

**PENGARUH KETERAMPILAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL  
TERHADAP PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK  
KELAS TINGGI SEKOLAH DASAR**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**Tizani Rivad Saefunawas**

**NPM 1913053106**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS LAMPUNG**

**BANDAR LAMPUNG**

**2024**

## ABSTRAK

### PENGARUH KETERAMPILAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL TERHADAP PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS TINGGI SEKOLAH DASAR

Oleh

**TIZANI RIVAD SAEFUNAWAS**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh keterampilan berpikir komputasional terhadap pemecahan masalah peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif jenis *ex post facto*, dengan populasi sebesar 273 peserta didik. Pemilihan sampel menggunakan *proporsionate stratified random sampling* dengan sampel sebesar 73 peserta didik. Pengumpulan data dengan kuisioner. Analisis data menggunakan regresi sederhana, yang sebelumnya telah dilakukan uji prasyarat yaitu normalitas dan linearitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada peserta didik di kelas IV dan V memiliki kemampuan berpikir komputasional tertinggi di indikator dekomposisi dan Abstraksi, sedangkan indikator pengenalan pola dan berpikir algoritma masih rendah. Pada pemecahan masalah peserta didik memiliki kemampuan tertinggi di memeriksa kembali dan memahami masalah, sedangkan pada melaksanakan perencanaan masalah dan membuat rencana penyelesaian masalah masih rendah. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh positif dan signifikan keterampilan berpikir komputasional secara simultan terhadap pemecahan masalah peserta didik.

**Kata Kunci:** keterampilan berpikir, berpikir komputasional, pemecahan masalah.

## **ABSTRACT**

### **THE INFLUENCE OF COMPUTATIONAL THINKING SKILLS ON PROBLEM SOLVING OF STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL**

**By**

**TIZANI RIVAD SAEFUNAWAS**

*The purpose of this research is to determine the influence of computational thinking skills on problem solving of elementary school students. This research uses a quantitative ex post facto approach, with a population of 273 participants. Sample selection uses proportional stratified random sampling with a sample size of 73 participants. Data collection is done through a questionnaire. Data analysis uses simple regression, preceded by prerequisite tests of normality and linearity. The results of the research show that students in grade IV and V have the highest computational thinking abilities in the decomposition and abstraction indicators, while the pattern recognition and algorithmic thinking indicators are still low. In problem solving, students have the highest abilities in checking back and understanding the problem, while the abilities in problem planning and creating problem solving plans are still low. The research results show a positive and significant influence of computational thinking skills simultaneously on students' problem solving.*

**Keywords:** *thinking skills, computational thinking, problem solving.*

**PENGARUH KETERAMPILAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL  
TERHADAP PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK  
KELAS TINGGI SEKOLAH DASAR**

**Oleh**

**Tizani Rivad Saefunawas  
1913053106**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Jurusan Ilmu Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG**

**2024**

Judul Skripsi : **PENGARUH KETERAMPILAN  
BERPIKIR KOMPUTASIONAL  
TERHADAP PEMECAHAN MASALAH  
PESERTA DIDIK KELAS TINGGI  
SEKOLAH DASAR**

Nama Mahasiswa : ***Tizani Rivad Saefunawas***

No. Pokok Mahasiswa : 1913053106

Program Studi : S-1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

**MENGESAHKAN**

**1. Komisi Pembimbing**

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

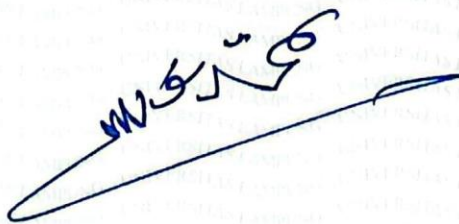


**Hasan Hariri, S.Pd., M.B.A., Ph.D.**  
NIP 19670521 200012 1 001



**Amrina Izzatika, M.Pd.**  
NIK 23601891218201

**2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan**



**Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag, M.Si.**  
NIP 19741220 200912 1 002

MENGESAIKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Hasan Hariri, S.Pd., M.B.A., Ph.D.



Sekretaris : Amrina Izzatika, M.Pd.



Penguji Utama : Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.  
NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 12 Januari 2024

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tizani Rivad Saefunawas  
Nomor Pokok Mahasiswa : 1913053106  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Judul Skripsi : Pengaruh Keterampilan Berpikir Komputasional  
Terhadap Pemecahan Masalah Peserta Didik  
Kelas Tinggi Sekolah Dasar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi tersebut adalah asli hasil penelitian saya dan tidak plagiat kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan saya tidak benar maka saya sanggup dituntun berdasarkan Undang-Undang dan peraturan yang berlaku.

Bandar Lampung, Januari 2024  
Yang Menyatakan

  
Tizani Rivad Saefunawas  
NPM 1913053106

## RIWAYAT HIDUP



Tizani Rivad Saefunawas lahir di Tanggamus pada tanggal 5 Januari 2001, sebagai anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Agus Saipudin dan Ibu Titin Nurjanah. Pendidikan formal pertama di TK Seroja Podosari dan melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Pringsewu Selatan lulus pada tahun 2013. Peneliti melanjutkan pendidikan menengah di SMP Negeri 1 Pringsewu lulus pada tahun 2016 dan melanjutkan pendidikan atas di SMA Negeri 1 Pringsewu lulus pada tahun 2019.

Selanjutnya di tahun 2019 peneliti terdaftar sebagai mahasiswa S-1 PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN). Selama menjadi mahasiswa, peneliti pernah menjadi bagian dari organisasi seperti Himpunan Mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan (HIMAJIP), Forum Komunikasi PGSD (Forkom PGSD), dan Pramuka FKIP Unila.



## **Motto**

“Ilmu tanpa akal ibarat seperti memiliki sepatu tanpa kaki.  
Dan akal tanpa ilmu ibarat seperti memiliki kaki tanpa sepatu”  
**(Ali Bin Abi Thalib)**

“Bekerja keraslah dalam diam  
dan biarkanlah kesuksesan yang menjadi kebisingan”  
**(Anonim)**

## **PERSEMBAHAN**

### ***Bismillahirrohmanirrohim***

Dengan Menyebut Nama Allah Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang  
Alhamdulillah atas rahmat dan ridho-Nya Skripsi ini dapat terselesaikan

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk

### ***Orang Tuaku***

Ibunda Titin Nurjanah yang selalu memberikan cinta, kasih sayang, doa, dan  
semua hal baik dalam hidupku.

### ***Adikku***

Alvan, Alvin dan Virgi yang selalu memberikan semangat dan doa untuk  
keberhasilanku.

### ***Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar***

Yang telah membimbing dan membekali dengan ilmu pengetahuan yang  
bermanfaat.

### ***Almamater Tercinta Universitas Lampung***

## SANWACANA

Puji syukur kehadiran Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Keterampilan Berpikir Komputasional Terhadap Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas Tinggi Sekolah Dasar”. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini dapat selesai karena dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A., IPM., selaku Rektor Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan mendukung mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung yang telah memberikan izin dan memfasilitasi mahasiswa dalam menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin M.Ag, M.Si., selaku Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan FKIP Universitas Lampung yang telah memfasilitasi dan memberikan persetujuan sebagai bentuk legalisasi skripsi yang diakui oleh Jurusan Ilmu Pendidikan.
4. Bapak Drs. Rapani, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S-1 PGSD Universitas Lampung yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan surat guna menyelesaikan skripsi serta memberikan motivasi dan semangat kepada peneliti.
5. Bapak Hasan Hariri, S.Pd., MBA., Ph.D., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah membimbing, memberikan ilmu dan memberikan motivasi serta banyak masukan kepada peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. Ibu Amrina Izzatika, M.Pd., Selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan saran, membimbing serta memberikan banyak masukan kepada peneliti untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Ibu Prof. Dr. Herpratiwi, M.Pd., selaku Dosen Pembahas, yang telah memotivasi, mengarahkan, memberi semangat serta saran dan masukan yang sangat bermanfaat untuk penyempurnaan skripsi ini.
8. Bapak dan ibu dosen serta staff administrasi Program Studi PGSD FKIP Universitas Lampung, yang telah memberikan banyak pengetahuan dan pengalaman, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Ibu Istikomah, S.Pd.SD., Selaku Kepala SD Negeri 1 Pringsewu Barat yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian uji instrumen.
10. Ibu Supriyati, S.Pd., Selaku Kepala SD Negeri 1 Pringsewu Utara yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
11. Bapak Rizki Wilie Pratomo, S.Pd., Selaku Kepala SD Negeri 2 Pringsewu Utara yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
12. Bapak Tanzili Fuad, M.Pd., Selaku Kepala SD Negeri 1 Podomoro yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
13. Ibu Yustri Wiji Prastuti, S.Pd., Selaku Kepala SD Negeri 1 Rejosari yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
14. Seluruh pendidik, staff dan peserta didik pelaksana penelitian yang telah membantu proses penelitian.
15. Rekan-rekan mahasiswa PGSD FKIP Universitas Lampung angkatan 2019, terimakasih atas kebersamaannya selama menempuh pendidikan.
16. Semua pihak yang membantu proses penyusunan skripsi ini, peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan dan doa serta dukungan hingga skripsi ini terselesaikan.

Semoga dengan bantuan dan dukungan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Bandar Lampung, Januari 2024



Tizah Rivad Saefunawas  
NPM 1913053106

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Rumusan Masalah .....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat penelitian .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
2.1 Teori Belajar Kognitif .....	7
2.2 Keterampilan Berpikir Komputasional .....	11
2.2.1 Keterampilan .....	11
2.2.2 Berpikir.....	12
2.2.3 Pengertian Berpikir Komputasional .....	12
2.2.4 Indikator Berpikir Komputasional.....	16
2.3 Pemecahan Masalah .....	18
2.4 Masalah Matematika .....	19
2.5 Pengaruh Berpikir Komputasional Terhadap Pemecahan Masalah .....	21
2.6 Penelitian yang Relevan .....	22
2.7 Kerangka Pikir Penelitian.....	25
2.8 Hipotesis Penelitian.....	27
<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	28
3.1.1 Jenis Penelitian .....	28
3.1.2 Desain Penelitian.....	28
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
3.2.1 Tempat Penelitian.....	29
3.2.2 Waktu Penelitian .....	29

