

SKRIPSI
ANALISIS PRAKTIK *UNPLUGGED CODING* DALAM PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS GAME UNTUK MENINGKATKAN
***COMPUTATIONAL THINKING* KE ANAK SD KARANGANYAR 02**
KECAMATAN DUKUHTURI KABUPATEN TEGAL

Diajukan sebagai salah satu sayarat
untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Pendidikan informatika



Disusun oleh :
MUHAMMAD AQIS
2102000063

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
NAHDLATUL ‘ULAMA KABUPATEN TEGAL

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS PRAKTIK *UNPLUGGED CODING* DALAM PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS GAME UNTUK MENINGKATKAN
COMPUTATIONAL THINKING KE ANAK SD KARANGANYAR 02
KECAMATAN DUKUHTURI KABUPATEN TEGAL

Diajukan Kepada
Program Studi Pendidikan Informatika
Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nahdlatul Ulama
Kabupaten Tegal
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Mengikuti Ujian Skripsi

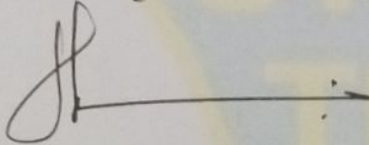
Yang disiapkan dan disusun oleh :

MUHAMMAD AQIS
NIM. 2102000063

Tegal, 23 Juli 2025

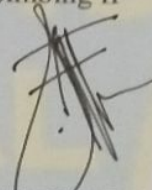
Diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I



Ilham Susilo Bakti, M.Kom
NIDN.0618058706

Pembimbing II



Fadilah Falah Syifa, M. Pd
NIDN.21117026501

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PRAKTIK *UNPLUGGED CODING* DALAM PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS GAME UNTUK MENINGKATKAN
COMPUTATIONAL THINKING KE ANAK SD KARANGANYAR 02
KECAMATAN DUKUHTURI KABUPATEN TEGAL**

Oleh

MUHAMMAD AQIS

NIM. 2102000063

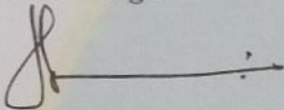
Telah dipertahankan di depan tim penguji

Pada tanggal, 23 juli 2025

Dinyatakan telah memenuhi syarat

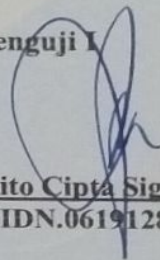
Tegal, 23 juli 2025

Pembimbing I



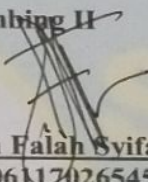
Ilham Susilo Bakti, M.Kom
NIDN.0618058706

penguji I



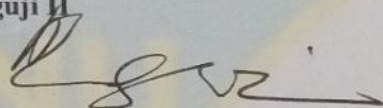
Rito Cipta Sigitta H, M.Kom
NIDN.0619128301

Pembimbing II



Fadilah Falah Syifa, M. Pd
NIDN.061170265456

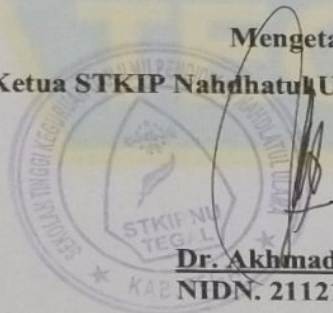
Penguji II



Dr. Muslikh, M.SI
NIDN.2117026501

Mengetahui,

Ketua STKIP Nahdhatul Ulama Kabupaten Tegal



Dr. Akhmad Taufiq, M.pd.I
NIDN. 2112126901

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Aqis
NIM : 2102000063
Program Studi : Pendidikan Informatika
Judul Skripsi : ANALISIS PRAKTIK UNPLUGGED CODING DALAM
PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS GAME
UNTUK MENINGKATKAN COMPUTATIONAL
THINKING KE ANAK SD KARANGANYAR 02
KECAMATAN DUKUHTURI KABUPATEN TEGAL

Dengan penuh tanggung jawab, saya menyatakan bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil pemikiran dan penyusunan saya sendiri, tanpa menyalin, memalsukan, ataupun merekayasa isi, baik sebagian maupun secara keseluruhan. Jika di kemudian hari terbukti bahwa terdapat unsur penjiplakan, pemalsuan, atau manipulasi data dalam naskah ini, maka saya siap menerima segala konsekuensi dan sanksi sesuai aturan dan ketentuan yang berlaku.

Tegal, 10 Agustus 2025

Yang membuat Pernyataan



Muhammad Aqis
NIM. 2102000063

MOTTO

“Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu, lebarkan lagi rasa sabarnya. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu mudah dan berjalan lancar. Tapi gelombang-gelombang itu yang bisa kamu ceritakan”

-Boy Candra



KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan anugerah nikmat serta kasih sayang-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal Skripsi yang berjudul “Analisis Praktik *Unplugged Coding* Untuk Pembelajaran Interaktif Berbasis Game dalam Meningkatkan *Computational Thinking* ke Anak SD di Desa Karanganyar” dengan lancar. Peneliti menyadari sepenuhnya, tanpa bimbingan dari berbagai pihak, Tugas Akhir Skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dr. Ahmad Taufiq, M.Pd.I, selaku Ketua STKIP NU Kabupaten Tegal.
2. Rizal Nurzuli M.Kom selaku ketua prodi pendidikan Informatika yang telah banyak memberi motivasi selama menempuh studi di STKIP NU Kabupaten Tegal.
3. Ilham Susilo Bakti, M.Kom dan Fadilah Falah Syifa M.Pd selaku Dosen Pembimbing I dan 2 yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi kepada peneliti
4. Rito cipta Siggita Hariyono, M.kom dan Dr.Muslikh, M.SI selaku penguji 1 dan 2
5. Para dosen, staf dan seluruh karyawan STKIP NU Kabupaten. Tegal yang telah memberikan semangat dan dukungan selama perkuliahan.

6. Orang tua, teman-teman dan Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini Peneliti berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan dan keikhlasan semua pihak yang telah membantu.

Peneliti juga menyadari keterbatasan dan kekurangan yang ada pada penelitian skripsi ini. Sehingga peneliti juga mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun bagi peneliti dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan juga pembaca.

Wassalamu'alaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh

Tegal, 9 Juli 2025



Peneliti



**STKIPNU
TEGAL**

ABSTRAK

Muhammad Aqis, 2025 *Analisis Praktik Unplugged Coding Untuk Pembelajaran Interaktif Berbasis Game dalam Meningkatkan Computational Thinking ke Anak SD di Desa Karanganyar*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Informatika STKIP Nahdlatul Ulama Kabupaten Tegal. Pembimbing: (1) Ilham Susilo Bakti, M.Kom., (2) Fadilah Falah Syifa M.Pd.

Kata kunci: *Unplugged Coding*, Teka-Teki Silang, Acak Kata, *Computational Thinking*, Sekolah Dasar

Perkembangan teknologi menuntut siswa memiliki keterampilan Computational Thinking (CT) sejak dini. Namun, keterbatasan sarana digital di sekolah dasar menjadi kendala dalam pembelajaran coding. Unplugged Coding hadir sebagai alternatif melalui aktivitas permainan digital seperti teka-teki silang dan acak kata. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas praktik Unplugged Coding dalam meningkatkan CT siswa SD Negeri 02 Karanganyar. Metode yang digunakan adalah kuantitatif deskriptif, dengan penyebaran angket skala Likert kepada 60 siswa. Hasil menunjukkan mayoritas siswa memperoleh skor CT dalam kategori sedang hingga tinggi (rentang 60–66 dari total 75). Selain itu, hasil uji Spearman menunjukkan adanya hubungan positif dan signifikan antara praktik Unplugged Coding dan kemampuan CT, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,409 dan signifikansi 0,001. Temuan ini menunjukkan bahwa Unplugged Coding efektif digunakan sebagai strategi pembelajaran interaktif untuk menumbuhkan pola pikir logis, sistematis, dan kreatif di tingkat sekolah dasar.

STKIPNU
TEGAL

ABSTRACT

Muhammad Aqis, 2025 *An Analysis of Unplugged Coding Practices for Game-Based Interactive Learning in Enhancing Computational Thinking in Elementary School Students in Karanganyar Village. Undergraduate Thesis. Department of Informatics Education, STKIP Nahdlatul Ulama, Tegal Regency. Supervisors: (1) Ilham Susilo Bakti, M.Kom., (2) Fadilah Falah Syifa M.Pd.*

Keywords: *Unplugged Coding, Crossword Puzzle, Word Scramble, Computational Thinking, Elementary School*

The advancement of technology demands that students acquire Computational Thinking (CT) skills from an early age. However, limited access to digital tools in elementary schools poses a challenge to implementing coding-based learning. Unplugged Coding offers an alternative through digital game-based activities such as crossword puzzles and word scrambles. This study aims to analyze the effectiveness of Unplugged Coding practices in enhancing the CT abilities of students at SD Negeri 02 Karanganyar. A descriptive quantitative method was employed, with data collected via Likert-scale questionnaires administered to 60 students. The results show that most students scored within the moderate to high CT category (ranging from 60 to 66 out of a maximum of 75). Furthermore, the Spearman correlation test revealed a positive and significant relationship between Unplugged Coding practices and CT skills, with a correlation coefficient of 0.409 and a significance value of 0.001. These findings indicate that Unplugged Coding is an effective interactive learning strategy to foster logical, systematic, and creative thinking at the elementary level.

