus yang digunakan untuk mencari nilai tara adalah

$$Tara = buto - netto$$

Sumber (As'ari et al., 2017)

3. Sidik Jari *(Fingerprint)*

Sidik jari merupakan kode genetis yang tidak akan berubah hingga akhir hayat (Misbach, 2010). Struktur genetis tersebut bersifat relatif tetap atau tidak berubah, salah satunya adalah sidik jari. Terbentuknya pola atau tonjolan pada masing-masing ujung jari dipengaruhi oleh DNA yang diwariskan oleh orang tua. Pola ini mulai terbentuk saat bayi berusia 13-24 minggu dalam kandungan

(misbach, 2010). Dalam (Hung et al., 2020) beberapa peneliti menyebutkan bahwa pola sidik jari mulai terbentuk pada minggi ke 12 saat kehamilan.

Bukan hanya sekedar gumpalan daging tumbuh, otak berkembang terbuka terhadap intervensi lingkungan dari luar seperti pendidikan, pengalaman dan gaya hidup sehari-hari, dan inilah yang menjadi salah satu faktor penyebab perbedaan struktur otak pada setiap manusia. Namun meskipun demikian, perkembangan otak dalam menerima intervensi memiliki batasan tertentu yang dipengaruhi oleh faktor genetis yang tidak diubah (Misbach, 2010). Terdapat perbedaan dominasi otak pada setiap manusia termasuk kembar identik sekalipun. Perbedaan dominasi otak inilah yang menyebabkan perbedaan pada fungsi emosi untuk merasa dan fungsi kognitif untuk berfikir (Misbach, 2010).

Dengan mengamati jutaan orang, para ilmuan mengemukakan bahwa terdapat hubungan antara sidik jari dan sistem kerja otak (Naphade, 2014) dalam (Blessy & Raja, 2016). Para ilmuan tertarik

untuk meneliti sidik jari dikarenakan pola sidik jari bersifat unik:

1. Sidik jari bersifat spesifik kemungkinan pola sidik sama 1:64.000.000.000, sehingga mustahil akan ditemukan pola sidik jari yang sama pada tiap indvidu bahkan pada anak kembar identik sekalipun. Pola sidik jari pada setiap jari ditangan seseorang juga berbeda. Pola sidik jari pada jari kelingking akan berbeda dengan jari manis, tengah, telunjuk dan jempol.
2. Pola sidik jari bersifat permanen sepanjang hayat. Berbeda dengan anggota tubuh lainnya, seperti halnya wajah yang senantiasa berubah seiring dengan bertambahnya usia. Pola sidik jari bersifat permanen tidak dipengaruhi oleh kondisi tubuh yang bertambah gemuk, kurus, sehat dan kondisi emosional apapun.
3. Relatif mudah diklasifikasikan. Meskipun pola pada sidik jari bersifat spesifik namun bentuknya tidak acak.

Dalam teori keterbagian otak Roger W. Sperry mengungkapkan terdapat hubungan antara pola sidik jari dan kemampuan matematis manusia. Roger mengemukakan bahwa otak terbagi menjadi dua belahan yaitu belahan kiri dan kanan. Otak belahan memiliki fungsi untuk mengoordinasikan seluruh organ tubuh bagian kanan, dan pola kerjanya bersifat objektif, rasional, logis, faktual, struktural, dan terencana seperti aktivitas menulis, bahasa, matematika dan sains. Sedangkan fungsi belahan otak kanan adalah mengoordinasikan seluruh organ tubuh bagian kiri dan pola kerjanya nonstruktural bersifat subjektif, kreatif, holistik, fleksibel dan imajinatif seperti aktivitas olah rasa musik, seni, melukis dan menari (Hima, 2018).

a. Jenis-Jenis Pola Sidik Jari Pola

   Pola sidik jari apapun yang terdapat pada *pattern area* dapat dikenali dengan melihat titik-titik *delta (triradius)* dan bentuk *core* (titik pusat) sebagai ciri khas utama pada pola yang terbentuk. Dan yang menarik adalah setiap alur atau pola yang terbentuk pada *pattern area* sejalan dengan evolusi tahapan perkembangan sistem otak.

Berikut adalah jenis-jenis pola sidik jari (Misbach, 2010);

1) Arches

Merupakan pola paling dasar diantara pola sidik jari lainnya. Ciri khas pola ini adalah tidak memiliki *pattern area* sehingga tidaak ada titik *delta triradius* dan *core* (titik pusat). Pola sidik jari *arches* terhubung dengan sistem batang Otak *(Brain Stem). Brain Stem* merupakan sistem otak pada struktur otak manusia yang berkembang paling awal. Sistem otak ini berfungsi untuk mempertahankan kelangsungan hidup dan mengatur sirkulasi fungsi-fungsi vegetatif di dalam tubuh. Batang otak juga terdapat pada kelompok binatang *reptile* sehingga *system* ini dikategorikan sebagai otak primitif. Pola sidik jari *arches* terbagi menjadi;

a) Tipe *Arches*

Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *arches* proses mengenal diri sendiri dan orang lain dilakukan secara reflektif, tata keyakinan (*belief system*), serta aturan normatif, dedikasi dan prinsip loyalitas.

Pada saat mengambil keputusan orang yang memiliki pola sidik jari tipe *arches* tidak melibatkan ambisi pribadi. keputusan diambil secara spontan, sistematis, apa adanya da harus sesuai terhadap tata keyakinan dan nilai yang dianutnya. Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *arches,* tindakan diambil berdasarkan tata prosedur yang tertanam dalam dirinya dan dorongan untuk senantiasa aktif dari dalam dirinya.

Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *arches* lebih mementingkan struktur tata komunikasi yang benar sesuai dengan tata keyakinan (*belief system*) yang dianutnya. Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *arches* relatif kokoh dalam beradaptasi terhadap perubahan dilingkungannya.

Sidik Jari Tipe Arches

Gambar 2.1 Sidik Jari tipe *Arches*

b) Tipe *Tented Arches*

Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *tented arches* cenderung provoaktif dan memiliki tinggi hal ini dikarenakan cara berfikirnya didasari oleh kombinasi antara tata keyakinan *(belief system)* dan dorongan emosional. Dengan sistematika berfikir atas dasar keyakinan dan dorongan emosional tipe *tented arches* merupakan orang yang memiliki semangat tinggi dalam menjalankan keyakinannya dan sangat mengagungkan keyakinan dan hasrat yang ia rasakan.

Ketika orang dengan tipe pola sidik jari *tented arches* mendapatkan stimulasi positif, ia akan cenderung besikap positif seperti; bekerja dengan antusiasme tinggi, berpendirian kokoh, bersikap dinamis terhadap pengabdian dan mudah dalam menularkan keyakinan positif kepada orang lain. Namun ketika ia mendapatkan stimulasi negatif, ia akan cenderung bersikap negatif. Karena orang dengan

tipe pola sidik jari *tented arches* ini menggunakan sistematika berfikir atas dasar keyakinan dan dorongan emosional, ketika ia mendapatkan stimulasi negatif ia akan senantiasa melibatkan emosi perasaanya yang didukung oleh ambisinya sehingga, ia cenderung bersikap provoaktif dan memaksakan keyakinan orang-orang disekitarnya. Dengan sikap antusiasme berlebihan orang ini terkesan gegabah dan kurang matang dalam memikirkan sesuatu (Misbach, 2010).

Pola Tipe Evolusi Arches menuju Tented Arches

Gambar 2.2 Pola sidik jari tipe *Tented Arches*

2) Loops

Ciri khas utama pada pola sidik jari tipe loops adalah mulai terdapat *pattern area* yang ditandai dengan adanya titik *delta (triradius)* dan *core* (titik pusat). Pola sidik jari *loops* dihubungkan dengan struktur

otak tengah (sistem *limbic*) Sistem *limbic* merupakan perkembangan evolusi selanjutnya dari *brain stem* yang menempati struktur otak tengah, sistem ini berfungsi untuk mengatur pusat emosi sistem (Misbach, 2010).

Dengan demikian dalam sistem *limbic*, landasan motivasi mengarah pada cara memanfaatkan kemampuan emosi untuk bersosialisasi terhadap lingkungan meliputi mengendalikan dan mengelola emosi. Sistem ini diberi nama mamalian brain karena struktur otak ini ditemukan juga pada mamalia.

Interpretasi pola tipologi sidik jari:

a) Tipe *Unlar Loops*

Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *Unlar Loops* pemikirannya didasari oleh perasaan emosi yang dipengaruhi oleh lingkungan sekitar. Dengan demikian Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *Unlar Loops* memiliki prilaku yang cenderung adaptif terhadap mood dan perasaan, sehingga

ia sangat mudah meniru dan terpengaruh terhadap lingkungan sekitar. Tipe ini cenderung berprilaku reaktif, berfikir represif dan cenderung sebagai pengikut.

Ketika orang dengan pola sidik jari tipe *unlar loop* mendapatkan stimulasi positif ia akan cenderung bersikap positif. Saat mendapatkan stimulasi positif ia akan; adaptif, memiliki perasaan yang tinggi, serta kepekaan dan kepedulian terhadap hubungan *(relationship)*. Orang ini memiliki sikap menyenangkan, berjiwa sosial tinggi, mudah berempati terhadap lingkungan, *fleksibel*, bekerja berdasarkan *mood* dan perasaanya dan toleran terhadap perbedaan dan perubahan selama itu sesuai dengan kenyamanan perasaanya.

Jika orang dengan tipe pola sidik jari unlar *loop* mendapatkan stimulasi negatif ia akan bersikaf negatif karena moodnya seperti; sensitif, emosional

tak terkendali serta mudah terbawa lingkungan tanpa mempertimbangkan baik buruknya. Dengan prilaku yang adaptif, ia mudah terombang-ambing oleh keadaan emosional saat tidak stabil. Orang dengan tipe pola sidik jari *unlar loop* lebih mementingkan *mood* dan kenyamanannya sehingga ia kurang berani dalam mengejar target dan tujuan yang ingin dicapai dan cenderung bersikap meniru yang sudah ada. Orang ini tidak memiliki keberanian untuk tampil memimpin secara mandiri, ia sangat membutuhkan dukungan dari lingkungannya.

Pola Tipe Plain Loops

Gambar 2.3 Sidik Jari tipe *Plain Loops*

b) Tipe *Reverse loops*

Tipe ini merupakan kebalikan dari *unlar loops.* Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *Radial loops* proses berfikirnya berdasarkan perasaan emosi yang didasari oleh pemikiran-pemikiran yang jauh kedepan, sehingga prilakunya cenderung proaktif, progresif dan berlawanan arah. Tipe *Radial loops* sangat adaptif terhadap nilai idealisme dan harapan kedepan, dengan sistematika berfikir tersebut menjadikannya sebagai tipe orang yang sangat kritis, mengandalkan kreatifitas dan terpengaruh oleh hal-hal inovatif yang terjadi dilingkungan sekitarnya (Misbach, 2010).

Pola Tipe Reverse Loops

Gambar 2.4 Sidik Jari tipe Reverse Loops

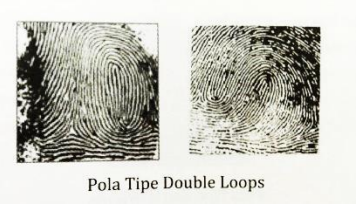
c) Tipe *Double Loops*

Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *double Loops* sistematika berfikirnya didasari oleh rasionalitas tinggi yang melibatkan inisiatif tujuan dan emosi perasaaan. Dengan sistematika tersebut tipe *double Loops* adalah tipe orang yang sangat teliti dalam melakukan penilaian, sangat peka terhadap dampak sebab akibat, dapat berfikir dari berbagai aspek dan membutuhkan proses pendalaman yang lebih intensif sehingga sangat cocok untuk dijadikan sebagai mediator.

Ketika tipe *double loops* mendapatkan stimulasi positif, ia akan cenderung bersikap positif. Ia akan memiliki kepekaan, kepedulian dan berfikir analitis yang tinggi terhadap berbagai sudut pandang secara multi-integratif serta bersikap hati-hati dan penuh pendalaman dalam menyikapi suatu masalah. Orang dengan pola sidik

jari *double loops* memiliki banyak keinginan dan tujuan, intensif dalam menekuni sesuatu serta mampu berfikir seara stimultan. Potensi tipe *double loops* dalam menganalisis sesuatu dari berbagai sudut pandang menjadikannya memiliki kemampuan melakukan mediasi yang tinggi dalam menghadapi suatu konflik.

Jika tipe *double loops* ini mendapatkan stimulasi negatif ia akan cenderung bersikap negatif. Orang ini akan bersikap perfeksionis tak terkendali, bertele-tele dalam menyikapi sesuatu, tidak puas terhadap keadaan yang ada dan terlalu banyak tujuan dan keinginan yang ingin dicapai. Akibat terlalu banyak analisis pertimbangan orang dengan tipe *double loops* cenderung kurang tegas dalam menyampaikan sikap.



Gambar 2.5 Sidik Jari tipe *Double Loops*

3) Tipe *Whorls*

Merupakan kelanjutan dari pola sidik jari tipe *arches* dan *loops.* Ciri khas pola sidik jari pada tipe ini terdapat dua titik *delta (triradius)* pada *pattern area*. Sistem *neo-cortex* merupakan perkembangan paling akhir pada struktur otak yang menempati bagian depan. Sistem *neo-cortex* berfungsi sebagai tempat penataan fungsi-fungsi luhur berpikir yang memberikan kemampuan kemampuan berpikir yang teratur, introspeksi dan kreativitas, serta kearifan.

Landasan perilaku sistem *neo cortex* didasarkan pada kebutuhan pencapaian diri melalui dasar berpikir analisis logis dalam memecahkan masalah sistem

memberikan arahan untuk bergerak ke arah pemenuhan target atau tujuan yang sudah disertai ambisi untuk mencapai tujuan seperti mendapatkan penghargaan, pengakuan, atau eksistensi diri terhadap pencapaian prestasi (Misbach, 2010). Pada sistem ini, otak merespons dalam kerangka berpikir yang mengandalkan rasional, sistem ini hanya ditemukan pada manusia sehingga sering dinamakan human brain.

Pola dasar sidik jari yang merekam sistem otak *neo-cortex* terkait dengan pattern (pola) sidik jari tipe *whorls*, tipe ini memiliki sejumlah ciri khas dengan adanya dua buah titik delta *(triradius),* seperti di bawah ini. Sistem *brain stem, limbic*, dan *neo-cortex* bekerja tidak terpisahkan dan saling memengaruhi dalam proses memengaruhi perilaku seseorang. Ketiga sistem tersebut dapat bekerja sekaligus pada satu waktu yang sama. Bahkan, dalam mengolah proses emosi, sistem *limbic* tidak dapat berjalan

sepenuhnya tanpa dukungan system *neo-cortex* (Misbach, 2010).

a. Tipe *Composite Whorls*

Orang yang memiliki pola sidik jari tipe *whorls* dengan variasi tipe *composite whorl, spiral whorl* dan *press whorl* merupakan tipe orang yang dalam proses berfikirnya didasari oleh pemikiran rasionalitas tinggi yang diintegrasikan pada aspek keyakinan, perasaan atau emosional maupun inisiatif tujuan dalam kerangka pemenuhan aktualisasi diri yang lebih dominan. Yang menjadi ciri khas utama pola sidik jari tipe *whorls* adalah konsistensi yang kuat dan bersikap dominan, tidak mudah terpengaruh dan hanya mau menerima sesuatu ketika itu sesuai dengan pemikiranya sendiri. Orang tipe ini cenderung individual *(self oriented)* dan berpendirian teguh dalam mengejar sesuatu.

Ketika tipe *whorls* mendapatkan stimulasi positif, ia akan berfikir menggunakan rasionalitas yang tinggi, kreatif, konsistensi yang tinggi untuk mencapai tujuan dan dan bersukap professional dengan penuh optimis dalam menyikapi suatu masalah. Orang yang dengan tipe pola sidik jari *whorls* memiliki keinginan dan tujuan yang jelas, mampu berfikir secara *simultan integrative* dan menekuni sesuatu secara prestatif, sehingga orang dengan tipe ini dikenal sebagai tipe orang yang professional dan berprestasi.

Ketika orang dengan tipe pola sidik jari *whorls* mendapatkan stimulasi negative ia akan bersikap egois, ambisius tak terkendali, keras kepala, mau menang sendiri dan mau melakukan negosiasi jika menguntungkan dirinya. Tipe ini senang menonjolkan diri dan memimpin namun sulit untuk diarahkan atau dipimpin. Dalam

menyelesaikan masalah ia hanya mau menggunakan cara penyelesaiannya dan tidak mau mengikuti cara orang lain (Misbach, 2010).

Gambar 2.6 Pola Sidik Jari Tipe *Whorls*

b. Tipe *Peacok's Eye*

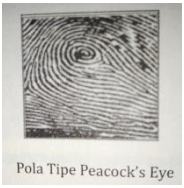
Tipe *peacok's eye* memiliki dorongan intuitif lebih tajam dibanding dengan *composite whorls, spiral whorls dan press whorls*. Orang dengan tipe pola sidik jari tipe *peacok's eye* memiliki sudut pandang yang lebih optimis dan secara positif, eksentrik dan aristik dalam menanggapi suatu permasalahan. Orang dengan tipe ini memiliki kemampuan intuitif yang tajam, kemampuan ini sangat memudahkannya dalam mencapai target tujuan secara efisien. Orang

dengan tipe pola sidik jari *peacok's eye* saat dihadapkan pada suatu permasalahan rumit yang sulit untuk dipecahkan oleh nalarnya, ia mampu menggunakan nalurinya dalam menyelesaikan suatu permasalah secara intuitif. Sehingga terkadang keputusan yang disampaikannnya terlihat eksentrik namun menjadi solusi terbaik yang *reasonable*. Dalam mitos bangsa Cina orang dengan tipe pola sidik jari *peacok's eye* sangat dicari, karena sering disebut sebagai orang yang senantiasa dilindungi oleh alam saat dihadapkan oleh kesulitan.

Saat mendapatkan stimuasi positif orang dengan tipe pola sidik jari *peacok's eye* cenderung bersikap positif. Ia akan bersikap konsisten dan professional dalam mencapai tujuan dengan proses yang menyenangkan, daya nalar yang tinggi sekaligus ketajaman intuisi. Orang dengan tipe ini mampu menggunakan

kecerdiknnya untuk memanfaatka potensi kelebihan yang ia miliki dan menutupi kelemahan yang ada pada dirinya.

Ketika orang tipe pola sidik jari *peacok's eye* mendapatkan stimulasi negatif ia akan cenderung bersikap negatif. Orang ini akan bersikap *ambivalen* atau bertentangan dalam menggunakan nalar dan intuisinya sehingga menyebabkan orang-orang kesulitan untuk menebak kapasitas yang ia miliki dan bagaimana sebenarnya keinginan dan perasaan yang yang ada dalam dirinya (Misbach, 2010).



Gambar 2.7 Pola Sidik Jari Tipe *Peacock's eye*

c. Analisis Sidik Jari dan Ilmu Psikologi

Hubungan sidik jari dan kecerdasan majemuk (Misbach, 2010);

1. Kecerdasan Linguistik (Jari Manis Kanan)

   Merupakan bakat dengan kecerdasan yang terletak pada kekuatan bahasa verbal dalam menyampaikan gagasan, baik berbicara membaca ataupun menulis. Mereka sangat mudah untuk menganalisis sesuatu hanya dengan mendengar, sehingga orang yang memiliki bakat ini sangat lihai dalam berdebat karena memiliki keterampilan dalam permainan semantik dan kata.

2. Kecerdasan Musikal (Jari Manis Kiri)

   Orang yang berbakat dalam kecerdasan musikal cenderung memiliki kepekaan dalam menyerap bunyi-bunyian menjadi unsur irama yang mengandung nada tertentu dalam bentuk melodi, selain itu ia dapat menangkap nada sumbang yang tidak sesuai dengan tempo dan irama lagu.

3. Kecerdasan Logika-Matematika (Jari Telunjuk Kanan)

   Orang yang memiliki bakat kecerdasan logika matematika cenderung memiliki

kekuatan dalam persoalan analisis dan logika, seperti menguraikan soal-soal hitungan dengan dasar logika.Selain itu orang yang memiliki kecerdasan logika matematika mampu menerjemahkan unsur hitungan dalam soal cerita untuk diuraikan dan dipecahkan ke dalam bentuk persamaan angka. Ia juga lihai melakukan manipulasi alternatif solusi dalam proses berpikirnya untuk memperoleh solusi yang tidak bersifat tunggal. Kemampuan melakukan manipulasi ini tidak selalu harus berhubungan dengan hitungan angka, tetapi menuntut analisis logis untuk mencari hubungan sebab akibat dari hubungan antar informasi.

4. Kecerdasan Visual Spasial (Jari Kelingking)

   Orang yang memiliki bakat kecerdasan spasial mampu menciptakan kekuatan imajinasi melalui ketajamannya melihat celah dalam melakukan pengamatan. Orang yang memiliki bakat ini terampil

dalam mengenali bentuk dimensi ruang dan menciptakan ide-ide imajinatif dalam menghasilkan karya.

5. Kecerdasan Body Kinestetik (Jari Tengah)

   Orang yang memiliki kecerdasan body kinestik dibedakan menjadi dua yaitu; kemampuan motorik kasar atau motorik halus. Seseorang dengan kemampuan motorik kasar memiliki ketangkasan dan cekatan dalam mengoordinasikan gerakan otot seperti berlari, melompat, atau mempraktikkan keterampilan fisik lainnya. Sedangkan seseorang yang memiliki kemampuan motorik halus memiliki responsivitas dengan gerakan halus yang berkaitan dengan sentuhan dan perabaan.

6. Kecerdasan Naturalis (Jari Telunjuk Kiri)

   Orang dengan bakat kecerdasan naturalis memiliki kepekaan untuk mengobservasi alam sekitar, flora dan fauna, secara mendetail. Selain itu, ia juga memiliki keterikatan dengan alam dan mampu membaca segala fenomena alam

berdasarkan tanda tanda yang dapat diamati secara visual.

7. Kecerdasan Interpersonal (Ibu Jari Kiri)

   Orang dengan bakat seperti ini memiliki kepekaan untuk memahami kebutuhan orang lain, memperhatikan perbedaan antarindividu, mudah menjalin bekerja sama, serta mengembangkan empati terhadap kesulitan orang lain. Potensi yang tinggi pada kecerdasan ini akan mempermudah seseorang berinteraksi dengan berbagai orang yang memiliki latar belakang berbeda.

8. Kecerdasan Intrapersonal (Ibu Jari Kanan)

   Orang dengan bakat kecerdasan intrapersonal memiliki kemampuan inherent untuk melakukan refleksi diri dalam rangka memahami alur perasaan, ide, dan tujuan pribadi. Ia mampu me ngambil perbandingan ketika mengamati diri sendiri seperti orang lain mengamati dirinya. Potensi yang tinggi pada kecerdasan ini akan membantu seseorang berinteraksi dengan dirinya sendiri

sehingga muncul pemahaman tentang tujuan hidupnya. Hal itu akan membantunya dalam mengontrol arah dan mengarahkan dirinya sendiri.

d. Sidik Jari dan Kecerdasan Logis Matematis

Dengan mengamati jutaan orang, para ilmuan mengemukakan bahwa terdapat hubungan antara sidik jari dan sistem kerja otak (Naphade, 2014) dalam (Blessy & Raja, 2016). Dalam teori keterbagian otak Roger W. Sperry mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara pola sidik jari dan kemampuan matematis manusia. (Hima, 2018).

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang bersifat abstrak yang mendorong siswa untuk berfikir logis, kritis dan rasional dalam memecahkan masalah. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan *problem solving* dengan melibatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan kemampuan metakognitif (Leonard & Linda, 2018). Proses belajar

matematika akan menjadi lebih efektif, apabila dalam proses pembelajaran memperhatikan dan sesuai dengan kesiapan kecerdasan siswa.

Dalam mengerjakan soal matematika, setiap orang memiliki gaya dan cara berfikir yang berbeda-beda, hal ini dipengaruhi perbedaan kemampuan logis matematisnya (Wulandaria, 2019). Pada dasarnya kemampuan tersebut dapat diselidiki lebih awal melalui tes sidik jari. Kecerdasan logis matematis di hubungkan oleh sidik jari pada telunjuk sebelah kanan (Misbach, 2010).