3.3	Populasi dan Sampel Penelitian .....	29
3.3.1	Populasi Penelitian .....	29
3.3.2	Sampel Penelitian .....	30
3.4	Variabel Penelitian .....	32
3.4.1	Variabel Bebas ( <i>Independent</i> ) .....	32
3.4.2	Variabel Terikat ( <i>Dependent</i> ) .....	32
3.5	Definisi Konseptual dan Operasional Variabel .....	32
3.5.1	Definisi Konseptual .....	32
3.5.2	Definisi Operasional Variabel .....	33
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	33
3.6.1	Angket/Kuisisioner .....	33
3.6.2	Dokumentasi .....	35
3.7	Uji Persyaratan Instrumen .....	35
3.7.1	Uji Validitas .....	35
3.7.2	Uji Reliabilitas .....	36
3.8	Teknik Analisis Data .....	38
3.8.1	Uji Normalitas .....	38
3.8.2	Uji Linearitas .....	38
3.9	Uji Hipotesis .....	39
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1	Deskripsi Lokasi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2	Deskripsi Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1	Variabel Pemecahan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.2	Variabel Keterampilan Berpikir Komputasional .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3	Pengujian Prasyarat Analisa Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.1	Uji Normalitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.3.2	Uji Linearitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.4	Pengujian Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.5	Pembahasan Hasil Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.6	Keterbatasan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>V.</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>41</b>
5.1	SIMPULAN .....	41
5.2	SARAN .....	41
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>43</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>58</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Indikator Keterampilan Berpikir Komputasional menurut Santoso .....	17
2. Penelitian Relevan .....	22
3. Data Jumlah Populasi Peserta Didik Kelas Tinggi SD Negeri Pringsewu Tahun Pelajaran 2023/2024.....	23
4. Data Jumlah Sampel Peserta Didik Kelas Tinggi SD Negeri .....	31
5. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasional .....	34
6. Kisi-kisi Penilaian Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasional .....	34
7. Kisi-kisi Instrumen Pemecahan Masalah .....	34
8. Kisi-kisi Penilaian Instrumen Pemecahan Masalah .....	35
9. Kriteria Reliabilitas .....	37
10. Interpretasi Koefisien Korelasi .....	40
11. Hasil Perhitungan Statistik Data Penelitian .....	41
12. Distribusi Frekuensi Variabel Pemecahan Masalah .....	42
13. Distribusi Indikator Pemecahan Masalah .....	43
14. Distribusi Frekuensi Variabel Keterampilan Berpikir Komputasional.....	44
15. Distribusi Presentase Indikator Keterampilan Berpikir Komputasional...	45
16. Uji Linearitas .....	46
17. Uji Regresi .....	47
18. Tingkat Kemampuan Indikator Keterampilan Berpikir Komputasional dan Pemecahan Masalah Kelas IV dan V .....	49

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir Penelitian .....	26
2. Desain Penelitian .....	28
3. Distribusi Frekuensi Pemecahan Masalah .....	43
4. Distribusi frekuensi keterampilan berpikir komputasional .....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Uji Validasi Instrumen.....	59
2. Validitas Berpikir Komputasional .....	60
3. Validitas Pemecahan Masalah .....	62
4. Realibilitas Berpikir Komputasional.....	64
5. Realibilitas Pemecahan Masalah.....	66
6. Hasil Data Penelitian.....	68
7. Uji Normalitas Berpikir Komputasional .....	74
8. Uji Normalitas Pemecahan Masalah .....	75
9. Uji Linearitas .....	76
10. Uji Hipotesis .....	77
11. Surat Penelitian Pendahuluan.....	81
12. Surat Balasan Penelitian Pendahuluan.....	85
13. Surat Uji Coba Instrumen .....	90
14. Surat Balasan Uji Coba Instrumen.....	91
15. Surat Izin Penelitian .....	92
16. Surat Balasan Penelitian .....	96
17. Dokumentasi Uji Instrumen .....	100
18. Dokumentasi Penelitian .....	101
19. Lembar Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasioanl .....	105
20. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasioanl .....	117
21. Lembar Instrumen Pemecahan Masalah .....	132
22. Kisi-kisi Instrumen Pemecahan Masalah.....	136

## **I. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan Indonesia kini telah memasuki era digital yang ditandai dengan pesatnya kemajuan teknologi informasi (Mujiburrahman, 2013). Teknologi informasi adalah satu-satunya yang tidak akan hilang dari masyarakat manusia. Sebagai akibat dari kemajuan teknologi akses cepat memungkinkan pemahaman berbagai informasi yang terjadi. Ini sesuai dengan yang tercantum dalam Pasal 1 Undang-Undang No.19 Tahun 2016, teknologi informasi adalah cara tertentu untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyebarkan informasi (Perpu No.19, 2016).

Perubahan lingkungan yang sangat cepat yaitu hadirnya teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangannya sangat pesat di abad 21 ini sangat mempengaruhi dunia, hampir seluruh umat manusia menggunakan perangkat yang terkoneksi dengan jaringan internet. Kemampuan berpikir dalam bidang pendidikan merupakan salah satu hal yang terpenting. Dalam proses kegiatan belajar mengajar, dengan memiliki pengalaman belajar yang bermakna melalui persoalan pemecahan masalah seseorang dapat mengembangkan kemampuan berpikirnya (Mardiyanti, 2020).

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kreatif adalah pendidikan dasar berbasis berpikir komputasional. Berpikir komputasional menjadi keahlian fundamental yang dibutuhkan oleh hampir semua orang di era modernisasi selain kemampuan membaca, menulis dan aritmatika. Berpikir komputasional merupakan pendekatan dari kemampuan pemecahan masalah dan pembangunan sistem. Proses berpikir yang diperlukan dalam

pemformulasian masalah dan solusi disebut berpikir komputasional. Solusi tersebut dapat menjadi agen yang dapat mengolah informasi yang didapat dengan efektif sehingga menghasilkan solusi (Syah, 2020).

Berpikir komputasional menjadi salah satu masalah dalam bentuk yang lebih abstrak atau mencapai penyelesaian yang kreatif (Ioannidou, 2011). Kemampuan penting ini perlu dikuasai siswa agar dapat melihat lebih banyak solusi yang mungkin. Aplikasi berpikir komputasional dalam matematika lebih dikenal dengan nama berpikir algoritmik. Melalui berpikir algoritmik terjadi proses mental dalam merumuskan masalah sebagai konversi dari beberapa input menjadi sebuah output dan upaya mencari algoritma untuk menampilkan konversi ini (Tedre & Denning, 2016). Istilah berpikir algoritmik ini kemudian diperluas mencakup berpikir pada beberapa tingkat abstraksi, menggunakan matematika untuk membangun algoritma dan menguji seberapa baik solusi untuk mengatasi masalah.

Mengintegrasikan berpikir komputasional di bidang pendidikan memungkinkan peserta didik untuk berpikir analitis sehingga peserta didik memiliki pemahaman yang lebih baik tentang pemrograman (Lockwood & Mooney, 2017) Memperbaiki pandangan peserta didik tentang pemrograman dan mendorong rasa percaya diri mereka dan juga dapat digunakan sebagai indikator yang jelas tentang kesuksesan akademik. Keterampilan berhitung (*numeracy*) masih terus diperlukan dan penting dikuasai hingga sekarang sebagaimana keterampilan tersebut juga penting dimasa lalu (Crockett, Jukes & Churches, 2011). Namun seiring kemajuan teknologi saat ini, kemampuan matematika berupa keterampilan berhitung cepat tidak lagi relevan.

Berpikir komputasional adalah cara seseorang untuk merumuskan masalah dengan menguraikan masalah tersebut menjadi bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola, dengan kata lain, berpikir komputasional adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan sekumpulan keahlian dan teknik untuk memecahkan masalah (Mufida, 2018). Tidak mengherankan bahwa memiliki

kemampuan berpikir komputasional adalah sebuah keharusan bagi seseorang siswa yang hidup pada abad ke- 21 ini. Berpikir komputasional akan menjadi keterampilan dasar yang digunakan oleh semua orang di dunia pada pertengahan abad 21 (Santoso, 2020). Seperti juga belajar bahasa asing dan bermain musik, berpikir komputasional juga melatih otak untuk terbiasa berpikir secara kreatif, logis, dan terstruktur.

Berpikir komputasional adalah sebuah pendekatan dalam proses pembelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan aplikasi komputer, namun berpikir komputasional juga dapat digunakan untuk mendukung pemecahan masalah disemua disiplin ilmu. Faktanya, pendekatan pembelajaran saat ini membatasi siswa mengembangkan proses berpikir komputasional (Marcelino et al., 2018). Pendidik sering kali menggunakan metode pengajaran monoton, sehingga siswa kurang tertarik untuk belajar (Tedre & Denning, 2016). Pendidik terbiasa memecahkan masalah matematika menggunakan rumus, kemudian peserta didik menyalin formula tersebut untuk dihafal dan digunakan menemukan jawaban benar ketika ujian (Lee et al., 2014). Tentunya metode tersebut membuat peserta didik kurang tertarik dan aktif dalam mengembangkan kemampuan berpikir komputasional, sehingga berdampak terhadap kemampuan berpikir komputasional peserta didik menjadi rendah (Tedre & Denning, 2016).

Sehubungan dengan pelajaran matematika di sekolah, matematika masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Banyak pendidik masih terbiasa menggunakan soal-soal rutin dan tidak mengenalkan berpikir komputasional kepada peserta didik. Peserta didik cenderung mampu mengerjakan soal dengan cara yang biasa diberikan oleh gurunya, sehingga kemampuan peserta didik dalam berpikir dan memecahkan masalah belum tampak jelas. Disisi lain, terdapat suatu kompetisi yang dapat melatih keterampilan berpikir komputasional peserta didik, yakni bebras task. Bebras pertama kali digelar di Lithuania sebagai acara tahunan. Bebras merupakan kegiatan bertaraf internasional yang bertujuan untuk mempromosikan

keterampilan berpikir komputasional peserta didik yang memuat kemampuan *problem solving* siswa. Bebras task disajikan dalam bentuk uraian persoalan yang dilengkapi dengan gambar yang menarik sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami soal. Setiap soal pada Bebras tersebut mengandung aspek berpikir komputasional (dekomposisi, pengenalan pola, berpikir algoritma, dan generalisasi serta abstraksi pola). Adapun materi yang terdapat dalam Bebras task memuat soal-soal yang menitik beratkan pada matematika. (Santoso, 2020).

Lebih lanjut, hasil penelitian terdahulu oleh (Nadidah & Akbar, 2022) yang dilakukan di kelas V sekolah dasar SD Negeri 5 Jelambar 01 Pagi Jakarta Barat dengan subjek penelitian peserta didik. Hasil dari penelitian tersebut yaitu keterampilan komputasional siswa kelas 5 SD Jelambar 01 pagi dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Namun, belum dijelaskannya apakah ada pengaruh yang signifikan antara pemecahan masalah dan keterampilan berpikir komputasional.

Lebih lanjut, hasil penelitian terdahulu oleh (Veronica et al., 2022) yang dilakukan di sekolah dasar. Berdasarkan penelitian tersebut, terlihat bahwa kemampuan berpikir komputasi dan kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting dalam pembelajaran matematika, khususnya di sekolah dasar. Meskipun begitu, saat ini perhatian dalam pengembangan kemampuan berpikir komputasi pada pembelajaran matematika masih terbilang sangat kurang. Maka dari itu, pengeksploasian kemampuan berpikir komputasi dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar masih terbuka dan berpeluang besar.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, pada tahun ajaran 2022/2023 kepada pendidik kelas tinggi SD Negeri di Pringsewu, peneliti memperoleh informasi bahwa keterampilan berpikir komputasional masih rendah dengan melihat hasil pembelajaran matematika peserta didik.

Sehubungan dengan permasalahan yang telah dijabarkan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut terhadap peserta didik kelas tinggi sekolah dasar terkait keterampilan berpikir komputasional terhadap pemecahan masalah peserta didik.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yaitu.

1. Kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan keterampilan berpikir komputasional.
2. Keterampilan berpikir komputasional terhadap pemecahan masalah peserta didik di Sekolah Dasar.
3. Kemampuan memecahkan masalah matematis peserta didik di Sekolah Dasar.

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, peneliti membatasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan berpikir komputasional.
2. Keterampilan peserta didik dalam menyelesaikan pemecahan masalah .