STKIPNU
TEGAL

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Batasan Masalah.....	5
1. 3 Rumusan Masalah	6
1. 4 Tujuan Penelitian.....	6
1. 5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Kajian Teori	8
2.1.1 Anak Sekolah Dasar.....	8
2.1.2 <i>Unplugged Coding</i>	10

2.1.3	Game dalam Pembelajaran.....	18
2.1.4	<i>Computational Thinking</i>	20
2.2	Penelitian Relevan.....	25
2.3	Hipotesis Penelitian.....	29
BAB III METODE PENELITIAN		30
3.1	Jenis Penelitian.....	30
3.2	Desain Penelitian.....	31
3.3	Variabel Penelitian	32
3.3.1	Variabel Bebas.....	32
3.3.2	Variabel Terikat.....	33
3.4	Lokasi dan Waktu Penelitian	33
3.4.1	Lokasi Penelitian	33
3.4.2	Waktu Penelitian.....	33
3.5	Populasi dan Sampel Penelitian	34
3.5.1	Populasi Penelitian	34
3.5.2	Sampel dan Teknik Sampling	35
3.6	Teknik dan Alat Pengumpul Data	37
3.6.1	Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.6.2	Alat Pengumpul Data.....	38
3.6.3	Penyusunan Instrumen	39
3.7	Validitas dan Reliabilitas	47
3.7.1	Validitas Data	47
3.7.2	Reliabilitas Data	48

3.8	Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian	52
4.1.1	Gambaran Umum Tempat Penelitian	52
4.1.2	Hasil Observasi Praktik <i>Unplugged Coding</i> Berbasis Game	53
4.1.3	Hasil Kuesioner	57
4.1.4	Hasil Uji Validitas	64
4.1.5	Hasil Uji Reliabilitas.....	67
4.1.6	Hasil Uji Normalitas	70
4.1.7	Hasil Uji Spearman.....	71
4.2	Pembahasan Penelitian	72
4.2.1	Penerapan <i>Unplugged Coding</i>	72
4.2.2	Tingkatan <i>Computational Thinking</i> Siswa.....	76
4.2.3	Pengaruh Metode <i>Unplugged Coding</i> Berbasis Game terhadap <i>Computational Thinking</i> Siswa	81
4.2.4	Tantangan dalam Penerapan <i>Unplugged Coding</i> di Sekolah Dasar	82
4.2.5	Respon Siswa terhadap Pembelajaran <i>Unplugged</i> Berbasis Game	83
4.2.6	Bentuk Kegiatan <i>Unplugged Coding</i> yang Cocok untuk Anak SD	84

4.3	Implikasi Penelitian	84
4.4	Keterbatasan Penelitian	86
BAB V PENUTUP		88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	90
DAFTAR PUSTAKA		91



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Novelty/Pembaruan	25
Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian	34
Tabel 3. 2 Skala Likert	40
Tabel 3. 3 Kisi-kisi Kuesioner	41
Tabel 3. 4 Kuesioner Variabel Praktik <i>Unplugged Coding</i>	41
Tabel 3. 5 Kuesioner Variabel Kemampuan Berfikir Komputasi Anak SD	44
Tabel 3. 6 List Observasi	45
Tabel 4. 1 Hasil Observasi	54
Tabel 4. 2 Hasil Kuesioner <i>Unplugged Coding</i>	58
Tabel 4. 3 Hasil Kuesioner <i>Computational Thinking</i>	61
Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Variabel Praktik <i>Unplugged Coding</i>	65
Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas Variabel <i>Computational Thinking</i>	66
Tabel 4. 6 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Praktik <i>Unplugged Coding</i>	68
Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner <i>Computational Thinking</i>	69
Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas K-S.....	70
Tabel 4. 9 Hasil Uji Spearman	71
Tabel 4. 13 Rekap Hasil Kuesioner <i>Unplugged Coding</i>	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Grafik Penyebaran Frekuensi Kuesioner *Computational Thinking*.....78



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Responden Penelitian	100
Lampiran 2 Hasil Observasi	101
Lampiran 3 Lembar Respon Kuesioner Siswa	104
Lampiran 4 Hasil Uji SPSS	108
Lampiran 5 Tabulasi Hasil Kuesioner	112
Lampiran 6 Media <i>Unplugged Coding</i>	116
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian.....	120
Lampiran 8 Surat Keterangan Selesai penelitian.....	123
Lampiran 9 Surat Keterangan Perpustakaan	124
Lampiran 10 Surat Keterangan Turnitin	125
Lampiran 11 Surat Hasil Turnitin.....	126
Lampiran 12 Surat Pernyataan Selesai Revisi.....	127

**STKIPNU
TEGAL**

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Pendidikan pada tahap pradinia merupakan disiplin tersendiri dalam dunia pedagogi yang berfokus pada individu sejak masa kelahiran hingga usia delapan tahun. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 14, Pendidikan Anak Sekolah Dasar diartikan sebagai suatu bentuk fasilitasi pembentukan karakter dan potensi yang diperuntukkan bagi anak-anak berusia 7 hingga 12 tahun, yang dilaksanakan melalui pemberian stimulasi edukatif guna menunjang perkembangan fisik maupun batiniah, sehingga anak memiliki kapabilitas awal untuk menempuh jenjang pendidikan selanjutnya, yakni tingkat menengah pertama (Kemdikbud, 2003).

Anak-anak di jenjang pendidikan dasar, sebagai entitas generatif masa mendatang, seyogianya dikenalkan secara dini dengan praktik *Computational Thinking* (CT). Pembiasaan terhadap kecakapan ini bukan hanya mendukung mereka dalam menalar konsep teknologi, tetapi turut merangsang keterampilan berpikir kritis, daya cipta, serta logika deduktif yang matang. Menurut (Sofiatul, 2023) pemahaman CT memungkinkan peserta didik untuk mengeksplorasi spektrum keilmuan secara lebih luas, dari ranah eksakta seperti matematika dan sains, hingga ranah ekspresif seperti seni.

Memasuki era digital abad ke-21, perkembangan teknologi menjadi semakin masif dan tak terelakkan. Anak-anak kini menjadi konsumen aktif dari berbagai medium digital. Dalam kerangka inilah CT hadir sebagai strategi pemecahan masalah yang berlandaskan pendekatan informatika. Meski CT berakar dari disiplin ilmu komputer, prinsip-prinsipnya dapat diterapkan lintas konteks dalam dinamika keseharian (Kumala dkk., 2023)

Seiring transformasi digital yang kian pesat, urgensi akan keterampilan berpikir komputasional semakin diakui, terutama dalam pendidikan anak usia dini. Menurut Rahmawati dan Kurniati (Rahmawati & Kurniati, n.d.) salah satu pendekatan yang efisien untuk memperkenalkan konsep ini adalah metode *Unplugged Coding*, yakni pembelajaran pemrograman tanpa melibatkan perangkat digital. Model ini amat sesuai diterapkan di Sekolah Dasar, yang pada umumnya peserta didiknya masih berada dalam fase aktif perkembangan kognitif dan motorik.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menuntut adanya peningkatan keterampilan abad 21, salah satunya adalah kemampuan berpikir komputasional (*computational thinking*). Sayangnya, keterampilan ini belum sepenuhnya diperkenalkan secara sistematis di jenjang Sekolah Dasar, khususnya di sekolah-sekolah yang berada di wilayah pedesaan seperti SD Negeri Karanganyar 02 kecamatan dukuhturi kab tegal,

Berdasarkan observasi awal dan wawancara dengan guru, diketahui bahwa pembelajaran di SD Karanganyar 02 masih bersifat konvensional dan

belum banyak melibatkan pendekatan secara moderen yang dapat menumbuhkan berfikir logis pada siswa. Selain itu, keterbatasan akses terhadap perangkat digital seperti komputer atau tablet juga menjadi hambatan dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi.

Padahal, saat ini siswa sekolah dasar sudah mulai terpapar teknologi dalam kehidupan sehari-hari, namun masih sebatas sebagai pengguna pasif, bukan sebagai pembelajar aktif. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara kebutuhan penguasaan keterampilan digital dan pendekatan pembelajaran yang diterapkan di sekolah.

Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran bahwa siswa akan kesulitan beradaptasi dengan tantangan era digital jika tidak dibekali dengan keterampilan dasar berpikir komputasional sejak dini. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang adaptif pada perangkat digital. Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, peneliti menawarkan penerapan praktik Unplugged Coding berbasis game digitalisasi. Metode ini memperkenalkan konsep pemrograman dan logika komputasi tanpa menggunakan komputer tapi menggunakan laptop untuk diperhatikan siswa dalam pembelajaran, sehingga sesuai diterapkan di sekolah dasar dengan keterbatasan teknologi. Pendekatan ini menggabungkan unsur bermain dan pembelajaran, yang dinilai mampu meningkatkan minat, motivasi, dan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran.

Kehadiran model pembelajaran pemrograman tanpa komputer tapi berbasis game digitalisasi membuka peluang baru bagi para pendidik, sebab mereka tidak lagi dituntut menyediakan perangkat keras seperti komputer ataupun menguasai bahasa pemrograman kompleks seperti Python atau Java. Pendekatan ini lebih mengedepankan penguatan nalar algoritmik dan pemahaman atas logika di balik proses coding (Fitriani dkk., 2022).