Orang yang memiliki bakat kecerdasan logika matematika cenderung lebih unggul dalam persoalan logika, analisis dan perhitungan matematika. Ia juga lihai melakukan manipulasi alternatif solusi dalam proses berpikirnya untuk memperoleh solusi yang tidak bersifat tunggal. (Misbach, 2010) menyebutkan bahwa pola sidik jari memiliki keterkaitan dengan sistem kerja otak yang menggambarkan kecerdasan, kepribadian dan bakat seseorang.

Kecerdasan logis matematis memiliki ciri-ciri dan karakteristik tertentu yang membedakannya dengan jenis-jenis kecerdasan lainnya, diantaranya yaitu: berfikir berdasarkan logika, mampu mengolah angka, tertarik terhadap keteraturan, mampu berhitung dan bernalar, mampu memecahkan masalah secara rasional, menyukai pola hubungan tertentu, mempu berhitung menalar dan berfikir secara matematis (Rohmah & Maknunah, 2019) .

Keterkaitan antara pola sidik jari dan sistem kerja otak mengenai kecerdasan logika matematika dihubungkan oleh jari telunjuk sebelah kanan (Misbach, 2010). Seseorang dikatakan memiliki kecerdasan logis matematis apabila telah memenuhi indikator kecerdasan logis matematis. Adapun indikator kecerdasan logis metematis menurut Willis dan jhonson dalam (Hasanah & Siswono, 2013) meliputi:

1. Mampu mengklasifikasikan informasi yang terdapat pada persoalan yang

diberikan, seperti mengidentifikasikan mengenai informasi yang diketahui, ditanyakan dan menentukan informasi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.

2. Mampu membuat perbandingan terhadap informasi yang terdapat pada pesoalan dengan pengetahuan yang dimiliki untuk menentukan penyelesaian masalah melalui persamaan dan perbedaan antara informasi pada masalah dengan pengetahuan yang dimiliki.
3. Mampu dalam melakukan operasi hitung matematika meliputi perkalian, pembagian, perpangkatan, komposisi dan lain-lain.
4. Mampu menggunakan penalaran deduktif maupun induktif untuk menyelesaikan masalah. Mampu menganalisis masalah dengan memberikan penjelasan melalui penggunaan model.
5. Mampu dalam memperkirakan jawaban dari soal pemecahan masalah yang diberikan.

6. Mampu dalam memeriksa ulang mengenai kebenaran akan perkiraan jawaban yang telah dibuat dengan menggunakan pengetahuan dan konsep yang telah diketahui sebelumnya.

Jika dilihat, terdapat keterkaitan antara indikator kecerdasan logis matematis yang menurut Willis dan jhonson dalam (Hasanah & Siswono, 2013) dengan Keterampilan *Computational Thinking* (Dagiene et al., 2016).

Tabel 2.2 Keterkaitan Indikator Kecerdasan Logis Matematis dengan Indikator *Computational Thinking*

No	Indikator *Computational Thinking*	Indikator Kecerdasan Logis Matematis
1.	**Dekomposisi:** Peserta didik mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan	Mampu mengklasifikasikan informasi yang terdapat pada persoalan yang diberikan, seperti mengidentifikasikan mengenai informasi yang diketahui, ditanyakan dan menentukan informasi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan.
		Mampu dalam memperkirakan jawaban dari soal pemecahan masalah yang diberikan.

2.	**Generalisasi pola** Peserta didik mampu mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta pemanfaatan fitur-fitur dalam pengerjaan soal.	Mampu membuat perbandingan terhadap informasi yang terdapat pada pesoalan dengan pengetahuan yang dimiliki untuk menentukan penyelesaian masalah melalui persamaan dan perbedaan antara informasi pada masalah dengan pengetahuan yang dimiliki.
3.	**Abstraksi** Peserta didik mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam menyelesaikan msalah.	Mampu menggunakan penalaran deduktif maupun induktif untuk menyelesaikan masalah. Mampu menganalisis masalah dengan memberikan penjelasan melalui penggunaan model.
		Mampu dalam memeriksa ulang mengenai kebenaran akan perkiraan jawaban yang telah dibuat dengan menggunakan pengetahuan dan konsep yang telah diketahui sebelumnya.
4.	**Berfikir algoritma** Peserta didik mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah.	Mampu dalam melakukan operasi hitung matematika meliputi perkalian, pembagian, perpangkatan, komposisi dan lain-lain.

B. Kajian Penelitian Relevan

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan kajian literature terhadap penelitian terdahulu sebagai rujukan untuk menentukan orisinalitas penelitian dan memperjelas kedudukan topik permasalahan yang akan diteliti. Adapun kajian relevan pada penelitian ini meliputi :

a. Penelitian yang dilakukan oleh Imroatul Mufidah tahun 2018 yang berjudul **"Profil Berfikir Komputasional dalam Menyelesaikan Bebras Task Ditinjau dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa"**.

   Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan bebras task ditinjau dari perbedaan kecerdasan logis matematisnya. Pada penelitian ini teknik pengumpulan yang dilakukan berupa tes tertulis (bebras task) dan wawancara, kemudian data yang diperoleh dianalisis berdasarkan indikator *computational thinking* siswa. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti diperoleh hasil sebagai berikut siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi dalam menyelesaikan bebras task mampu mencapai semua indikator keterampilan berfikir

komputasional. Adapun siswa dengan kecerdasan logis matematis sedang dalam menyelesaikan bebras task mencapai dekomposisi, pengenalan pola, dan berpikir algoritma. Sedangkan, pada siswa dengan kecerdasan logis matematis rendah hanya mampu menyelesaikan bebras task hingga tahap dekomposisi dan berpikir algoritma.

Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian ini adalah peneliti diatas bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thingking* siswa SMP kelas VII dalam menyelesaikan bebras task ditinjau dari perbedaan kecerdasan logis matematisnya. Sedangkan pada penelitian ini peneliti menganalisis bagaimana kemampuan *computational thingking* peserta didik kelas VII MTS dalam penyelesaian soal aritmatika sosial ditinjau dari setiap tipe pola sidik jari siswa.

b. Penelitian yang dilakukan oleh (Supiarmo, Mardhiyatirrahmah, et al., 2021) yang berjudul **"Pemberian *Scaffolding* untuk Memperbaiki Proses Berpikir Komputasional Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika"** Pada Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika Volume 05, No. 01, Maret 2021.

Pada penelitian ini peneliti bertujuan mendeskripsikan proses berpikir komputasional siswa dalam memecahkan masalah matematika melalui scaffolding menggunakan soal HOTS model PISA pada materi program linear kelas XI di MA Daruttauhid Malang. Data yang digunakan oleh peneliti pada penelitian ini terdiri dari jawaban siswa, think aloud, dan hasil wawancara semiterstruktur.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa tindakan scaffolding berupa pemberian pertanyaan, petunjuk, pengingat, arahan, atau dorongan yang dilakukan oleh peneliti dapat membantu dan memperbaiki proses *computational thinking* siswa menjadi aktif secara optimal. Hal ini terbukti dari keterampilan *computational thinking* siswa yang semula hanya mampu mencapai pengenalan pola, menjadi siswa yang dapat mencapai keterampilan abstraksi dan berpikir algoritma. Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian ini adalah peneliti bertujuan mendeskripsikan proses berpikir komputasional siswa dalam memecahkan masalah matematika melalui *scaffolding* menggunakan soal HOTS model PISA pada materi program linear kelas XI di MA Daruttauhid Malang. Sedangkan pada

penelitian ini peneliti menganalisis bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik kelas VII MTS dalam penyelesaian soal aritmatika sosial dari setiap tipe pola sidik jari siswa.

c. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Rijal Kamil dkk pada AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 12, No. 2 September 2021 yang berjudul **"Analisis kemampuan berpikir komputasional matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 1 Cikampek pada materi pola bilangan"**.

   Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan komputasi matematis siswa pada materi pola bilangan. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskripsi dengan menggunakan metode kualitatif. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas IX di SMP Negeri 1 Cikampek yang terdaftar pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021. Sampel pada penelitian ini adalah 25 peserta didik di kelas IX-1. Pengumpulan data yang dilakukan dengan tes dalam bentuk soal uraian sebanyak 3 butir soal yang keseluruhan mencangkup indikator kemampuan berpikir komputasi matematik yaitu *abstractions, generalization, decomposition, algorithms,* dan *debugging*. Dari hasil analisis diperoleh kategori

kelompok sangat baik sebesar 28%, kategori baik 8%, kategori cukup 16%, rendah sebesar 24%, sangat rendah dengan 24%. Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian ini adalah pada penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisis kemampuan komputasi matematis siswa pada materi pola bilangan. Sedangkan pada penelitian ini peneliti menganalisis bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam penyelesaian soal aritmatika sosial ditinjau dari setiap tipe pola sidik jari siswa (Kamil et al., 2021)**.**

d. Penelitian yang dilakukan oleh Yuntawati, Sanapiah dan Abdul Aziz yang berjudul **"Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika"** pada Jurnal Media Pendidikan Matematika Vol.9 , No.1.

   Pada penelitian ini peneliti menganalisis kemampuan berfikir komputasional mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Dalam mengumpulkan data peneliti menggunakan instrument tes soal dan wawancara. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti pada penelitian tersebut menunjukkan responden mampu dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan indicator

keterampilan *Computational Thinking* mulai dari *decomposition, abstraction*, dan *algorithm*, namun pada komponen generalization belum terlihat. Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian ini adalah pada penelitian tersebut peneliti diatas menganalisis kemampuan berfikir komputasional mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika sedangkan pada penelitian ini peneliti menganalisis bagaimana kemampuan *computational thingking* peserta didik kelas VII MTS dalam penyelesaian soal aritmatika sosial ditinjau dari setiap tipe pola sidik jari siswa.

e. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh (Chahyadi et al., 2021) yang berjudul **"Peningkatan High Order Thinking Skill Siswa Melalui Pendampingan *Computational Thinking*"** pada Jurnal Jurnal Anugerah.

   Tahapan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini yakni pre-test, pelatihan & pendampingan, serta post-test. Pre-test yang dilakukan terhadap 15 orang siswa menunjukkan rata-rata siswa menjawab benar sebanyak 60%. Sedangkan setelah dikukan pelatihan dan pendampingan hasil post-test pada siswamengalami

peningkatan yakni menjadi 78%. Adapun hasil yang diperoleh dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan bahwa meningkatkan HOTS melalui pelatihan dan pendampingan *computational thinking* target tercapai. terlihat dari meningkatnya nilai rata-rata dari pre-test yang hanya 60%, menjadi 78% saat post-test. Dan jika ditinjau dari ketepatan setiap siswa dalam mengerjakan soal post-test secara benar nilainya mencapai 81,8%.

f. Penelitian yang berjudul **"Eksplorasi Kemampuan Matematis Siswa Berdasarkan Pola Sidik Jari"** oleh Lina Rihatul Hima dalam Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)(Hima, 2018).

Pada penelitian ini peneliti menganalisis kaitan antara kemampuan berhitung, logika dan geometri siswa dengan pola sidik jari. Pengumpulan data dilakukan dengan mengambil sidik jari siswa dan tes tertulis. Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti diperoleh hasil sebagai berikut : siswa yang unggul dalam kemampuan berhitung merupakan siswa yang memiliki pola sidik jari *whorl*, siswa yang unggul dalam kemampuan logika matematis adalah siswa yang memiliki pola sidik jari *Loops* dan siswa

yang unggul dalam kemampuan geometri adalah siswa yang memiliki pola sidik jari *Loop.*

Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian ini adalah penelitian diatas meneliti eksplorasi kemampuan matematis siswa berdasarkan pola sidik jari sedangkan pada penelitian ini meneliti menganalisis bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam penyelesaian soal aritmatika sosial ditinjau dari pola sidik jari.

g. Artikel skripsi dari Universitas Nusantara PGRI Kediri oleh Tutut Sulistyorini yang berjudul **"Mendeteksi Kemampuan Matematika Siswa SMP Kelas VII Berdasarkan Pola Sidik Jari"** dalam Simki-Techsain Vol. 02 No. 06 Tahun 2018.

Pada penelitian ini Tutut Sulistyorini menganalisis perbedaan kemampuan geometri siswa SMP Kelas VII berdasarkan pola sidik jari. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen berupa soal tes dan tes sidik jari pada jari menggunakan alat yang disebut *fingerprint reader.* Hasil yang diperoleh dari penelitian tersebut yaitu: berdasarkan tipe pola sidik jari yang dimiliki siswa kelas VII terdapat perbedaan kemampuan geometri dengan taraf signifikansi

α sebesar 0,05 dan kelompok siswa yang unggul dalam kemampuan geometri adalah kelompok siswa dengan tipe sidik jari *whorls***.**

Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian ini adalah penelitian diatas menganalisis perbedaan kemampuan geometri siswa SMP Kelas VII berdasarkan pola sidik jari sedangkan pada penelitian ini peneliti menganalisis bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam penyelesaian soal aritmatika sosial ditinjau dari pola sidik jari.

h. Penelitian yang berjudul **"Analisis Kemampuan Berfikir Logis Matematis pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Berdasarkan Pola Sidik Jari Arches"** oleh Sri Devi Wulandari dalam Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Matematika Volume 5, Nomor 1, Juni 2019.

Pada penelitian ini peneliti menganalisis kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan pola sidik jari *arches.* Berdasarkan analisis yang dilakukan oleh peneliti diperoleh hasil, siswa dengan pola sidik jari *arches* mampu memenuhi 2 indikator kemampuan berpikir logis matematis yaitu mampu mengubah ke dalam

bentuk matematika dan dapat menjadikan pernyataan secara tertulis, lisan dan gambar.

Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian ini adalah pada penelitian tersebut peneliti menganalisis kemampuan berpikir logis matematis siswa dalam menyelesaikan soal berdasarkan pola sidik jari *arches* saja sedangkan pada penelitian ini peneliti menganalisis bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam penyelesaian soal aritmatika sosial ditinjau tipe pola sidik jari siswa.

i. Penelitian yang berjudul **"*Research Article Association Between Fingerprint Patterns and Intelligence Quotient of Vietnamese Students*"** oleh (Hung et al., 2020) dalam Jurnal *Asian Journal of Scientific Research*.

Pada penelitian ini peneliti menganalisis hubungan antara pola sidik jari dan kecerdasan pada 3 sekolah menengah di Hanoi Vietnam, dengan 4.500 siswa yang terdiri dari 2.200 laki-laki dan 2.300 perempuan. Pada penelitian tersebut ditemukan korelasi antara pola sidik jari dan IQ siswa Vietnam, siswa dengan tipe pola sidik jari whorls memiliki IQ lebih tinggi

dibandingkan siswa dengan pola sidik jari *loops dan arches*.

Perbedaan antara penelitian diatas dengan penelitian ini adalah pada penelitian tersebut peneliti menganalisis hubungan antara pola sidik jari dan kecerdasan sedangkan pada penelitian ini peneliti menganalisis bagaimana kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam penyelesaian soal aritmatika sosial ditinjau dari setiap tipe pola sidik jari siswa.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia disebutkan bahwa dampak dari *society* 5.0 akan mempengaruhi terhadap semua sector kehidupan manusia mulai dari sistem pendidikan, sistem kesehatan, sistem pertanian, sistem transportasi, sistem tata kelola serta industry (Rahayu, 2021). Untuk mengatasi perubahan besar tersebut hal yang dapat dilakukan adalah dengan meningkatkan mutu dan sistem pendidikan yang berlangsung di Indonesia salah satunya yakni dengan mengimplementasikan kurikulum 2013 dalam pembelajaran.

HOTS bertujuan untuk menjadikan siswa mampu untuk berfikir kritis, berfikir kreatif, problem solving serta mampu dalam membuat keputusan dalam situasi yang kompleks (Saputra, 2016:91-92) dikutip dalam (Sofyan, 2019). Tujuan utama dari HOTS adalah untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik dalam level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan *critical thinking, creative thinking, problem solving* serta pengambilan keputusan dalam situasi-situasi yang kompleks (Saputra, 2016:91-92) dikutip dalam (Sofyan, 2019).

Berdasarkan hasil tes PISA 2018 kemampuan HOTS matematika siswa Indonesia tergolong rendah. Menurut (Julianti et al., 2022) upaya untuk meningkatkan HOTS adalah dengan menerapkan *computational thinking.* Sesuai dengan hasil penelitian Chahyadi et al. (2021) dalam (Julianti et al., 2022) menemukan bahwa dengan menerapkan *computational thingking*, dapat meningkatkan HOTS siswa hingga 81,8%. Selain itu penelitian oleh (Zaharin et al., 2018) dengan judul "*Computational Thinking: A Strategy for Developing Problem Solving Skills and Higher Order Thinking Skills* (HOTS)" dalam "*International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*" menyimpulkan

bahwa HOTS dan *computational thingking* memiliki sebuah hubungan pada elemen *problem solving* (pemecahan masalah) dalam *computational thingking.* Keterampilan berfikir dalam *computational thingking* mengarah pada langkah-langkah yang diperlukan dalam *problem solving* dalam HOTS.

(Wulandaria, 2019) Setiap orang memiliki cara dan gaya berpikir yang berbeda-beda dalam menyelesaikan masalah matematika. hal ini dipengaruhi oleh perbedaan kemampuan logis matematisnya. Orang yang memiliki bakat kecerdasan logika matematika cenderung lebih unggul dalam hal analisis, logika dan perhitungan matematika (Misbach, 2010).

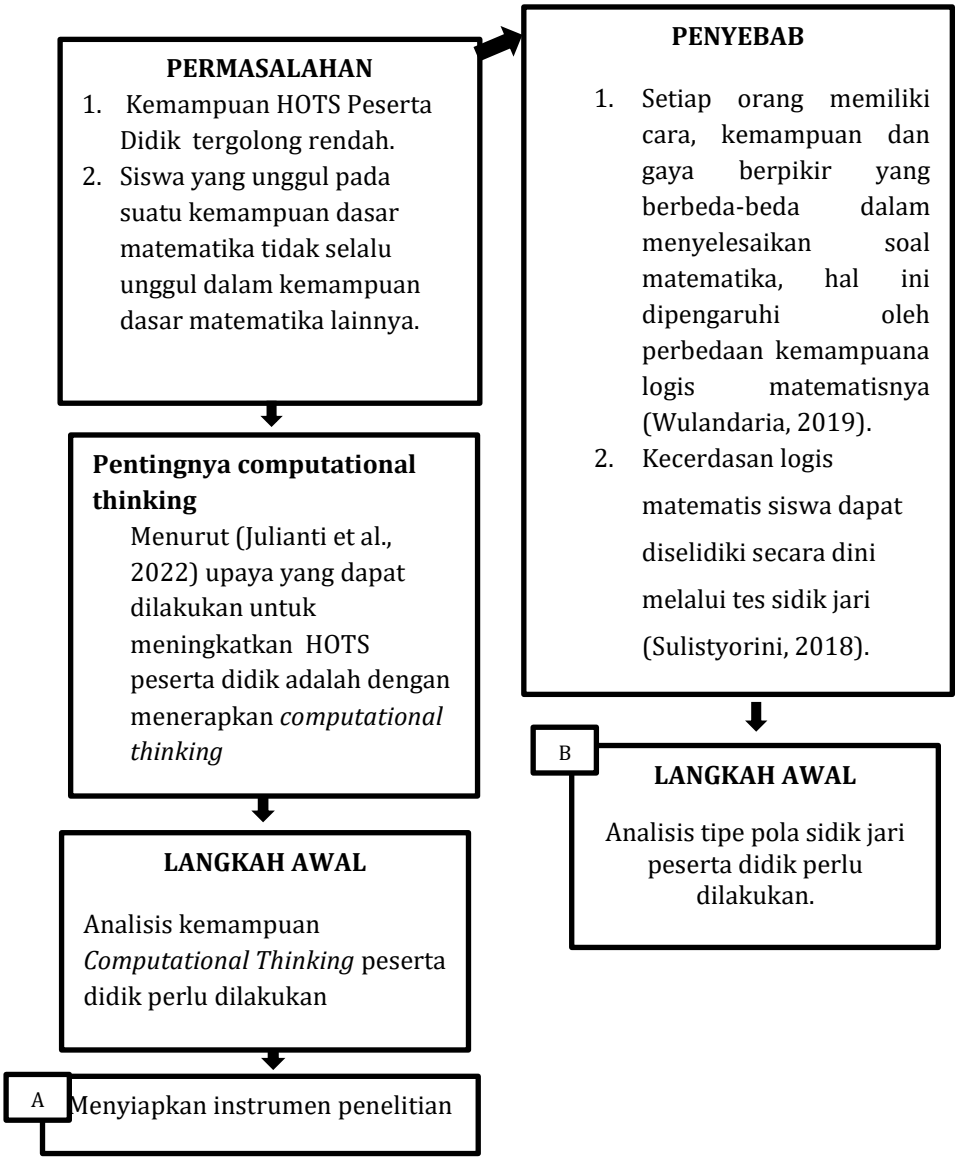
Kecerdasan matematika anak dapat diselidiki ;lebih awal melalui tes sidik jari (Sulistyorini, 2018). (Misbach, 2010) menyebutkan bahwa antara sidik jari dan struktur kerja otak memiliki sebuah keterkaitan dimana kaitan tersebut menggambarkan tentang bakat, keprobadian dan kecerdasan seseorang.

Keterkaitan antara pola sidik jari dan sistem kerja otak mengenai kecerdasan logika matematika dihubungkan oleh jari telunjuk sebelah kanan (Misbach, 2010). Berdasarkan persoalan tersebut, sebagai langkah awal analisis kemampuan *computational thinking*

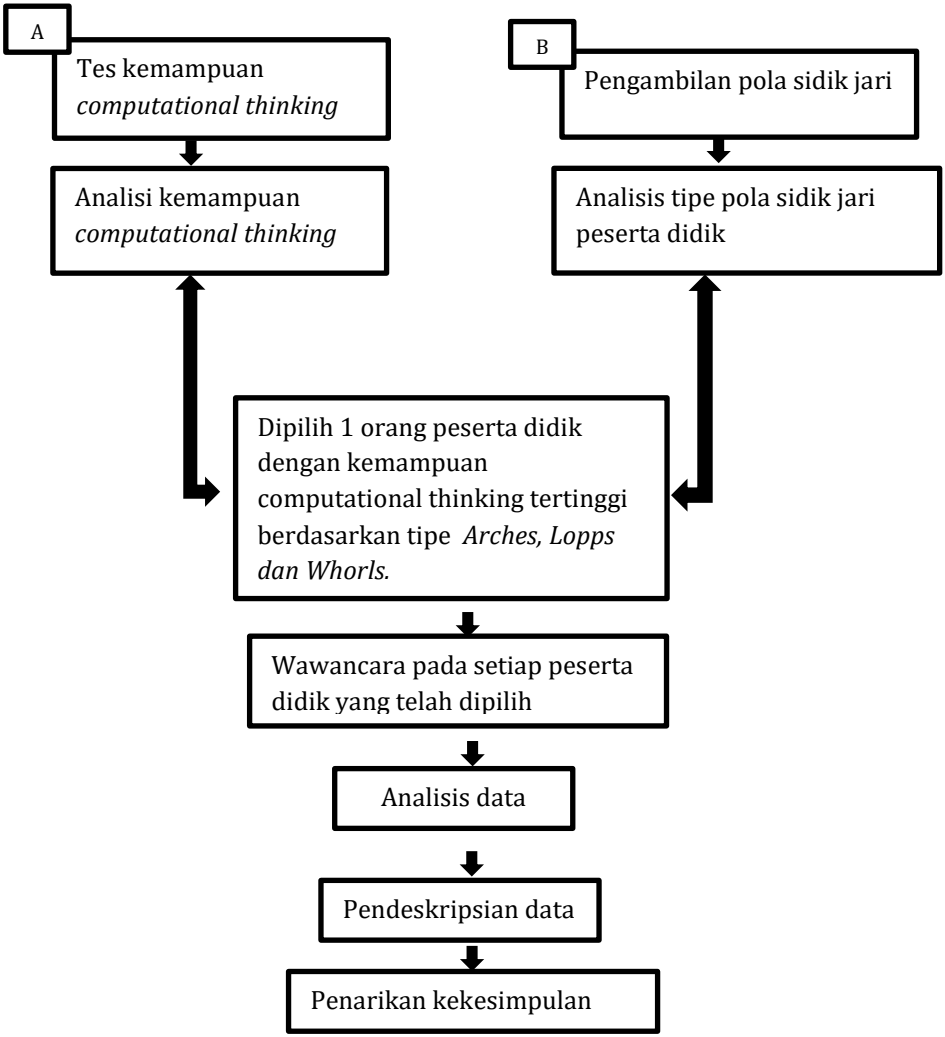
peserta ditinjau dari pola sidik jari perlu dilakukan. Soal yang digunakan aalah aritmatika sosial.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan computational peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial ditinjau dari pola sidik jari. Berdasarkan urain di atas, maka bagan alur kerangka berpikir pada penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

Gambar 2.1 Bagan Kerangka Berfikir



Gambar 2.2 Lanjutan Bagan Kerangka Berfikir



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial ditinjau dari pola sidik jari dari sekelompok objek yang kemudian dideskripsikan dalam bentuk kata-kata.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan compuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial dintinjau dari pola sidik jari ini dilakukan di SMP N 01 Rambah Samo, Kabupaten Rokan Hulu Provinsi Riau. SMP N 01 Rambah Samo merupakan salah satu sekolah di desa Rambah Utama, Kec. Rambah Samo yang berada dibawah naungan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. Subjek yang diteliti pada penelitian ini adalah siswa kelas VII A dan VII B dengan total responden sebanyak 43 peserta didik.