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah Ada Pengaruh Keterampilan Berpikir Komputasional Terhadap Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas Tinggi Sekolah Dasar?”.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui “Pengaruh Keterampilan Berpikir Komputasional Terhadap Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas Tinggi Sekolah Dasar”.

### **1.6 Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini dapat digunakan oleh berbagai pihak yang terkait dengan organisasi. Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Secara Teoretis

Diharapkan hasil penelitian ini mampu memberikan sumbangan wawasan serta ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan khususnya pada Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang nantinya setelah menjadi pendidik dapat membantu dalam meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

2. Secara Praktis

- a. Bagi kepala sekolah, dapat digunakan untuk membuat program untuk meningkatkan kemampuan tentang keterampilan berpikir komputasional peserta didik dan juga kemampuan memecahkan masalah.
- b. Bagi pendidik, dapat digunakan sebagai sumber masukan bagi pendidik untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasional peserta didik di sekolah.
- c. Bagi peneliti selanjutnya, dapat digunakan sebagai bahan kajian dalam mendalami atau meneliti ulang terkait keterampilan berpikir komputasional dan memecahkan masalah.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Teori Belajar Kognitif

Terdapat banyak pandangan tentang belajar, sehingga muncul berbagai teori belajar. Antara teori yang satu dengan teori lainnya berbeda-beda dalam mendefinisikan belajar. Teori belajar hadir dan muncul pada dasarnya disebabkan oleh para ahli Psikologi belum puas dengan penjelasan teori-teori yang terdahulu tentang belajar. Di antara teori belajar yang sangat terkenal adalah teori behavior dan teori kognitif (Sutarto, 2017)

Menurut teori behavior, segala kejadian di lingkungan sangat mempengaruhi perilaku seseorang dan akan memberikan pengalaman tertentu dalam dirinya. Oleh karena itu, belajar menurut teori behavior adalah perubahan tingkahlaku sebagai akibat dari interaksi individu dengan lingkungannya, interaksi tersebut merupakan hasil dari conditioning melalui S-R (*stimulus-respons*) (Gredler & Bell dalam Sutarto 2017). Seseorang dikatakan telah belajar, apabila menunjukkan perubahan tingkah laku dari stimulus yang diterimanya. Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono mengemukakan, perubahan tingkah laku tersebut dapat diamati dengan indera manusia dan langsung tertuang dalam tingkah lakunya. Individu belum dikatakan belajar, apabila belum terjadi perubahan tingkah laku individu. (Purwanto dalam Sutarto, 2017).

Berbeda dengan teori kognitif, belajar bukan hanya sekedar melibatkan hubungan stimulus dan respon, tetapi belajar pada hakekatnya melibatkan proses berfikir yang sangat kompleks. Belajar adalah usaha mengaitkan pengetahuan baru ke dalam struktur berfikir yang sudah dimiliki individu, sehingga membentuk struktur kognitif baru yang lebih mantap sebagai hasil belajar (Yusuf dkk, dalam Sutarto, 2017). Teori kognitif juga beranggapan



bahwa, tingkah laku seseorang selalu didasarkan pada kognisi, yaitu suatu perbuatan atau tingkahlaku individu ditentukan oleh persepsi atau pemahamannya tentang diri dan situasi yang berhubungan dengan tujuan yang ingin dicapai (Muhaimin dalam Sutarto, 2017). Dalam teori kognitif, belajar pada prinsipnya adalah perubahan persepsi dan pemahaman yang tidak selalu dapat dilihat sebagai perubahan tingkah laku yang kongkrit. Di sisi lain, teori belajar kognitif lebih menekankan bahwa, belajar merupakan suatu proses yang terjadi dalam akal pikiran manusia. Seperti diungkapkan oleh Winkel bahwa “belajar adalah suatu aktivitas mental atau psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, nilai dan sikap, perubahan itu bersifat relatif dan berbekas”. (Winkel dalam Sutarto, 2017).

Berbeda dengan teori-teori belajar dalam paradigma behavioristik yang menjelaskan belajar sebagai perubahan perilaku yang dapat diamati yang timbul sebagai hasil pengalaman, teori belajar kognitif menjelaskan belajar dengan berfokus pada perubahan-perubahan proses mental internal yang digunakan dalam upaya memahami dunia eksternal. Proses tersebut digunakan mulai dari mempelajari tugas-tugas sederhana hingga yang kompleks. Dalam perspektif kognitif, belajar adalah perubahan dalam struktur mental seseorang yang memberikan kapasitas untuk menunjukkan perubahan perilaku. Struktur mental ini meliputi pengetahuan, keyakinan, keterampilan, harapan dan mekanisme lain dalam kepala pembelajar. Fokus teori kognitif adalah potensi untuk berperilaku dan bukan pada perilakunya sendiri (Khodijah, 2014).

Dalam teori belajar kognitif dinyatakan bahwa tingkah laku seseorang tidak hanya dikontrol oleh “*reward*” dan “*reinforcement*”. Mereka ini adalah para ahli jiwa aliran kognitifis. Menurut pendapat mereka, tingkah laku seseorang senantiasa didasarkan pada kognisi, yaitu tindakan mengenal atau memikirkan situasi di mana tingkah laku itu terjadi.

1. Teori Jean Piaget. Fokus dari teori Jean Piaget adalah menemukan asal muasal logika alamiah dan transformasinya dari satu bentuk penalaran ke

penalaran lain. Tujuan ini mengharuskan dilakukannya penelitian atas akar dari pemikiran logis pada bayi, jenis penalaran yang dilakukan anak kecil, dan proses penalaran remaja dan dewasa (Gredler, 2011). Piaget mengemukakan bahwa secara umum semua anak berkembang melalui urutan yang sama, meskipun jenis dan tingkat pengalaman mereka berbeda satu sama lainnya (Aunurrahman, 2009). Perkembangan mental anak terjadi secara bertahap dari tahap perkembangan moral berikutnya. (Dalam Anidar, 2017)

2. Teori Perkembangan Kognitif Vygotsky Tappan menyatakan bahwa Ada tiga klaim dalam inti pandangan Vygotsky (Santrock, 2008) yaitu.
  - 1) Keahlian kognitif anak dapat dipahami apabila dianalisis dan diinterpretasikan secara developmental.
  - 2) Kemampuan kognitif dimediasi dengan kata, bahasa, dan bentuk diskursus, yang berfungsi sebagai alat psikologis untuk membantu dan mentransformasi aktivitas mental,
  - 3) Kemampuan kognitif berasal dari relasi sosial dan dipengaruhi oleh latar belakang sosiokultural.

Menurut Vygotsky, menggunakan pendekatan developmental berarti memahami fungsi kognitif anak dengan memeriksa asal usulnya dan transformasinya dari bentuk awal ke bentuk selanjutnya. Kemudian Robbins menyatakan bahwa untuk memahami fungsi kognitif kita harus memeriksa alat yang memperantarai dan membentuknya, membuat Vygotsky berpendapat bahwa bahasa adalah alat yang paling penting (Santrock, 2008). Kemudian Vygotsky menyatakan bahwa kemampuan kognitif berasal dari hubungan sosial dan kultur. Perkembangan anak tidak bisa dilepaskan dari kegiatan sosial dan kultural. (Dalam Anidar, 2017).

3. Teori Kognitif menurut Lewin (teori medan) Teori ini dikemukakan oleh Kurt Lewin (1892-1947). Menurutny, masingmasing individu berada dalam medan kekuatan yang bersifat psikologis. Medan dimana individu bereaksi disebut life space. Life space mencakup perwujudan lingkungan dimana individu bereaksi, misalnya; orang-orang yang dijumpainya, objek material yang ia hadapi, serta fungsi kejiwaan yang ia miliki. Jadi menurut

Lewin, belajar berlangsung sebagai akibat dari perubahan dalam struktur kognitif. Perubahan struktur kognitif itu adalah hasil dari dua macam kekuatan yaitu Struktur medan kognisi dan Kebutuhan motivasi internal individu (Khodijah, 2014).

4. Teori Kognitif menurut Jerome Bruner Menurut Jerome Brunner, pembelajaran hendaknya dapat menciptakan situasi agar mahasiswa dapat belajar dari diri sendiri melalui pengalaman dan eksperimen untuk menemukan pengetahuan dan kemampuan baru yang khas baginya. Dari sudut pandang psikologi kognitif, bahwa cara yang dipandang efektif untuk meningkatkan kualitas output pendidikan adalah pengembangan program-program pembelajaran yang dapat mengoptimalkan keterlibatan mental intelektual pembelajar pada setiap jenjang belajar. Sebagaimana direkomendasikan Merrill, bahwa jenjang belajar bergerak dari tahapan mengingat, dilanjutkan ke menerapkan, sampai pada tahap penemuan konsep, prosedur atau prinsip baru di bidang disiplin keilmuan atau keahlian yang sedang dipelajari. Dalam teori belajar, Jerome Bruner berpendapat bahwa kegiatan belajar akan berjalan baik dan kreatif jika siswa dapat menemukan sendiri suatu aturan atau kesimpulan tertentu. Dalam hal ini Bruner membedakan menjadi tiga tahap, yaitu.
  - 1) Tahap informasi, yaitu tahap awal untuk memperoleh pengetahuan atau pengalaman baru,
  - 2) Tahap transformasi, yaitu tahap memahami, mencerna dan menganalisis pengetahuan baru serta mentransformasikan dalam bentuk baru yang mungkin bermanfaat untuk hal-hal yang lain, dan
  - 3) Tahap evaluasi, yaitu untuk mengetahui apakah hasil transformasi pada tahap kedua tadi benar atau tidak. (Syah, dalam Anidar, 2017).

Jerome Bruner juga memandang belajar sebagai "*instrumental conceptualisme*" yang mengandung makna adanya alam semesta sebagai realita, hanya dalam pikiran manusia. Oleh karena itu, pikiran manusia dapat membangun gambaran mental yang sesuai dengan pikiran umum pada konsep yang bersifat khusus. Semakin bertambah dewasa kemampuan

kognitif seseorang, maka semakin bebas seseorang memberikan respon terhadap stimulus yang dihadapi. (Anidar, 2017)

## **2.2 Keterampilan Berpikir Komputasional**

### **2.2.1 Keterampilan**

Keterampilan merupakan ilmu yang secara lahiriah ada di dalam diri manusia dan perlunya dipelajari secara mendalam dengan mengembangkan keterampilan yang dimiliki setiap individu. Pengertian keterampilan adalah kemampuan pekerjaan secara mudah dan cermat (Gordon, 2018). Biasanya cenderung pada aktifitas psikomotorik. Menurut robin ketereampilan dapat dikategorikan menjadi empat.

Pada dasarnya keterampilan dapat dikategorikan menjadi empat yaitu. (Robbins, 2014).

1. *Basic Literacy Skill* (keahlian dasar) merupakan keahlian seseorang yang pasti dan wajib dimiliki oleh kebanyakan orang. Seperti membaca, menulis dan mendengar.
2. *Technical Skill* (keahlian teknik) merupakan keahlian seseorang dalam pengembangan teknik yang dimiliki. Seperti menghitung secara cepat, mengoperasikan komputer.
3. *Interpersonal Skill* (keahlian interpersonal) merupakan kemampuan seseorang secara efektif untuk berinteraksi dengan orang lain maupun rekan kerja. Seperti pendengar yang baik, menyampaikan pendapat secara jelas dan bekerja dalam satu tim.
4. *Problem Solving* (pemecahan masalah) merupakan proses aktivitas untuk menjalankan logika, berargumentasi dan penyelesaian masalah serta kemampuan untuk mengetahui penyebab, mengembangkan alternatif dan menganalisa serta memilih penyelesaian yang baik.