Metode *unplugged* juga menjadi solusi pragmatis dalam integrasi ilmu komputer di lingkungan pendidikan yang terbatas fasilitas digitalnya. Proses pembelajaran tetap dapat dilaksanakan melalui aktivitas konkret tanpa bergantung pada perangkat lunak ataupun koneksi internet. (Lee & Junoh, 2019) menyebutnya sebagai pendekatan berbasis kegiatan nyata yang merepresentasikan prinsip pemrograman secara konkret. Sementara Chastanti, (Chastanti et al., 2024) menegaskan bahwa pembelajaran ini memungkinkan eksplorasi logika pemrograman tanpa intervensi perangkat digital.

Tujuan dari penerapan metode ini adalah untuk meningkatkan kemampuan *computational thinking* siswa SD, sekaligus menciptakan pembelajaran yang lebih menyenangkan, interaktif, dan relevan dengan tantangan zaman. Dengan demikian, diharapkan siswa tidak hanya memahami materi secara teoritis, tetapi juga mampu berpikir kreatif, logis, dan sistematis sejak dini.

Salah satu metode efektif dalam mengenalkan CT di jenjang Sekolah Dasar adalah Unplugged Coding, yaitu pembelajaran konsep pemrograman berbasis game perangkat digital. Pendekatan ini relevan karena sesuai dengan

kondisi perkembangan kognitif anak, (Zhang et al., 2025). Selain itu, pembelajaran berbasis permainan (game-based learning) terbukti mampu meningkatkan minat dan motivasi siswa karena bersifat menyenangkan dan interaktif (Simanjuntak et al., 2025) Namun pada kenyataannya, banyak sekolah dasar, khususnya di SD Desa Karanganyar 02, belum memiliki fasilitas teknologi yang memadai untuk mengimplementasikan pembelajaran berbasis digital

Dengan demikian, melihat latar belakang di atas dan menunjukkan bahwa pentingnya penggunaan praktik *Unplugged Coding* untuk anak SD Maka dari itu peneliti mengambil judul “PRAKTIK *UNPLUGGED CODING* UNTUK PEMBELAJARAN INTERAKTIF *BEBRBASIS GAME* DALAM MENINGKATKAN *COMPUTATIONAL THINKING* PADA ANAK SD KARANGANYAR 02 KECAMATAN DUKUHTURI”

1. 2 Batasan Masalah

Agar penelitian ini memiliki fokus yang terarah serta terhindar dari pelebaran isu yang tidak relevan, maka penulis menetapkan batasan permasalahan. Berdasarkan tema yang telah dirumuskan, ruang lingkup kajian akan difokuskan pada aspek “praktik *Unplugged Coding* untuk pembelajaran interaktif berbasis game untuk meningkatkan *Computational Thinking* pada anak Sekolah Dasar”

1. 3 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil penelitian di SD Karanganyar 02, maka peneliti merumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis pemahaman siswa terhadap penerapan praktik *Unplugged Coding* di Sekolah dasar?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran interaktif berbasis game melalui praktik *Unplugged Coding*?
3. Bagaimana analisis sebelum dan sesudah pembelajaran kegiatan praktik unplugged anak SD?

1. 4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian di SD Karanganyar 02, maka peneliti mendapatkan tujuan sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis tingkat pemahaman siswa terhadap penerapan praktik *Unplugged Coding* di Sekolah Dasar.
2. Untuk mengetahui respon dari siswa terhadap pembelajaran interaktif berbasis game melalui praktik *Unplugged Coding*
3. Untuk menganalisis perubahan kemampuan *computational thinking* siswa sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan praktik *Unplugged Coding*.

1. 5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini di harapkan dapat meningkatkan Kemampuan Berpikir Komputasional, Melalui kegiatan unplugged anak-

anak belajar berpikir secara logis dan sistematis. Mereka dilatih untuk memecahkan masalah dengan cara yang terstruktur,

b. **Manfaat Praktis**

Secara aplikatif, temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi sebagai rujukan, bahan ajar, sekaligus referensi ilmiah bagi peneliti lain yang hendak mengkaji topik serupa atau mengembangkan studi lanjutan dalam ranah yang sejenis.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penelitian skripsi ini terdiri dari 5(lima) bab sebagai berikut :

a. **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang identifikasi masalah, batasan masalah ,rumusan masalah ,tujuan penelitian ,manfaat penelitian ,dan sistematika penelitian

b. **BAB II KAJIAN TEORI**

Bab ini berisi deskripsi teoritik,kajian penelitian yang relavan ,hipotesis penelitian

c. **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi metode analisis data ,sumber data penelitian ,metode pengumpulan data dan serta seting tempat dan waktu penelitian

d. **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil dari penelitian, pembahasan ,dan deskripsi seting penelitian

e. **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi simpulan dan saran

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Pendidikan Dasar

Merujuk pada Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2018, sistem pendidikan di Indonesia secara garis besar diklasifikasikan ke dalam tiga jenjang, yaitu Pendidikan Dasar, Pendidikan Menengah, dan Pendidikan Tinggi (Kemdikbud, 2018). Tingkatan Pendidikan Dasar mencakup Sekolah Dasar (SD), Madrasah Ibtidaiyah (MI), Sekolah Lanjutan Pertama (SLP), Madrasah Tsanawiyah (MTs), serta lembaga pendidikan lain yang setara. Sementara itu, Pendidikan Menengah terdiri atas Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah (MA) beserta satuan pendidikan yang sejajar. Adapun Pendidikan Tinggi mencakup Universitas, Institut, Akademi, Politeknik, dan Sekolah Tinggi (Hasanah, 2020)

Rentang usia 6 hingga 12 tahun merupakan fase transisi dari pendidikan prasekolah menuju jenjang Sekolah Dasar, yang secara perkembangan dikenal sebagai masa peralihan dari anak usia dini menuju akhir masa kanak-kanak, menjelang masa pra-remaja. Pada usia ini, perkembangan fisik dan psikis anak mengalami peningkatan yang

signifikan, ditandai dengan kematangan jasmani dan mental yang lebih stabil. Kondisi ini menjadikan anak-anak lebih tangguh dalam menghadapi tantangan lingkungan, termasuk ketahanan terhadap gangguan kesehatan. Dengan memahami tugas-tugas perkembangan sesuai usia, para pendidik dan orang tua dapat memberikan stimulasi yang tepat guna mencegah munculnya deviasi perilaku (Jannah, 2024).

Pendidikan Dasar merupakan fondasi penting dalam sistem pendidikan nasional yang menuntut penanganan khusus. Berbeda dari jenjang Sekolah Menengah maupun Pendidikan Tinggi, Pendidikan Dasar menitikberatkan pada pendekatan individual terhadap peserta didik dan menjamin akses belajar yang merata tanpa adanya seleksi masuk. Sayangnya, jenjang ini sering kali dihadapkan pada realitas keterbatasan, baik dari segi kesejahteraan pendidik, mutu sarana-prasarana, hingga rendahnya perhatian publik dan media massa (Hamijoyo, 2010). Meski bukan jenjang yang populer, justru tantangan teknis dan pedagogis di tingkat ini tergolong kompleks. Menurut Hamijoyo (Hamijoyo, 2010), kendala terbesar terletak pada aspek pengasuhan dan pembelajaran anak usia dini itu sendiri.

Dalam menghadapi kompleksitas tersebut, para pendidik di tingkat dasar dituntut untuk tetap memegang teguh misi pendidikan, yakni membimbing anak sesuai dengan tahap perkembangannya. Sejalan dengan pandangan Jerome Bruner dan Piaget dalam Anwar (2023), guru Sekolah Dasar yang memiliki kepekaan dan kecerdasan pedagogis

mampu mengarahkan peserta didik untuk mulai mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan menganalisis, dan membandingkan informasi secara mendalam, meskipun mereka masih berada pada usia dini.

2.1.2 *Unplugged Coding*

a. Pengertian *Unplugged Coding*

Unplugged Coding merupakan pendekatan pembelajaran yang tidak melibatkan perangkat elektronik seperti komputer, laptop, maupun gawai dalam proses pembelajaran pemrograman. Menurut Lee & Junoh (Lee & Junoh, 2019), pendekatan ini dilakukan melalui aktivitas langsung dengan representasi konkret yang memungkinkan siswa memahami konsep pemrograman tanpa ketergantungan pada perangkat digital. Sejalan dengan hal tersebut, Meida Sitanggang dikutip dari Mutoharoh, dkk (2023) mendefinisikan *Unplugged Coding* sebagai proses pembelajaran keterampilan pemrograman yang dilaksanakan tanpa bantuan teknologi, melainkan melalui aktivitas non digital dan permainan.

Bers (2018) menambahkan bahwa *Unplugged Coding* mengenalkan konsep-konsep dasar pemrograman melalui kegiatan fisik yang menyenangkan, seperti permainan atau interaksi dengan benda nyata. Melalui pendekatan ini, anak-anak dapat memahami struktur dasar logika pemrograman, seperti urutan perintah, pengulangan, dan pengambilan keputusan, secara alami dan intuitif.

Betcher & Lee dikutip dari Thomas (2009) mengungkapkan bahwa *Unplugged Coding* juga berkontribusi dalam pengembangan keterampilan penting anak, seperti berpikir logis, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah. Dengan mengaitkan konsep pemrograman pada aktivitas sehari-hari, misalnya menyikat gigi atau memasak, anak-anak dapat belajar memahami logika instruksi secara bertahap dan kontekstual.

Aranda dan Ferguson (Aranda & Ferguson, 2018) menyatakan bahwa *Unplugged Coding* memberikan pendekatan interaktif dan praktis dalam mengajarkan prinsip-prinsip dasar pemrograman kepada anak Sekolah Dasar

Menurut Suhendro (2022), pendekatan ini memiliki potensi besar dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan di era digital yang semakin kompleks. Tidak mengherankan bila sejumlah negara, termasuk Indonesia, mulai mendorong penerapan pembelajaran pemrograman sejak tingkat Sekolah Dasar.