Adapun waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan mei tahun pelajaran 2021/2022.

C. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini bersumber pada data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

   Data primer yang digunakan pada penelitian ini berupa hasil tes kemampuan *computational thingking* dalam menyelesaikan soal aritmatika bertipe HOTS dan pola sidik jari peserta didik.

2. Data Sekunder

   Data sekunder pada penelitian ini berupa hasil wawancara terkait dengan kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial, dokumentasi, daftar nama peserta didik dan dokumentasi penelitian. Penentuan subjek pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan yaitu pengambilan sampel berdasarkan suatu pertimbangan. Peneliti mengambil 2 orang peserta didik dari masing-masing tipe pola sidik jari *Arches, loops* dan *whorls* dengan kriteria kemampuan *computational thinking* tertinggi.

D. Metode dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Tes Kemampuan *computational thinking*

   Tes ini dilakukan untuk mengukur dan memperoleh data kemampuan *computational*

thinking peserta didik. Bentuk soal yang digunakan berupa soal Aritmatika Sosial. Adapun langkah-langkah penyusunan instrumen tes kemampuan *computational thinking* sebagai berikut.

a. Pemilihan KI-KD aritmatika yang akan digunakan pada penelitian kemampuan *computational thinking*.
b. Menyusun kisi-kisi tes sesuai dengan indikator kemampuan *computational thinking*.
c. Menyusun soal tes uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat.
d. Melakukan validasi instrumen tes kemampuan *computational thinking* kepada para ahli.
e. Menggunakan soal tes kemampuan c*omputational thinking* pada peserta didik kelas VII SMP N 01 Rambah Samo.
f. Melakukan analisis terhadap data hasil tes kemampuan *computational thinking* yang telah dilakukan pada peserta didik kelas VII SMP N 01 Rambah Samo.

2. Pengambilan Sampel pola Sidik jari**.**

Sampel pola sidik jari peserta didik diambil secara bergilir berdasarkan no urut absen. Pengambilan sampel sidik jari diambil melalui aplikasi pemindai

sidik jari "*Touchless Mobile Biometrics WINNING"*. Pada penelitian ini sampel pola sidik jari yang diambil yaitu jari telunjuk sebelah kanan. Adapun langkah-langkah pengambilan data berupa pola sidik jari peerta didik kelas VII VII SMP N 01 Rambah Samo sebagai berikut:

1. Setiap peserta didik dipanggil secara bergiliran sesuai dengan urutan nomor absen.
2. Peserta didik diminta untuk menunjukkan jari telunjuk sebelah kanan untuk dilakukan pemindaian pola sidik jari menggunakan aplikasi "*Touchless Mobile Biometrics WINNING".*
3. Melakukan analisis terhadap data pola sidik jari peserta didik kelas VII SMP N 01 Rambah Samo yang telah diperoleh.
4. Melakukan validasi ahli terhadap data hasil analisis pola sidik jari yang telah dilakukan oleh peneliti pada pihak identifikasi pola sidik jari satreskrim kepolisian resor (polres) Rokan Hulu untuk memperoleh keabsahan data.

3. Wawancara

Tujuan utama dilakukannya wawancara dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui lebih dalam dan mengklarifikasi hasil informasi yang diperoleh

dari jawaban hasil tes tulis kemampuan *computational thinking* dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial agar data yang diperoleh menjadi valid. Wawancara ini dilakukan berdasarkan pedoman wawancara yang mengacu pada indikator *computational thinking.*

Untuk menunjukkan keabsahan data hasi wawancara, setiap peserta yang diwawancara direkam menggunakan alat bantu *audio recorder*. Wawancara ini dilakukan kepada enam orang peserta didik yang memiliki kemampuan *computational thinking* tertinggi dari masing-masing tipe pola sidik jari *arches, loops, whorls.*

4. Dokumentasi

   Bentuk dokumentasi pada penelitian ini berupa lembar hasil tes kemampuan *computational thinking* peserta didik, foto kelompok belajar siswa dan gambar pola sidik jari peserta didik.

E. Keabsahan Data

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan uji keabsahan data berupa triangulasi. Menurut (Sugiyono, 2019) triangulasi merupakan teknik pengujian kredebilitas data melalui berbagai sumber, cara dan berbagai waktu yang disebut dengan triangulasi sumber, triangulasi teknik pengumpulan data dan waktu. Dengan

demikian tujuan triangulasi adalah untuk meningkatkan pemahaman peneliti pada data dan fakta yang telah diperolehnya, bukan untuk mencari kebenaran. Triangulasi merupakan teknik yang digunakan untuk memeriksa keabsahan data melalui pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data itu sendiri dengan memanfaatkan sesuatu yang berada diluar data itu sendiri. Menurut Denzin's dalam Miles *et al.*(2014) ada 4 macam triangulasi, yaitu triangulasi sumber data (meliputi orang, tempat, waktu dsb), triangulasi metode (wawancara, observasi dsb), triangulasi peneliti (penyidik A, B dsb) dan triangulasi teori.

Triangulasi yang digunakan pada penelitian ini adalah triangulasi metode.

1. Triangulasi Metode

   Triangulasi metode merupakan pengecekan keabsahan data yang ditemukan peneliti dalam penelitian. Dalam triangulasi metode, dapat menggunakan teknik pengumpulan data lebih dari satu untuk memperoleh data yang sama dapat dilakukan. Dalam penelitian ini triangulasi metode dilakukan dengan membandingkan data hasil pekerjaan peserta didik dalam menyelesaikan tes tulis

kemampuan *computational thinking* ditinjau dari pola sidik jari dengan data hasil wawancara.

F. Analisis Data.

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan sebagai berikut:

1. Analisis butir soal tes kemampuan *computational thinking*

   a. Uji Validitas

      Suatu instrument dapat dikatakan valid apabila instrument tersebut dapat mengukur sesuatu yang diinginkan secara secara cermat. Tinggi rendahnya validitas instrument menggambarkan data yang diperoleh tidak menyimpang dari gambaran mengenai variabel yang dimaksud (Arikunto,1998) dalam (Sundayana, 2018).

      Teknik korelasi yang digunakan untuk menguji validitas instrimen dibutuhkan langkah-langkah berikut.

      1) Menggunakan rumus *pearson/product moment* yang digunakan untuk menguji validitas soal adalah:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2).(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

      Dengan :

      r_{xy}= Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

X = Skor item butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

2) Melakukan perhitungan dengan uji t dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$r =$ Koefesien korelasi hasil r hitung

$n =$ jumlah responden

3) Mencari t_{tabel} dengan rumus :

$$t_{tabel} = t_{\alpha}(dk = n-2)$$

4) Membuat kesimpulan, dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

Valid apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$

Tidak valid apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan alat yang digunakan untuk mengukur tingkat ketetapan pada instrument penelitian, artinya hasil pengukuran yang diberikan pada subjek yang sama harus relative sama ketika dilakukan di tempat yang berbeda, oleh orang yang berbeda dan waktu yang berbeda. Alat ukur yang memiliki tingkat

reliabilitas tinggi disebut reliabel. Pada penelitian ini teknik uji reliabilitas yang digunakan untuk menguji instrument menggunakan *rumus Cronbach's Alpha* (α) untuk tipe soal uraian (Sundayana, 2018).

$$r_{11} = (\frac{n}{n-1})(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2})$$

Keterangan

r_{11} = reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir pertanyaan

S_i^2 = jumlah varians total

S_t^2 = varians total

Menurut Sudijono (2015) suatu soal dapat dikatakan reliabel apabila nilai koefisien reliabel sama dengan atau lebih besar dari 0,70.

c. Tingkat Kesukaran

Kondisi suatu soal dikatakan dikatakan susah, sedang atau mudah (Sundayana,2018).Rumus tingkat kesukaran ialah ;

Tingkat kesukaran $= TK = \frac{SA+SB}{IA+IB}$

keterangan

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor ideal kelompok atas

IB= jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kesukaran

Nilai Tingkat Kesukaran	Kriteria
0,00 ≤ TK < 0,30	Sukar
0,30 ≤ TK < 0,70	Sedang
0,70 ≤ TK ≤ 1,00	Mudah

d. Daya Pembeda

Menurut Arifin (2012) Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang menguasa materi/berkemampuan tinggi (pandai) dengan peserta didik yang kurang menguasai materi (kurang pandai).

Menghitung daya pembeda soal menggunakan rumus menghitung daya pembeda adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{\overline{X}KA + \overline{X}KB}{Skor\ Maksimum}$$

Keteragan :

DP = daya pembeda

$\overline{X}KA$ = rata-rata kelompok atas

$\overline{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

Tabel 3.2 Daya Pembeda

Daya Pembeda (DP)	Klasifikasi
DP $\leq$ 0,00	Sangat buruk
0,00 $<$ DP $\leq$ 0,20	Buruk
0,20 $<$ DP $\leq$ 0,40	Cukup
0,40 $<$ DP $\leq$ 0,70	Baik
0,70 $<$ DP $\leq$ 0,100	Sangat baik

2. Analisis data

Pada penelitian kualitatif analisis data menurut Bogdan dalam (Sugiyono, 2019) merupakan proses penyusunan data berupa hasil tes tulis, wawancara, catatan lapangan dan bahan lainnya yang disusun secara sistematis sehingga temuan tersebut dapat dengan mudah untuk difahami dan diinformasikan kepada orang lain. Adapun aktifitas dalam analisis data meliputi data *reduction,* data *display*, dan *conclusion drawing/verification*. Secara lebih rinci dijelaskan sebagai berikut.

a. Reduksi Data

Pada penelitian ini reduksi data meliputi kegiatan merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting (Sugiyono, 2015). Data yang direduksi akan memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data

selanjutnya dan mencarinya ketika diperlukan. Reduksi data yang dimaksud pada penelitian ini adalah hasil tes *computational thinking* peserta didik, hasil tes pola sidik jari dan wawancara kemampuan computational thingking peserta didik.

Adapun tahapan reduksi data dalam penelitian ini yaitu :

1. Mengelompokan hasil pekerjaan siswa (berupa jawaban tes kemampuan *computational thinking* dan tes pola sidik jari) sebagai bahan untuk wawancara.
2. Memutar hasil rekaman wawancara pada
3. Membuat transkip hasil wawancara dengan peserta didik yang telah diberi kode berbeda untuk setiap subjeknya. Kode tersebut yaitu, P: peneliti dan PD : peserta didik.
4. Setelah data selesai direduksi tahap selanjutnya adalah menyajikan hasil reduksi data tersebut pada bab selanjutnya.

b. Penyajian Data

Data yang disajikan pada penelitian ini berupa hasil tes kemampuan *computational thinking* peserta didik, hasil tes pola sidik jari, hasil

wawancara, dan hasil analisis data. Penyajian data pada penelitian kualitatif dapat berupa uraian singkat, bagan, *flowchart*, hubungan antar kategori dsb. Data yang disajikan oleh peneliti pada penelitian ini dalam bentuk uraian singkat. Perolehan data ditulis apa adanya sesuai dengan hasil yang didapatkan dari dilapangan. Kemudian, dilakukan analisis terhadap kemampuan *computational thinking* peserta didik ditinjau dari pola sidik jarinya untuk menentukan subjek peneilitan yang akan diwawancara sesuai dengan pedoman wawancara yang telah disusun. Proses wawancara dilakukan secara semiformal, tes kemampuan *computational thinking* peserta didik disajikan pada bab selanjutnya.

Melalui data tersebut akan dianalisis kemampuan *computational thinking* peserta didik ditinjau dari pola sidik jarinya

c. Penarikan kesimpulan

Penarikan kesimpulan dalam penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan berisi hasil jawaban dari rumusan masalah yang telah dirumuskan. Kesimpulan yang ditemukan merupakan hasil analisis kemampuan kemampuan

computational thinking peserta didik ditinjau dari pola sidik jari.

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Pada bab ini, akan dipaparkan deskripsi data dan analisis data penelitian tentang kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial ditinjau dari pola sidik jari. Pada penelitian ini, data yang disajikan diperoleh dari hasil tes tulis *computational thinking* menggunakan materi aritmatika sosial dan hasil wawancara terhadap tiga orang peserta didik yang memiliki kemampuan *computational thinking* tertinggi dari masing-masing pola sidik jari *arches, loops* dan *whorls*. Tahap selanjutnya, setelah data dideskripsikan dan dianalisis adalah triangulasi data hasil tes tulis dan hasil wawancara peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmetika sosial. Pada penelitian ini data diperoleh dengan memberikan peserta didik tes tulis berupa soal aritmetika sosial sebagai berikut :

1. Pada awal bulan Alfikri membeli 10 lusin buku tulis, 5 lusin pulpen dan 5 rim kertas ukuran A4 dengan harga sebagai berikut :

No.	Nama Barang	Jumlah Barang	
1.	Buku Tulis	1 lusin	Rp.36.000,-
2.	Pulpen	1 lusin	Rp. 24.000,-
3.	Kertas	1 rim	Rp. 50.000,-

Lalu, ia akan menjual barang- barang tersebut di warungnya dengan harga sebagai berikut :

No.	Nama Barang	Jumlah Barang	Harga
1.	Buku Tulis	1 buah	Rp.5.000,-
2.	Pulpen	1 buah	Rp.4.000,-
3.	Kertas	10 lembar	Rp.1.000,-

Saat akhir bulan, Alfikri mampu menjual seluruh barang tersebut. Hitunglah total keuntungan dan prosentasi keuntungan dari masing-masing barang yang telah dijual oleh Alfikri!

1. Deskripsi Data

a. Data Uji Instrumen Tes Tulis

Sebelum intrumen tes digunakan untuk mengukur kemampuan *computational thinking,* terlebih dahulu dilakukan uji coba terhadap instrumen. Subjek yang digunakan pada uji coba instrument ini adalah peserta didik kelas VIII A

berjumlah 25 orang. tujuan dilakukannya uji coba terhadap soal tes tulis yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan *computational thinking* peserta didik adalah untuk mengetahui kelayakan instrumen yang akan digunakan dari segi validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Berikut disajikan hasil tes ujicoba yang telah dilakukan:

1) Uji Validitas

Uji validitas data pada penelitian ini menggunakan rumus korelasi *product moment* r_{xy} dengan rumus:

$$r_{xy} = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)}.\,(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}$$

Dengan :

r_{xy}= Koefisien korelasi

n = Jumlah responden

X = Skor item butir soal

Y = Jumlah skor total tiap soal

Kemudian r_{hitung} yang diperoleh dibandingkan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Dengan ketentuan, butir

soal dikatakan valid apabila $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Hasil analisis validitas yang telah dilakukan terhadap instrumen tes tulis aritmatika sosial bertipe HOTS disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Hasil Uji Validitas Instrumen

No	Butir soal	r_{xy}	r_{tabel}	Kriteria soal
1.	1	0,920295	0,316	Valid
2.	2	0,534048	0,396	Valid

2) Uji Reliabilitas

Dalam penelitian ini perhitungan uji reliabilitas instrument menggunakan rumus *Conbach' Alpha* (Koefesien Alpha). Dengan ketentuan instrument tes tulis dapat dikatakan reliabel apabila hasil perhitungan koefesien reliabilitas lebih besar atau sama dengan 0,70 ($r_i \geq 0{,}70$). Data lengkap perhitungan reliabilitas dapat dilihat pada lampiran 11.

3) Tingkat Kesukaran

Kondisi suatu soal dikatakan dikatakan susah, sedang atau mudah (Sundayana,2018). Rumus tingkat kesukaran ialah ;

Tingkat kesukaran $= TK = \frac{SA+SB}{IA+IB}$

keterangan

SA = jumlah skor kelompok atas

SB = jumlah skor kelompok bawah

IA = jumlah skor ideal kelompok atas

IB= jumlah skor ideal kelompok bawah

Tabel 4.2 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	Butir Soal	Tingkat kesukaran	Kriteria
1.	1	0,459566	Sedang
2.	2	0,215812	Sukar

4) Daya Pembeda

Menurut Arifin (2012) Daya pembeda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik yang menguasa materi/berkemampuan tinggi (pandai) dengan peserta didik yang kurang menguasai materi (kurang pandai).

Tabel 4.3 Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	Butir soal	DP	Kriteria
1.	1	2,551587	Baik Sekali
2.	2	1,551587	Baik Sekali

b. Data kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik

Data kemampuan *computational thinking* peserta didik diperoleh dari pengerjaan soal matematika bertipe Hots pada materi aritmatika kelas VII. Berdasarkan uji coba analisis kelayakan, soal tersebut dinyatakan layak untuk digunakan. Soal tersebut diberikan kepada siswa kelas VII A dan VII B SMP N 01 Rambah Samo yang berjumlah 43 orang peserta didik . Selanjutnya hasil tes kemampuan *computational thinking* peserta didik di analisis berdasarkan indikator *computational thinking.* Hasil analisis kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial bertipe HOTS disajikan pada lampiran.

c. Data Tipe Pola Sidik Jari

Sampel pola sidik jari yang digunakan pada penelitian ini adalah pola sidik jari peserta didik kelas VII A SMP N 01 Rambah Samo. Sampel pola sidik jari peserta didik diambil secara bergilir berdasarkan no urut absen. Pengambilan sampel sidik jari diambil melalui aplikasi pemindai sidik jari "*Touchless Mobile Biometrics WINNING"*. Pada penelitian ini sampel

pola sidik jari yang diambil yaitu jari telunjuk sebelah kanan.

d. Subjek Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatike bertipe hots ditinjau dari pola sidik jari. Dipilih 2 orang peserta didik dari masing-masing tipe pola sidik jari *(Arches, Lopps dan Whorls)* yang memiliki kemampuan *computational thinking* tertinggi yang dikodekan sebagai berikut.

Tabel 4.4 Subjek Penelitian

No	Nama	Pola Sidik Jari	Kode Subjek
1.	Andini Dwi Julia	*Arches*	S_1
2.	Intan Nur Aini	*Arches*	S_2
3.	Aliska Dwi Rahayu	*Loops*	S_3
4.	Cici Halimah	*Loops*	S_4
5.	Risty Anandita	*Whorls*	S_5
6.	Fitria Oktaviana	*Whorls*	S_6

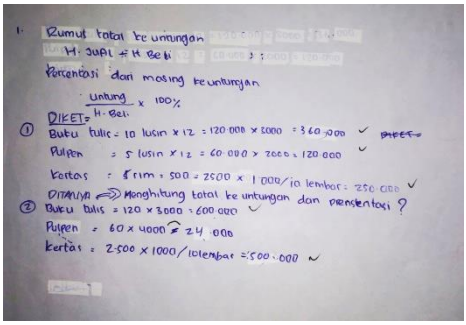
2. Analisis Data

a. Analisis kemampuan *Computational Thinking* dengan Tipe Pola Sidik Jari *Arches*

1) Hasil Jawaban Subjek S_1

a) Deskripsi Data Kemampuan *Computational Thinking* S_1

Berikut dipaparkan jawaban hasil tes tulis dan wawancara subjek S_1 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Berikut dipaparkan jawaban hasil tes tulis dan wawancara subjek S_1 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.



Gambar 4.1 Hasil jawaban subjek S_1 dalam menyelesaikan soal aritmatika.

Untuk memperjelas proses penyelesaian soal aritmatika sosial yang dilakukan oleh subjek S_1, berikut dipaparkan deskripsi gambar beserta kutipan wawancara berdasarkan indikator *computational thinking.*

1.1 Dekomposisi

Berikut dipaparkan proses berfikir dekomposisi dari subjek S_1 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Dari gambar 4.1, terlihat bahwa subjek S_1 dalam tahap dekomposisi belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan. Untuk memperoleh

informasi yang lebih dalam dan mengkonfirmasi keterampilan dekomposisi subjek S_1 dalam menyelesaikan soal tes aritmatika yang diberikan maka peneliti melakukan wawancara. Berikut dipaparkan hasil cuplikan wawancara terhadap subjek S_1.

P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

PD : *Hmmmm, nggak tau bu!*

P : Hah nggak tau? terus, apa yang ditanyakan dari soal ini ?

PD : *Menjual seluruh barang bu.*

P : Dari soal ini apa yang harus dihitung?

PD : *Keuntungannya bu.*

P : Ada lagi?

PD : Tidak ada bu.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_1 dapat dilihat bahwa S_1 kurang baik dalam memahami permasalahan yang terdapat pada soal yang diberikan.

Subjek S_1 belum mampu menyebutkan mengenai informasi yang diketahui pada soal yang diberikan hal ini terlihat dari cuplikan wawancara dan jawaban hasil tes tulis subjek S_1 yang belum menuliskan informasi yang diketahui pada lembar jawaban.

Pada bagian informasi yang ditanyakan subjek S_1 juga terlihat belum terlalu memahami mengenai informasi yang ditanyakan pada soal yang diberikan. Terlihat dari hasil cuplikan wawancara dan pada lembar jawaban tes tulis, subjek S_1 juga belum menuliskan secara lengkap informasi yang diketahui dan ditanyakan pada lembar jawabannya.

1.2 Abstraksi

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan abstraksi apabila ia mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal. Berdasarkan hasil

uraian jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika bertipe HOTS pada gambar 4.1 terlihat bahwa subjek S_1 telah mencapai keterampilan abstraksi. Hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek S_1 yang telah berhasil menentukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan abstraksi peserta didik, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Hal penting apa yang harus diperhatikan pada soal tersebut?

PD : *Angkanya bu.*

1.3 Generalisasi Pola

Peserta didik dikatakan memiliki keterampilan generalisasi pola apabila ia telah mampu dalam mengidentifikasikan pola, persamaan dan hubungan serta mampu memanfaatkan komponen-komponen yang terdapat pada soal pemecahan

masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban pada gambar 4.1 terlihat bahwa subjek S_1 belum mengerjakan sampai pada penentuan keuntungan dan prosentase keuntungan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan generalisasi pola peserta didik, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut:

P : Materi matematika apa yang digunakan untuk mengerjakan soal ini?

PD : *Aritmatika.*

P : Terus, rumus matematika apa yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut?

PD : *Harga jual dan harga beli.*

P : Mmmm, harga jual dan harga beli, nah harga jual dan harga beli ini digunakan untuk menghitung apa?

PD : *Keuntungan.*

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan, terlihat bahwa subjek S_1 belum memiliki keterampilan generalisasi pola.