Dari pengertian menurut para ahli, dapat didefinisikan bahwa keterampilan adalah suatu kemampuan untuk menggunakan akal, pikiran, ide dan kreativitas dalam mengerjakan, mengubah maupun membuat sesuatu menjadi lebih

bermakna sehingga menghasilkan sebuah nilai dari hasil pekerjaan tersebut. Setiap manusia secara lahiriah tentunya memiliki keterampilan. Hanya saja, setiap keterampilan yang dimiliki perlu digali dan diasah agar keterampilan tersebut dapat bermanfaat di masa yang akan datang.

### **2.2.2 Berpikir**

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) berpikir adalah menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu; menimbang-nimbang dalam ingatan. Berpikir erat kaitannya dengan akal dan juga merupakan aktivitas mental yang melibatkan kerja otak. Berpikir adalah memproses informasi secara mental atau secara kognitif (Khodijah, 2014). Secara lebih formal, berpikir adalah penyusunan ulang atau manipulasi kognitif baik informasi dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam *long term memory*. Jadi, berpikir adalah sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa atau item. Sedangkan menurut Siswono, berpikir merupakan suatu kegiatan mental yang dialami seseorang bila mereka dihadapkan pada suatu masalah atau situasi yang harus dipecahkan (Dalam Santoso, 2020). Berpikir juga erat kaitannya dengan proses pemecahan masalah, menurut Lailiyah yang menjelaskan bahwa berpikir adalah proses kognitif yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan sehingga menghasilkan tindakan dalam memecahkan suatu masalah atau menuju solusi secara langsung (Dalam Santoso, 2020). Dengan demikian, berpikir merupakan suatu cara seseorang dalam memproses suatu informasi secara mental untuk mencari solusi dari suatu masalah.

### **2.2.3 Pengertian Berpikir Komputasional**

Berpikir komputasional pertama kali diperkenalkan oleh Seymour Papert pada tahun 1980 (Angeli & Giannakos, 2020). Beberapa negara maju seperti Inggris, Australia, Polandia dan Korea Selatan telah memperkenalkan pemikiran komputasional mulai dari pendidikan Sekolah Dasar dan Sekolah Menengah Pertama (Supiarmono et al., 2021). Berpikir komputasional memungkinkan kita untuk menggunakan komputasional sesuai dengan kebutuhan kita. Kemampuan

berpikir komputasional akan menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki di abad 21.

Berpikir komputasional juga bisa diartikan sebagai cara untuk menemukan pemecahan masalah dari data input dengan menggunakan suatu algoritma. Berpikir komputasional ditujukan untuk menyelesaikan masalah, bukan hanya untuk masalah seputar ilmu komputer, melainkan juga untuk menyelesaikan beragam masalah. Machine learning misalnya, telah mengubah bagaimana ilmu statistika dimanfaatkan. Sedangkan dalam bidang ilmu biologi, data mining (yang merupakan konsep komputasional) dapat melakukan pencarian pada sejumlah besar data untuk menemukan pola-pola. Harapannya adalah struktur data dan algoritma (yang merupakan teknik abstraksi pada ilmu komputer) dapat menggambarkan struktur protein dengan cara yang menjelaskan fungsi-fungsi mereka (Tanaka & Stone, 2011)

Berpikir komputasional (*Computational Thinking*) adalah sebuah metode pemecahan masalah dengan mengaplikasikan dan melibatkan teknik yang digunakan oleh software engineer dalam menulis program (Santoso, 2020). Tetapi berpikir komputasional tidak berarti berpikir seperti komputer, melainkan berpikir tentang komputasional di mana seseorang dituntut untuk memformulasikan masalah dalam bentuk masalah komputasional dan menyusun solusi komputasional yang baik (dalam bentuk algoritma) atau menjelaskan mengapa tidak ditemukan solusi yang sesuai (Malik et al., 2019)

Berpikir komputasional atau yang disebut dengan *computational thinking* adalah serangkaian pola pemikiran yang mencakup: memahami permasalahan dengan gambaran yang sesuai, bernalar pada beberapa tingkat abstraksi, dan mengembangkan penyelesaian otomatis (Ioannidou et al., 2011). Berpikir komputasional adalah menemukan solusi dari suatu permasalahan dari input yang diberikan dengan cara algoritma. Menurut Ian Horswill berpikir komputasional meliputi dua langkah besar, yakni proses berpikir nalar yang diikuti dengan pengambilan keputusan atau pemecahan masalah (Santoso,

2020). Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa berpikir komputasional adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan permasalahan melalui empat tahapan yaitu dekomposisi masalah, penentuan pola, menyusun algoritma, dan generalisasi pola untuk mendapatkan suatu penyelesaian.

Teknik berpikir komputasional ada empat (Ioannidou et al., 2011).

- a) Dekomposisi: penguraian atau proses perubahan masalah kompleks menjadi hal yang lebih sederhana. Hal ini dilakukan agar masalah tersebut dapat dipahami, dipecahkan, dikembangkan dan dievaluasi secara terpisah. Hal ini dapat membuat masalah yang kompleks akan lebih mudah untuk diselesaikan, suatu ide akan lebih mudah dipahami dan sistem yang besar akan lebih mudah dirancang.
- b) Pengenalan pola: Pengenalan pola dalam pemecahan masalah adalah kunci utama untuk menentukan solusi yang tepat suatu permasalahan dan untuk mengetahui bagaimana cara menyelesaikan suatu permasalahan jenis tertentu. Mengenali pola atau karakteristik yang sama dapat membantu kita dalam memecahkan masalah dan membantu kita dalam membangun suatu penyelesaian.
- c) Generalisasi pola dan abstraksi: berhubungan dengan identifikasi pola, persamaan dan hubungan. Generalisasi adalah sebuah cara cepat dalam memecahkan masalah baru berdasarkan penyelesaian permasalahan sejenis sebelumnya. Mengajukan pertanyaan seperti "Apakah hal ini mirip dengan permasalahan yang sudah saya selesaikan?" dan "Bagaimana perbedaannya?" adalah penting, seperti proses mengenali pola baik dalam data yang sedang digunakan maupun didalam proses/ strategi yang digunakan.
- d) Perancangan algoritma: cara untuk mendapatkan sebuah penyelesaian melalui definisi yang jelas dari langkah-langkah yang dilakukan. Berpikir algoritma diperlukan ketika suatu permasalahan yang sama harus diselesaikan lagi dan lagi. Contoh belajar algoritma di sekolah adalah belajar perkalian atau pembagian.

Berpikir komputasional adalah keterampilan dasar untuk semua orang, tidak hanya untuk ilmuwan komputer (Pratiwi & Akbar, 2022). Berpikir komputasional (*Computational Thinking*) merupakan metode penyelesaian persoalan dengan landasan komputasional dan penerapan informatika (Bebras, 2017). Pendidikan yang tergolong memiliki keterampilan berpikir komputasional khususnya dalam proses pembelajaran matematika yang sangat melibatkan kemampuan kognitif dalam membangun keterampilan berpikir tingkat tinggi (Cahdriyana & Richardo, 2020).

Berpikir komputasional didefinisikan sebagai proses pemecahan masalah menggunakan logika secara bertahap dan sistematis (Wing, 2008). Berpikir komputasional menjadi salah satu teknik pemecahan masalah yang tidak hanya penting dalam proses pemrograman komputer saja, tetapi dibutuhkan siswa pada berbagai disiplin ilmu (Supiarmino et al., 2021). Berpikir komputasional sangat dibutuhkan untuk membantu dan memudahkan siswa dalam memecahkan masalah matematika karena melibatkan berbagai keahlian dan teknik yang melatih siswa merumuskan masalah dengan menjabarkan masalah tersebut menjadi bagian-bagian yang kecil yang mudah dipecahkan (Lee et al., 2014). Selain itu, melalui berpikir komputasional juga dapat merangsang siswa berpikir kreatif dalam menyelesaikan permasalahan (Supiarmino et al., 2021).

Karakteristik umum berpikir komputasional adalah abstraksi dan pemecahan masalah (Ioannidou et al., 2011) Sementara menurut *The International Society for Technology in Education* (ISTE) dalam kolaborasinya dengan *Computer Science Teachers Association* (CSTA), karakteristik berpikir komputasional antara lain meliputi:

1. Merumuskan masalah untuk digunakan bersama komputer dalam membantu mendapatkan solusi,
2. Mengorganisasi secara logis dan menganalisis data,
3. Menyajikan data melalui abstraksi,
4. Otomasi solusi melalui proses algoritmik,



5. Mengidentifikasi, menganalisis dan menerapkan solusi yang mungkin sebagai sumberdaya dan kombinasi tahap yang paling efisien dan efektif,
6. Menggeneralisasi dan mentransfer proses ini kepada masalah atau wilayah lain yang bervariasi. (Tanaka & Stone, 2011)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas diketahui bahwa keterampilan berpikir komputasional merupakan keterampilan yang harus dimiliki peserta didik di abad-21. Oleh karena itu dilakukan penelitian terkait keterampilan berpikir komputasional peserta didik kelas tinggi dengan judul Pengaruh Keterampilan Berpikir Komputasional Terhadap Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas Tinggi Sekolah Dasar.

#### **2.2.4 Indikator Berpikir Komputasional**

Berpikir komputasional dapat diukur dengan memberikan soal-soal pemecahan masalah. Soal tersebut dirancang dengan langkah-langkah penyelesaian berdasarkan indikator keterampilan berpikir komputasi. Ada empat keterampilan dalam berpikir komputasional, yaitu dekomposisi permasalahan berpikir algoritma, pengenalan pola, serta abstraksi dan generalisasi. Keterampilan-keterampilan tersebut sebagai berikut. (Cahdriyana & Richardo, 2020).

- 1) Dekomposisi Masalah. Keterampilan mengurai informasi/data yang besar menjadi bagian-bagian yang kecil, sehingga bagian tersebut dapat dipahami, dipecahkan, dikembangkan dan dievaluasi secara terpisah sehingga bisa lebih mudah memahami kompleksitas dari suatu masalah.
- 2) Berpikir Algoritma. Keterampilan yang berorientasi pada kemampuan untuk memahami dan menganalisis masalah, mengembangkan urutan langkah menuju solusi yang sesuai, serta menemukan langkah-langkah pengganti untuk memastikan bahwa pendekatan alternatif untuk solusinya dipenuhi.
- 3) Pengenalan Pola. Keterampilan identifikasi, mengenali dan mengembangkan pola, hubungan atau persamaan untuk memahami data maupun strategi yang digunakan untuk memahami data yang besar dan dapat memperkuat ide-ide abstraksi.

- 4) Abstraksi dan Generalisasi. Abstraksi terkait dengan membuat makna dari data yang telah ditemukan serta implikasinya. Sedangkan generalisasi adalah sebuah cara cepat dalam memecahkan masalah baru berdasarkan penyelesaian permasalahan sejenis sebelumnya.