Namun demikian, implementasi pembelajaran pemrograman, terutama yang berbasis perangkat digital (*plugged coding*), masih menghadapi berbagai hambatan. Di banyak sekolah dasar di Indonesia, keterbatasan akses terhadap perangkat teknologi seperti komputer, tablet, dan jaringan internet menjadi kendala utama. Di samping itu, kurangnya pengetahuan dan pelatihan guru mengenai

metode pengajaran pemrograman menambah kompleksitas masalah tersebut (Wu et al., 2024).

Sebagai solusi atas keterbatasan ini, pendekatan unplugged menawarkan alternatif yang inklusif dan aplikatif. Aktivitas-aktivitasnya menggunakan bahan-bahan konkret yang dapat disentuh dan dimanipulasi oleh siswa, seperti balok kode, kartu instruksi, hingga permainan papan, yang membantu anak memahami prinsip dasar *Computational Thinking* secara langsung (Bisri & Savira, 2022). Salah satu contohnya adalah permainan papan yang dikembangkan oleh seorang guru di Tiongkok, yang terbukti mampu membangun fondasi berpikir komputasional sebelum siswa beralih ke pembelajaran berbasis komputer (plugged coding) (Setiawan, 2024).

Dengan demikian, *Unplugged Coding* bukan sekadar pengantar pemrograman, melainkan juga menjadi sarana untuk membangun daya analisis, berpikir logis, serta keterampilan problem solving yang berguna dalam berbagai aspek kehidupan. Pendekatan ini juga memiliki peran penting dalam membangkitkan minat anak terhadap teknologi dan dunia pemrograman di masa depan.

Pembelajaran *Unplugged Coding* dapat diterapkan melalui berbagai aktivitas yang menyenangkan dan sesuai dengan tahap perkembangan anak (Mutoharoh et al., 2023). Beberapa kegiatan berikut dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif

untuk menumbuhkan keterampilan berpikir komputasional pada siswa Sekolah Dasar:

1. Aktivitas Penyusunan Langkah (*Sequence Activity*)

Kegiatan ini bertujuan untuk mengenalkan konsep sequence atau urutan instruksi. Anak-anak diajak menyusun langkah-langkah dari aktivitas sehari-hari secara sistematis. Misalnya, menyusun urutan kegiatan menyikat gigi, mengenakan pakaian, atau mencuci tangan. Kegiatan ini membantu anak memahami bahwa instruksi harus dilakukan dalam urutan yang tepat agar tugas dapat diselesaikan dengan benar.

2. Aktivitas Penyusunan Algoritma (*Algorithm Activity*)

Anak-anak dikenalkan pada konsep algoritma sebagai serangkaian langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan suatu tugas. Contoh aktivitas ini adalah membuat sandwich berdasarkan instruksi yang telah ditentukan. Anak diminta mengikuti langkah demi langkah dengan runtut, sehingga memahami pentingnya urutan dalam menyelesaikan suatu permasalahan.

3. Aktivitas Pemecahan Masalah (*Problem-Solving Activity*)

Kegiatan ini bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir logis dan kreatif anak. Anak-anak diberikan tantangan berupa teka-teki, permainan logika, atau skenario masalah yang perlu diselesaikan. Dengan aktivitas ini, siswa belajar menganalisis situasi,

merumuskan solusi, dan melakukan evaluasi atas solusi yang telah diterapkan.

4. Aktivitas Pemodelan (*Modeling Activity*)

Melalui aktivitas ini, siswa belajar membentuk representasi dari suatu struktur atau konsep menggunakan objek fisik seperti balok, stik es krim, atau benda sehari-hari lainnya. Misalnya, anak diminta menyusun balok kayu menjadi bentuk-bentuk geometri tertentu. Aktivitas ini membantu anak memahami struktur, pola, dan logika visual.

5. Aktivitas Permainan Peran (*Role-Playing Activity*)

Dalam aktivitas ini, anak-anak diberi peran tertentu, seperti menjadi "robot", sementara teman lainnya bertindak sebagai "programmer" yang memberi instruksi. Misalnya, anak diminta bergerak mengikuti perintah seperti "maju tiga langkah", "belok kanan", dan sebagainya. Aktivitas ini memperkuat pemahaman anak terhadap konsep perintah, arah, dan logika instruksi.

b. Jenis-jenis Kegiatan *Unplugged Coding*

Menurut Direktorat Pembinaan PAUD dikutip dari Mutoharoh, dkk (Mutoharoh et al., 2023), kegiatan *Unplugged Coding* dapat dikategorikan ke dalam beberapa jenis berdasarkan elemen dasar dari berpikir komputasional (*Computational Thinking*). Adapun jenis-jenis kegiatan tersebut antara lain:

1. Dekomposisi (Decomposition)

Dekomposisi adalah proses memecah suatu masalah yang kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih mudah dikelola. Dengan cara ini, anak-anak diajak untuk memahami bahwa masalah besar dapat diselesaikan secara bertahap jika dianalisis dan dipecah ke dalam sub-masalah yang lebih sederhana.

2. Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*)

Dalam kegiatan ini, anak-anak diajak untuk mencari persamaan dan perbedaan dari berbagai informasi atau situasi yang mereka hadapi. Tujuannya adalah untuk mengenali pola yang ada sehingga mereka dapat membuat prediksi atau menyederhanakan proses penyelesaian masalah.

3. Abstraksi (Abstraction)

Abstraksi melibatkan kemampuan untuk memfokuskan perhatian hanya pada informasi yang relevan dengan permasalahan, sambil mengabaikan detail yang tidak penting. Dengan demikian, anak-anak dapat menyederhanakan persoalan dan mengembangkan solusi yang dapat diterapkan pada situasi serupa di masa depan.

4. Algoritme (Algorithms)

Algoritme adalah serangkaian langkah sistematis atau aturan yang dirancang untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Anak-anak diajak untuk menyusun urutan instruksi secara logis dan terstruktur. Dalam konteks pembelajaran unplugged, algoritme

dapat divisualisasikan dalam bentuk diagram alir (flowchart), urutan gambar, atau aktivitas permainan peran.

c. Kelebihan *Unplugged Coding*

Pendekatan *Unplugged Coding* memiliki sejumlah keunggulan yang menjadikannya sangat relevan untuk diterapkan pada jenjang pendidikan dasar, khususnya di tingkat Taman Kanak-Kanak (TK) dan Sekolah Dasar (SD). Salah satu kelebihan utamanya adalah kemampuannya untuk disesuaikan dengan kemampuan kognitif siswa pada jenjang usia dini (Irfansyah, 2025). Anak-anak pada tahap ini umumnya belum memiliki kemampuan membaca yang matang, sehingga pembelajaran pemrograman melalui pendekatan konvensional sering kali dirasa sulit. *Unplugged Coding*, yang mengandalkan aktivitas non digital dan permainan interaktif, menjadi alternatif yang efektif dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong partisipasi aktif anak.

Lebih jauh, aktivitas dalam *Unplugged Coding* terbukti mampu melatih keterampilan berpikir komputasional (*Computational Thinking*) pada anak (Mutoharoh et al., 2023). Misalnya, anak-anak dapat dikenalkan pada konsep *sequence* (urutan instruksi) melalui aktivitas menyusun gambar metamorfosis pada lembar kerja atau menata balok kardus yang telah diberi nomor secara berurutan. Aktivitas-aktivitas ini membantu anak memahami bahwa dalam

menyelesaikan suatu tugas, dibutuhkan urutan langkah yang sistematis.

Selain itu, pendekatan ini juga mendorong anak untuk berpikir secara logis dan sistematis (Maharani et al., 2020). Melalui berbagai tantangan dan permainan edukatif, anak dilatih untuk memecahkan masalah, mengidentifikasi pola, serta membagi tugas menjadi bagian-bagian yang lebih kecil (modular). Proses ini membantu mereka memahami prinsip kerja suatu program tanpa harus bergantung pada perangkat digital.

Dalam implementasinya di kelas, berbagai kegiatan dapat dilakukan untuk menunjang pembelajaran berbasis *Unplugged Coding*. Contohnya adalah aktivitas menyusun balok kardus bernomor, yang tidak hanya melibatkan unsur teknologi dan rekayasa, tetapi juga mengintegrasikan seni dan matematika sebagai bagian dari pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics*). Permainan puzzle juga dapat dimanfaatkan untuk membantu siswa mengenali pola dan memahami instruksi berurutan (Simamora et al., 2023). Selain itu, dengan melibatkan siswa dalam aktivitas bercerita atau menjelaskan kembali langkah-langkah yang telah dilakukan, mereka dapat mengembangkan kemampuan verbal sekaligus memperkuat pemahaman terhadap proses yang mereka pelajari.

Dalam pelaksanaannya, terdapat prinsip-prinsip penting yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran *Unplugged Coding* di tingkat sekolah dasar (Mutoharoh et al., 2023). Pertama, pendekatan yang digunakan harus bersifat sederhana dan interaktif, menghindari konsep yang kompleks serta memanfaatkan media visual dan konkret. Kedua, pembelajaran sebaiknya dikombinasikan dengan unsur permainan agar anak dapat belajar sambil bermain dengan suasana yang menyenangkan. Ketiga, proses pembelajaran perlu dilakukan secara bertahap, dimulai dari pengenalan konsep dasar seperti urutan (sequence), pengulangan (looping), hingga pola-pola sederhana yang relevan dengan kehidupan sehari-hari anak.