1.4 Berfikir Algoritma

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan berfikir algoritma apabila ia mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban S_1 dalam menyelesaikan soal aritmatika bertipe HOTS pada gambar 4.1 terlihat dari hasil jawaban yang dituliskan subjek S_1 bahwa ia belum mencapai tahapan berfikir algoritma secara sempurna. Hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek S_1 yang hanya menuliskan jawaban terkait nilai harga jual dan harga beli saja sedangkan untuk informasi yang diketahui dan ditanyakan serta pencarian jawaban terkait nilai keuntungan dan prosentase keuntungan belum

dilakukan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan berfikir algoritma subjek S_1, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang digunakan untuk menjawab soal tersebut?

PD : *Jadi gini bu, 10 lusin dikali 12. Nah 12 nya ini adalah jumlah buku dalam 1 lusinnya. 10 lusin di kali 12 = 120.000 terus dikali 3000 (harga perbuahnya), terus untuk pulpennya 5 lusin x 12 = 60.000, terus 60.000 x 2000 (harga per buah), terus yang kertas 5 rim dikali 500 = 2500 terus dikali 2000 = 120.000.*

P : Terus menurut Andini, dari semua jawaban yang sudah andini jabarkan, ini semua apanya?

PD : *Keuntungannya bu.*

P : Hah? keuntungan? kalo ini keuntungan, terus yang ini apa? (sambil menunjuk jawabannya no 2).

PD : Presentase keuntungannya bu.

P : Bagaimana cara mencarinya?

PD : *120 dikali 3000 (harga buku perbuah = 600.000, terus pena 60 dikali 4000 = 24.000. Terus yang kertas 2.500 dikali 1000/10 lembar = 500.000.*

b) Triangulasi Data Subjek S_1

Berdasarkan deskripsi jawaban dan hasil wawancara yang diuraikan data diatas, berikut dipaparkan triangulasi jawaban subjek S_1 :

Tabel 4.2 Tabel Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_1 ditinjau dari Pola Sidik *Arches*

No	Indikator	Analisis Jawaban Tes	Analisis Jawaban Wawancara	Kesimpulan
1.	Dekomposisi	Subjek S_1 belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan	Subjek S_1 belum mampu menyebutkan mengenai informasi	Subjek S_1 belum memiliki keterampilan dekomposisi.

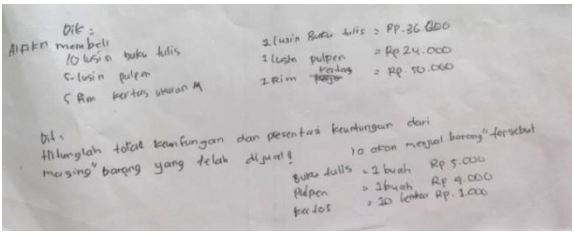
		dari soal yang diberikan.	yang diketahui pada soal yang diberikan.	
2.	Abstraksi	Subjek S_1 mampu menentukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan.	Subjek S_1 belum mampu menyebutkan secara lengkap hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_1 telah memiliki keterampilan abstraksi yang baik.
3.	Generalisasi Pola	Subjek S_1 tidak menuliskan jawaban terkait keuntungan dan prosentase keuntungan	Subjek S_1 tidak dapat menyebutkan rumus matematika yang digunakan pada soal pemecahan masalah dengan benar.	Subjek S_1 tidak memiliki keterampilan generalisasi pola baik.

4.	Berfikir Algoritma	Subjek S_1 hanya berhasil menentukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Terkait pencarian terhadap nilai keuntungan dan prosentasi keuntungan dari masing-masing yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan belum dilakukan.	Subjek S_1 belum berhasil dalam menjelaskan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyusun soal pemecahan masalah yang diberikan secara jelas dan rinci.	Subjek S_1 memiliki keterampilan berfikir algoritma yang cukup baik.
Triangulasi Hasil belajar : Ketika PTS subjek S_1 memperoleh nilai 50 dan saat PAS subjek S_1 pemperoleh nilai 65. **Kesimpulan** : Berdasarkan Analisis diatas dapat disimpulkan bahwa dalam mengerjakan soal aritmetika sosial subjek S_1 memiliki kecerdasan logis matematika yang tergolong rendah. Hasil data tersebut didukung oleh data hasil pengerjaan peserta didik saat PAS dan PTS yang memperoleh nilai dibawah KKM. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap kemampuan berfikir komputasional subjek S_1 subjek hanya memiliki keterampilan abstraksi dan Algoritma				

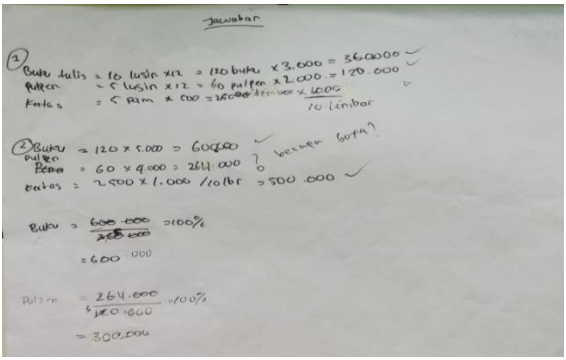
2) Hasil jawaban subjek S_2

a) Deskripsi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_2

Berikut dipaparkan jawaban hasil tes tulis dan wawancara subjek S_2 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.



Gambar 4.2 Hasil jawaban subjek S_2 dalam menyelesaikan soal aritmatika



Gambar 4.3 Hasil jawaban subjek S_2 dalam menyelesaikan soal aritmatika

Untuk memperjelas proses penyelesaian soal aritmatika sosial yang dilakukan oleh subjek S_2, berikut dipaparkan deskripsi gambar beserta kutipan wawancara berdasarkan indikator *computational thinking*.

1.1 Dekomposisi

Berikut dipaparkan proses berfikir dekomposisi dari subjek S_2 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa subjek S_2 telah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan. Untuk memperoleh informasi yang lebih dalam dan mengkonfirmasi keterampilan dekomposisi subjek S_1 dalam menyelesaikan soal aritmatika berdasarkan deskripsi jawaban yang telah diberikan maka peneliti melakukan wawancara. Berikut dipaparkan hasil cuplikan wawancara terhadap subjek S_2.

P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

PD : *Alfikri membeli 10 lusin buku tulis, 5 lusin pulpen dan 5 rim kertas ukuran A4. Dengan Harga buku tulis 1 lusin Rp. 36.000, pulpen 1 lusin Rp. 24.000, kertas 1*

rim Rp 50.000. Lalu ia akan menjual barang-barang tersebut dengan harga buku tulis 1 buah Rp 5.000, pulpen 1 buah Rp. 4.000 dan kertas dalam 10 lembar Rp. 1000.

P : Oke, Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PD : *Hitunglah keuntungan dan presentasi keuntungan yang masing-masing barang yang telah dijual oleh Alfikri.*

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_2, dapat dilihat bahwa ia telah memahami permasalahan yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Subjek S_2 telah mampu menuliskan dan menyebutkan secara lengkap dan tepat mengenai informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.2 Abstraksi

Berdasarkan hasil uraian jawaban subjek S_2 dalam menyelesaikan soal aritmatika bertipe HOTS terlihat bahwa subjek S_2 mencapai keterampilan abstraksi. Hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek S_2 yang telah mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan, namun terdapat kesalahan dalam menghitung harga pembelian kertas dan total harga penjualan kertas dalam 1 bulannya. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan abstraksi subjek S_2 peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Hal penting apa yang perlu diperhatikan pada soal tersebut?

PD : *Kali, bagi tambah kurang* bu.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan subjek S_2 tidak menjelaskan secara signifikan terkait hal penting

yang perlu diperhatikan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.3 Generalisasi Pola

Berdasarkan hasil uraian jawaban peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika bertipe HOTS terlihat bahwa subjek S_2 belum mampu dalam mencari nilai keuntungan dan presentase keuntungan dari masing-masing barang. Untuk menggali lebih dalam mengenai kemampuan generalisasi pola subjek S_2, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut:

P : Materi matematika apa yang digunakan untuk mengerjakan soal ini?

PD : *Aritmatika sosial.*

P : Terus, rumus matematika apa yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut?

PD : *Harga jual - harga beli untuk mencari keuntungan, harga beli +*

harga jual eh untung dikurang harga, ehhhh lupa Bu.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_2, terlihat bahwa subjek S_2 belum mampu dalam menyebutkan semua rumus matematika yang digunakan untuk menjawab soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.4 Berfikir Algoritma

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan berfikir algoritma apabila ia mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban S_2 dalam menyelesaikan soal aritmatika bertipe HOTS terlihat bahwa subjek S_2 hanya menuliskan jawaban terkait nilai harga jual dan harga beli saja sedangkan untuk informasi yang diketahui dan

ditanyakan serta pencarian jawaban terkait nilai keuntungan dan prosentase keuntungan belum dilakukan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan berfikir algoritma subjek S_2, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut:

P : Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang digunakan untuk menjawab soal tersebut?

PD : *Jadi gini bu untuk menentukan harga beli, itu kan harga buku tulis dalam perbiji nya Rp 3000, terus Alfikri membeli 10 lusin dikali 12, dikali 12 ini karena jumlah buku dalam 1 lusinnya 12. 10 lusin di kali 12 = Rp. 120.000 terus dikali dengan 3000 untuk harga perbuahnya sama dengan Rp. 360.000. Terus untuk pulpennya 5 lusin, 1 lusinnya ada 12, jadi 5 lusin pulpen nya itu ada 60 biji, 1 pulpennya dijual dengan*

harga 2000, jadi 60 dikali 2000 sama dengan 120.000. Terus yang kertas ini 5 rim dikali 500 sama dengan 2.500 lembar, harga jualnya 1000 dalam 10 lembar. Tapi belum ada bu. Sedangkan untuk menentukan total penjualan Alfikri yang pertama buku, buku sama dengan $\frac{Rp.600.000}{Rp.360.000} \times 100\% = Rp\ 600.000$, *pulpen* $= \frac{Rp\ 264.000}{Rp.120.000} \times 100\% =$ *Rp.300.000. Kalo yang kertas masih belum bu.*

b) Triangulasi Data S_2

Berdasarkan deskripsi jawaban dan hasil wawancara yang uraian data diatas, berikut dipaparkan triangulasi jawaban subjek S_2 :

Tabel 4.3 Tabel Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_2 Ditinjau dari Pola Sidik *Arches*

No	Indikator	Analisis Jawaban Tes	Analisis Jawaban Wawancara	Kesimpulan
1.	Dekomposisi	subjek S_2 mampu menuliskan	Subjek S_2 mampu	Subjek S_1 memiliki

		informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan.	menyebutkan secara lengkap dan tepat mengenai informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.	keterampilan dekomposisi yang baik.
2.	Abstraksi	Subjek S_2 telah mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan, namun terdapat kesalahan dalam menghitung harga pembelian kertas dan total harga penjualan kertas dalam 1 bulannya.	Berdasarkan wawancara yang dilakukan subjek S_2 tidak menjelaskan secara signifikan terkait hal penting yang perlu diperhatikan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_2 belum memiliki keterampilan abstraksi yang cukup baik.
3.	Generalisasi Pola	Subjek S_2 tidak mampu dalam mencari nilai keuntungan dan presentase keuntungan dari masing-masing barang.	Subjek S_2 belum mampu dalam menyebutkan semua rumus matematika yang	Subjek S_2 belum memiliki keterampilan generalisasi pola yang baik.

			digunakan untuk menjawab soal pemecahan masalah yang diberikan.	
4.	Berfikir Algoritma	Pada lembar jawaban subjek S_2 hanya menuliskan jawaban terkait nilai harga jual dan harga beli saja sedangkan untuk informasi yang diketahui dan ditanyakan serta pencarian jawaban terkait nilai keuntungan dan prosentase keuntungan belum dilakukan.	Dalam menjelaskan langka-langkah logis yang digunakan subjek S_2 hanya mampu menjelaskan terkait langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Terkait jawaban tetang total penjualan Alfikri dalam 1 bulan subjek S_2 justru menjelaskan terkait rumus dan langkah-langkah	Subjek S_2 belum memiliki keterampilan berfikir algoritma yang baik

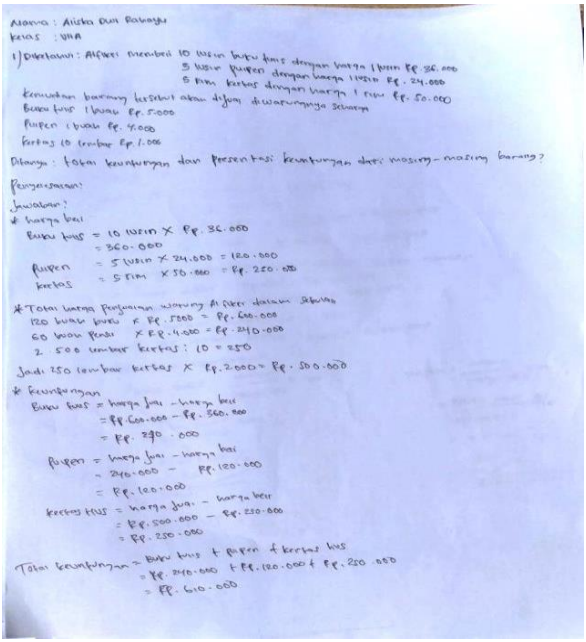
			untuk mencari presentase keuntungan.	
Triangulasi Hasil Belajar : Ketika PTS subjek S_2 memperoleh nilai 60 dan saat PAS subjek S_2 pemperoleh nilai 68.				
Kesimpulan : Berdasarkan Analisis diatas dapat disimpulkan bahwa dalam mengerjakan soal aritmetika sosial subjek S_2 memiliki kecerdasan logis matematika yang tergolong rendah. Hasil data tersebut didukung oleh data hasil pengerjaan peserta didik saat PAS dan PTS yang memperoleh nilai dibawah KKM. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap kemampuan berfikir komputasional subjek S_2 ttelah memiliki keterampilan dekomposisi, abstraksi (cukup baik), dan Algoritma (cukup baik).				

b. Analisis Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan Pola Sidik Jari *Loops*

1) Hasil Jawaban subjek S_3

a) Deskripsi Data Kemampuan *computational thinking* subjek S_3

Berikut dipaparkan jawaban hasil tes tulis dan wawancara subjek S_3 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.


Nama : Alifka Dwi Rahayu
kelas : 9A
1) Diketahui : Alfiki membeli 10 lusin buku tulis dengan harga 1 lusin Rp. 36.000
5 lusin pulpen dengan harga 1 lusin Rp. 24.000
5 rim kertas dengan harga 1 rim Rp. 50.000
kemudian barang tersebut akan dijual dengan keuntungannya sebanyak
Buku tulis 1 buah Rp. 5.000
Pulpen 1 buah Rp. 4.000
kertas 10 lembar Rp. 1.000
Ditanya : Total keuntungan dan persentasi keuntungan dari masing-masing barang?
Penyelesaian:
Jawaban:
* harga beli
Buku tulis = 10 lusin x Rp. 36.000
= 360.000
Pulpen = 5 lusin x 24.000 = 120.000
kertas = 5 rim x 50.000 = Rp. 250.000
* Total harga penjualan barang Alfiki dalam sebulan
120 buah buku x Rp. 5000 = Rp. 600.000
60 buah pena x Rp. 4.000 = Rp. 240.000
2. 500 lembar kertas : 10 = 250
Jadi 250 lembar kertas x Rp. 2.000 = Rp. 500.000
* keuntungan
Buku tulis = harga jual - harga beli
= Rp. 600.000 - Rp. 360.000
= Rp. 240.000
Pulpen = harga jual - harga beli
= 240.000 - Rp. 120.000
= Rp. 120.000
kertas HVS = harga jual - harga beli
= Rp. 500.000 - Rp. 250.000
= Rp. 250.000
Total keuntungan = buku tulis + pulpen + kertas hvs
= Rp. 240.000 + Rp. 120.000 + Rp. 250.000
= Rp. 610.000

Gambar 4.4 Hasil jawaban subjek S_3 dalam menyelesaikan soal aritmatika

Untuk memperjelas proses penyelesaian soal aritmatika sosial yang dilakukan oleh subjek S_3, berikut dipaparkan deskripsi gambar beserta kutipan wawancara berdasarkan indikator *computational thinking*.

1.1 Dekomposisi

Berikut dipaparkan proses berfikir dekomposisi dari subjek S_3 dalam

menyelesaikan soal aritmatika sosial. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa dalam dalam tahap dekomposisi subjek S_3 telah menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan. Untuk memperoleh informasi yang lebih dalam dan mengkonfirmasi keterampilan dekomposisi subjek S_3 dalam menyelesaikan soal aritmatika berdasarkan deskripsi jawaban yang telah diberikan maka peneliti melakukan wawancara. Berikut dipaparkan hasil cuplikan wawancara terhadap subjek S_3

P : Apa yang diketahui dari soal tersebut tersebut?

PD : *Alfikri membeli 10 lusin buku tulis dengan harga Rp 36.000, 5 lusin pulpen dengan harga 1 lusin Rp. 24.000 dan 5 rim kertas dengan harga 1 rim Rp. 50.000, kemudian barang tersebut akan*

dijual seharga buku tulis 1 buah Rp. 5000, pulpen 1 buah Rp. 4000 dan 10 lembar kertas seharga Rp. 1000.

P : Apa yang ditanyakan dari soal ini ?

PD : *Total keuntungan dan presentasi keuntungan dari masing-masing barang.*

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan pada Subjek S_3, terihat bahwa subjek S_3 mampu dalam menuliskan dan menyebutkan mengenai informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.2 Abstraksi

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan abstraksi apabila ia mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal. Berdasarkan hasil

uraian jawaban dalam menyelesaikan soal yang dituliskan terlihat bahwa subjek S_3 telah berhasil menemukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Untuk menggali lebih dalam kemampuan abstraksi subjek S_3, peneliti melakukan wawancara.

P : Hal penting apa yang perlu diperhatikan dalam menyelesaikan soal tersebut?

PD : *Mmmm, Rumusnya ya kak*

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_3, terlihat bahwa subjek S_3 belum mampu dalam menyebutkan hal penting yang harus diperhatikan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.3 Generalisasi Pola

Peserta didik dikatakan memiliki keterampilan generalisasi pola apabila ia telah mampu dalam

mengidentifikasikan pola, persamaan dan hubungan serta mampu memanfaatkan komponen-komponen yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

Berdasarkan hasil uraian jawaban dalam menyelesaikan soal yang dituliskan terlihat bahwa subjek S_3 telah memiliki keterampilan generalisasi pola yang cukup baik. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta didik dalam menjawab soal dan menyebutkan rumus matematika yang digunakan untuk memecahkan soal yang diberikan. Pada gambar gambar tersebut terlihat bahwa peserta didik mampu dalam mencari nilai keuntungan namun pada bagian presentase keuntungan belum dituliskan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan generalisasi pola peserta didik, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Materi matematika apa yang digunakan untuk mengerjakan soal ini?

PD : *Aritmatika bu.*

P : Rumus matematika apa yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut?

PD : *Rumus untuk mencari keuntungan bu.*

P : Itu saja?

PD : Iya bu.

P : Oke, bisa disebutkan apa rumusnya?

PD : *Keuntungan = Harga jual-harga beli bu*.

Berdasarkan kutipan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_3, terlihat bahwa subjek S_3 memiliki keterampilam generalisasi pola yang cukup baik. Subjek S_3berhasil mengenali pola yang telah dipelajari sebelumnya, dan menghubungkan pola

tersebut kedalam soal aritmatika sosial yang diberikan.

1.4 Berfikir Algoritma

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan berfikir algoritma apabila ia mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban subjek S_3 dalam menyelesaikan soal aritmatika bertipe bahwa ia telah mencapai tahapan berfikir algoritma yang baik. Hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek S_3 yang telah berhasil dalam menentukan nilai harga beli, total penjualan alfikri dalam 1 bulan, keuntungan masing-masing barang dan total keuntungan Alfikri dalam 1 bulan. Dalam hal ini jawaban yang belum dituliskan subjek S_3 adalah nilai presentasi keuntungan masing-masing barang yang telah di jual oleh Alfikri dalam 1 bulan. Untuk

menggali lebih dalam terkait kemampuan algoritma subjek S_3, peneliti melakukan wawancara.

P : Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang digunakan untuk menjawab soal tersebut?

PD : *Untuk menjawab soal ini yang pertama kali saya cari adalah harga beli dan total penjualan Alfikri bu, soalnyakan untuk mencari keuntungan itu harga jual-harga beli.*

P : Ada lagi?

PD : Tidak bu.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terlihat bahwa subjek S_3 hanya menjelaskan terkait langkah-langkah yang digunakan untuk mencari total keuntungan Alfikri dalam 1 bulan. Subjek S_3 belum sampai pada tahap pencarian nilai prosentasi keuntungan dari masing-masing barang yang telah dijual Alfikri dalam 1 bulan.

b) Triangulasi Data S_3

Berdasarkan deskripsi jawaban dan hasil wawancara yang uraian data diatas, berikut dipaparkan triangulasi jawaban subjek S_3 :

Tabel 4.4 Tabel Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_3 ditinjau dari pola sidik *Loops*

No	Indikator	Analisis Jawaban Tes	Analisis Jawaban Wawancara	Kesimpulan
1.	Dekomposisi	Subjek S_3 telah berhasil menyebutkan dan menuliskan mengenai informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_3 mampu menyebutkan secara lengkap dan tepat mengenai informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_3 memiliki keterampilan dekomposisi yang baik.
2.	Abstraksi	subjek S_3 telah berhasil menemukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan.	Subjek S_3 belum mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan	Subjek S_3 telah memiliki keterampilan abstraksi yang cukup baik.

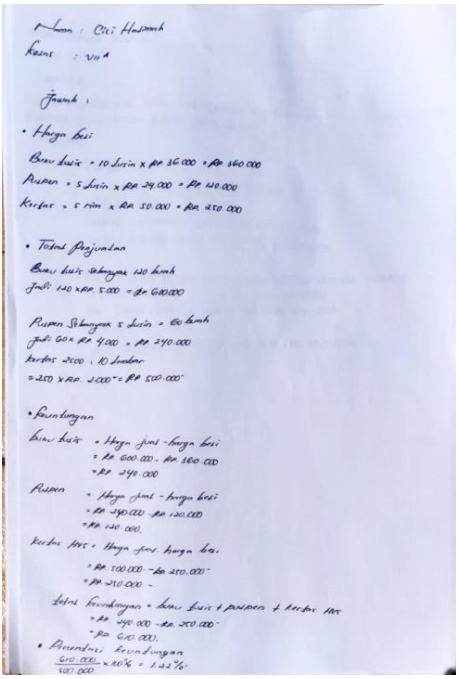
			masalah yang diberikan.	
3.	Generalisasi Pola	Subjek S_3 mampu dalam menentukan total keuntungan penjualan Alfikri dalam 1 bulan, namun pada bagian presentase keuntungan belum dituliskan.	Subjek S_3 berhasil menyebutkan pola atau rumus yang telah dipelajari sebelumnya, dan menghubungkan rumus tersebut kedalam soal aritmatika sosial yang diberikan.	Subjek S_2 belum memiliki keterampilan generalisasi pola yang baik.
4.	Berfikir Algoritma	Subjek S_3 berhasil menentukan nilai harga beli, total penjualan Alfikri dalam 1 bulan, dan total keuntungan yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan. Dalam hal ini pertanyaan yang belum berhasil dijawab adalah prosentasi keuntungan	subjek S_3 hanya menjelaskan terkait langkah-langkah logis yang digunakan untuk mencari total keuntungan Alfikri dalam 1 bulan. Subjek S_3 belum sampai pada tahap pencarian nilai prosentasi keuntungan dari masing-masing	Subjek S_3 sudah memiliki keterampilan berfikir algoritma yang baik

		masing-masing yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan.	barang yang telah dijual Alfikri dalam 1 bulan.	
Triangulasi Hasil Belajar : Ketika PTS subjek S_3 memperoleh nilai 78 dan saat PAS subjek S_3 pemperoleh nilai 80.				
Kesimpulan : Berdasarkan Analisis terhadap pengerjaan soal aritmatika sosial subjek S_3dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 memiliki keterampilan dekomposisi (baik), abstraksi (cukup baik), generalisasi pola (baik) dan algoritma (baik). Kemampuan subjek S_3 ini didukung oleh data hasil pencapaiaanya saat PTS dan PAS dengan perolehan nilai diatas KKM yang menunjukkan bahwa subjek S_3 memiliki kecerdasan logis matematika yang tergolong baik.				