Indikator berpikir komputasional menurut CSTA adalah: (Malik et al., 2019)

- 1) Mampu memberikan pemecahan masalah menggunakan komputer atau perangkat lain.
- 2) Mampu mengorganisasi dan menganalisa data.
- 3) Mampu melakukan representasi data melalui abstraksi dengan suatu model atau simulasi.
- 4) Mampu melakukan otomatisasi solusi melalui cara berpikir algoritma.
- 5) Mampu melakukan identifikasi, analisa dan implementasi solusi dengan berbagai kombinasi langkah/cara dan sumber daya yang efisien dan efektif.
- 6) Mampu melakukan generalisasi solusi untuk berbagai masalah yang berbeda.

Tabel 1. Interpretasi Indikator Berpikir Komputasional (Santoso, 2020).

No.	Indikator / Keterampilan CT	Sub-Indikator
1.	Dekomposisi	Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang diketahui dari permasalahan yang diberikan.
		Peserta didik mampu mengidentifikasi informasi yang ditanyakan dari permasalahan yang diberikan.
2.	Pengenalan Pola	Peserta didik mampu mengenali pola atau karakteristik yang sama/ berbeda dalam memecahkan permasalahan yang diberikan guna membangun suatu penyelesaian.
3	Generalisasi Pola & Abstraksi	Peserta didik mampu menyebutkan pola umum dari persamaan/ perbedaan yang ditemukan dalam permasalahan yang diberikan.
		Peserta didik mampu menarik kesimpulan dari pola yang ditemukan dalam permasalahan yang diberikan.
4.	Berpikir Algoritma	Peserta didik mampu menyebutkan langkah-langkah yang digunakan untuk menyusun suatu penyelesaian dari permasalahan yang diberikan.

Berpikir komputasional adalah teknik pemecahan masalah yang sangat luas wilayah penerapannya. Memiliki kemampuan tersebut adalah sebuah keharusan bagi seseorang yang hidup pada abad ke- 21 ini.

### **2.3 Pemecahan Masalah**

Kebermaknaan dalam belajar matematika akan muncul manakala aktivitas yang dikembangkan dalam belajar matematika memuat standar proses pembelajaran matematika, yakni pemahaman, penalaran, komunikasi, koneksi, pemecahan masalah, dan representasi (Afgani dalam Malikiyah, 2019). Sesuai dengan salah satu tujuan mata pelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Pertama ialah siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model, dan menafsirkan solusi yang diperoleh. (BNSP dalam Malikiyah, 2019).

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan, mampu membuat atau menyusun model matematika, dapat memilih dan mengembangkan strategi pemecahan, mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh (Kesumawati dalam Malikiyah, 2019). Menurut Polya ada empat tahap yang harus dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan masalah yang diberikan, yaitu: (Veronica et al., 2022)

- 1) Memahami masalah
- 2) Membuat rencana penyelesaian masalah
- 3) Melaksanakan perencanaan pemecahan masalah
- 4) Memeriksa kembali

Menurut Malikiyah indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut:

- 1) Menunjukkan pemahaman masalah, meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan.

- 2) Mampu membuat atau menyusun model matematika, meliputi kemampuan merumuskan masalah situasi sehari-hari dalam matematika.
- 3) Memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah, meliputi kemampuan memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian rumus-rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah tersebut.
- 4) Mampu menjelaskan dan memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh, meliputi kemampuan mengidentifikasi kesalahan-kesalahan perhitungan, kesalahan penggunaan rumus, memeriksa kecocokan antara yang telah ditemukan dengan apa yang ditanyakan, dan dapat menjelaskan kebenaran jawaban tersebut. (Malikiyah, 2019).

Dari beberapa uraian di atas maka indikator kemampuan pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut

- 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, yang ditanyakan dan kecukupan unsur yang diperlukan.
- 2) Merumuskan masalah matematis atau menyusun model matematis.
- 3) Menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah.
- 4) Menjelaskan hasil permasalahan menggunakan matematika.

Dalam penelitian ini, yang dimaksud memecahkan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk mencari jalan keluar atau ide yang berkenaan dengan tujuan yang akan dicapai dengan menggunakan strategi tertentu.

#### **2.4 Masalah Matematika**

Pendidik kurang memiliki kemampuan dalam menyajikan materi sehingga peserta didik kesulitan dalam memahami konsep matematika (Faot & Amin, 2020). Materi yang sulit harus disajikan dengan penjelasan tepat, media pembelajaran yang up to date, teknik pembelajaran yang mudah dipahami serta metode pengajaran yang tepat agar tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh setiap peserta didik. Sedangkan peserta didik tidak memperhatikan penjelasan dari guru (Susyanto, 2016).

Indikator pemahaman konsep matematika ada tujuh (Zuliana, 2017) yaitu.

1. Menyatakan ulang sebuah konsep,
2. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya),
3. Memberikan contoh dan noncontoh dari konsep,
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika,
5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep,
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu,
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Peserta didik dianggap memahami konsep matematika apabila peserta didik tersebut dapat menyebutkan kembali konsep tersebut, menyebutkan karakteristik konsep tersebut, memberikan contoh konsep tersebut, menampilkan konsep tersebut, mengembangkan syarat konsep tersebut, memilih konsep yang sesuai dan menggunakan konsep tersebut sampai menyelesaikan jawaban yang dibutuhkan.

Matematika bagi peserta didik sekolah dasar berguna untuk kepentingan hidup dalam lingkungannya, untuk mengembangkan pola pikirnya dan untuk mempelajari ilmu-ilmu yang lainnya (Riyanti et al., 2021) Kegunaan atau manfaat matematika bagi peserta didik adalah sesuatu yang jelas yang tidak perlu dipersoalkan lagi, lebih-lebih pada era pengembangan ilmu pengetahuan dewasa ini. Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang konsep-konsep didalamnya mendukung perkembangan pola pikir peserta didik. Matematika merupakan bidang ilmu yang dapat mengimplementasikan *computational thinking* peserta didik. Matematika mampu membuat peserta didik untuk berpikir secara kritis, logis, dan runtun dalam memecahkan masalah (Cahdriyana & Richardo, 2020).

## **2.5 Pengaruh Berpikir Komputasional Terhadap Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan di era revolusi industri 4.0 bahkan di era selanjutnya. Era yang menggunakan teknologi informasi dan internet dalam setiap aktivitas. Hal ini yang menuntut peserta didik harus memiliki kemampuan beradaptasi dan mempersiapkan kompetensi terutama kemampuan berpikir bagaimana teknologi informasi memecahkan suatu masalah. Disini peserta didik harus memiliki kemampuan algoritma berpikir yang baik sebagaimana algoritma pada program komputer yang teratur dan logis. Sedangkan berpikir logis sangat erat kaitannya dengan pemecahan masalah. Sehingga berpikir komputasional yang proses pemikirannya berasal dari ilmu komputer merupakan kemampuan untuk memecahkan masalah yang dibutuhkan peserta didik di era revolusi industri 4.0. terkaitnya berpikir komputasional dengan pemecahan masalah, serta dapat diimplementasikan dalam berbagai disiplin ilmu, maka matematika merupakan bidang ilmu yang tepat sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan tersebut kepada peserta didik selain ilmu komputer. Hal ini dikarenakan matematika melatih peserta didik untuk berpikir secara logis, dan logis berhubungan dengan pemecahan masalah. Implementasi dalam pembelajaran matematika, berpikir komputasional dapat diterapkan melalui pemberian soal-soal latihan kepada peserta didik (Cahdriyan & Richardo, 2020).

Melalui pemberian soal-soal dengan strategi penyelesaian yang menggunakan indikator keterampilan berpikir komputasi, maka siswa akan terlatih berpikir logis, runtut serta mampu menentukan strategi yang tepat dalam menentukan solusi. Ditinjau dari keterkaitan dengan kemampuan-kemampuan berpikir dalam pembelajaran matematika dan teori pembelajarannya, berpikir komputasional sangat terkait dengan pemikiran divergen, kreativitas, pemecahan masalah, pemikiran abstrak, rekursi, iterasi, metode kolaboratif, pola, sintesis dan Metakognisi. Ditinjau dari aspek kognisi keterampilan komputasional dapat memperdalam pembelajaran konten matematika dan sains serta memberikan makna konteks (dan serangkaian masalah) di mana komputasional berpikir dapat diterapkan. selain itu dalam matematika siswa

diajarkan untuk berpikir logis, runtut, kritis, serta menggunakan strategi yang tepat dan efisien dalam menyelesaikan masalah. Berdasarkan informasi tersebut, jelas bahwa matematika dan pembelajarannya dapat diterapkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir komputasional (Cahdriyana & Richardo, 2020).

Berdasarkan penjabaran di atas, dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir komputasional peserta didik memiliki pengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika.

## 2.6 Penelitian yang Relevan

Berikut ini beberapa hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu.

Tabel 2. Penelitian Relevan.

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Persamaan Penelitian
1.	Danoebroto & Listiani, 2020	Analisis Berpikir Komputasional Guru Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Terkait Skala	Hasil penelitian ini diperoleh kemampuan berpikir komputasional pendidik.	Persamaan penelitian (Danoebroto & Listiani, 2020) dengan penelitian yang peneliti tulis terletak pada variabel bebas keterampilan berpikir komputasional. Mengingat persamaan yang diuraikan di atas, maka penelitian danoebroto, dkk dapat menjadi acuan dalam penelitian yang peneliti laksanakan.
2.	Pratiwi & Akbar 2022	Pengaruh Model Problem Based	Hasil penelitian ini diperoleh pengaruh model Problem	Persamaan penelitian pratiwi, dkk dengan

No	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Persamaan Penelitian
		Learning Terhadap Keterampilan Computational Thinking Matematis Siswa Kelas IV SD N Kebon Bawang 03 Jakarta”	Based Learning terhadap keterampilan berpikir komputasional matematis peserta didik kelas IV sekolah dasar.	penelitian yang peneliti tulis terletak pada variabel bebas keterampilan berpikir komputasional.
3.	Supiarmo et al., 2021	Pemberian Scaffolding untuk Memperbaiki Proses Berpikir Komputasional Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika	Hasil penelitian ini diperoleh <i>scaffolding</i> dapat membantu dan memperbaiki proses berpikir komputasional melalui pertanyaan, petunjuk, pengingat, arahan, atau dorongan yang diberikan hingga peserta didik mampu berpikir komputasional secara optimal ketika memecahkan masalah matematika.	Persamaan penelitian Supiarmo et al., dengan penelitian yang peneliti tulis terletak pada keterampilan berpikir komputasional.
4.	Fauzi et al., 2022	Pengembangan <i>Digibook</i> Barisan dan Deret Berbasis <i>Anyflip</i> untuk Mengeksplor Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik	”. Hasil penelitian diperoleh <i>Digibook</i> barisan dan deret untuk mengeksplor berpikir komputasional peserta didik kelas XI telah dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan.	Persamaan penelitian Fauzi et al., dengan penelitian yang peneliti tulis terletak pada keterampilan berpikir komputasional.
5.	Nasiba, 2022	Brankas Rahasia:	Hasil penelitian ini diperoleh dari	Persamaan penelitian Nasiba



No	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Persamaan Penelitian
		Media Pembelajaran Numerasi Berbasis Berpikir Komputasional Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah	peserta didik kelas V menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang baik.	dengan penelitian yang peneliti tulis terletak pada keterampilan berpikir komputasional dan pemecahan masalah.
6.	Veronica et al., 2022	Hubungan Berpikir Komputasional dan Pemecahan Masalah Polya pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar	Hasil penelitian diperoleh Berpikir komputasional dan pemecahan masalah Polya merupakan dua hal yang saling berkaitan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar.	Persamaan penelitian veronica, dkk dengan penelitian yang peneliti tulis terletak pada keterampilan berpikir komputasional.
7.	Cahdriyana & Ricardo 2020	Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika	Hasil penelitian diperoleh hasil dan diskusi penelitian, bahwa berpikir komputasi tidak hanya dapat dikenalkan dan dikembangkan oleh pelajaran komputer atau pemrograman, tetapi dapat diterapkan dalam berbagai disiplin ilmu.	Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis terletak pada keterampilan berpikir komputasional.
8.	Kuswanto et al., 2020	Pengaruh Kemampuan Matematika Terhadap Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Pada Anak Usia Sekolah Dasar	Hasil penelitian diperoleh hasil secara umum yang paling berpengaruh pada kemampuan <i>computational thinking</i> bukan hanya dilihat dari kemampuan matematika, namun ada faktor lain	Penelitian ini dengan yang peneliti tulis memiliki persamaan di pemecahan masalah.