Dengan mengadopsi prinsip-prinsip tersebut, pembelajaran *Unplugged Coding* diharapkan dapat menjadi langkah awal yang efektif dalam menanamkan pemahaman dasar tentang logika pemrograman, sekaligus membangun fondasi berpikir kritis dan kreatif yang akan berguna dalam kehidupan mereka di masa depan.

2.1.3 Game Digital untuk Pembelajaran

Dengan semakin meningkatnya penggunaan teknologi dalam kehidupan anak usia dini, game digital telah menjadi salah satu alat yang efektif dalam pembelajaran anak usia dini. Game digital ini dirancang agar interaktif, menarik, dan edukatif, sehingga semakin sering dimanfaatkan untuk melengkapi media pembelajaran modern yang dapat membantu anak-anak mempelajari konsep dasar dengan cara yang

menyenangkan (Akman & Guchan, 2015). Para pendidik anak usia dini melihat potensi game ini dalam meningkatkan

pengalaman belajar, terutama bagi anak-anak. Game digital kini tidak lagi sekadar menjadi sarana hiburan semata, melainkan telah menjadi bagian integral dari kehidupan masyarakat modern. Kemajuan teknologi seluler dan komputer turut mendorong integrasi game digital ke dalam dunia pendidikan, menjadikannya sebagai media alternatif dalam pembelajaran. Dalam konteks pendidikan, game digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang bersifat *immersive* (mendalam) dan menyenangkan, sekaligus membantu pencapaian tujuan pembelajaran tertentu.

Transformasi game digital menjadi game edukatif merupakan salah satu bukti bahwa teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal dalam dunia pendidikan. Game edukatif memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan, pengetahuan, dan sikap. Hal ini dimungkinkan melalui penerapan prinsip-prinsip pembelajaran yang dikemas dalam alur permainan (*gameplay*) yang menarik dan interaktif (Nikiforidou, 2018). Dengan kata lain, penggunaan game edukatif dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar yang bermakna.

Permainan edukatif merupakan jenis permainan yang secara spesifik dirancang untuk menyampaikan muatan pembelajaran kepada pengguna (pemain), memperluas wawasan konseptual, memperdalam

pemahaman, sekaligus membina keterampilan pemain melalui pengalaman bermain yang menggugah minat (Hurd et al., 2009).

Menurut Suryadi (2009), permainan edukasional adalah sarana interaktif yang diciptakan dengan tujuan menyisipkan unsur pendidikan kepada penggunanya. Permainan semacam ini disusun untuk mentransmisikan informasi maupun ilmu pengetahuan. Dengan demikian, dapat ditarik benang merah bahwa permainan instruktif ialah permainan yang memuat unsur ajar, memungkinkan pemain mengasah kemampuannya melalui praktik bermain yang diarahkan.

Unplugged Coding atau pemrograman manual merupakan keterampilan abad ke-21 yang kini mulai dikenalkan sejak pendidikan dasar. Aplikasi coding untuk anak seperti **Scratch**, **Tynker**, **Code.org**, atau **Blockly** telah dirancang dengan antarmuka visual dan berbasis blok (block-based programming), sehingga anak-anak dapat memahami logika pemrograman tanpa harus mengetik sintaks yang rumit (Resnick et al., 2009). Aplikasi ini tidak hanya mengajarkan keterampilan teknis, tetapi juga mendukung pengembangan berpikir logis, sistematis, dan kreatif

2.1.4 Computational Thinking

Perkembangan zaman yang ditandai oleh revolusi digital telah mendorong terciptanya beragam teknologi mutakhir, seperti Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence/AI*), pembelajaran mesin (*machine*

learning), serta big data. Fenomena ini menimbulkan ketertarikan global yang signifikan terhadap eksplorasi ilmu komputer dan pemrograman pada seluruh level pendidikan. Dalam cakupan ini, keterampilan berpikir komputasional (*Computational Thinking/CT*) muncul sebagai salah satu kompetensi esensial yang dianggap krusial sebagai fondasi dalam pembelajaran coding (Howland et al., 2019).

Berpikir komputasional dimaknai sebagai kecakapan dalam menguraikan persoalan, menyusun sistem, serta menelaah perilaku manusia menggunakan prinsip-prinsip dasar dalam ilmu komputer (Mardianto & Yahfizham, 2024). Kemampuan ini meliputi berbagai dimensi, termasuk pengenalan pola dan lain sebagainya. Keterampilan CT tidak semata-mata terbatas pada ranah informatika, melainkan juga berguna dalam berbagai bidang seperti matematika, ilmu alam, seni desain, ekonomi, serta linguistik. CT menjadi instrumen penting dalam menyelesaikan permasalahan, menganalisis data, menyusun simulasi, merancang model, dan mengelola bahasa—yang pada akhirnya memperluas kegunaannya dalam spektrum ilmu dan teknologi.

Menurut Cansu & Cansu (2019) CT merupakan proses intelektual yang mencakup formulasi masalah, penemuan solusi, serta visualisasi solusi dalam bentuk yang dapat dijalankan oleh perangkat pemroses informasi—baik mesin maupun manusia. Oleh karena itu, manusia sebagai agen pemroses juga seyogianya diperkenalkan dengan CT sedini mungkin.

Irma Yuliantina menyatakan bahwa keterampilan berpikir komputasional bukanlah elemen baru dalam kurikulum, melainkan kecakapan yang semestinya ditumbuhkan sejak anak berada pada tahap usia dini. Dalam kegiatan “Pengembangan Kompetensi Non-Gelar bagi Pendidik PAUD melalui *Micro Credential* Bidang Berpikir Komputasional Anak Usia Dini”, yang dilaksanakan oleh Direktorat Guru PAUD dan Dikmas pada 8–14 September 2024 di Jakarta, Irma menyampaikan bahwa pelatihan CT pada anak kecil tidak hanya mempersiapkan mereka menghadapi kemajuan teknologi, namun juga memperkuat kemampuan berpikir logis, kognitif, dan imajinatif (Dikmas, 2024).

Lebih lanjut, Irma menuturkan bahwa sejumlah negara telah mengintegrasikan keterampilan CT ke dalam sistem pendidikan, termasuk untuk murid sekolah dasar. Di Indonesia sendiri, pendekatan ini berpotensi dikembangkan melalui Kurikulum Merdeka yang memberi ruang bagi anak-anak untuk mengasah keterampilan abad ke-21, termasuk kemampuan CT.

Hakikat dari CT bukanlah hal yang sepenuhnya baru; CT merupakan suatu cara berpikir yang mengandalkan logika, keteraturan, dan sistematika dalam menyelesaikan masalah. Komponen utama CT meliputi:

1. Dekomposisi – Proses memecah suatu masalah kompleks menjadi bagian-bagian kecil agar lebih mudah dianalisis dan ditangani.

Strategi ini dapat diterapkan ketika siswa merancang aktivitas, menyelesaikan proyek kolaboratif, menyusun strategi dalam matematika, atau saat berperan dalam drama.

2. Abstraksi – Identifikasi karakteristik utama dari suatu masalah dengan menyisihkan rincian yang kurang relevan. Teknik ini memungkinkan pemahaman umum terhadap suatu persoalan dan penyederhanaannya agar lebih terjangkau secara kognitif.
3. Pengenalan Pola – Mengidentifikasi kesamaan dan keteraturan dalam berbagai situasi atau permasalahan. Pola yang dikenali memudahkan anak dalam menerapkan solusi yang serupa di berbagai konteks.
4. Algoritma – Rangkaian instruksi terstruktur yang sistematis dalam menyelesaikan persoalan. Konsep algoritma dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti mengikuti resep makanan atau bermain teka-teki.

Menurut Wing dalam Kumala, dkk (Kumala et al., 2023) CT adalah proses berpikir yang terlibat dalam penyusunan solusi sehingga hasilnya dapat dijalankan secara efisien oleh manusia, mesin, atau kombinasi keduanya. Wing meyakini bahwa CT setara pentingnya dengan keterampilan literasi dan numerasi dasar. Ia juga menyebutkan bahwa aspek paling krusial dari CT adalah abstraksi.

Sebagai contoh, dalam penelitian Angeli & Valanides (2020), anak-anak diminta memprogram robot Bee-Bot agar dapat mengumpulkan serbuk sari dan mengunjungi rekan robotnya sebelum

kembali ke sarang. Studi ini menunjukkan bahwa anak kecil sudah mampu menguasai konsep urutan instruksi. Aspek lain yang sering muncul dalam riset adalah debugging—yakni kemampuan mengevaluasi dan menganalisis kesalahan pada sistem. Strategi yang dapat digunakan untuk memperkenalkan debugging antara lain: mengajak anak berhenti sejenak untuk menilai, memperagakan proses identifikasi kesalahan, serta mendorong eksplorasi berbagai pendekatan.

Aspek ketiga yaitu struktur kontrol, yaitu gagasan bahwa urutan perintah dalam pemrograman dapat diarahkan dan dikendalikan. Bers (Bers, 2018) menemukan bahwa anak usia 5–6 tahun menunjukkan minat tinggi terhadap konsep ini. Selain itu, komponen seperti algoritma, abstraksi, dan dekomposisi terbukti tidak hanya berguna dalam ranah teknologi digital, tetapi juga memperkuat daya nalar, pemikiran kritis, dan daya cipta (Lee & Junoh, 2019).