2) Hasil Jawaban Subjek S_4

a) Deskripsi Data Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_4

Berikut dipaparkan jawaban hasil tes tulis dan wawancara subjek S_4 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial bertipe HOTS.



Gambar 4.5 Hasil Jawaban Subjek S_4 dalam menyelesaikan soal aritmatika

Untuk memperjelas proses penyelesaian soal aritmatika sosial yang dilakukan oleh subjek S_4 berikut dipaparkan deskripsi gambar beserta kutipan wawancara berdasarkan indikator *computational thinking.*

1.1 Dekomposisi

Berikut dipaparkan proses berfikir dekomposisi dari subjek S_4 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa dalam tahap dekomposisi subjek S_4 telah menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan. Untuk memperoleh informasi yang lebih dalam dan mengkonfirmasi keterampilan dekomposisi subjek S_4 dalam menyelesaikan soal aritmatika berdasarkan deskripsi jawaban yang telah diberikan maka peneliti melakukan wawancara. Berikut dipaparkan hasil cuplikan wawancara terhadap subjekS_4.

P : Apa yang kamu fahami dari soal ini?

PD : *Mmmmmm tentang jual beli kak.*

P : Apa yang diketahui dari soal ini?

PD : *Yang diketahui dari soal ini Alfikri membeli buku 10 lusin, pena 5 lusin dan kertas 5 rim. Untuk harga buku dalam 1 lusinnya Rp 36.000, pena 1*

lusin Rp 24.000 dan 1 rim kertas Rp 50.000. Kemudian barang itu akan dijual dengan harga buku 1 buah 5000, pulpen 1 buah 4000 dan kertas dalam 10 lembarnya 1000.

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PD : *Keuntungan dan prosentasi keuntungannya kak.*

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_4 dapat dilihat bahwa S_4 memiliki kemampuan dekomposisi yang baik. Subjek S_4 mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal yang diberikan. Ciri-ciri peserta didik dikatakan memiliki kemampuan dekomposisi adalah mampu dalam memahami soal yang diberikan dan mampu menyebutkan mengenai informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Terlihat dari hasil cuplikan wawancara dan pada lembar

jawaban tes tulis, subjek S_4 telah menuliskan dan menyebutkan secara lengkap mengenai informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.2 Abstraksi

Berdasarkan hasil tes tulis terlihat bahwa subjek S_4 mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan Abstraksi subjek subjek S_4 peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Hal penting apa yang perlu diperhatikan pada soal tersebut?

PD : *Kayaknya rumusnya bu.*

Berdasarkan wawancara yang dilakukan subjek S_4 terlihat kebingungan dalam menyebutkan hal penting yang perlu di perhatikan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.3 Generalisasi Pola

Peserta didik dikatakan memiliki keterampilan generalisasi pola apabila ia telah mampu dalam mengidentifikasikan pola, persamaan dan hubungan serta mampu memanfaatkan komponen-komponen yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban subjek S_4 terlihat bahwa subjek S_4 telah berhasil menuliskan rumus yang digunakan untuk mencari nilai keuntungan dan menjawab total keuntungan yang diperoleh oleh Alfikri dalam 1 bulan sedangkan untuk prosentasi keutungan dari masing-masing barang belum dituliskan. Untuk menggali lebih dalam terkait kemampuam generalisasi pola subjek S_4 peneliti melakukan wawancara.

P : Materi matematika apa yang digunakan untuk mengerjakan soal ini?

PD : *Mmm, Aritmatika kak.*

P : *Terus*, rumus matematika apa yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut?

PD : Rumus yang dipakai di soal ini itu *rumus untuk menghitung keuntungan.*

P : coba jelaskan?

PD : Jadi kak Rumus yang *dipake* di soal ini itu rumus untuk mencari keuntungan. nah *rumusnya itu keuntungan = Harga Jual- Harga Beli.*

P : Ada lagi?

PD : Tidak Kak.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_4 dapat dilihat bahwa S_4 hanya menyebutkan rumus yang digunakan untuk mencari nilai keuntungan, sedangkan untuk rumus presentase keuntungan tidak disebutkan.

1.4 Berfikir Algoritma

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan berfikir algoritma

apabila ia mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban yang dituliskan subjek S_4 terlihat bahwa ia telah mencapai tahapan berfikir algoritma secara sempurna. Hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek S_4, subjek S_4 telah berhasil memperoleh jawaban benar dalam setiap bagian pertanyaan dan mampu menuliskan setiap langkah-langkah yang digunakan dalam menyusun suatu penyelesaian dari soal pemecahan masalah yang diberikan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan berfikir algoritma subjek S_4, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang digunakan untuk menjawab soal tersebut?

PD : *Pertama kali yang dicari itu harga beli caranya dengan mengalikan jumlah barang yang dibeli Alfikri*

dengan harganya, setelah itu mencari total penjualan Alfikri, caranya dengan mengalikan jumlah barang yang dijual dengan harganya, terakhir baru mencari keuntungan, keuntungan ini rumusnya harga jual- harga beli. Gitu kak

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terlihat bahwa subjek S_4 telah berhasil menjelaskan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyusun soal pemecahan masalah yang diberikan. Namun subjek S_4 tidak menjelaskan terkait langkah-langkah yang digunakan untuk mencari prosentasi keuntungan tidak dijelaskan.

b) Triangulasi Data S_4

Berdasarkan deskripsi jawaban dan hasil wawancara yang uraian data diatas, berikut dipaparkan triangulasi jawaban subjek S_4 :

Tabel 4.5 Tabel Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_4 Ditinjau dari Pola Sidik *Loops.*

No	Indikator	Analisis Jawaban Tes	Analisis Jawaban Wawancara	Kesimpulan
1.	Dekomposisi	subjek S_4 telah menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_4 mampu menyebutkan secara lengkap dan tepat mengenai informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan	Subjek S_4 memiliki keterampilan dekomposisi yang sangat baik.
2.	Abstraksi	Subjek S_4 mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan.	Subjek S_4 belum mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_3 telah memiliki keterampilan abstraksi yang cukup baik.
3.	Generalisasi Pola	Subjek S_4 mampu dalam menentukan total	Subjek S_4 hanya mampu menyebutkan	Subjek S_4 telah memiliki keterampilan generalisasi

		keuntungan penjualan Alfikri dalam 1 bulan, namun pada bagian presentase keuntungan belum dituliskan.	rumus matematika uang digunakan untuk mencari nilai keuntungan .	pola yang cukup baik.
4.	Berfikir Algoritma	Subjek S_4 berhasil menentukan nilai harga beli, total penjualan Alfikri dalam 1 bulan, dan total keuntungan yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan. Dalam hal ini pertanyaan yang belum berhasil dijawab adalah prosentasi keuntungan masing-masing yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan.	subjek S_4 telah berhasil menjelaskan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyusun soal pemecahan masalah yang diberikan. Namun subjek S_4 tidak menjelaskan terkait langkah-langkah yang digunakan untuk mencari prosentasi keuntungan tidak dijelaskan.	Subjek S_3 sudah memiliki keterampilan berfikir algoritma yang baik

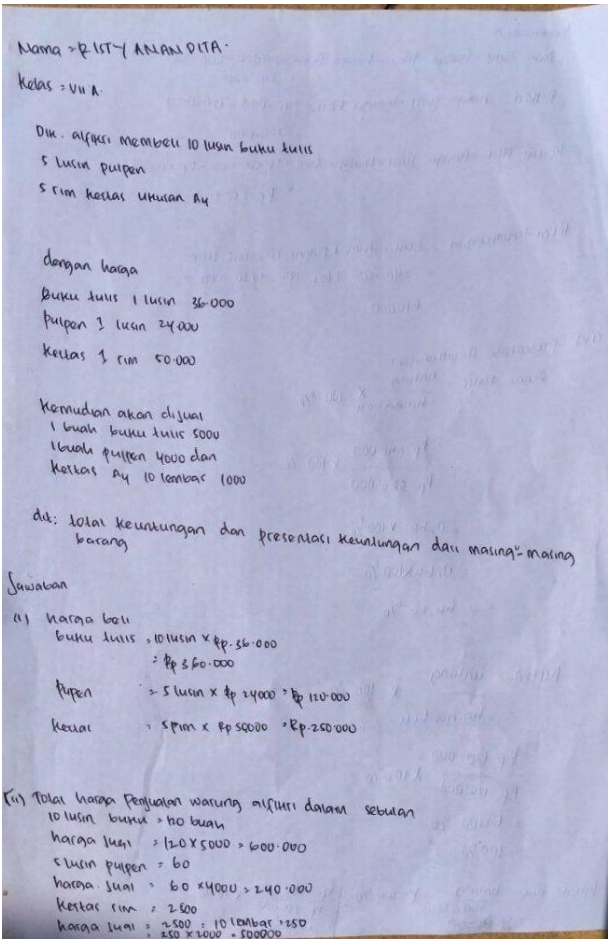
Triangulasi Hasil Belajar : Ketika PTS subjek S_4 memperoleh nilai 82 dan saat PAS subjek S_4 pemperoleh nilai 84.
Kesimpulan : Berdasarkan Analisis terhadap pengerjaan soal aritmatika sosial subjek S_4 dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 memiliki keterampilan keterampilan dekomposisi (sangat baik), abstraksi (cukup baik), generalisasi pola (cukup baik) dan algoritma (baik). Kemampuan subjek S_4 ini didukung oleh data hasil pencapaiaanya saat PTS dan PAS dengan perolehan nilai diatas KKM yang menunjukkan bahwa subjek S_4 memiliki kecerdasan logis matematika yang baik.

c. Analisis kemampuan *Computational Thinking* dengan Tipe Pola Sidik Jari *Whorls*

1) Hasil Jawaban Subjek S_5

a) Deskripsi Data Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_5

Berikut dipaparkan jawaban hasil tes tulis dan wawancara subjek S_5 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial bertipe HOTS.


Nama : RISTY ANANDITA.

Kelas : VII A.

Dik. alfiah membeli 10 lusin buku tulis
5 lusin pulpen
5 rim kertas ukuran A4

dengan harga
Buku tulis 1 lusin 36.000
Pulpen 1 lusin 24.000
Kertas 1 rim 50.000

Kemudian akan dijual
1 buah buku tulis 5000
1 buah pulpen 4000 dan
kertas A4 10 lembar 1000

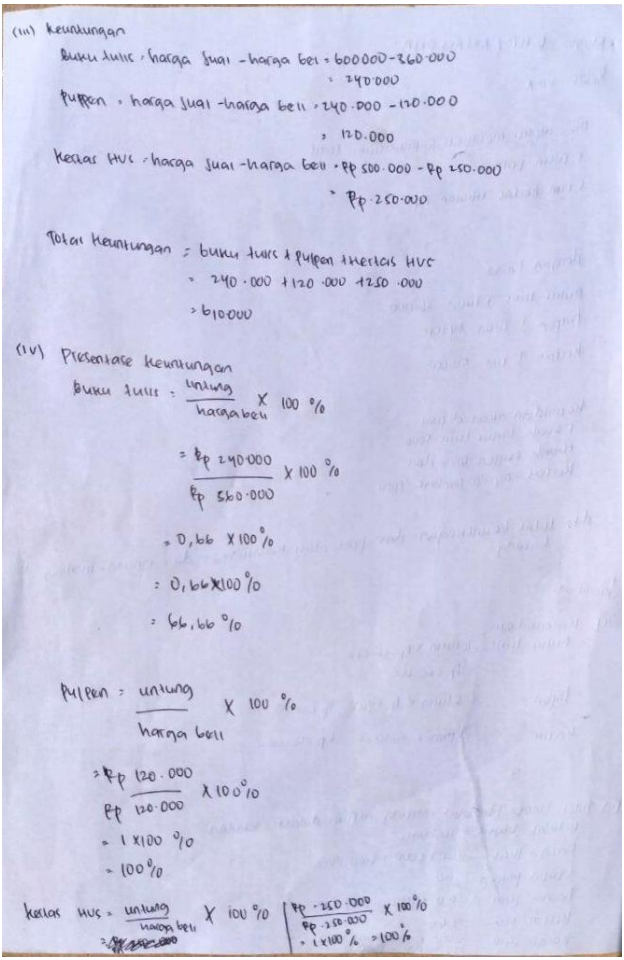
dit: total keuntungan dan presentasi keuntungan dari masing-masing barang

Jawaban

(i) harga beli
Buku tulis : 10 lusin x Rp. 36.000
= Rp 360.000
Pulpen : 5 lusin x Rp 24000 = Rp 120.000
Kertas : 5 rim x Rp 50000 = Rp. 250.000

(ii) Total harga penjualan warung alfiah dalam sebulan
10 lusin buku = 120 buah
harga jual = 120 x 5000 = 600.000
5 lusin pulpen = 60
harga jual = 60 x 4000 = 240.000
kertas rim = 2500
harga jual = 2500 : 10 lembar = 250
250 x 2000 = 500000

Gambar 4.6 Lanjutan Hasil Jawaban Subjek S_5 dalam menyelesaikan soal aritmatika



Gambar 4.6 Lanjutan Hasil Jawaban Subjek S_5 dalam menyelesaikan soal aritmatika

Untuk memperjelas proses penyelesaian soal aritmatika sosial yang dilakukan oleh subjek S_5 berikut dipaparkan deskripsi

gambar beserta kutipan wawancara berdasarkan indikator *computational thinking*.

1.1 Dekomposisi

Berikut dipaparkan proses berfikir dekomposisi dari subjek S_5 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa subjek S_5 telah menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan secara lengkap. Untuk memperoleh informasi yang lebih dalam dan mengkonfirmasi keterampilan dekomposisi subjek S_5 dalam menyelesaikan soal aritmatika berdasarkan deskripsi jawaban yang telah diberikan maka peneliti melakukan wawancara. Berikut dipaparkan hasil cuplikan wawancara terhadap subjek S_5.

P : Apa yang kamu fahami dari soal ini?

PD : Mmm, *Alfikri membeli barang untuk di jual kak.*

P : Apa yang diketahui dari soal ini?

PD : *Alfikri itu membeli itu buku 10 lusin, pena 5 lusin dan kertas 5 rim. Harga buku dalam 1 lusinnya Rp 36.000, pena 1 lusin Rp 24.000 dan 1 rim kertas Rp 50.000. Setelah itu ia akan menjual barang tersebut dengan harga buku 1 buah 5000, pulpen 1 buah 4000 dan kertas dalam 10 lembarnya 1000.*

P : Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?

PD : *Keuntungan dan prosentasi keuntungannya yang diperoleh alfikri dari masing-masing barang yang dijual.*

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_5 dapat dilihat bahwa S_5 mampu memahami soal

pemecahan masalah yang diberikan dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Subjek S_5 mampu memecahkan masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang mungkin untuk diselesaikan. Ciri-ciri peserta didik dikatakan memiliki kemampuan dekomposisi adalah mampu dalam memahami soal yang diberikan dan mampu menyebutkan mengenai informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.2 Abstraksi

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan abstraksi apabila ia mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal. Berdasarkan hasil uraian jawaban peserta didik terlihat bahwa subjek S_5 mampu menentukan nilai harga beli dan total harga penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Untuk menggali lebih dalam mengenai

keterampilan abstraksi subjek S_5, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Hal penting apa yang perlu diperhatikan dalam menyelesaikan soal tersebut?

PD : Apa ya kak?, *kayaknya sih lebih ke angka-angkanya gitu ya kak, kayak harga belinya berapa? terus jualnya berapa?* Soalnya kan kalo ngerjain soal matematika salah nulis satu angka aja, hasilnya udah beda.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan terlihat bahwa subjek S_5 mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.3 Generalisasi Pola

Peserta didik dikatakan memiliki keterampilan generalisasi pola apabila ia telah mampu dalam mengidentifikasikan pola, persamaan

dan hubungan serta mampu memanfaatkan komponen-komponen yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban terlihat bahwa subjek S_5 telah berhasil dalam mengaitkan rumus-rumus materi aritmatika yang berkaitan dengan soal pemecahan masalah yang diberikan.

Terlihat bahwa subjek S_5 telah berhasil menemukan total keuntungan dan prosentase keuntungan yang diperoleh oleh Alfikri dalam 1 bulan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan generalisasi pola peserta didik, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Materi matematika apa yang digunakan untuk mengerjakan soal ini?

PD : *Aritmatika kak.*

P : Rumus matematika apa yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut?

PD : *Rumus untuk mencari nilai keuntungan dan prosentasi keuntungan kak.*

P : Bisa dijelaskan?

PD : *Untuk mencari Keuntungan itu rumusnya harga jual – harga beli, sedangkan untuk prosentasi keuntungan rumusnya itu* $\frac{Untung}{harga\ beli} \times 100\%$.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap subjek S_5 dapat dilihat bahwa S_5 mampu dalam menyebutkan pola persamaan dan hubungan serta mampu memanfaatkan komponen-komponen yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.4 Berfikir Algoritma

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan berfikir algoritma apabila ia mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan

dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban subjek S_5 terlihat bahwa ia telah berhasil memperoleh jawaban benar dalam setiap bagian pertanyaan dan mampu menuliskan setiap langkah-langkah yang digunakan dalam menyusun suatu penyelesaian dari soal pemecahan masalah yang diberikan secara lengkap. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan berfikir algoritma subjek S_5, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang digunakan untuk menjawab soal tersebut?

PD : *Dari soal, yang ditanya itu kan keuntungan dan prosentasi keuntungan ya kak. Nah untuk menentukan keuntungan itu kan rumusnya harga jual-harga beli, sedangkan kalo prosentase keuntungan itukan rumusnya*

$\frac{untung}{harga\ beli} \times 100\%$. *Jadi kalo mau cari berapa nilai keuntungan sama prosentase keuntungan yang harus kita duluan itu harga belinya yakan kak, baru setelah itu berapa total penjualannnya, nah kalo udah baru kita bisa cari berapa keuntungan dan presentasi keuntungannya kak.*

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan terlihat bahwa subjek S_5 mampu menyebutkan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan yang diberikan.

b) Triangulasi Data S_5

Berdasarkan deskripsi jawaban dan hasil wawancara yang uraian data diatas, berikut dipaparkan triangulasi jawaban subjek S_5 :

Tabel 4.6 Tabel Triangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_2 Ditinjau dari Pola Sidik Jari *Whorls*

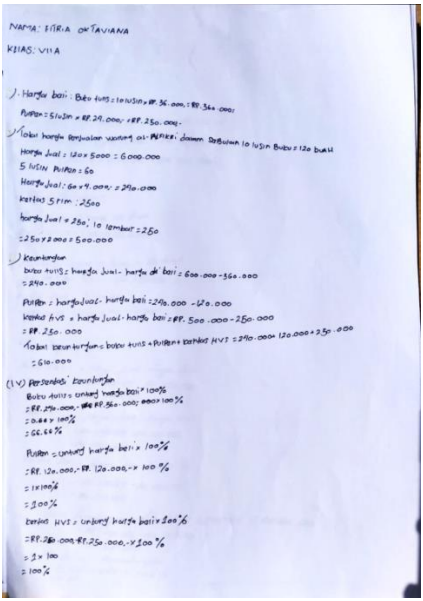
No	Indikator	Analisis Jawaban Tes	Analisis Jawaban Wawancara	Kesimpulan
1.	Dekomposisi	subjek S_5 telah menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan secara lengkap.	subjek S_5 dapat dilihat bahwa S_5 mampu memahami soal pemecahan masalah yang diberikan dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	Subjek S_5 memiliki keterampilan dekomposisi yang sangat baik.
2.	Abstraksi	Subjek S_5 mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan.	Subjek S_5 mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_5 telah memiliki keterampilan abstraksi yang sangat baik
3.	Generalisasi Pola	Subjek S_5 mampu dalam menentukan total keuntungan dan	Subjek S_5 mampu mampu menyebutkan rumus matematika yang	Subjek S_5 telah memiliki keterampilan generalisasi pola yang sangat baik.

		prosentase keuntungan masing-masing barang yang dijual Alfikri dalam 1 bulan.	digunakan untuk mencari keuntungan dan prosentase keuntungan	
4.	Berfikir Algoritma	Subjek S_5 berhasil menentukan nilai harga beli, total penjualan Alfikri dalam 1 bulan, dan total keuntungan dan prosentase keuntungan yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan.	subjek S_5 mampu menyebutkan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan yang diberikan.	Subjek S_5 memiliki keterampilan berfikir algoritma yang sangat baik
Triangulasi Hasil Belajar : Ketika PTS subjek S_5 memperoleh nilai 88 dan saat PAS subjek S_5 pemperoleh nilai 86.				
Kesimpulan : Berdasarkan Analisis terhadap pengerjaan soal aritmatika sosial subjek S_5 dapat disimpulkan bahwa subjek S_5 memiliki keterampilan dekomposisi (sangat baik), abstraksi (sangat baik), generalisasi pola (sangat baik) dan algoritma (sangat baik). Kemampuan *computational thinking* subjek S_5 ini didukung oleh data hasil pencapaiaanya saat PTS dan PAS dengan perolehan nilai diatas KKM yang menunjukkan bahwa subjek S_5 memiliki kecerdasan logis matematika yang baik.				

2) Hasil Jawaban Subjek S_6

a) Deskripsi Data Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_6

Berikut dipaparkan jawaban hasil tes tulis dan wawancara subjek S_6 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial.



Gambar 4.6 Hasil jawaban subjek S_6 dalam menyelesaikan soal aritmatika

Untuk memperjelas proses penyelesaian soal aritmatika sosial yang dilakukan oleh subjekS_6, berikut dipaparkan deskripsi gambar beserta kutipan wawancara

berdasarkan indikator *computational thinking.*

1.1 Dekomposisi

Berikut dipaparkan proses berfikir dekomposisi dari subjek S_6 dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial. Dari gambar tersebut, dapat dilihat bahwa dalam dalam tahap dekomposisi subjek S_6 belum menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal yang diberikan. Untuk memperoleh informasi yang lebih dalam dan mengkonfirmasi keterampilan dekomposisi subjek S_6 dalam menyelesaikan soal aritmatika berdasarkan deskripsi jawaban yang telah diberikan maka peneliti melakukan wawancara. Berikut dipaparkan hasil cuplikan wawancara terhadap subjekS_6.

P : Apa yang kamu fahami dari soal tersebut?

PD : *Penjualan di warung Alfikri Kak.*

P : Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?

PD : Boleh sambil baca kak?

P : Boleh.

PD : *Diketahui Alfikri membeli itu 10 lusin buku, 5 lusin pena dan 5 rim kertas. Dengan harga buku dalam 1 lusinnya Rp 36.000, pulpen 1 lusin Rp 24.000 dan 1 rim kertas Rp 50.000. Setelah itu ia akan menjual barang tersebut dengan harga buku 1 buah 5000, pulpen 1 buah 4000 dan kertas dalam 10 lembarnya 1000.*

P : Kamu mengetahui informasi yang diketahui dari soal, terus kenapa tidak ditulis?

PD : Mau cepet kak.

P : Apa ditanyakan pada soal tersebut?

PD : *Keuntungan dan presentase keuntungan kak.*

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terlihat bahwa subjek S_6 mampu dalam memahami permasalahan yang terdapat pada soal yang diberikan.

1.2 Abstraksi

Berdasarkan hasil uraian jawaban subjek S_6 terlihat bahwa subjek subjek S_6 mampu menggunakan informasi penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan dalam menentukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan generalisasi pola peserta didik, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut:

P : Hal penting apa yang perlu diperhatikan dalam menyelesaikan soal tersebut?