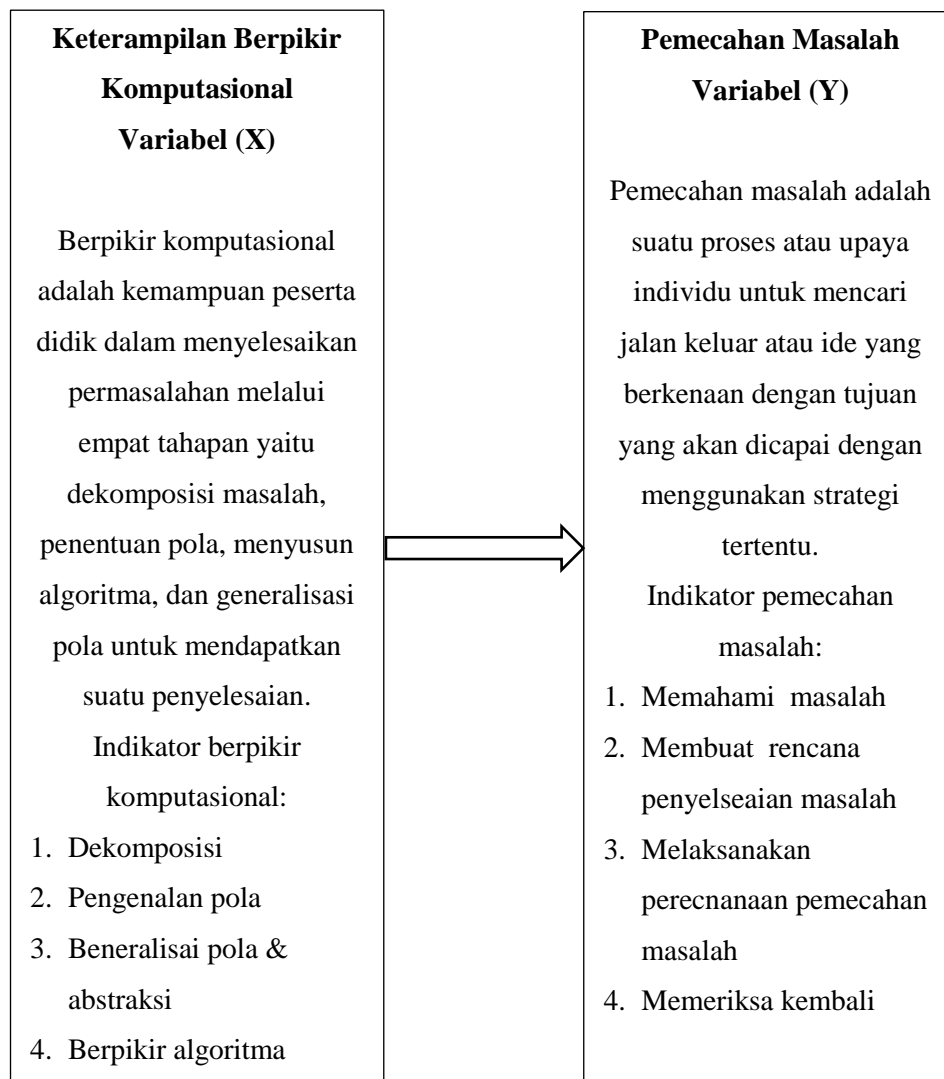
No	Nama Peneliti	Judul	Hasil Penelitian	Persamaan Penelitian
			seperti kemampuan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, dan kemampuan literasi lainnya.	
9.	Nadidah & Akbar, 2022	Hubungan antara Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Keterampilan Komputasional pada Siswa Kelas 5 SDN Jelambar 01 Pagi	Hasil Penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan positif antara hasil belajar dan keterampilan komputasional yang ditunjukkan dengan angka positif.	Penelitian ini dengan yang peneliti tulis memiliki persamaan keterampilan berpikir komputasional.

## 2.7 Kerangka Pikir Penelitian

Keterampilan berpikir komputasional merupakan salah satu komponen dari proses pembelajaran yang sangat penting di abad-21. Kemampuan komputasional belum tentu dapat dicapai oleh semua peserta didik.

Kemampuan komputasional merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan untuk mengarahkan peserta didik menyelesaikan masalah yang dialami dalam kehidupan sehari-hari.

Fenomena yang peneliti dapatkan, peneliti termotivasi untuk menganalisis pengaruh keterampilan berpikir komputasional terhadap pemecahan masalah peserta didik kelas tinggi sekolah dasar, yang bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan berpikir komputasional peserta didik di SD. Kerangka berpikir penelitian yang dirumuskan peneliti adalah sebagai berikut.



**Gambar 1. Kerangka Berpikir Penelitian**

**Keterangan**

X : Variabel Bebas

Y : Variabel Terikat

➡ : Pengaruh

## **2.8 Hipotesis Penelitian**

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah pengaruh keterampilan berpikir komputasional terhadap pemecahan masalah peserta didik kelas tinggi sekolah dasar, maka hipotesis yang diajukan adalah ada pengaruh antara keterampilan berpikir komputasional dengan pemecahan masalah peserta didik kelas tinggi sekolah dasar.

### III. METODE PENELITIAN

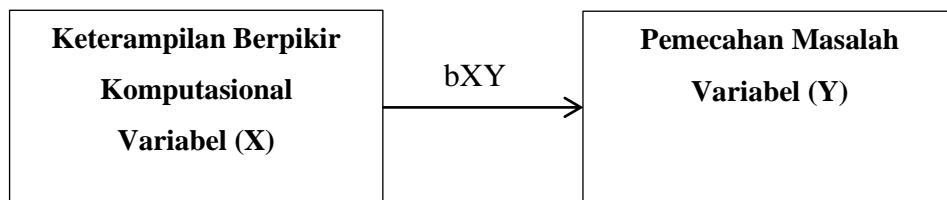
#### 3.1 Jenis Penelitian

##### 3.1.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif digunakan peneliti untuk mendapatkan data yang akurat berdasarkan fenomena masalah yang empiris dan dapat diukur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *ex-post facto*.

##### 3.1.2 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *ex-post facto*. Desain penelitian ini dapat disajikan sebagai berikut:



**Gambar 2. Desain Penelitian**

Keterangan:

X = Keterampilan Berpikir Komputasional (variabel bebas)

Y = Pemecahan Masalah (variabel terikat)

→ = Pengaruh

bXY = Koefisien regresi antara X dan Y

Desain penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh antara variabel bebas keterampilan berpikir komputasional (X) dengan variabel terikat memecahkan masalah (Y).

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

#### 3.2.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di empat Sekolah Dasar Negeri kelas tinggi yang terdiri dari kelas VI dan V, Kecamatan Pringsewu, Kabupaten Pringsewu.

#### 3.2.2 Waktu Penelitian

Kegiatan penelitian pendahuluan dilaksanakan pada tahun pelajaran 2022/2023. Sedangkan untuk pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester ganjil 2023/2024.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

#### 3.3.1 Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas tinggi yaitu kelas V dan VI SD Negeri tahun pelajaran 2023/2024.

Table 3. Data Jumlah Populasi Peserta Didik Kelas Tinggi SD Negeri Pringsewu.

No	Nama Sekolah	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	SD Negeri 2 Pringsewu Utara	V	24
2		VI	26
3	SD Negeri 1 Rejosari	V	24
4		VI	24
5	SD Negeri 1 Pringsewu Utara	V	43
6		VI	45
7	SD Negeri 1 Podomoro	V	43
8		VI	44
<b>Jumlah Keseluruhan</b>			<b>273</b>

Sumber: Daftar Peserta Didik SD Negeri

### 3.3.2 Sampel Penelitian

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *probability sampling*. Teknik probability yang digunakan dalam penelitian ini adalah proporsionate stratified random sampling. Riduwan (2013) menyatakan “*proporsionate stratified random sampling* adalah pengambilan sampel dari anggota populasi secara acak dan berstrata secara proporsional”.

- 1) Penentuan jumlah sampel Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Yamane dalam Riduwan (2013) sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Presisi yang ditetapkan (10%)

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel (n) pada penelitian ini sebagai berikut.

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} = \frac{273}{273 \cdot (01)^2 + 1} = \frac{273}{2,73 + 1} = \frac{273}{3,73} = 73,19 = 73$$

Jadi, berdasarkan hasil perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah sampel (n) pada SD Negeri dalam penelitian ini sebanyak 73 responden.

- 2) Penentuan jumlah sampel di setiap strata

Strata pada penelitian ini berupa jenjang pendidikan. Setelah diketahui jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 73 responden, kemudian dari jumlah sampel tersebut dicari sampel berstrata menggunakan rumusan alokasi proportional dari Sugiyono dalam Riduwan (2013) yaitu sebagai berikut.

$$N_i = \frac{N_1}{N \cdot d^2 + 1}$$

Keterangan:

$N_i$  = Jumlah sampel menurut stratum

$N_1$  = Jumlah populasi menurut stratum

$N$  = Jumlah populasi

$n$  = Jumlah sampel

Tabel 4. Data Jumlah Sampel Peserta Didik Kelas Tinggi SD Negeri

No	Nama sekolah	Kelas	Populasi	Sampel	L	P
1.	SD Negeri 2 Pringsewu Utara	IV	24	$\frac{24}{273} \times 73 = 6,4$ = 6	3	3
2.		V	26	$\frac{26}{273} \times 73 = 6,9$ = 7	3	4
3.	SD Negeri 1 Rejosari	IV	24	$\frac{24}{273} \times 73 = 6,4$ = 6	3	3
4.		V	24	$\frac{24}{273} \times 73 = 6,4$ = 6	3	3
5.	SD Negeri 1 Pringsewu Utara	IVA	21	$\frac{21}{273} \times 73 = 5,6$ = 6	3	3
6.		IVB	22	$\frac{22}{273} \times 73 = 5,6$ = 6	3	3
7.		VA	22	$\frac{22}{273} \times 73 = 5,6$ = 6	3	3
8.		VB	23	$\frac{23}{273} \times 73 = 6,1$ = 6	3	3
9.	SD Negeri 1 Podomoro	IVA	21	$\frac{21}{273} \times 73 = 5,6$ = 6	3	3
10.		IVB	23	$\frac{23}{273} \times 73 = 6,1$ = 6	3	3
11.		VA	22	$\frac{22}{273} \times 73 = 5,6$ = 6	3	3
12.		VB	22	$\frac{22}{273} \times 73 = 5,6$ = 6	3	3
<b>Jumlah</b>			<b>273</b>	<b>73</b>	<b>36</b>	<b>37</b>



Setelah menggunakan rumus alokasi proportional, maka diperoleh jumlah peserta didik yang menjadi sampel penelitian adalah sebanyak 73 responden. Cara mengambil sampel yang dilakukan oleh peneliti adalah melalui undian setiap kelas sebanyak jumlah sampel yang dibutuhkan.