Sebagai konsekuensinya, pendidikan masa kini mulai menitikberatkan pada penanaman keterampilan CT sejak anak-anak masih berada dalam fase perkembangan dini, menggunakan pendekatan-pendekatan yang sesuai dengan dunia anak. Salah satu metode yang kini populer dalam pengenalan CT untuk siswa sekolah dasar adalah aktivitas coding. Sejumlah studi mengungkapkan potensi permainan coding dalam merangsang pengembangan berpikir komputasional anak usia dini (Harahap & Eliza, 2022).

2.2 Penelitian Relevan

Analisis kebaruan (*novelty*) diperlukan untuk menunjukkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu. Sejumlah studi sebelumnya membuktikan bahwa **Unplugged Coding** dapat meningkatkan problem solving dan *computational thinking*, namun umumnya masih terbatas pada usia dini atau desain eksperimen tertentu. Penelitian ini menghadirkan kebaruan dengan mengintegrasikan **praktik Unplugged Coding berbasis game interaktif** pada konteks **siswa Sekolah Dasar di SD Karanganyar 02** yang memiliki keterbatasan teknologi. Berikut perbandingan penelitian terdahulu dengan penelitian ini:

Tabel 2. 1 Novelty/Pembaruan

No.	Judul	Peneliti dan Taun	Metode	Model	Hasil penelitian
1	Pengaruh <i>Unplugged Coding</i> dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Anak Usia 6–7 Tahun	(Afyanti, 2021)	kuantitatif	One group pretest-posttest design	Berbengaruh terhadap meningkatkan problem solving
2	“Pengaruh Edukasi <i>Unplugged Coding</i> terhadap	(Syamsiah et al., 2024)	kuantitatif	group One pretest-posttest design	Berpengaruh terhadap kemampuan komputasi thinking

No.	Judul	Peneliti dan Taun	Metode	Model	Hasil penelitian
	Kemampuan <i>Computational Thinking</i> Anak Usia Sekolah Dasar,”				
3	“Kegiatan Bermain Menggunakan Pendekatan <i>Unplugged Coding</i> dalam Pendidikan Anak Usia Dini:	(Rahmawati & Agustin,)	kualitatif	Study literatur	Tidak berpengaruh
4	“Analisis Perbandingan Pendekatan Plugged-In dan Unplugged dalam Pengembangan Kemampuan <i>Computational Thinking</i> pada Anak Usia Dini,”	(Fajriyah et al.,)	Kuantitatif	Study sistematis literatur.	Berpengaruh pada pembelajaran plugged dan unplugged coding
5	“Pemanfaatan Sistem				

No.	Judul	Peneliti dan Taun	Metode	Model	Hasil penelitian
	Informasi Keuangan Untuk Meningkatkan Akurasi Prediksi Arus Kas dan Tata Kelola Keuangan,”	(Tirtosetianto et al.,)	Kuantitatif	waterfall	Tidak berpengaruh pada akurasi prediksi arus kas
6	“Pelatihan Pengembangan Aplikasi Game Tematik Berbasis Visual Coding untuk Guru TK di Provinsi Jawa Tengah”	(Hasjiandito et al.)	Kuantitatif	R & D.	Tidak berpengaruh pada pelatihan pengembangan aplikasi game untuk anak TK

Penelitian ini menghadirkan kebaruan melalui penggabungan metode unplugged coding dengan pendekatan pembelajaran interaktif berbasis game yang dirancang khusus untuk siswa sekolah dasar. Media yang digunakan berupa langkah langkah dasar algoritma, yang dirancang untuk melatih kemampuan berpikir logis dan sistematis tanpa menggunakan perangkat digital. Integrasi kegiatan bermain ini menjadikan proses belajar tidak hanya

menyenangkan, tetapi juga terarah dalam mengembangkan keterampilan computational thinking seperti dekomposisi, pola, algoritma, dan abstraksi.

Konteks pelaksanaan penelitian di SDN 02 Desa Karanganyar juga menjadi aspek kebaruan, mengingat keterbatasan akses teknologi di wilayah tersebut. Kondisi ini mendorong perlunya strategi pembelajaran yang relevan, hemat biaya, dan dapat diterapkan di lingkungan sekolah dengan fasilitas minimal. Melalui penggunaan media digital langkah langkah dasar algoritma , penelitian ini diharapkan dapat membuktikan bahwa keterampilan berpikir komputasional tetap dapat diasah secara optimal meskipun tanpa bantuan teknologi canggih.

Selain itu, penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif deskriptif yang tidak hanya mengevaluasi hasil akhir, tetapi juga menganalisis praktik implementasi unplugged coding secara langsung di dalam kelas. Pendekatan ini memberikan gambaran utuh tentang proses, tantangan, dan potensi kegiatan belajar berbasis game non-digital dalam meningkatkan computational thinking. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi pengembangan model pembelajaran yang aplikatif, menyenangkan, dan mudah direplikasi di tingkat sekolah dasar, khususnya di daerah yang belum terdigitalisasi.

2.3 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara atau jawaban awal atas permasalahan penelitian yang kebenarannya masih perlu dibuktikan secara empiris. Secara umum, hipotesis berfungsi sebagai penjelasan awal mengenai keterkaitan antar fenomena yang kompleks dan menjadi elemen penting dalam proses penelitian ilmiah (Setyawan, 2021)..

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

- H₀ :** Praktik Unplugged Coding tidak berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan Computational Thinking pada siswa SD Desa Karanganyar 02.
- H₁ :** Praktik Unplugged Coding berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan kemampuan Computational Thinking pada siswa SD Karanganyar.02

**STKIPNU
TEGAL**

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Metode penelitian merupakan salah satu langkah penting dalam proses penelitian ilmiah, karena menjadi pedoman utama bagi peneliti dalam mengumpulkan data dan menganalisis permasalahan. Menurut Sugiyono (2021), metode penelitian adalah “metode ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan atau kegunaan tertentu.” Lebih lanjut, Sugiyono juga menjelaskan bahwa metode penelitian pendidikan diartikan sebagai metode ilmiah untuk memperoleh data yang valid dengan tujuan untuk menemukan, mengembangkan, dan membuktikan suatu pengetahuan tertentu, sehingga pada akhirnya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi permasalahan dalam bidang pendidikan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian merupakan cara atau teknik ilmiah yang digunakan secara sistematis untuk memperoleh data mengenai subjek penelitian, dengan tujuan utama untuk memahami dan memecahkan suatu permasalahan tertentu secara objektif dan terukur.

Pendekatan yang diadopsi dalam studi ini adalah pendekatan kuantitatif, mengingat fokus kajiannya tertuju pada implementasi *Unplugged Coding (X)* sebagai sarana untuk menstimulasi kapabilitas berpikir komputasional pada

peserta didik tingkat dasar (Y). Hasil yang diperoleh berupa informasi numerik yang dapat dianalisis secara statistik.

Menurut Sugiyono (Sugiyono, 2021), pendekatan kuantitatif bersandar pada paradigma positivistik, di mana penelitian ini mengarah pada telaah terhadap populasi atau sampel yang ditentukan secara representatif. Pengumpulan data dilakukan melalui perangkat ukur yang telah dirancang secara sistematis, menjadikannya sebagai metode yang lazim digunakan dalam penelitian dengan kecenderungan objektif dan terukur.

3.2 Desain Penelitian

Rancang bangun penelitian atau desain penelitian merupakan tahapan fundamental dalam pelaksanaan sebuah studi ilmiah, yang memberi arah dan struktur terhadap keseluruhan proses penyelidikan ilmiah. Di dalamnya tercakup sejumlah elemen pokok, seperti seleksi pendekatan metodologis, mekanisme perolehan data, teknik pengolahan data, hingga penarikan simpulan (Sembiring et al., 2024). Keberadaan desain riset sangat menentukan dalam menjamin integritas ilmiah, keterandalan hasil, serta keterterapan temuan terhadap konteks yang lebih luas. Maka dari itu, bagian ini mengulas secara mendalam elemen-elemen mendasar dalam penyusunan desain riset, termasuk di dalamnya pemilihan metode yang sesuai, pendekatan dalam pengumpulan dan analisis data, serta pertimbangan etis yang patut diperhatikan.

Adapun rancangan penelitian yang diterapkan dalam kajian ini ialah pendekatan kuantitatif deskriptif. Pendekatan ini dipilih lantaran sesuai untuk

memaparkan fenomena atau variabel tertentu berdasarkan data empiris yang diperoleh dari unit populasi maupun sampel. Peneliti tidak berniat mengungkap relasi kausal antara variabel, melainkan lebih berfokus pada penggambaran kondisi, karakteristik, serta pola kecenderungan fenomena secara terstruktur, faktual, dan cermat. Pilihan ini dinilai tepat karena data yang dihimpun bersifat numerik, yang selanjutnya dianalisis melalui prosedur statistik, sehingga memungkinkan diperolehnya kesimpulan yang dapat digeneralisasi serta memiliki validitas yang dapat diandalkan.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan komponen atau unsur yang dirancang oleh peneliti sebagai bagian dari kerangka kajian guna menggali informasi serta merumuskan simpulan dari proses investigasi ilmiah (Setyawan, 2021).

Dalam tinjauan konseptual, variabel dapat dipahami sebagai bentuk dinamika atau pergeseran yang terjadi pada individu maupun objek, atau sebagai karakteristik yang bervariasi antara satu entitas dengan entitas lainnya. Dengan kata lain, variabel merupakan aspek yang secara sadar dipilih oleh peneliti untuk dianalisis, guna memperoleh data yang relevan dan menarik benang merah dari fenomena yang tengah ditelaah.