PD : *Angkanya kak. Kayak harga beli berapa, terus harga jualnya berapa.*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas terlihat bahwa subjek S_6mampu memahami informasi penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.3 Generalisasi Pola

Peserta didik dikatakan memiliki keterampilan generalisasi pola apabila ia telah mampu dalam mengidentifikasikan pola, persamaan dan hubungan serta mampu memanfaatkan komponen-komponen yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban subjek S_6 terlihat bahwa subjek S_6 telah memiliki keterampilan generalisasi pola yang baik. Hal ini terlihat dari kemampuan peserta didik dalam menggunakan rumus matematika yang sesuai untuk

menentukan keuntungan dan prosentase keuntungan Alfikri dalam 1 bulan. Untuk menggali lebih dalam mengenai keterampilan generalisasi pola peserta didik, peneliti melakukan wawancara sebagai berikut :

P : Materi matematika apa yang digunakan untuk mengerjakan soal ini?

PD : *Aritmatika ya kak.*

P : Terus, rumus matematika apa yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut?

PD : *Keuntungan dan prosentasi keuntungan kak.*

P : Bisa disebutkan?

PD : keuntungan = harga jual-harga beli terus kalo prosentase keuntungan $\frac{untung}{harga\ beli} \times 100\%$.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan terhadap dapat dilihat bahwa subjek S_6 mampu mengidentifikasikan rumus

matematika yang tepat untuk memecahkan soal pemecahan masalah yang diberikan.

1.4 Berfikir Algoritma

Seorang peserta didik dikatakan memiliki keterampilan berfikir algoritma apabila ia mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan. Berdasarkan hasil uraian jawaban terlihat bahwa subjek S_6 telah mencapai tahapan berfikir algoritma secara sempurna. Hal ini terlihat dari lembar jawaban subjek S_6 yang telah langkah-langkah yang digunakan untuk menjawab soal pemecahan masalah yang diberikan secara benar dan tepat.

P : Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang digunakan untuk menjawab soal tersebut?

PD : *Mmmm, ini kan yang dicari keuntungan dan prosentasi keuntungan. Nah keuntungan*

dan prosentase keuntungan itu kan rumusnya harga jual-harga beli sama $\frac{untung}{Harga\ beli} \times 100\%$*, berarti kan yang harus dicari duluan itu harga beli, terus keuntungan, nah keuntungan ini kan cara carinya berapa beri – harga jual, jadi sebelum cari keuntungan cari dulu harga jualnya, baru setelah itu cari keuntungan dan prosentase keuntungannnya kak.*

Berdasarkan hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan terlihat bahwa subjek S_5 mampu menyebutkan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan yang diberikan.

b) Triangulasi Data S_6

Berdasarkan deskripsi jawaban dan hasil wawancara yang uraian data diatas, berikut dipaparkan triangulasi jawaban subjek S_6 :

Tabel 4.7 Tabel Truiangulasi Kemampuan *Computational Thinking* Subjek S_6 ditinjau dari pola sidik *whorls*

No	Indikator	Analisis Jawaban Tes	Analisis Jawaban Wawancara	Kesimpulan
1.	Dekomposisi	subjek S_6 belum menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_6 mampu memahami soal pemecahan masalah yang diberikan dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal.	Subjek S_6 memiliki keterampilan dekomposisi yang sangat baik.
2.	Abstraksi	Subjek S_6 mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan.	Subjek S_6 mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan.	Subjek S_6 telah memiliki keterampilan abstraksi yang sangat baik
3.	Generalisasi Pola	Subjek S_6 mampu dalam menentukan total keuntungan dan prosentase keuntungan masing-masing barang yang dijual Alfikri dalam 1 bulan.	Subjek S_6 mampu mampu menyebutkan rumus matematika yang digunakan untuk mencari keuntungan dan prosentase keuntungan	Subjek S_6 telah memiliki keterampilan generalisasi pola yang sangat baik.

4.	Berfikir Algoritma	Subjek S_6 berhasil menentukan nilai harga beli, total penjualan Alfikri dalam 1 bulan, dan total keuntungan dan prosentase keuntungan yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan.	subjek S_6 mampu menyebutkan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan yang diberikan.	Subjek S_6 memiliki keterampilan berfikir algoritma yang sangat baik
Triangulasi Hasil Belajar : Ketika PTS subjek S_6 memperoleh nilai 88 dan saat PAS subjek S_6 pemperoleh nilai 90.				
Kesimpulan : Berdasarkan Analisis terhadap pengerjaan soal aritmatika sosial subjek S_6 dapat disimpulkan bahwa subjek S_6 memiliki keterampilan dekomposisi (sangat baik), abstraksi (sangat baik), generalisasi pola (sangat baik) dan algoritma (sangat baik). Baiknya kemampuan *computational thinking* subjek S_6 ini didukung oleh data hasil pencapaiaanya saat PTS dan PAS dengan perolehan nilai diatas KKM yang menunjukkan bahwa subjek S_6 memiliki kecerdasan logis matematika yang baik.				

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan diatas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan kemampuan *computational thinking* peserta didik yang memiliki tipe pola sidik jari *arches, loops* dan *whorls* dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial bertipe HOTS. Berikut disajikan pembahasan mengenai kemampuan

computational thinking pserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika sosial bertipe HOTS ditinjau dari pola sidik jari.

1. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan Tipe Pola Sidik Jari *Arches.*

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada subjek dengan tipe pola sidik jari *arches* yaitu subjek S_1 dan S_2 dapat dilihat pada pembahasan berikut. Dalam keterampilan dekompisisi subjek S_1 belum mampu dalam menuliskan dan menyebutkan mengenai informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 belum memiliki keteraampilan dekomposisi.Pada tahap berfikir abstraksi subjek S_1 telah mampu dalam menentukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Namun subjek S_1 belum mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga disimpulkan bahwa subjek S_1 telah memiliki keterampilan abstraksi yang cukup baik.

Pada keterampilam generalisasi pola subjek S_1 tidak menuliskan jawaban terkait total keuntungan dan prosentase keuntungan yang diperoleh Alfikri

dari masing-masing barang yang telah berhasil dijual. Subjek S_1 belum mampu daam menyebutkan rumus matematika yang tepat untuk digunakan dalam memecahkan soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 tidak memiliki keterampilan generalisasi pola yang baik. Pada keterampilan berfikir algoritma subjek S_1 hanya berhasil menentukan nilai harga beli dan total penjualan dalam 1 bulan. Terkait pencarian terhadap nilai keuntungan dan prosentasi keuntungan dari masing-masing yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan belum dilakukan. Subjek S_1 belum mampu dalam menjelaskan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyusun soal pemecahan masalah yang diberikan secara jelas dan rinci. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 kurang baik dalam berfikir algoritma. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap subjek S_1 dapat disimpulkan bahwa S_2 telah memiliki keterampilan abstraksi dan algoritma yang baik.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan pada S_2 terlihat bahwa dalam berfikir dekomposisi subjek S_2 telah mampu dalam menuliskan informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan

masalah yang diberikan. Selain itu subjek S_2 juga telah mampu dalam menyebutkan secara lengkap mengenai informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 telah memiliki keterampilan dekomposisi yang baik.

Dalam berfikir Abstraksi subjek S_2 telah mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam sebulan, namun terdapat kesalahan dalam menghitung harga pembelian kertas dan total harga penjualan kertas dalam 1 bulannya. Dalam menjelaskan, subjek S_2 belum mampu menjelaskan secara signifikan terkait hal penting yang perlu diperhatikan pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga disimpulkan bahwa subjek S_2 belum memiliki keterampilan abstraksi yang baik.

Dalam generalisasi pola Subjek S_2 tidak mampu dalam mencari nilai keuntungan dan presentase keuntungan dari masing-masing barang. Selain itu subjek S_2 juga belum mampu dalam menyebutkan semua rumus matematika yang digunakan untuk menjawab soal pemecahan masalah yang diberikan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 belum mencapai keterampilan generalisasi pola.

Dalam berfikir algoritma subjek S_2 hanya menuliskan jawaban terkait nilai harga jual dan harga beli saja sedangkan untuk informasi yang diketahui dan ditanyakan serta pencarian jawaban terkait nilai keuntungan dan prosentase keuntungan belum dilakukan. Selain itu dalam menjelaskan langka-langkah logis yang digunakan subjek S_2 hanya mampu menjelaskan terkait langkah-langkah yang digunakan untuk memperoleh harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Terkait jawaban tetang total penjualan Alfikri dalam 1 bulan subjek S_2 justru menyebutkan terkait rumus dan langkah-langkah untuk mencari presentase keuntungan.Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek telah memili keterampilan berfikir algoritma yang cukup baik. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap subjek S_2 dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 memiliki keterampilan dekomposisi, abstraksi (cukup baik), dan algoritma (cukup baik).

Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berfikir *computational thinking* peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* belum

memenuhi semua indikator *computational thinking*. Hal ini ditunjukkan dari setiap jawaban peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* yang belum mampu menjawab soal pemecahan masalah yang diberikan secara tuntas. Secara garis besar belum semua peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* yang memiliki keterampilan dekomposisi. Rata-rata peserta didik sudah memiliki keterampilan abstraksi yang cukup baik, namun masih perlu ditingkatkan kembali.

Berdasarkan analisis yang dilakukan, peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* belum ada yang mampu dalam menentukan nilai keuntungan dan prosentasi keuntungan dari masing-masing barang (generalisasi pola). Selain itu secara garis besar peserta didik dengan tipe pola *arches* juga belum memiliki keterampilan dekomposisi. Peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* juga tergolong rendah dalam berfikir algoritma.

2. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan Tipe Pola Sidik Jari *Loops*

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada subjek dengan tipe pola sidik jari *loops* yaitu subjek S_3 dan S_4 dapat dilihat pada pembahasan berikut. Pada keterampilan dekomposisi subjek S_3

telah berhasil menyebutkan dan menuliskan mengenai informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Selain itu subjek S_3 mampu menyebutkan secara lengkap dan tepat mengenai informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memiliki keterampilan dekomposisi yang baik.

Dalam keterampilan abstraksi subjek S_3 telah berhasil menemukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam 1 bulan. Namun subjek S_3 belum mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek belum memiliki keterampilan abstraksi yang baik.

Dalam keterampilan generalisasi pola subjek S_3 telah mampu dalam menentukan total keuntungan penjualan Alfikri dalam 1 bulan, namun pada bagian presentase keuntungan belum dituliskan. Subjek S_3 telah berhasil menyebutkan pola atau rumus yang telah dipelajari sebelumnya, dan menghubungkan rumus tersebut kedalam soal aritmatika sosial yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek

S_3 telah memiliki keterampilan generalisasi pola yang cukup baik.

Dalam keterampilan berfikir algoritma Subjek S_3 telah berhasil menentukan nilai harga beli, total penjualan Alfikri dalam 1 bulan, dan total keuntungan yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan. Dalam hal ini pertanyaan yang belum berhasil dijawab adalah prosentasi keuntungan masing-masing yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan. Namun saat menjelaskan menjelaskan terkait langkah-langkah logis yang digunakan untuk mencari total keuntungan Alfikri dalam 1 bulan Subjek S_3 belum sampai pada tahap pencarian nilai prosentasi keuntungan dari masing-masing barang yang telah dijual Alfikri dalam 1 bulan. Sehingga dapat disimpilkan bahwa telah memiliki keterampilan berfikir algoritma yang baik. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap hasil jawaban subjek S_3 dapat disimpulkan bahwa subjek S_3 telah memiliki keterampilan dekomposisi (baik), abstraksi (cukup baik), generalisasi pola (baik) dan algoritma (baik).

Berdasarkan analisis data yang dilakukan pada S_4 terlihat bahwa dalam berfikir dekomposisi subjek S_4 telah menuliskan informasi diketahui dan

ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan. Selain itu subjek S_4 telah mampu dalam menyebutkan secara lengkap dan tepat mengenai informasi yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memiliki keterampilan dekomposisi yang baik.

Pada keterampilan abstraksi subjek S_4 telah mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan. Namun subjek S_4 belum mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 belum memiliki keterampilan abstraksi yang baik.

Dalam keterampilan generalisasi pola subjek S_4 mampu dalam menentukan total keuntungan penjualan Alfikri dalam 1 bulan, namun pada bagian presentase keuntungan belum dituliskan. Selain itu subjek S_4 hanya mampu menyebutkan rumus matematika uang digunakan untuk mencari nilai keuntungan. Sehingga disimpulkan bahwa subjek S_4 memiliki keterampilan dekomposisi yang kurang baik.

Dalam berfikir algoritma Subjek S_4 telah berhasil menentukan nilai harga beli, total penjualan Alfikri dalam 1 bulan, dan total keuntungan yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan. Dalam hal ini pertanyaan yang belum berhasil dijawab adalah prosentasi keuntungan masing-masing yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan. Selain itu subjek S_4 telah berhasil menjelaskan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyusun soal pemecahan masalah yang diberikan. Namun subjek S_4 tidak menjelaskan terkait langkah-langkah yang digunakan untuk mencari prosentasi keuntungan tidak dijelaskan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memiliki keterampilan algoritma yang cukup baik. Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap subjek S_4 dapat disimpulkan bahwa subjek S_4 telah memiliki keterampilan dekomposisi (sangat baik), abstraksi (cukup baik), generalisasi pola (cukup baik) dan algoritma (baik).

Peserta didik dengan tipe pola sidik jari loops telah memenuhi semua indikator keterampilan *computational thinking* yang cukup baik. Peserta didik mampu dalam memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk

diselesaikan, hal ini dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menuliskan dan menyebutkan tentang informasi yang diketahui pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Ia juga sudah mulai mampu dalam menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal, hal ini dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menentukan nilai harga beli dan total penjualan Alfikri dalam satu bulan. Serta mampu dalam merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.

Dalam menuliskan langkah-langkah logis yang gunakan pada soal pemecahan masalah, peserta didik dengan tipe pola sidik jari loops belum menuliskan langkah-langkah atau strategi yang digunakan dalam menjawab soal pemecahan masalah yang diberikan secara sempurna. Sehingga disimpulkan nbahwa peserta didik dengan tipe pola sidik jari loops dikatakan memiliki kemampuan *computational thinking* yang cukup baik.

3. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dengan Tipe Pola Sidik Jari *Whorls*

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan pada subjek dengan tipe pola sidik jari *whorls* yaitu subjek S_5 dan S_6 dapat dilihat pada pembahasan berikut. Pada keterampilan dekomposisi subjek S_5 telah menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dari soal pemecahan masalah yang diberikan secara lengkap. Selain itu subjek S_5 telah mampu dalam memahami soal pemecahan masalah yang diberikan dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bawa subjek S_5 telah memiliki keterampilan dekomposisi yang sangat baik. Pada keterampilan abstraksi subjek S_5 telah mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan. Selain itu subjek S_5 juga telah mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_5 telah memiliki keterampilan abstraksi yang sangat baik.

Pada keterampilan generalisasi pola Subjek S_5 mampu dalam menentukan total keuntungan dan prosentase keuntungan masing-masing barang yang

dijual Alfikri dalam 1 bulan. Selain itu subjek S_5 juga telah mampu dalam menyebutkan rumus matematika yang digunakan untuk mencari keuntungan dan prosentase keuntungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_5 telah memiliki keterampilan generalisasi pola yang sangat baik.

Pada keterampilan berfikir algoritma Subjek S_5 telah berhasil menentukan nilai harga beli, total penjualan Alfikri dalam 1 bulan, dan total keuntungan dan prosentase keuntungan yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan. Subjek S_5 juga telah mampu dalam menyebutkan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_5 memiliki keterampilan berfikir algoritma yang sangat baik

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap subjek S_5 dapat disimpulkan bahwa subjek S_5 telah memiliki keterampilan dekomposisi (sangat baik), abstraksi (sangat baik), generalisasi pola (sangat baik) dan algoritma (sangat baik). Berdasarkan analisis data yang dilakukan pada S_6 pada keterampilan dekomposisi subjek subjek S_6 belum menuliskan informasi diketahui dan ditanyakan dari soal

pemecahan masalah yang diberikan. Namun ketika dikonfirmasi kembali melalui wawancara dapat diketahui bahwa subjek S_6 mampu dalam memahami soal pemecahan masalah yang diberikan dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_6telah memiliki keterampilan dekomposisi yang sangat baik.

Pada keterampilan abstraksi Subjek S_6 telah mampu dalam mencari nilai harga beli dan total penjualan warung Alfikri dalam sebulan. Selain itu subjek S_6 juga mampu dalam menyebutkan hal penting yang terdapat pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_6 telah memiliki keterampilan abstraksi yang sangat baik. Pada keterampilan generalisasi pola subjek S_6 mampu dalam menentukan total keuntungan dan prosentase keuntungan masing-masing barang yang dijual Alfikri dalam 1 bulan. Selain itu subjek S_6 juga mampu dalam menyebutkan rumus matematika yang digunakan untuk mencari keuntungan dan prosentase keuntungan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_6 telah memiliki keterampilan generalisasi pola yang sangat baik.

Pada keterampilan berfikir Algoritma Subjek S_6 telah berhasil menentukan nilai harga beli, total penjualan Alfikri dalam 1 bulan, dan total keuntungan dan prosentase keuntungan yang diperoleh Alfikri dalam 1 bulan. selain itu subjek S_6 juga mampu dalam menyebutkan langkah-langkah logis yang digunakan untuk menyelesaikan soal pemecahan yang diberikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_6 telah memiliki keterampilan berfikir algoritma yang sangat baik.

Berdasarkan Analisis yang dilakukan terhadap subjek S_6 dapat disimpulkan bahwa subjek S_6 telah memiliki kemampuan *computational thinking* yang baik. Dalam hal ini subjek S_6 telah mencapai setiap indikator yang terdapat pada computational thinking meliputi: keterampilan dekomposisi (sangat baik), abstraksi (sangat baik), generalisasi pola (sangat baik) dan algoritma (sangat baik).

Peserta didik dengan tipe pola sidik jari *whorls* di kategorikan memiliki keterampilan *computational thinking* yang tinggi. Berdasarkan analisis yang dilakukan peserta didik dengan pola sidik jari whorls mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-

bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan. Peserta didik dikatakan memiliki keterampilan dekomposisi yang tinggi apabila mampu dalam menyebutkan tentang informasi yang diketahui pada soal pemecahan masalah yang diberikan . Dalam hal ini peserta didik dengan tipe pola sidik jari *whorls* memiliki keterampilan dekomposisi yang sangat baik.

Peserta didik dikatakan memiliki keterampilan generalisasi yang baik apabila mampu dalam mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta pemanfaatan fitur-fitur pada soal pemecahan masalah yang diberikan. Pada lembar jawaban peserta didik, keterampilan dekomposisi ini dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menyebutkan atau menuliskan mengenai rumus matematika yang digunakan serta mampu dalam menemukan nilai keuntungan dan prosentase keuntungan dari masing-masing barang. berdasarkan analisis tes tulis dan wawancara terlihat bahwa peserta didik dengan tipe pola sidik memiliki keterampilan generalisasi pola yang baik. Peserta didik juga mampu dalam menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal pemecahan masalah yang diberikan. Selain itu Peserta didik juga telah

mampu dalam merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik dengan tipe pola sidik jari whorls memiliki keterampilan *computational thingking* yang sangat baik. Berikut disajikan tabel 5.7 yang menunjukkan gambaran umum terkait perbedaan kemampuan *computational thinking* peserta didik berdasarkan tipe pola sidik jari.

Tabel 4.16 kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik dari masing-masing tipe pola sidik jari

No	Subjek	Pola Sidik Jari	Indikator *Computational Thinking*											
			Dekomposisi			Abstraksi			Generalisasi Pola			Algoritma		
			T	S	R	T	S	R	T	S	R	T	S	R
1.	S_1	*Arches*				*							*	
2.	S_2	*Arches*	*				*						*	
3.	S_3	*Loops*		*				*		*			*	
4.	S_4	*Loops*	*					*			*		*	
5.	S_5	*Whorls*	*			*			*			*		
6.	S_6	*Whorls*	*			*			*			*		

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti sangat menyadari masih terdapat banyaknya keterbatasan yang nantinya bisa

dijadikan sebuah evaluasi adan acuan untuk peneliti selanjutnya. Waktu yang digunakan pada penelitian ini sangat terbatas, yakni dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini hanya menggunakan materi aritmatika sosial pada sub bab keuntungan dan prosentase keuntungan pada kelas VII SMP N 01 Rambah Samo. Peneliti hanya melakukan penelitian mengenai analisis kemampuan computational thinking peserta didik dalam menyelesaikan soal aritmatika bertipe HOTS ditinjau dari pola sidik jari dikarenakan keterbatasan sumber daya.

BAB V
SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan perbedaan tipe pola sidik jari yang dimiliki oleh peserta didik kelas VII A dan VII B terdapat perbedaan signifikan dalam berpikir komputasional. Peserta didik dengan pola sidik jari *whorls* memiliki kemampuan *computational thinking* yang lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* dan *loops*. Peserta didik dengan tipe pola sidik jari arches memiliki kemampuan computational thinking lebih rendah dibanding dengan peserta didik dengan tipe pola sidik jari *whorl*s dan *loops.* Dengan perolehan skor rata-rata whorls 71,54, *loops* 49,77 dan *arches* 40,44.

1. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Pola Sidik Jari *Arces*

Kemampuan berPikir *computational thinking* peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* belum memenuhi semua indikator *computational thinking*. Kemampuan computational thiking pada peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* dalam menyelesaikan soal aritmetika bertipe Hots adalah

mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan (dekomposisi), mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal (abstraksi) dan mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah (berPikir algoritma). Dalam berfikir komputasional, peserta didik dengan tipe pola sidik jari *arches* belum mampu dalam mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta memanfaatkan komponen-komponen pada soal pemecahan masalah yang diberikan (generalisasi pola).

2. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Pola Sidik Jari *Loops*

Peserta didik dengan tipe pola sidik jari *loops* telah memenuhi semua indikator keterampilan *computational thinking* yang cukup baik. Kemampuan *computational thinking* pada peserta didik dengan tipe pola sidik jari *loops* dalam menyelesaikan soal aritmetika bertipe HOTS adalah mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan (dekomposisi), mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan

informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal (abstraksi) dan mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah (berpikir algoritma), mampu mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan namun belum mampu dalam memanfaatkan komponen-komponen pada soal pemecahan masalah yang diberikan (generalisasi pola).

3. Kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Pola Sidik Jari *Whorls*

Peserta didik dengan tipe pola sidik jari *whorls* telah memenuhi semua indikator keterampilan *computational thinking* dengan sangat baik. Peserta didik dengan tipe pola sidik jari *whorls* memiliki keterampilan *computational thinking* yang tinggi. Kemampuan *computational thinking* pada peserta didik dengan tipe pola sidik jari *whorls* dalam menyelesaikan soal aritmetika bertipe Hots adalah mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan (dekomposisi), mampu mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta pemanfaatan fitur-fitur pada soal pemecahan masalah yang diberikan

(generalisasi pola), mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal (abstraksi) dan mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah (berfikir algoritma).