### **3.4 Variabel Penelitian**

Penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel independent atau disebut variabel bebas (X) dan variabel dependent atau disebut variabel terikat (Y). Adapun penjelasannya sebagai berikut:

#### **3.4.1 Variabel Bebas (*Independent*)**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah keterampilan Berpikir Komputasional yang dilambangkan dengan (X).

#### **3.4.2 Variabel Terikat (*Dependent*)**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemecahan masalah yang dilambangkan dengan (Y).

### **3.5 Definisi Konseptual dan Operasional Variabel**

#### **3.5.1 Definisi Konseptual**

Definisi konseptual merupakan sebuah definisi yang memberikan penjelasan mengenai konsep-konsep yang ada menggunakan pemahaman sendiri.

##### a) Keterampilan berpikir komputasional

Berpikir komputasional merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki di abad 21 yang didefinisikan sebagai proses pemecahan masalah menggunakan logika secara runtun dan sistematis.

##### b) Pemecahan masalah

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk mencari jalan keluar atau ide yang berkenaan dengan tujuan yang akan dicapai dengan menggunakan strategi tertentu.

### 3.5.2 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional dapat memudahkan pengumpulan data agar tidak terjadi kesalahpahaman dalam mendefinisikan objek penelitian. Definisi operasional adalah definisi suatu variabel dengan mengkategorikan sifat-sifat menjadi elemen-elemen yang dapat diukur. Definisi operasional dalam penelitian ini antara lain:

a) Keterampilan berpikir komputasional (X)

Berpikir komputasional didefinisikan sebagai proses pemecahan masalah menggunakan logika secara bertahap dan sistematis. Berpikir komputasional adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan melalui empat tahapan yaitu dekomposisi masalah, penentuan pola, menyusun algoritma, dan generalisasi pola untuk mendapatkan suatu penyelesaian. Diukur dengan soal keterampilan berpikir komputasional berjumlah 12 pilihan jamak.

b) Pemecahan masalah (Y)

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk mencari jalan keluar atau ide yang berkenaan dengan tujuan yang akan dicapai dengan menggunakan strategi tertentu. Ketika seseorang mendapatkan suatu masalah, hal yang kemudian dilakukan adalah mencari solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Diukur dengan soal pemecahan masalah berjumlah 12 esai.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 3.6.1 Angket/Kuisisioner

Angket atau kuisisioner merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dalam penelitian ini nantinya akan peneliti berikan kepada peserta didik untuk mengetahui kemampuan

berpikir komputasional peserta didik sekolah dasar. Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah di ukur dengan menggunakan skala likert.

1. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasional

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasional

Variabel	Indikator	No. Item	Jumlah soal
Keterampilan Berpikir Komputasional	Dekomposisi	1,2,3,4	4
	Generalisasi & Abstraksi	5,6,7,8	4
	Pengenalan Pola	9,10,11,12	4
	Berpikir Algoritma	13,14,15,16	4
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>

Sumber: Diadopsi Indikator dari Santoso (2020)

2. Kisi kisi Penilaian Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasional

Tabel 6. Kisi-kisi Penilaian Instrumen Keterampilan Berpikir Komputasional

No	Rentang Skor	Katagori
1	$X \geq 90$	Sangat Tinggi
2	$75 \leq X \leq 90$	Tinggi
3	$60 \leq X \leq 75$	Sedang
4	$40 \leq X \leq 60$	Rendah
5	$X \leq 39$	Sangat rendah

Sumber: Pengolahan Data 2023

3. Kisi-kisi Instrumen Pemecahan Masalah

Tabel 7. Kisi-kisi Instrumen Pemecahan Masalah

Variabel	Indikator	No. Item	Jumlah soal
Pemecahan Masalah	Memahami masalah	1,5,9,13	4
	Membuat rencana penyelesaian masalah	2,6,10,14	4
	Melaksanakan perencanaan masalah	3,7,11,15	4
	Memeriksa kembali	4,8,12,16	4
<b>Jumlah</b>			<b>16</b>

Sumber: Diadopsi indikator dari (Veronica et al., 2022).

#### 4. Kisi-kisi Penilaian Instrumen Pemecahan Masalah

Tabel 8. Kisi-kisi Penilaian Instrumen Pemecahan Masalah

No	Rentang Skor	Katagori
1	$Y \geq 90$	Sangat Tinggi
2	$75 \leq Y \leq 90$	Tinggi
3	$60 \leq Y \leq 75$	Sedang
4	$40 \leq Y \leq 60$	Rendah
5	$Y \leq 39$	Sangat rendah

Sumber: Pengolahan Data 2023

### 3.6.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, dan data lain yang relevan pada penelitian (Riduwan, 2014). Dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk pengumpulan data yang dibutuhkan peneliti seperti absen kelas peserta didik untuk mengetahui secara pasti jumlah peserta didik yang akan diteliti. Selain itu dokumentasi dilakukan untuk mendokumentasikan setiap kegiatan yang peneliti lakukan di setiap SD.

### 3.7 Uji Persyaratan Instrumen

Pengujian instrumen sangat diperlukan dalam suatu penelitian. Untuk mendapatkan data yang lengkap, maka alat instrumen harus memenuhi persyaratan yang baik. Instrumen yang baik dalam suatu penelitian harus memenuhi dua syarat, yaitu validitas dan reabilitas.

#### 3.7.1 Uji Validitas

Metode validitas penelitian ini menggunakan rumus Korelasi *Product Moment* yang diungkapkan Sugiyono (2017) dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi X dan Y

N = Jumlah responden

$\sum X$  = Jumlah skor variabel X

$\sum Y$  = Jumlah skor variabel Y

$\sum XY$  = Total perkalian skor X dan Y

$X^2$  = Total kuadrat skor variabel X

$Y^2$  = Total kuadrat skor variabel Y

Tabel r untuk  $\alpha = 0,05$ . Kaidah keputusan:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya  $r_{hitung} \leq r_{tabel}$  berarti tidak valid.

### 3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan konsistensi atau kestabilan skor suatu instrumen penelitian terhadap individu yang sama dan diberikan dalam waktu yang berbeda. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan rumus *Alpha Cronbach* yang diungkapkan oleh Sugiyono (2017), yaitu.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i}{\sigma_{total}} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$\sum \sigma_i$  = Skor tiap-tiap item

N = Banyaknya butir soal

$\sigma_{total}$  = Varian total

Mencari Varians skor tiap-tiap item ( $\sigma_i$ ) digunakan rumus:

$$\sigma_i = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$\Sigma oi$  = Skor tiap-tiap item

$N$  = Banyaknya butir soal

$\sigma_{total}$  = Varians total

Selanjutnya untuk mencari variabel total ( $\sigma_{total}$ ) dengan rumus:

$$\sigma_i = \frac{\Sigma X^2_{total} - \frac{(\Sigma X_{total})^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sigma_{total}$  = Varians total

$\Sigma x_{total}$  = Jumlah X

total N = Jumlah responden

Hasil perhitungan dari rumus Korelasi *Alpha Cronbach* ( $r_{11}$ ) dicocokkan dengan nilai tabel r *Product Moment* dengan  $dk = n-1$ , dan  $\alpha$  sebesar 5% atau 0,05, maka kaidah keputusannya yaitu.

Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka alat ukur tersebut *reliabel*, dan

Jika  $r_{11} < r_{tabel}$  maka alat ukur tidak *reliabel*.

Jika instrumen tersebut *reliabel*, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks  $r_{11}$  sebagai berikut.

Tabel 9. Kriteria Reliabilitas

Koefisien r	Kategori
0,80 – 1,00	Sangat Tinggi
0,60 – 0,799	Tinggi
0,40 – 0,599	Cukup
0,20 – 0,399	Rendah
0,00-1,99	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2017).

### 3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan salah satu langkah yang sangat penting dalam kegiatan penelitian, dengan analisis data maka dapat membuktikan hipotesis dan menarik kesimpulan tentang masalah yang akan diteliti.

#### 3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang terkumpul berdistribusi normal atau tidak normal. Uji normalitas data dengan menggunakan rumus Chi Kuadrat ( $X^2$ ) seperti yang diungkapkan Sugiyono (2017), yaitu.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$X^2$  = Nilai Chi Kuadrat

$f_o$  = Frekuensi yang diobservasi

$f_e$  = Frekuensi yang diharapkan

$K$  = Banyaknya kelas interval

Cara membandingkan  $X^2$  hitung dengan  $X^2$  tabel untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan ( $dk$ ) =  $k-1$ , maka dicocokkan pada tabel *Chi Kuadrat* dengan kaidah keputusan sebagai berikut.

Jika  $X^2$  hitung  $\leq X^2$  tabel, artinya distribusi data normal, dan

Jika  $X^2$  hitung  $\geq X^2$  tabel, artinya distribusi data tidak normal.

#### 3.8.2 Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah dua variabel memiliki hubungan yang linear atau tidak. Rumus utama pada uji linearitas yaitu dengan Uji-F seperti yang diungkapkan Sugiyono (2017) yaitu.

$$F_{\text{hitung}} = \frac{RJK_{TC}}{RJK_E}$$

Keterangan:

$F_{hitung}$  = Nilai uji Fhitung

$RJK_{TC}$  = Rata-rata jumlah tuna cocok

$RJK_E$  = Rata-rata jumlah kuadrat error

Menentukan  $F_{tabel}$  dengan langkah seperti yang diungkapkan Sugiyono (2017) yaitu dk pembilang ( $k - 2$ ) dan dk penyebut ( $n - k$ ). Hasil nilai Fhitung dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  dan selanjutnya ditentukan sesuai dengan kaidah keputusan:

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , artinya data berpola linier, dan

Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ , artinya data berpola tidak linier.

### 3.9 Uji Hipotesis

Pengujian selanjutnya yaitu pengujian hipotesis yang berfungsi untuk mencari pengaruh antara variabel X dan variabel Y. Penelitian ini menggunakan uji hipotesis regresi linear sederhana. Regresi linear sederhana adalah regresi yang memiliki satu variabel *Independent* (X) dan satu variabel *dependent* (Y).