3.3.1 Variabel Bebas

Variabel bebas / *independen* adalah variabel yang mempengaruhi atau penyebab (Sahir, 2022). Variabel bebas adalah variabel yang faktor-faktornya diukur, atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan

hubungannya dengan gejala yang diamati. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas nya adalah Praktik *Unplugged Coding*.

3.3.2 Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang diuji dan diukur dalam suatu percobaan ilmiah. Variabel terikat atau variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau diakibatkan oleh adanya variabel bebas (Hardani et al., 2020). Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat nya adalah *Computational Thinking* anak Sekolah Dasar.

3.4 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.4.1 Lokasi Penelitian

Lokasi atau tempat adalah kedudukan atau susunan suatu benda, atau keadaannya di permukaan bumi. Lokasi adalah tempat yang dikunjungi orang. Lokasi yang berkaitan dengan penelitian penulis adalah lokasi yang dikunjungi untuk memperoleh data yang diperlukan bagi penelitian penulis. Lokasi penelitian ini adalah di SDN Karanganyar 02. Peneliti memilih lokasi ini karena masalah dalam penelitian ini terdapat di tempat tersebut.

3.4.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian merupakan survei kapan penelitian dilakukan, kapan penelitian dilakukan, dan kapan penelitian berakhir. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa waktu penelitian adalah waktu berlangsungnya pengumpulan data dalam penelitian.

Waktu pelaksanaan penelitian akan dilaksanakan dalam waktu bulan terhitung dari bulan maret hingga bulan Juli 2025.

Tabel 3. 1 Jadwal Penelitian

No	Uraian	Maret				April				Mei				Juni				Juli			
		Minggu Ke																			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan Penelitian																				
2.	Perencanaan penerapan																				
3.	Penerapan <i>Unplugged Coding</i>																				
4.	Observasi kegiatan																				
5.	Pembagian kuesioner																				
6.	Pengolahan Data																				
7.	Penyusunan Laporan																				

3.5 Populasi dan Sampel Penelitian

3.5.1 Populasi Penelitian

Populasi merujuk pada sekumpulan subjek yang menjadi titik fokus dari suatu kajian ilmiah. Menurut Sugiyono (2017), populasi dalam penelitian terdiri atas objek atau subjek yang memiliki atribut serta ciri khas tertentu yang telah ditentukan oleh peneliti sebagai bahan telaah untuk kemudian disimpulkan. Unit kajian ini dapat mencakup manusia, hewan, perilaku, bahkan benda tak bernyawa, bergantung pada konteks penelitian yang dilakukan.

Dalam konteks penelitian ini, populasi yang dijadikan landasan analisis adalah seluruh peserta didik aktif dari tingkat kelas 1 hingga kelas 6. Perhitungan jumlah populasi dilakukan dengan mengalikan rata-

rata jumlah siswa per kelas, yaitu 25 anak, dengan total 6 tingkat kelas, sehingga diperoleh jumlah keseluruhan populasi sebanyak 150 siswa.

3.5.2 Sampel dan Teknik Sampling

Sampel adalah sebagian unit dari populasi yang dipilih dengan menggunakan metode tertentu dalam pengambilan sampel (Hardani et al., 2020). Agar hasil penelitian yang diperoleh dari sampel dapat mencerminkan populasi secara tepat, sampel yang dipilih harus mampu mewakili kondisi populasi secara komprehensif. Dengan demikian, hasil yang diperoleh dari sampel dapat digeneralisasikan ke seluruh populasi. Oleh karena itu, pemilihan sampel yang cermat dan tepat sangat penting untuk menjamin akurasi dan kredibilitas temuan penelitian.

Pada penelitian ini, sampel yang digunakan terdiri dari sebagian peserta didik di SD Karanganyar. Peneliti mengaplikasikan rumus Slovin untuk menentukan ukuran sampel, dengan perhitungan sebagai berikut:

Dengan populasi yang berjumlah 150 responden, karena jumlah populasi lebih kecil dari 10.000, penentuan sampel dilakukan menggunakan rumus Slovin (Sugiyono, 2017) dengan margin of error sebesar 10%, yang dipandang cukup untuk memperoleh hasil yang representatif.

Rumus Slovin:

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

$$n = \frac{150}{1 + 150((0,1)^2)}$$

$$n = \frac{150}{1+150(0,01)}$$

$$n = \frac{150}{1+1,5} = \frac{150}{2,5} = 60$$

Keterangan:

n = ukuran sampel

N = jumlah populasi

e = margin of error (dalam desimal)

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 responden.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam kajian ini adalah *Simple Random Sampling* (SRS). Simple Random Sampling merupakan metode sampling probabilitas di mana setiap elemen dalam populasi memiliki kesempatan yang setara untuk terpilih menjadi bagian dari sampel. Penggunaan teknik ini didasari oleh fakta bahwa jumlah populasi telah diketahui dengan pasti, serta untuk memastikan bahwa sampel yang diambil dapat menggambarkan keseluruhan populasi secara objektif dan adil, sekaligus meminimalisir potensi bias dalam pemilihan.

Dalam penelitian ini, populasi yang terlibat berjumlah 150 individu. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Slovin dengan margin of error 10%, diperoleh jumlah sampel sebanyak 60 responden. Sampel tersebut dipilih secara acak menggunakan fungsi RAND() yang tersedia pada Microsoft Excel. Proses seleksi dimulai dengan memberikan nomor pada setiap anggota populasi, kemudian

menghasilkan angka acak, dan memilih 60 data dengan nilai acak terkecil untuk dijadikan sampel penelitian.

Dengan penerapan teknik ini, diharapkan data yang diperoleh dapat secara akurat mewakili populasi secara keseluruhan, sehingga hasil penelitian dapat memiliki tingkat keandalan yang tinggi.

3.6 Teknik dan Alat Pengumpul Data

3.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Suatu jenis data bisa diperoleh melalui berbagai pendekatan pengumpulan data yang diterapkan bersamaan, tergantung pada sejauh mana kelengkapan dan ketelitian yang diinginkan oleh peneliti. Beberapa teknik pengumpulan data yang sering digunakan dalam penelitian antara lain survei, wawancara mendalam, observasi lapangan, dan dokumentasi (Ridhahani, 2020). Dalam kajian ini, pendekatan yang dipilih untuk mengumpulkan informasi adalah melalui penyebaran kuesioner dan observasi langsung, karena kedua metode ini dianggap paling tepat untuk mendapatkan data yang relevan, terukur, serta dapat dipercaya dari para partisipan. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah kuesioner dan observasi karena dianggap paling efektif untuk memperoleh data yang relevan dan terukur dari responden.:

1. Kuesioner

Kuesioner adalah suatu teknik yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data dengan cara membagikan serangkaian angket atau pertanyaan yang harus dijawab oleh responden. Menurut

Arikunto (2019), metode angket terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis yang dirancang untuk memperoleh informasi dari responden, baik mengenai hal-hal yang mereka ketahui maupun mengenai diri pribadi mereka. Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa angket adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan menyebarkan daftar pertanyaan terkait topik penelitian yang sedang diteliti.

2. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai perilaku manusia sebagaimana yang terjadi dalam situasi nyata (Waruwu et al., 2024). Dengan kata lain, observasi adalah teknik yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti, disertai dengan pencatatan rinci mengenai kondisi yang diamati.

Dalam kajian ini, peneliti akan memusatkan perhatian pada pengamatan langsung terhadap siswa-siswa SD, dengan fokus pada bagaimana respon mereka terhadap penerapan praktik *Unplugged Coding*.

3.6.2 Alat Pengumpul Data

Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan observasi. Kuesioner merupakan alat yang umum digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan informasi dari responden melalui serangkaian pertanyaan tertulis (Sari et al., 2023).

Instrumen ini dirancang dengan cermat untuk menggali data yang relevan dengan tujuan penelitian, dan dapat mencakup pertanyaan baik yang bersifat terbuka maupun tertutup. Sebagai alat yang efektif, kuesioner memungkinkan pengumpulan data dalam jumlah besar dalam waktu yang relatif singkat. Data yang terkumpul melalui kuesioner dapat berupa data kuantitatif maupun kualitatif, bergantung pada jenis pertanyaan yang diajukan (Sahir, 2022). Salah satu keunggulan kuesioner adalah kemampuannya untuk menjaga objektivitas, karena semua responden diberikan pertanyaan yang identik, memudahkan analisis data secara konsisten.

3.6.3 Penyusunan Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengumpulkan data adalah kuesioner dan observasi, yaitu alat yang dirancang secara sistematis dalam bentuk pertanyaan tertulis. Kuesioner ini disusun untuk memperoleh informasi langsung dari responden terkait variabel-variabel yang sedang diteliti.

Berdasarkan cara menjawab, kuesioner dapat dibedakan menjadi dua jenis, yaitu kuesioner terbuka (open-ended) dan kuesioner tertutup (close-ended). Pada kuesioner terbuka, responden diberi kebebasan untuk menjawab dengan kata-kata mereka sendiri, sementara pada kuesioner tertutup, responden hanya perlu memilih salah satu dari jawaban yang sudah disediakan (Abdullah et al., 2022).

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan kuesioner tertutup.

Kuesioner tertutup berisi pertanyaan yang mengharuskan responden memilih jawaban dari pilihan yang telah ditentukan. Pemilihan kuesioner tertutup dilakukan karena metode ini memungkinkan responden untuk menjawab dengan cepat tanpa perlu memberikan penjelasan panjang, serta memudahkan peneliti dalam menganalisis data setelah kuesioner terkumpul.