B. Implikasi

Implikasi pada penelitian ini meliputi implikasi secara teoritis dan implikasi secara praktis sebagai berikut :

a. Implikasi Teoritis

Tipe pola sidik jari memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir *computational thinking* peserta didik. Kemampuan berfikir computational thinking peserta didik dengan pola sidik jari *whorls* lebih tinggi dibanding dengan pola sidik jari *loops* dan *arches*. Dengan presentasi rata-rata *whorls* 71,54, *loops* 49,77 dan arches 40,44. Setelah mengetahui tingkat kemampuan berfikir peserta didik berdasarkan tipe pola sidik jari, diharapkan dapat memudahkan guru untuk memilihkan media dan metode belajar sesuai dengan kemampuan peserta didik berdasarkan masing-masing pola sidik jari.

b. Implikasi Praktis

Hasil penelitian ini menjadi bukti ilmiah bahwa terdapat keterkaitan anatara sistem kerja otak dengan pola sidik jari. Dimana seorang peserta didik yang memiliki pola sidik jari *whorls* memiliki keunggulan dalam kecerdasan logis matematis yang lebih tinggi dibanding dengan peserta didik lain dengan tipe pola sidik jari *loops* dan *arches,* hal ini dibuktikan dari hasil tes kemampuan *computational thinking*. Hal ini dapat dijadikan gambaran dan pemahaman untuk memudahkan para guru dan calon guru dalam memilihkan metode dan media belajar sesuai dengan kemampuan berfikir dan daya tangkap peserta didik ditinjau dari pola sidik jari. sehingga analisis mengenai kemampuan pesesrta didik berdasarkan pola sidik jari penting untuk dilakukan pada peserta didik sejak tahun pertama masuk sekolah.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti pada SMP N 01 Rambah Samo, beberapa saran yang berikan sebagai berikut:

1. kemampuan *computational thinking* peserta didik dengan pola sidik jari *arches* dalam memecahkan masalah aritmatika sosial bertipe HOTS, sehingga perlu dilakukan upaya pemilihan media dan model pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan tersebut.
2. kemampuan *computational thinking* peserta didik dengan tipe pola sidik jari *loops* dan *whorls* tergolong lebih baik sehingga guru hanya perlu untuk melatih kemampuan tersebut agar berkembang lebih efektif.
3. Para guru perlu mengetahui tipe pola sidik jari dari masing-masing peserta didik sejak tahun pertama masuk sekolah, sehingga dapat memudahkannya dalam pemilihan model dan metode belajar sesuai dengan kemampuan dan karakteristik peserta didik berdasarkan masing-masing pola sidik jari.
4. Dalam penelitian mengenai analisis kemampuan berfikir *computational thinking* peserta didik dalam memecahkan soal aritmatika sosial bertipe HOTS, peneliti perlu mengembangkan penelitian serupa pada subjek yang sama ataupun berbeda, untuk memperoleh informasi yang lebih lengkap.

DAFTAR PUSTAKA

Angeli, C., Voogt, J., Fluck, A., Webb, M., Cox, M., Malyn-Smith, J., & Zagami, J. (2016). A K-6 computational thinking curriculum framework: Implications for teacher knowledge. *Educational Technology and Society, 19*(3), 47–57.

As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Buku Guru Kelas VII Edisi Revisi*.

Ayub, M., Caroline Wijanto, M., Franciska Senjaya, W., Karnalim, O., Kandaga, T., Witono, T., Edi, D., Ferdian Sujadi, S., Setiawan Kartawihardja, D., Santosa, S., & Gantini, T. (2017). *Edukasi Berpikir Komputasional melalui Pelatihan Guru dan Tantangan Bebras untuk Siswa di Bandung pada tahun 2016.* Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat, *2*(2).

Barr, V., & Stephenson, C. (2011). *Bringing Computational Thinking to K-12: What is Involved and What is the Role of the Computer Science Education Community?* ACM Inroads, 2(1), 48–54.

Bavera, F., Quintero, T., Daniele, M., & Buffarini, F. (2020). *Computational Thinking Skills in Primary Teachers: Evaluation Using Bebras.* Communications in Computer and Information Science, *1184 CCIS*(May), 405–415.

Blessy, T., & Raja, W. D. (2016). *Fingerprint and Intelligence-What do the Studies Rseveal ?* Review Journal of Philosophy and Social Science, 41(2), 1–7.

Chahyadi, F., Bettiza, M., Ritha, N., Radzi Rathomi, M., & Hayaty, N. (2021). *Peningkatan High Order Thinking Skill Siswa Melalui Pendampingan Computational Thinking.* Jurnal Anugerah, 3(1), 25–36.

Dagiene, V., Sentance, S., & STUPURIENĖ, G. (2016). *Developing a two-dimensional categorization system for*

educational tasks in informatics. King's College London, October 2017.

Dagienė, V., & Sentence, S. (2016). *It's computational thinking! bebras tasks in the curriculum. Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, *9973 LNCS*, 28–39.

Danindra, L. S., & Masriyah. (2020). *Proses Berpikir Komputasi Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Pola Bilangan Ditinjau Dari Perbedaan Jenis Kelamin.* MATHEdunesa, *9*(1), 95–103.

Hasanah, W., & Siswono, T. Y. E. (2013). *Kecerdasan Logis Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Komposisi Fungsi*.

Hima, L. R. (2018). Eksplorasi Kemampuan Matematis Siswa Berdasarkan Pola Sidik Jari. *Jurnal Math Educator Nusantara (JMEN)*, *4*, 198–206. https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.12771

Hung, M. Van, Minh, T. T., Linh, N. N., & Hue, P. T. K. (2020). *Association Between Fingerprint Patterns and Intelligence Quotient of Vietnamese Students.* Asian Journal of Scientific Research.

Ihsan, H., Arwadi, F., & Sutamrin, S. (2022). *Penilaian Pendidikan Dasar dan Pembelajaran Terintegrasi Abad 21-Komputasi Keterampilan Berpikir dalam Matematika : Tahap Desain Global*. Prosiding Konferensi Dunia Pertama Tentang Penelitian Sosial Dan Humaniora (W-SHARE 2021), 654, 6–9.

Julianti, N. H., Darmawan, P., & Mutimmah, D. (2022). *Computational Thinhking dalam Memecahkan Msalah High Order Thingking Skill Siswa*. Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA 2022 1.

Kamil, R., Imami, A. I., & Abadi, A. P. (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.

Kay-dennis, B., Matt, B., Jens, S., & Amaël, A. (2022). Relationships between computational thinking and the quality of computer programs. Education and Information Technologies, 1–22.

Leonard, & Linda, N. N. (2018). *Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematika dan Kecerdasan Musikal Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS)*. KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2), 193–208.

Mahmudah, W. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Hots Berdasar Teori Newman*. Unisda Journal of Mathematics and Computer Science, 4, 49–56.

Rahayu, K. N. S. (2021). *Sinergi pendidikan menyongsong masa depan indonesia di era society 5.0.* Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar, 2(1), 87–100. Rohmah, F. A. N., & Maknunah, J. (2019). *Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis Dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika.* Jurnal Penelitian Didaktik Matematika E-ISSN:, 3(1), 1–14.

Sofyan, F. A. (2019). Implementasi *HOTS* Pada Kurikulum *2013*. *III*(1).

Sulistyorini, T. (2018). *Mendeteksi Kemampuan Matematika Siswa SMP Kelas VII Berdasarkan Pola Sidik Jari.* Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri, 02(06).

Supiarmo, M. G. (2021). *Transformasi Proses Berfikir Komputasional Siswa Sekolah Menengah Atas Pada*

Pemecahan Masalah Matematika Melalaui Refleksi. 6.

Supiarmo, M. G., Mardhiyatirrahmah, L., & Turmudi, T. (2021). *Pemberian Scaffolding untuk Memperbaiki Proses Berpikir Komputasional Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika*. Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 368–382.

Supiarmo, M. G., Turmudi, & Susanti, E. (2021). *Proses Berpikir Komputasional Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pisa Konten Change and Relationship Berdasarkan Self-Regulated Learning.* Numeracy, 8(1), 58–72.

Trisnowati, E., Juliyanto, E., Nuryunita, D., & Siswanto. (2021). *Pengenalan Computational Thingking dan Aplikasinya dalam Pembelajaran IPA SMP*. ABDIPRAJA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat), 2(2), 177–182.

Wulandaria, S. D. (2019). *Analisis Kemampuan Berfikir Logis Matematis pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Berdasarkan Pola Sidik Jari Arches. 5*, 43–49.

Yana Susanti, I. (2019). *Hubungan Computational Thingking Skills (CTS) dengan Hasil Belajar Mahasiswa Tahun Pertama Program Studi Komputer di Banda Aceh.* Sustainability (Switzerland), 11(1), 1–14.

Yuntawati, Y., Sanapiah, S., & Aziz, L. A. (2021). *Analisis Kemampuan Computational Thinking Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika.* Media Pendidikan Matematika, 9(1), 34.

Zaharin, N. L., Sharif, S., & Mariappan, M. (2018). *Computational Thinking: A Strategy for Developing Problem Solving Skills and Higher Order Thinking Skills (HOTS).* International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 8(10).

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

Lampiran

Lampiran 1
Daftar Nama Peserta Didik Kelas Penelitian (Kelas VII A)

No	NAMA
1	ADE REVALINO
2	AHMMAD ZAKI
3	ANISA SALSA KAYLA
4	CICI HALIMAH
5	DWI RAHMAYANI
6	AUREL ZELLA SHAKINAH
7	HAFIDZ FARHAN MAULANA
8	INTAN NUR AINI
9	JATMICHO
10	MAHMUD
11	NURHUDA NAFSANDI
12	PUTRA PRATAMA
13	REYHAN ARIFA ZUHDI
14	RIZQA NUR APRELIA
15	SALVA PUTRI LESTARI
16	SEFTIA NUR FADHILAH
17	SOLEHUDIN
18	RISTY ANANDITA
19	VIOLA AMANDA PUTRI
20	WAHYUDI ADITYA PUTRA
21	YOGIK ADITYA PUTRA

Lampiran 2
Daftar Nama Peserta Didik Kelas Penelitian (Kelas VII B)

No	Nama
1	ALISKA DWI RAHAYU
2	ALYA NARJUWITA
3	ANDINI DWI JULIA
4	APRILIA RACHMAH
5	ANDRI KURNIAWAN
6	AUREL ZELLA SHAKINAH
7	CINTA MUTIARA SIVA
8	FERDI REVAN AFRIAN
9	FITRIA OKTAVIANA
10	HAMDANI
11	HANDOKO
12	JEFRI MAULANA
13	IKHSAN FAHREZA
14	M. FAIQ NURFURQON
15	MUHAMMAD LATIFUL R.
16	NANDA ADI SAPUTRA
17	RIFKA AUDYA
18	SIFA ALYA SINTA
19	SATRIA ZIKRI PANGESTU
20	WAHYUDI SYAFDANI
21	ZAHRA KHAIRUNNISA
22	KUSNANDA AFRIZAL

Lampiran 3
FORMAT IMPORT NILAI PTS DAN PAS KELAS VII A

FORMAT IMPORT NILAI PTS DAN PAS KELAS VII A

Mata Pelajaran : Matematika

Kode Mata Pelajaran : 401000000PTSPAS

Kode Rombel : 3ea1e906-c758-4943-b4c1-7c67fda3e930

No	Nama	PTS	PAS
1	ADE REVALINO	72	70
2	AHMMAD ZAKI	62	60
3	ANISA SALSA KAYLA	58	52
4	CICI HALIMAH	82	84
5	DWI RAHMAYANI	80	85
6	AUREL ZELLA SHAKINAH	60	64
7	HAFIDZ FARHAN MAULANA	60	65
8	INTAN NUR AINI	60	68
9	JATMICHO	80	80
10	MAHMUD	60	62
11	NURHUDA NAFSANDI	64	60
12	PUTRA PRATAMA	50	60
13	REYHAN ARIFA ZUHDI	50	60
14	RIZQA NUR APRELIA	60	65
15	SALVA PUTRI LESTARI	70	70
16	SEFTIA NUR FADHILAH	50	50
17	SOLEHUDIN	50	50
18	RISTY ANANDITA	88	86
19	VIOLA AMANDA PUTRI	50	50
20	WAHYUDI ADITYA PUTRA	65	69
21	YOGIK ADITYA PUTRA	60	60
22	KUSNANDA AFRIZAL	70	79

Lampiran 4
FORMAT IMPORT NILAI PTS DAN PAS KELAS VII B

FORMAT IMPORT NILAI PTS DAN PAS KELAS VII B
Mata Pelajaran : Matematika
Kode Mata Pelajaran : 401000000PTSPAS
Kode Rombel : 302ba877-6649-4df7-82d3-a3456248d1e6

No	Nama	PTS	PAS
1	ALISKA DWI RAHAYU	78	80
2	ALYA NARJUWITA	40	65
3	ANDINI DWI JULIA	50	65
4	APRILIA RACHMAH	60	68
5	ANDRI KURNIAWAN	65	68
6	AUREL ZELLA SHAKINAH	65	50
7	CINTA MUTIARA SIVA	60	50
8	FERDI REVAN AFRIAN	78	68
9	FITRIA OKTAVIANA	88	90
10	HAMDANI	55	60
11	HANDOKO	68	70
12	JEFRI MAULANA	68	64
13	IKHSAN FAHREZA	64	66
14	M. FAIQ NURFURQON	72	64
15	MUHAMMAD LATIFUL R.	55	60
16	NANDA ADI SAPUTRA	45	60
17	RIFKA AUDYA	65	68
18	SIFA ALYA SINTA	65	86
19	SATRIA ZIKRI PANGESTU	60	68
20	WAHYUDI SYAFDANI	70	70
21	ZAHRA KHAIRUNNISA	68	70
22	KUSNANDA AFRIZAL	68	75

Lampiran 5

Instrumen Soal dan Kunci Jawaban Tes Kemampuan

Computational Thingking

Sekolah : SMP N 01 Rambah Samo

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VII / II

Materi : Aritmetika Sosial

Kompetensi Dasar dan Indikator :

3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan,kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)

3.9.4 Menjelaskan situasi yang berkaitan dengan untung presentase keuntungan.

Indikator *Computational Thinking*

1. Dekomposisi
   Peserta didik mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan.
2. Generalisasi pola
   Peserta didik mampu mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta pemanfaatan fitur-fitur pada soal pemecahan masalah yang diberikan.
3. Abstraksi

Peserta didik mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal

4. Berfikir algoritma
   Peserta didik mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah

Kisi- kisi Soal

Indikator Pembelajaran	**Indikator *Computational Thinking***	**Bentuk Soal**	**Nomor Soal**
Menjelaskan situasi yang berkaitan dengan untung dan rugi.	1. Dekomposisi Peserta didik mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan. 2. Abstraksi Peserta didik mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal 3. Generalisasi pola Peserta didik mampu	**Uraian**	**1**

	mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta pemanfaatan fitur-fitur pada soal pemecahan masalah yang diberikan. 4. Berfikir algoritma Peserta didik mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah		

Soal Tes Kemampuan *Computational Thinking*

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Waktu : 30 menit

Kompetensi Dasar :

3.9 Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmetika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan,kerugian, bunga tunggal, presentase, bruto, neto, tara)

3.9.4 Menjelaskan situasi yang berkaitan dengan untung dan presentase keuntungan

---

Petunjuk:

1. Berdoalah dahulu sebelum mengerjakan soal.
2. Tulislah identitas anda : nama, nomor absen, dan kelas.
3. Bacalah soal dengan teliti.
4. Kerjakan secara sistematis, rinci, dan benar.

-SELAMAT MENGERJAKAN –

Soal:

1. Pada awal bulan Alfikri membeli 10 lusin buku tulis, 5 lusin pulpen dan 5 rim kertas ukuran A4 dengan harga sebagai berikut :

No.	Nama Barang	Jumlah Barang	
1.	Buku Tulis	1 lusin	Rp.36.000,-
2.	Pulpen	1 lusin	Rp. 24.000,-
3.	Kertas	1 rim	Rp. 50.000,-

Lalu, ia akan menjual barang- barang tersebut di warungnya dengan harga sebagai berikut.

No.	Nama Barang	Jumlah Barang	
1.	Buku Tulis	1 buah	Rp.5.000,-
2.	Pulpen	1 buah	Rp.4.000,-
3.	Kertas	10 lembar	Rp.1.000,-

Saat akhir bulan, Alfikri mampu menjual seluruh barang tersebut. Hitunglah total keuntungan dan presentasi keuntungan dari masing-masing barang yang telah dijual oleh Alfikri!

Kunci Jawaban dan Penskoran Tes
Kemampuan *Computational Thinking*

Indikator computational thinking	Kunci Jawaban	Skor Maks	Kriteria Penilaian
Dekomposisi Siswa dapat mengidentifikasi informasi yang diketahui dan ditanyakan dari permasalahan yang diberikan.	**Diketahui :** Alfikri membeli 10 lusin buku tulis, 5 lusin pulpen dan 5 rim kertas. Dengan harga masing-masing barang 1 lusin buku Rp.36.000,- 1 lusin Pulpen Rp. 24.000,- 1 rim Kertas Rp. 50.000,- Dan barang tersebut akan dijual seharga : 1 buah Buku Tulis Rp.5.000,- 1 buah Pulpen Rp.4.000,- 10 lembar Kertas Rp.1.000,- **Ditanya :** Total keuntungan dan presentasi keuntungan dari masing-masing barang yang telah dijual oleh Alfikri!	10 10 Skor total 20	– Menuliskan informasi yang diketahui dari soal – Menuliskan informasi yang ditanyakan dari soal
Peserta didik mampu mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta pemanfaatan	• Harga beli Buku tulis = 10 lusin × Rp. 36.000,- = Rp. 360.000,- Pulpen = 5 lusin × Rp. 24.000,- = Rp. 120.000,- Kertas = 5 rim × Rp. 50.000,- = Rp. 250.000,-	20	– Menuliskan pola serupa atau berbeda yang digunakan untuk menyelesaika

<table>
<tr>
<td>fitur-fitur pada soal pemecahan masalah yang diberikan.</td>
<td>
• Total harga penjualan warung Alfikri dalam sebulan
<table>
<tr><th>No.</th><th>Nama Barang</th><th>Jumlah Barang terjual</th><th>Harga Satuan</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Buku Tulis</td><td>120 buah</td><td>Rp.5.000,-/buah</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Pulpen</td><td>60 buah</td><td>Rp.4.000,-/buah</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Kertas</td><td>2.500 lembar</td><td>Rp.2.000,-/10 lembar</td></tr>
</table>
</td>
<td>20

Skor total 40</td>
<td>n soal pemecahan masalah</td>
</tr>
<tr>
<td>Peserta didik mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal</td>
<td>
• Keuntungan
Buku tulis = harga jual – harga beli
= Rp. 600.000,- – Rp. 360.000,-
= Rp. 240.000,-

Pulpen = harga jual – harga beli
= Rp. 240.000,- – Rp. 120.000,-
= Rp. 120.000,-

Kertas HVS = harga jual – harga beli
</td>
<td>10</td>
<td>– Menuliskan kesimpulan dari pola yang telah ditemukan</td>
</tr>
</table>

	= Rp. 500.000,- – Rp. 250.000,- = Rp. 250.000,- • Total keuntungan = buku tulis + pulpen + kertas HVS = Rp. 240.000,- + Rp. 120.000,- + Rp. 250.000,- = Rp. 610.000,- • Persentase keuntungan Buku tulis = $\frac{untung}{harga\ beli} \times 100\%$ $= \frac{\text{Rp.240.000,–}}{\text{Rp.360.000,–}} \times 100\%$ $= 0{,}66 \times 100\%$ $= 66{,}66\%$ Pulpen = $\frac{untung}{harga\ beli} \times 100\%$ $= \frac{\text{Rp.120.000,–}}{\text{Rp.120.000,–}} \times 100\%$ $= 1 \times 100\%$ $= 100\%$ Kertas HVS = $\frac{untung}{harga\ beli} \times 100\%$ $= \frac{\text{Rp.250.000,–}}{\text{Rp.250.000,–}} \times 100\%$ $= 1 \times 100\%$ $= 100\%$	10 20 Skor total 40	
Peserta didik mampu merancang serangkaian operasi atau	Dilihat dari proses yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan melalui tahapan dekomposisi, generalisasi dan abstraksi .	-	Menuliskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan

langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah		Skor maksimal 100	soal pemecahan masalah yang diberikan.

Klasifikasi hasil penilaian

$$\textbf{Nilai} = \frac{\textit{S}\text{kor Perolehan}}{\textit{S}\text{kor Maksimal}} \times \mathbf{100}$$

Lampiran 6

Kisi-Kisi Pedoman Wawancara

<table>
<tr><th>Indikator Computational Thinking</th><th>Pertanyaan Wawancara</th><th>Soal</th></tr>
<tr>
<td>1. Dekomposisi
Peserta didik mampu memecah masalah rumit menjadi bagian-bagian sederhana yang memungkinkan untuk diselesaikan.

2. Generalisasi pola
Peserta didik mampu mengidentifikasi pola, persamaan & hubungan serta pemanfaatan fitur-fitur pada soal pemecahan masalah yang diberikan.

3. Abstraksi
Peserta didik mampu menarik kesimpulan dengan memutuskan informasi apa</td>
<td>• Apa yang kamu pahami dari soal tersebut?
• Apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal tersebut?

• Rumus matematika apa yang digunakan dalam memecahkan masalah tersebut?

• Hal penting apa yang perlu diperhatikan dalam menyelesaikan soal</td>
<td>1. Pada awal bulan Alfikri membeli 10 lusin buku tulis, 5 lusin pulpen dan 5 rim kertas ukuran A4 dengan harga sebagai berikut :
<table>
<tr><th>No.</th><th>Nama Barang</th><th>Jumlah Barang</th><th>Harga Barang</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Buku Tulis</td><td>1 lusin</td><td>Rp.36.000,-</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Pulpen</td><td>1 lusin</td><td>Rp.24.000,-</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Kertas</td><td>1 rim</td><td>Rp.50.000,-</td></tr>
</table>
Lalu, ia akan menjual barang- barang tersebut di warungnya dengan harga sebagai berikut :
<table>
<tr><th>No.</th><th>Nama Barang</th><th>Jumlah Barang</th><th>Harga Barang</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Buku Tulis</td><td>1 buah</td><td>Rp. 5.000,-</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Pulpen</td><td>1 buah</td><td>Rp. 4.000,-</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Kertas</td><td>1 lembar</td><td>Rp. 1.000,-</td></tr>
</table>
Saat akhir bulan, Alfikri mampu menjual seluruh barang tersebut. Hitunglah total keuntungan dan prosentase. Keuntungan dari masing-masing barang yang telah dijual oleh Alfikri!</td>
</tr>
</table>

yang penting dan tidak penting dalam mengerjakan soal. 4. **Berfikir algoritma** Peserta didik mampu merancang serangkaian operasi atau langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.	tersebut? • Jelaskan bagaimana langkah-langkah yang digunakan untuk menjawab soal tersebut!	

Lampiran 7

Lembar Validasi Pedoman Wawancara

LEMBAR VALIDASI

PEDOMAN WAWANCARA

Nama Validator : Mohamad Tafrikan, M.Si

Institusi : UIN Walisongo Semarang

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian kesesuaian pertanyaan dengan aspek yang disebutkan .
2. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:

   1 : tidak sesuai

   2 : kurang sesuai

   3 :cukup sesuai

   4 : sesuai

   5 : sangat sesuai
3. Untuk penilaian butir soal secara umum, beri tanda ceklis pada kolom kesimpulan penilaian sesuai dengan penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

   Kriteria kesimpulan penilaian

   TR : dapat digunakan tanpa revis

   RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

   RB : dapat digunakan dengan revisi besar

   PK : belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi

4. Jika Bapak/Ibu merasa perlu untuk memberikan kritik dan saran, mohon ditulis pada kolom catatan, terimakasih.

ASPEK-ASPEK YANG DINILAI

No	Aspek yang dinilai	Skala				
		1	2	3	4	5
A.	**Bahasa**					
1.	Rumusan pertanyaan dalam wawancara menggunakan bahasa serta kaidah penulisan berdasarkan ejaan yang telah disempurnakan (EYD)				(√	
2.	Rumusan pertanyaan yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda				(√	
3.	Rumusan pertanyaan yang digunakan komunikatif dan sesuai dengan taraf berfikir anak SMP kelas VII				(√	
B.	**Konstruksi**					
4.	Pertanyaan sesuai dengan indikator kemampuan berfikir komputasional				(√	
5.	Rumusan pertanyaan dalam wawancara tidak mengandung kata atau ungkapan yang menyinggung siswa				(√	
6.	Rumusan pertanyaan dalam wawancara mengarahkan siswa untuk menyampaikan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal pemecahan masalah yang diberikan.			(√		
7.	Rumusan pertanyaan dalam wawancara mengarahkan siswa untuk menyampaikan strategi yang digunakannya dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah yang diberikan.					(√
8.	Rumusan pertanyaan dalam wawancara mengarahkan siswa untuk menyampaikan langkah penyelesaian masalah					√

Kritik dan saran :

Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum

(√.) TR, yang berarti "dapat digunakan tanpa revisi"

(.....) RK, yang berarti " dapat digunakan dengan revisi kecil"

(.....) RB, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi besar"

.

(.....) PK, yang berarti " belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi"

Semarang, 27 Mei 2022
Validator

(...Mohamad Tafrikan. M.Si.)
NIP. 198904172019031010

.