Analisis regresi sederhana ini bertujuan untuk menguji pengaruh antara variabel X terhadap variabel Y. Alasan Penelitian menggunakan uji regresi linier sederhana guna menguji ada tidaknya pengaruh keterampilan berpikir komputasional (X) terhadap kemampuan memecahkan masalah (Y) peserta didik, maka digunakan analisis regresi linear sederhana sebagai uji hipotesis. Menurut Siregar (2013) rumus regresi linier sederhana, yaitu.

$$\hat{Y} = \alpha + bX$$

Keterangan:

$\hat{Y}$  = Variabel terikat

$\alpha$  = Konstanta

$b$  = Angka arah atau koefisien regresi, yang didasarkan penurunan perubahan variabel independen. Bila (+) arah garis naik, dan bila (-) maka arah garis turun



X = Variabel bebas

Hipotesis yang akan di uji peneliti sebagai berikut.

$H_0$

$H_a$  = Ada pengaruh keterampilan berpikir komputasional terhadap pemecahan masalah peserta didik Sekolah Dasar.

$H_0$  = Tidak ada pengaruh keterampilan berpikir komputasional terhadap pemecahan peserta didik Sekolah Dasar.

Tabel 10. Interpretasi Koefisien Korelasi

Koefisien	Interpretasi
0,000-0,199	Sangat rendah
0,200-0,399	Rendah
0,400-0,599	Sedang
0,600-0,799	Kuat
0,800-1,000	Sangat kuat

Sumber: Siregar (2013)

Selanjutnya koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependent (Ghozali, 2011). Dari koefisien determinasi ini ( $R^2$ ) dapat diperoleh suatu nilai untuk mengukur besarnya sumbangan dari beberapa variabel X terhadap variasi naik turunnya variabel Y. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel *independent* dalam menjelaskan variabel *dependent* amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel *independent* memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel *dependent*.

## **IV. SIMPULAN DAN SARAN**

### **4.1 SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat keterampilan berpikir komputasional peserta didik di kelas IV dan V SD memiliki indikator tertinggi pertama di dekomposisi dan kedua di abstraksi, sedangkan kemampuan indikator pada pengenalan pola dan berpikir algoritma peserta didik masih rendah. Kemampuan Pemecahan Masalah peserta didik di kelas IV dan V memiliki indikator tertinggi pertama di memeriksa kembali dan kedua memahami masalah, sedangkan kemampuan indikator melaksanakan perencanaan masalah dan membuat rencana penyelesaian masalah peserta didik masih rendah.
2. Terdapat pengaruh positif dan signifikan keterampilan berpikir komputasional terhadap pemecahan masalah peserta didik kelas tinggi sekolah dasar. Ketika variabel keterampilan berpikir komputasional meningkat, variabel pemecahan masalah cenderung meningkat, artinya semakin tinggi keterampilan berpikir komputasional semakin tinggi pula pemecahan masalah peserta didik sekolah dasar.

### **4.2 SARAN**

Beberapa saran yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Kepala Sekolah  
Kepala sekolah sebaiknya memberikan program pengenalan dan pendalaman berpikir komputasional di sekolah dasar. Hal ini membuat proses pembelajaran tidak hanya fokus pada apa yang harus diperoleh peserta didik, akan tetapi

bagaimana memberikan pengetahuan dan pengalaman bermakna bagi peserta didik dan sekolah.

## 2. Bagi Pendidik

- a) Kemampuan berpikir komputasi perlu dimiliki pendidik agar dapat membimbing peserta didik dalam menyelesaikan berpikir komputasional secara efektif.
- b) Setiap pendidik sebaiknya mendukung dalam membangun kemampuan keterampilan berpikir komputasional peserta didik dalam melaksanakan dan menyelesaikan peran dan tanggung jawabnya secara optimal agar kemampuan peserta didik terus meningkat.
- c) Pendidik perlu membantu peserta didik untuk mengeksplor lebih luas lagi sebagai dasar pengembangan kemampuan berpikir komputasional dan pemecahan masalah pembelajaran agar kemampuan berpikir komputasional dan pemecahan masalah yang masih rendah dapat meningkat dan kemampuan yang sudah ada dapat terus bertahan dan meningkat.

## 3. Bagi Peserta Didik

Peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berpikir komputasioanl dengan lebih banyak belajar lagi tentang berpikir komputasional dengan begitu kemampuan pemecahan masalah akan ikut meningkat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angeli, C., & Giannakos, M. 2020. Computational thinking education: Issues and challenges. *Computers in Human Behavior*, 105(1), 106185. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106185>
- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Anidar, J. 2017. Teori Belajar Menurut Aliran Kognitif Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Al-Taujih : Bingkai Bimbingan Dan Konseling Islami*, 3(2), 8–16. <https://doi.org/10.15548/atj.v3i2.528>
- Bebras. 2017. *Tantangan Bebras Indonesia 2017 Bahan Belajar Computational Thinking*. NBO Bebras Indonesia.
- Cahdriyana, R. A., & Richardo, R. 2020. Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 11(1), 50. [https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11\(1\).50-56](https://doi.org/10.21927/literasi.2020.11(1).50-56)
- Danoebroto, S. W., & Listiani, C. 2020. Analisis Berpikir Komputasi Guru Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Masalah Terkait Skala. *Jurnal Edukasi Matematika*, 11(1), 1-3. <https://doi.org/10.53717/edumat.v11i1.148>
- Faot, M. M., & Amin, S. M. 2020. Pengaruh Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Matematika (JIPM)*, 4(2), 91–96. <https://doi.org/10.36379/jipm.v4i2.390>
- Fauzi, F. A., Ratnaningsih, N., & Lestari, P. 2022. Pengembangan Digibook Barisan dan Deret Berbasis Anyflip untuk Mengeksplor Kemampuan Berpikir Komputasional Peserta Didik. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 191–203. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1089>
- Ghozali, Imam. 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 17*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Gredler, Margaret E. 2011. *Learning and Instruction: Teori dan Aplikasi: Edisi Keenam*. Alih Bahasa oleh Tri Bowo B.S. Jakarta: Kencana.

- Khodijah, N. 2014. *Psikolog Pendidikan*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Kuswanto, H., Rodiyanti, N., Kholisho, Y. N., & Arianti, B. D. D. 2020. Pengaruh Kemampuan Matematika Terhadap Kemampuan Computational Thinking Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Education*, 15(2), 78–84. <https://doi.org/10.29408/edc.v15i2.2916>
- Ioannidou, A., Bennett, V., Repenning, A., Koh, H., & Basawapatna, A. 2011. Computational Thinking Patterns Human Creativity and the Power of Technology: Computational Thinking in the K-12 Classroom". *Annual Meeting of the American Educational Research Association (AERA)*, 2. <http://www.agentsheets.com>
- Lee, T. Y., Mauriello, M. L., Ahn, J., & Bederson, B. B. 2014. CTArcade: Computational thinking with games in school age children. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 2(1), 26–33. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2014.06.003>
- Lockwood, J., & Mooney, A. 2017. Computational Thingking in education: where does fit. *A systematic literary review*. <https://reasearchgate.net/publication/315514475>
- Malik, S., Prabawa, H. W., & Rusnayati, H. 2019. Peningkatan Kemampuan Berpikir Komputasi Siswa melalui Multimedia Interaktif Berbasis Model Quantum Teaching and Learning. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 8(10), 41. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.34438.83526>
- Marcelino, M. J., Pessoa, T., Vieira, C., Salvador, T., & Mendes, A. J. 2018. Learning Computational Thinking and scratch at distance. *Computers in Human Behavior*, 80, 470–477. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.09.025>
- Mardiyanti, A. S. 2020. Analisis kemampuan berpikir kritis dan kreatif dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan kemampuan matematika siswa. *EKSPPOSE: Jurnal Penelitian Hukum Dan Pendidikan*, 19(1), 939–946. <https://doi.org/10.30863/ekspose.v1i1.883>
- Mufidah, Imroatul. 2018. Skripsi: "Menyelesaikan Bebras Task Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa".
- Mujiburrahman. 2013. *Bercermin Ke Barat: Pendidikan Islam Antara Ajaran dan Kenyataan (Cetakan Pertama)*. Banjarmasin: Jendela.
- Nadidah, N., & Akbar, B. 2022. Hubungan antara Hasil Belajar Matematika Siswa dengan Keterampilan Komputasional pada Siswa Kelas 5 SDN Jelambar 01 Pagi. *PRISMA*, 11(2), 415. <https://doi.org/10.35194/jp.v11i2.2428>

- Nasiba, U. 2022. Brankas Rahasia: Media Pembelajaran Numerasi Berbasis Berpikir Komputasi untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(2), 521–538. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i2.764>
- Pratiwi, G. L., & Akbar, B. 2022. Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Computational Thingking Matematis Siswa Kelas IV SDN Kebon Bawang 03 Jakarta. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*. 08(1), 376-377. <https://doi.org/DOI:10.36989/didaktik.v8i1.302>
- Riyanti, M. T., Adisurya, S. I., & Sijabat, A. J. 2021. Peningkatan Kemampuan Berpresentasi di Ruang Virtual bagi Siswa Siswi Kelas XII SMA Sumbangsih Jakarta Selatan. *Warta LPM*, 24(4), 614–625. <https://doi.org/10.23917/warta.v24i4.13634>
- Santoso, H. A. 2020. Analisis kemampuan berpikir komputasional siswa SMA. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18900.55684>
- Santrock, John W. 2008. *Psikologi Pendidikan: Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.
- Sidik, D. 2021. Dimensi Keterampilan Berpikir Komputasi Dalam Pemecahan Masalah Pembelajaran Elektronika Analog. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Kejuruan*, 8(2). <https://doi.org/http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/23267>
- Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. PT Fajar Interpratama Mandiri, Jakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Supiarmo, M. G., Mardhiyatirrahmah, L., & Turmudi. 2021. Pemberian Scaffolding untuk Memperbaiki Proses Berpikir Komputasional Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika. *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*. 5(1), 368–382. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.516>
- Susyanto, A. D. 2016. Upaya meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe Team Games Tournamen pada siswa kelas V SD N 1 Jembangan Poncowarno Kebumen. *Repository Universitas PGRI Yogyakarta*, 1–7. <http://repository.upy.ac.id/id/eprint/153>
- Sutarto, S. 2017. Teori Kognitif dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 1(2), 1. <https://doi.org/10.29240/jbk.v1i2.331>
- Tanaka, J., & Stone, B. 2011. Computer Science Teachers Association (CSTA) and the International Society for Technology in Education (ISTE). *National Science Foundation under Grant*, 128(11), 13.

[https://doi.org/cdn.iste.org/www-root/202010/ISTE\\_CT\\_Teacher\\_Resources\\_2ed.pdf](https://doi.org/cdn.iste.org/www-root/202010/ISTE_CT_Teacher_Resources_2ed.pdf)

- Tedre, M., & Denning, P. J. 2016. The long quest for computational thinking. *ACM International Conference Proceeding Series*, 57(13) 120–129. <https://doi.org/10.1145/2999541.2999542>
- Veronica, A. R., Yuli, T., & Siswono, E. 2022. Hubungan Berpikir Komputasi dan Pemecahan Masalah Polya pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Anargya: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 120-121. <https://doi.org/10.24176/anargya.v5i1.7977>
- Wing, J. M. 2008. Computational Thinking and Thinking About Computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical and Engineering Sciences*, 366(1881), 3717–3725. <https://doi.org/10.1098/rsta.2008.0118>
- Zuliana, E. 2017. Penerapan Inquiry Based Learning berbantuan Peraga Manipulatif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Geometri Mahasiswa PGSD Universitas Muria Kudus. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 35-43. <https://doi.org/10.31849/lectura.v8i1.269>