Lampiran 8

LEMBAR VALIDASI TES KEMAMPUAN BERFIKIR KOMPUTASIONAL

LEMBAR VALIDASI

TES KEMAMPUAN BERFIKIR KOMPUTASIONAL

Nama Validator : Mohamad Tafrikan, M.Si

Jabatan/Instansi : Dosen Matematika/UIN Walisongo Semarang

Petunjuk

1. Mohon Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap daftar pertanyaan wawancara tentang kemampuan berfikir komputasional.
2. Pengisian lembar validasi inidilakukan dengan cara memberi tanda (√)
3. Skala penilaian yang diberikan adalah 1-5, dengan keterangan sebagai berikut:

   1 : tidak sesuai

   2 : kurang sesuai

   3 :cukup sesuai

   4 : sesuai

   5 : sangat sesuai

4. Jika Bapak/Ibu merasa perlu untuk memberikan kritik dan saran, mohon ditulis pada kolom catatan atau langsung pada pedoman wawancara.

   TR : dapat digunakan tanpa revisi

   RK : dapat digunakan dengan revisi kecil

   RB : dapat digunakan dengan revisi besar

   PK : belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi

ASPEK-ASPEK YANG DINILAI

No	Aspek yang dinilai	Skala				
		1	2	3	4	5

A.	**Materi**					
1.	Kesesuaian butir soal dengan indikator proses berfikir komputasional			(√		
2.	Kesesuaian kata kerja operasional pada kalimat pertanyaan dengan level kognitif siswa.				(√	
3.	Informasi pada soal sudah lengkap					(√
4.	Kejelasan maksud soal dan gambar yang disajikan				(√	
B.	**Bahasa**					
5.	Soal menggunakan bahasa yang sederhana				(√	
6.	Soal menggunakan bahasa yang mudah difahami				(√	
7.	Soal menggunakan bahasa yang tidak menimbulkan makna ganda				(√	
8.	Soal menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar					(√

Kritik dan saran :
Penggunaan tanda baca diperbaiki, sudah saya kasih komen langsung di file "Kisi-Kisi"

Penilaian Umum

Kesimpulan penilaian secara umum

(.....) TR, yang berarti "dapat digunakan tanpa revisi"

((√.) RK, yang berarti " dapat digunakan dengan revisi kecil"

(.....) RB, yang berarti "dapat digunakan dengan revisi besar"

(.....) PK, yang berarti " belum dapat digunakan dan masih perlu konsultasi"

Semarang, 27 Mei 2022
Validator

(...Mohamad Tafrikan. M.Si.)
NIP. 198904172019031010

Lampiran 9
Hasil Uji Validitas Instrumen

No	Kode Peserta Didik	Nomor Soal		Y	Y^2
		1	2		
1	UC-01	7	5	12	144
2	UC-02	6	4	10	100
3	UC-03	5	3	8	64
4	UC-04	10	1	11	121
5	UC-05	10	2	12	144
6	UC-06	12	3	15	225
7	UC-07	5	4	9	81
8	UC-08	12	4	16	256
9	UC-09	6	2	8	64
10	UC-10	8	2	10	100
11	UC-11	8	2	10	100
12	UC-12	5	1	6	36
13	UC-13	4	2	6	36
14	UC-14	8	2	10	100
15	UC-15	5	5	10	100
16	UC-16	12	2	14	196
17	UC-17	8	3	11	121
18	UC-18	4	5	9	81
19	UC-19	10	4	14	196
20	UC-20	4	5	9	81
21	UC-21	3	2	5	25
22	UC-22	8	3	11	121
23	UC-23	8	7	15	225
24	UC-24	3	1	4	16
25	UC-25	3	3	6	36
26	UC-26	2	2	4	16

27	UC-27	2	2	4	16
28	UC-28	4	2	6	36
29	UC-29	6	2	8	64
30	UC-30	2	2	4	16
31	UC-31	6	2	8	64
32	UC-32	2	1	3	9
33	UC-33	1	2	3	9
34	UC-34	3	2	5	25
35	UC-35	1	1	2	4
36	UC-36	6	3	9	81
37	UC-37	8	2	10	100
38	UC-38	10	1	11	121
39	UC-39	6	0	6	36
Validitas	total	233	101		
	r_{xy}	0,920295	0,534048		
	r_{tabel}	0,316	0,396		
	kriteria soal	Valid	Valid		

Lampiran 10

Perhitungan Reliabilitas Instrumen

No	Kode Peserta Didik	Nomor Soal		Y	Y^2
		1	2		
1	UC-01	7	5	12	144
2	UC-02	6	4	10	100
3	UC-03	5	3	8	64
4	UC-04	10	1	11	121
5	UC-05	10	2	12	144
6	UC-06	12	3	15	225
7	UC-07	5	4	9	81
8	UC-08	12	4	16	256
9	UC-09	6	2	8	64
10	UC-10	8	2	10	100
11	UC-11	8	2	10	100
12	UC-12	5	1	6	36
13	UC-13	4	2	6	36
14	UC-14	8	2	10	100
15	UC-15	5	5	10	100
16	UC-16	12	2	14	196
17	UC-17	8	3	11	121
18	UC-18	4	5	9	81
19	UC-19	10	4	14	196
20	UC-20	4	5	9	81
21	UC-21	3	2	5	25
22	UC-22	8	3	11	121
23	UC-23	8	7	15	225
24	UC-24	3	1	4	16
25	UC-25	3	3	6	36
26	UC-26	2	2	4	16

27	UC-27	2	2	4	16
28	UC-28	4	2	6	36
29	UC-29	6	2	8	64
30	UC-30	2	2	4	16
31	UC-31	6	2	8	64
32	UC-32	2	1	3	9
33	UC-33	1	2	3	9
34	UC-34	3	2	5	25
35	UC-35	1	1	2	4
36	UC-36	6	3	9	81
37	UC-37	8	2	10	100
38	UC-38	10	1	11	121
39	UC-39	6	0	6	36
Jumlah Total		187	70	257	66049

Reliabilitas	Varian Item	9,762483	2,090418
	Jumlah Varian	11,8529	
	Varian Total	13,30499	
	r_{hitung}	0,412733	
	r_{tabel}	0,396	
	Kriteria	Reliabel	

Lampiran 11
Hasil Uji Tingkat Kesukaran

No	Kode Peserta didik	Nomor soal		Y	Y^2
		1	2		
1	UC-01	7	5	12	144
2	UC-02	6	4	10	100
3	UC-03	5	3	8	64
4	UC-04	10	1	11	121
5	UC-05	10	2	12	144
6	UC-06	12	3	15	225
7	UC-07	5	4	9	81
8	UC-08	12	4	16	256
9	UC-09	6	2	8	64
10	UC-10	8	2	10	100
11	UC-11	8	2	10	100
12	UC-12	5	1	6	36
13	UC-13	4	2	6	36
14	UC-14	8	2	10	100
15	UC-15	5	5	10	100
16	UC-16	12	2	14	196
17	UC-17	8	3	11	121
18	UC-18	4	5	9	81
19	UC-19	10	4	14	196
20	UC-20	4	5	9	81
21	UC-21	3	2	5	25
22	UC-22	8	3	11	121
23	UC-23	8	7	15	225
24	UC-24	3	1	4	16
25	UC-25	3	3	6	36
26	UC-26	2	2	4	16

27	UC-27	2	2	4	16
28	UC-28	4	2	6	36
29	UC-29	6	2	8	64
30	UC-30	2	2	4	16
31	UC-31	6	2	8	64
32	UC-32	2	1	3	9
33	UC-33	1	2	3	9
34	UC-34	3	2	5	25
35	UC-35	1	1	2	4
36	UC-36	6	3	9	81
37	UC-37	8	2	10	100
38	UC-38	10	1	11	121
39	UC-39	6	0	6	36
Tingkat kesukaran	jumlah total	233	101		
	rata	5,974359	2,589744		
	skor max	13	12		
	Tingkat kesukaran	0,459566	0,215812		
	Kriteria	Sedang	Sukar		

Lampiran 12
Hasil Uji daya Pembeda

No	Kode Peserta Didik	Nomor Soal		Y	Y^2
		1	2		
1	UC-16	12	7	19	361
2	UC-08	12	5	17	289
3	UC-24	12	5	17	289
4	UC-04	10	5	15	225
5	UC-11	10	5	15	225
6	UC-21	10	4	14	196
7	UC-23	10	4	14	196
8	UC-05	8	4	12	144
9	UC-06	8	4	12	144
10	UC-19	8	6	14	196
11	UC-10	8	6	14	196
12	UC-17	8	6	14	196
13	UC-22	8	6	14	196
14	UC-01	8	6	14	196
15	UC-03	7	6	13	169
16	UC-09	6	2	8	64
17	UC-02	6	2	8	64
18	UC-12	6	2	8	64
19	UC-15	6	2	8	64
20	UC-20	6	2	8	64
21	UC-20	6	2	8	64
22	UC-18	5	2	7	49
23	UC-20	5	2	7	49
24	UC-13	5	2	7	49
25	UC-07	5	2	7	49
26	UC-26	4	2	6	36

27	UC-27	4	2	6	36
28	UC-28	4	2	6	36
30	UC-30	3	2	5	25
31	UC-31	3	2	5	25
32	UC-32	3	2	5	25
33	UC-33	3	1	4	16
34	UC-34	2	1	3	9
35	UC-35	2	1	3	9
36	UC-36	2	1	3	9
37	UC-37	2	1	3	9
38	UC-38	1	1	2	4
39	UC-39	1	0	1	1
Daya Beda	SA	8,722222	4,722222		
	SB	3,619048	1,619048		
	DP	2,551587	1,551587		
	Kriteria	Baik Sekali	Baik Sekali		

Lampiran 14

Data Tipe Pola Sidik Jari Peserta Didik SMP N 01 Rambah Samo Kelas VII A

No	Nama	Pola Sidik Jari
1	ADE REVALINO	*Loops*
2	AHMMAD ZAKI	*Loops*
3	ANISA SALSA KAYLA	*Arches*
4	CICI HALIMAH	*Loops*
5	DWI RAHMAYANI	*Whorls*
6	AUREL ZELLA SHAKINAH	*Loops*
7	HAFIDZ FARHAN MAULANA	*Loops*
8	INTAN NUR AINI	*Arches*
9	JATMICHO	*Loops*
10	MAHMUD	*Loops*
11	NURHUDA NAFSANDI	*Loops*
12	PUTRA PRATAMA	*Loops*
13	REYHAN ARIFA ZUHDI	*Loops*
14	RIZQA NUR APRELIA	*Loops*
15	SALVA PUTRI LESTARI	*Loops*
16	SEFTIA NUR FADHILAH	*Loops*
17	SOLEHUDIN	*Loops*
18	RISTY ANANDITA	*Whorls*
19	VIOLA AMANDA PUTRI	*Loops*
20	WAHYUDI ADITYA PUTRA	*Loops*
21	YOGIK ADITYA PUTRA	*Whorls*

Lampiran 15

Data kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik SMP N 01 Rambah Samo Kelas VII B

No	Nama	Pola Sidik Jari
1	ALISKA DWI RAHAYU	*Loops*
2	ALYA NARJUWITA	*Loops*
3	ANDINI DWI JULIA	*Arches*
4	APRILIA RACHMAH	*Loops*
5	ANDRI KURNIAWAN	*Loops*
6	AUREL ZELLA SHAKINAH	*Loops*
7	CINTA MUTIARA SIVA	*Loops*
8	FERDI REVAN AFRIAN	*Loops*
9	FITRIA OKTAVIANA	*Whorls*
10	HAMDANI	*Arches*
11	HANDOKO	*Whorls*
12	JEFRI MAULANA	*Whorls*
13	IKHSAN FAHREZA	*Whorls*
14	M. FAIQ NURFURQON	*Whorls*
15	MUHAMMAD LATIFUL R.	*Loops*
16	NANDA ADI SAPUTRA	*Loops*
17	RIFKA AUDYA	*Loops*
18	SIFA ALYA SINTA	*Whorls*
19	SATRIA ZIKRI PANGESTU	*Arches*
20	WAHYUDI SYAFDANI	*Whorls*
21	ZAHRA KHAIRUNNISA	*Loops*
22	KUSNANDA AFRIZAL	*Whorls*

Lampiran 16

Data kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik

Kelas VII A SMP N 01 Rambah Samo

No	Nama	Pola Sidik Jari	Indikator Computational Thinking				nilai	Kriteria
			Dek	Abs	Gen	Algo		
1	ADE REVALINO	*Loops*	0	20	20	Tinggi	40	Rendah
2	AHMMAD ZAKI	*Loops*	0	40	0	Rendah	40	Rendah
3	ANISA SALSA KAYLA	*Arches*	0	40	0	Rendah	40	Rendah
4	CICI HALIMAH	*Loops*	20	40	20	Tinggi	80	Tinggi
5	DWI RAHMAYANI	*Whorls*	20	40	40	Sedang	100	Tinggi
6	AUREL ZELLA SHAKINAH	*Loops*	20	15	0	Rendah	35	Rendah
7	HAFIDZ FARHAN AULANA	*Loops*	20	20	0	Sedang	40	Rendah
8	INTAN NUR AINI	*Arches*	20	28	0	Sedang	48	Rendah
9	JATMICHO	*Loops*	0	40	0	Tinggi	40	Rendah
10	MAHMUD	*Loops*	20	28	0	Rendah	48	Rendah
11	NURHUDA NAFSANDI	*Loops*	0	34	0	Rendah	34	Rendah
12	PUTRA PRATAMA	*Loops*	20	40	0	Sedang	60	Sedang
13	REYHAN ARIFA ZUHDI	*Loops*	0	34	13	Rendah	47	Rendah
14	RIZQA NUR APRELIA	*Loops*	0	40	20	Sedang	60	Sedang
15	SALVA PUTRI LESTARI	*Loops*	20	34	0	Sedang	54	Rendah
16	SEFTIA NUR FADHILAH	*Loops*	0	40	0	Rendah	40	Rendah
17	SOLEHUDIN	*Loops*	10	40	0	Sedang	50	Sedang
18	RISTY ANANDITA	*Whorls*	20	40	40	Tinggi	100	Tinggi
19	VIOLA AMANDA PUTRI	*Loops*	0	34	0	Rendah	34	Rendah
20	WAHYUDI ADITYA PUTRA	*Loops*	20	34	6	Sedang	60	Sedang

21	YOGIK ADITYA PUTRA	*Whorls*	20	40	0	Sedang	60	Sedang
Total			230	721	159	-	1110	-

keterangan :

1.Dek = dekomposisi

2.Abs = abstraksi

3.Gen = Generalisasi Pola

4.Algo= berfikir algoritma

Lampiran 17

Data kemampuan *Computational Thinking* Peserta Didik Kelas VII B SMP N 01 Rambah Samo

No	Nama	Pola Sidik Jari	Indikator Computational Thinking				Nilai	Kriteria
			Dek.	Gen.	Abs	Alg		
1	ALISKA DWI RAHAYU	*Loops*	20	40	20	Tinggi	80	Tinggi
2	ALYA NARJUWITA	*Loops*	0	40	0	Rendah	40	Rendah
3	ANDINI DWI JULIA	*Arches*	0	40	0	Rendah	40	Rendah
4	APRILIA RACHMAH	*Loops*	20	40	10	Tinggi	70	Tinggi
5	ANDRI KURNIAWAN	*Loops*	0	40	20	Sedang	60	Sedang
6	AUREL ZELLA SHAKINAH	*Loops*	20	15	0	Rendah	35	Rendah
7	CINTA MUTIARA SIVA	*Loops*	0	40	20	Sedang	60	Sedang
8	FERDI REVAN AFRIAN	*Loops*	0	40	0	Sedang	40	Sedang
9	FITRIA OKTAVIANA	*Whorls*	20	40	40	Tinggi	100	Tinggi
10	HAMDANI	*Arches*	20	20	0	Rendah	40	Rendah
11	HANDOKO	*Whorls*	0	34	0	Rendah	34	Rendah
12	JEFRI MAULANA	*Whorls*	20	40	0	Sedang	60	Sedang
13	IKHSAN FAHREZA	*Whorls*	0	34	13	Rendah	47	Rendah
14	M. FAIQ NURFURQON	*Whorls*	0	40	20	Sedang	60	Sedang
15	MUHAMMAD LATIFUL R.	*Loops*	20	34	0	Sedang	54	Rendah
16	NANDA ADI SAPUTRA	*Loops*	0	40	0	Rendah	40	Rendah

17	RIFKA AUDYA	*Loops*	10	40	0	Sedang	50	Sedang
18	SIFA ALYA SINTA	*Whorls*	20	40	40	Tinggi	100	Tinggi
19	SATRIA ZIKRI PANGESTU	*Arches*	0	34	0	Rendah	34	Rendah
20	WAHYUDI SYAFDANI	*Whorls*	20	40	6	Sedang	66	Sedang
21	ZAHRA KHAIRUNNISA	*Loops*	20	34	0	Sedang	54	Sedang
22	KUSNANDA AFRIZAL	*Whorls*	20	40	0	Sedang	60	Sedang
Total			230	805	189	-	1224	-

Lampiran 18

SURAT PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
WALISONGO FAKULTAS SAINS
DAN TEKNOLOGI

Jl. Prof. Jl. Prof. Dr. Hamka Ngaliyan, Semarang Telp. 024-7601295, Fax. 024-7615387

Semarang, 25 Agustus 2021

Nomor : B.3586/Un10.8/J5/DA.08.05/092021
Hal : Penunjukan Pembimbing Skripsi

Kepada Yth:
1. Ulliya Fitriyani, S.Pd.I, M.Pd.
2. Dinni Rahma Oktaviani, M.Si.

di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Berdasarkan hasil pembahasan usulan judul penelitian di Program Studi Pendidikan Matematika, maka Fakultas Sains dan Teknologi menyetujui judul skripsi mahasiswa:

Nama : Ayu Siti Marfuah
NIM 1808056006
Judul : **ANALISIS KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* PESERTA DIDIK DALAM PENYELESAIAN SOAL ARITMATIKA SOSIAL DITINJAU DARI POLA SIDIK JARI**

Sehubungan dengan hal tersebut, kami menunjuk saudara:
1. **Ulliya Fitriyani, S.Pd.I, M.Pd**. Sebagai Pembimbing I
1. **Dinni Rahma Oktaviani, M.Si**. Sebagai Pembimbing II

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasama yang diberikan kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

An. Dekan
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Yulia Romadiastri, S. Si., M. Sc NIP. 19810715 2005012008

Tembusan:
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Lampiran 19

SURAT PERMOHONAN IZIN RISET

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
Alamat: Jl.Prof. Dr. Hamka Km. 1 Semarang Telp. 024 76433366 Semarang 50185
E-mail: fst@walisongo.ac.id. Web : Http://fst.walisongo.ac.id

Nomor : B.3303/Un.10.8/K/SP.01.08/05/2022 Semarang, 25 Mei 2022
Lamp : Proposal Skripsi
Hal : Permohonan Izin Riset

Kepada Yth.
Kepala Sekolah SMP N 01 Rambah Samo
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka penulisan skripsi, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama	: Ayu Siti Marfuah
NIM	1808056006
Fakultas/Jurusan	: Sains dan Teknologi / Pendidikan Matematika.
Judul Penelitian	: Analisis Kemampuan Computational Thinking Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Aritmetika Sosial ditinjau dari Pola Sidik jari.

Mahasiswa tersebut membutuhkan data-data dengan tema/judul skripsi yang sedang disusun, oleh karena itu kami mohon mahasiswa tersebut diijinkan melaksanakan Riset di sekolah yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

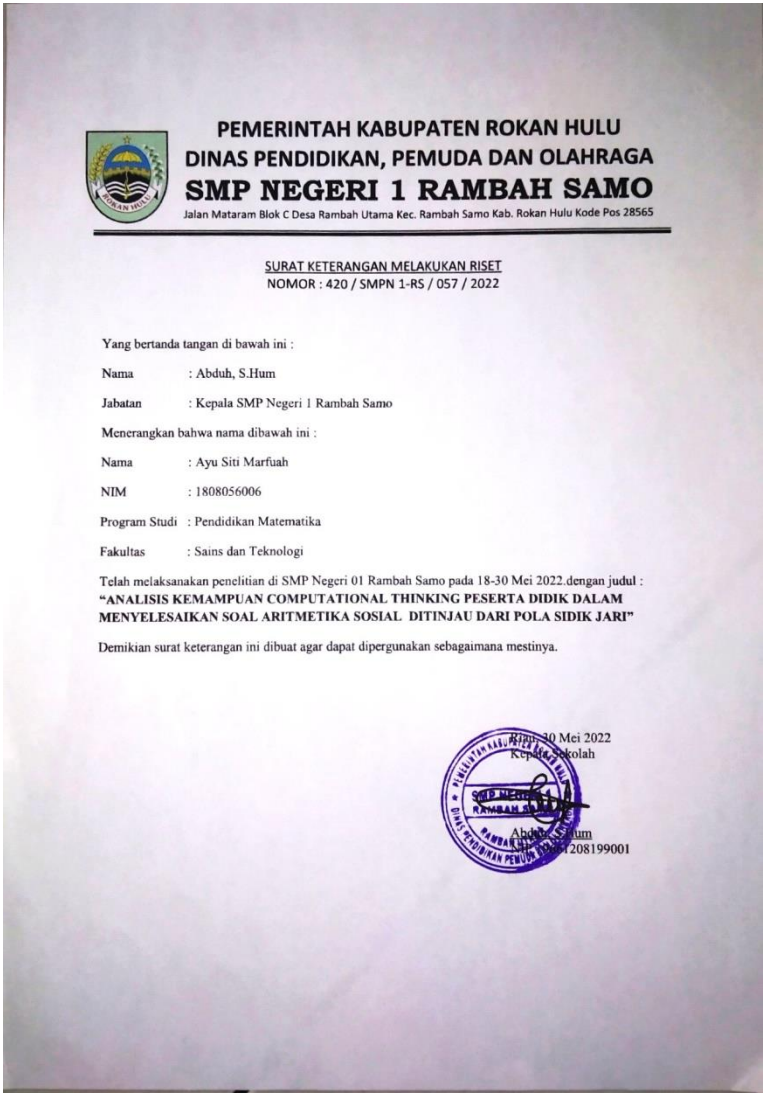
A.n. Dekan
Kabag. TU

Muh. Kharis

Tembusan Yth.
1. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Walisongo (sebagai laporan)
2. Arsip

Lampiran 20

SURAT IZIN PENELITIAN



PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP NEGERI 1 RAMBAH SAMO
Jalan Mataram Blok C Desa Rambah Utama Kec. Rambah Samo Kab. Rokan Hulu Kode Pos 28565

SURAT KETERANGAN MELAKUKAN RISET
NOMOR : 420 / SMPN 1-RS / 057 / 2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Abduh, S.Hum

Jabatan : Kepala SMP Negeri 1 Rambah Samo

Menerangkan bahwa nama dibawah ini :

Nama : Ayu Siti Marfuah

NIM : 1808056006

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Sains dan Teknologi

Telah melaksanakan penelitian di SMP Negeri 01 Rambah Samo pada 18-30 Mei 2022.dengan judul :
"ANALISIS KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING PESERTA DIDIK DALAM MENYELESAIKAN SOAL ARITMETIKA SOSIAL DITINJAU DARI POLA SIDIK JARI"

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Rimba, 30 Mei 2022
Kepala Sekolah

Abduh, S.Hum
NIP. 19720208199001

Riwayat Hidup

A. Identitas Diri

2. Nama : Ayu Siti Marfuah
3. TTL : Rambah Baru, 15 Februari 2000
4. Alamat : Dusun Suka Makmur, Rt 005 Rw 004 Desa Rambah Baru, Kec. Rokan Hulu, Provinsi Riau.
5. Email : ayusitimarfuah004@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. Pendidikan Formal
   a. TK Kartini II
   b. SD N 006 Rambah Samo
   c. SMP N 03 Rambah Samo
   d. SMA S Babussalam
2. Pendidikan Informal
   a. Pondok Pesantren Babussalam Tandun
   b. Pondok Pesantren Daarun Najaah Jerakah