Angket yang disebarkan kepada siswa-siswi SD Negeri Karanganyar Dukuhturi, yang telah dipilih sebagai sampel, berisi pertanyaan terkait masing-masing variabel yang diteliti. Peneliti menyusun angket dengan lima pilihan jawaban yang berbeda, yakni: Sangat Setuju (SS) dengan skor 5, Setuju (S) dengan skor 4, Netral dengan skor 3, Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1. Responden cukup memberi tanda centang pada kolom jawaban yang sesuai. Setiap jawaban kemudian diberi skor berdasarkan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pandangan, dan persepsi individu terhadap suatu objek atau fenomena tertentu, dengan rentang skor dari 1 hingga 5 pada setiap pertanyaan.

Tabel 3. 2 Skala Likert

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Alternatif Jawaban	Skor	Alternatif Jawaban	Skor
SS (Sangat Setuju)	5	SS (Sangat Setuju)	1
S (Setuju)	4	S (Setuju)	2
N (Netral)	3	N (Netral)	3
TS (Tidak Setuju)	2	TS (Tidak Setuju)	4
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	STS (Sangat Tidak Setuju)	5

Dengan menggunakan skala Likert, maka variabel dalam penelitian ini dijabarkan menjadi indikator-indikator yang dapat diukur yang kemudian dapat dijadikan tolak ukur dalam pembuatan pertanyaan yang perlu dijawab oleh responden

Tabel 3. 3 Kisi-kisi Kuesioner

Variabel	Indikator	Nomor Soal	Jumlah Soal
(X) Praktik Unplugged coding	Pemahaman dan pengetahuan konsep dasar pemrograman, seperti algoritma, logika, dan struktur data, tanpa menggunakan perangkat digital	1, 2, 3,4,5,6	6
	Jenis penerapan praktik <i>Unplugged Coding</i> berupa game	7, 8, 9,10,11	5
	Respons antusiasme dan minat dalam kegiatan praktik <i>Unplugged Coding</i> yang dilakukan.	12, 13, 14,15	4
(Y) <i>Computational Thinking</i>	menghasilkan solusi kreatif untuk masalah yang dihadapi.	16, 17, 18,19,20	5
	langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu masalah.	21, 22, 23,24,25	5
	situasi dalam kehidupan sehari-hari dimana keterampilan berpikir komputasional dapat diterapkan	26, 27, 28,29,30	5

Tabel 3. 4 Kuesioner Variabel Praktik *Unplugged Coding*

No	Pernyataan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
1	Saya memahami pentingnya algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah pemrograman					

No	Pernyataan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
2	Saya paham penjelasan pemrograman menggunakan logika					
3	Saya mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis tanpa menggunakan alat bantu digital					
4	Saya dapat membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan masalah tanpa menggunakan perangkat digital					
5	Saya pernah berpartisipasi dalam permainan yang mengajarkan konsep pemrograman tanpa menggunakan perangkat digital (<i>Unplugged Coding</i>).					
6	Saya merasa bahwa permainan <i>Unplugged Coding</i> membantu saya memahami konsep dasar pemrograman dengan lebih baik					
7	Saya menikmati pengalaman belajar pemrograman melalui permainan yang tidak melibatkan komputer atau perangkat digital lainnya					
8	Saya percaya bahwa permainan <i>Unplugged Coding</i> dapat meningkatkan minat saya terhadap pemrograman					
9	Saya dapat menjelaskan beberapa jenis permainan <i>Unplugged Coding</i> yang pernah saya coba					
10	Saya merasa bekerjasama dengan teman selama kegiatan <i>Unplugged</i>					

No	Pernyataan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
	<i>Coding</i>					
11	Guru membimbing saya dengan baik saat pembelajaran <i>Unplugged Coding</i>					
12	Materi <i>Unplugged Coding</i> sesuai dengan tingkat pemahaman saya					
13	Saya memahami apa itu <i>Unplugged Coding</i> sebelum kegiatan dimulai					
14	Kegiatan unplugged dijelaskan dengan jelas oleh guru					
15	Aktivitas <i>Unplugged Coding</i> mudah di ikuti					



Tabel 3. 5 Kuesioner Variabel Kemampuan Berfikir Komputasi Anak SD

No	Pernyataan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa bahwa kegiatan <i>Unplugged Coding</i> memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan					
2	Saya percaya bahwa kreativitas saya membantu saya dalam menyelesaikan masalah yang kompleks					
3	Saya dapat mengidentifikasi beberapa solusi alternatif untuk masalah yang saya hadapi.					
4	Ketika dihadapkan pada tantangan, saya dapat berpikir di luar kebiasaan untuk menemukan solusi					
5	Ketika menghadapi masalah sehari-hari, saya dapat menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah yang mirip dengan algoritma.					
6	Saya dapat menggunakan logika dan analisis untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam kehidupan sehari-hari.					
7	Saya percaya bahwa keterampilan berpikir komputasional dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, pekerjaan, dan hubungan sosial, bahkan game					
8	Dengan belajar komputasi thinking saya merasa segala sesuatu masalah pasti ada solusi					
9	Saya percaya komputasi thinking dapat membantu saya dalam pemecahan masalah yang sederhana					
10	Saya mampu memecahkan masalah menjadi bagian yang kecil					

No	Pernyataan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
11	Saya senang mencari cara baru untuk menyelesaikan masalah yang sulit					
12	Saya senang belajar menggunakan komputer atau alat teknologi lainnya					
13	Ketika belajar komputasi dengan game saya terbiasa mencari solusi dalam pemecahan masalah					
14	Saya suka mencoba menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda					
15	Komputasi thingking membuat belajar semakin menyenangkan					

Tabel 3. 6 List Observasi

No	Aspek Observasi	Indikator	Skala Penilaian (1–4)	Keterangan
1	Keterlibatan Siswa	Siswa aktif bertanya, menjawab, dan berpartisipasi dalam diskusi		Interaktivitas pembelajaran
2	Kerja Sama Tim	Siswa mampu bekerja sama dalam kelompok saat memainkan game coding		Kolaborasi dalam game
3	Pemahaman Instruksi	Siswa memahami instruksi permainan tanpa kesulitan berarti		Indikasi awal CT
4	Pemecahan Masalah (Problem Solving)	Siswa mampu menyusun strategi atau solusi saat menghadapi tantangan dalam game		Core dari CT
5	Berpikir Logis dan Terstruktur	Siswa menunjukkan alur berpikir logis saat menyelesaikan tugas coding		Konsep dasar CT

6	Antusiasme Belajar	Siswa terlihat senang dan termotivasi selama kegiatan		Efektivitas metode
7	Refleksi dan Evaluasi Diri	Siswa dapat menjelaskan kembali proses/kesalahan yang dialami saat bermain		Self-awareness dalam CT
8	Kemampuan berfikir algoritme	Menyusun solusi dengan urutan langkah yang sistematis		Interaktivitas pembelajaran
9	Ketepatan waktu menyelesaikan tugas	Menyelesaikan tantangan dalam waktu yang diberikan		Efektivitas metode
10	Kemampuan abstraksi	Menyederhanakan masalah tanpa kehilangan inti/tujuan		Self-awareness dalam CT
11	Inisiatif dalam mengambil tindakan	Mampu mengambil keputusan sendiri tanpa selalu instruksi guru		Keputusan dalam masalah
12	Dokumentasi pencatatan proses(jika ada)	Mencatat atau menggambarkan langkah langkah pemecahan masalah		Kreativitas siswa
13	Kemampuan menganalisis situasi	Dapat memahami dan menilai situasi/propblem sebelum menyelesaikanya		Melihat kondisi
14	Respon terhadap umpan balik	Mau menerima dan menerapkan saran/perbaikan		Merima masukan/ arahan
15	Ketekukan dan fokus	Tetap fokus dan berusaha menyelesaikan tantangan meskipun sulit		Berlatih fokus

3.7 Validitas dan Reliabilitas

3.7.1 Validitas Data

Validitas merujuk pada sejauh mana data yang diperoleh dari objek penelitian akurat dan sesuai dengan kenyataan, serta dapat secara tepat menggambarkan kondisi yang sebenarnya (Pasaribu et al., 2022). Dengan kata lain, laporan penelitian harus mencerminkan apa yang disampaikan oleh objek penelitian (responden) dan bukan hasil rekayasa atau pengarang dari peneliti. Peneliti diharapkan menggunakan data dan informasi asli yang diperoleh langsung dari objek yang diteliti tanpa adanya modifikasi.

Validitas adalah suatu indikator yang mengukur sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya untuk mengukur apa yang dimaksudkan. Instrumen dianggap valid jika mampu mengungkap data secara tepat dan benar sesuai dengan variabel yang diteliti (Arikunto, 2019).

Dalam evaluasi penelitian, instrumen yang valid sangat penting agar hasil evaluasi benar-benar mengukur hal-hal yang seharusnya diukur. Dengan demikian, validitas dapat diartikan sebagai ketepatan, kebenaran, kesesuaian, atau keabsahan data yang diperoleh. Untuk menguji validitas dalam penelitian ini, digunakan teknik product moment yang dianalisis menggunakan perangkat lunak SPSS. Untuk menentukan tingkat hubungan antara dua variabel, baik yang tinggi atau rendah, dapat dianalisis berdasarkan nilai r (koefisien korelasi) dengan kriteria uji validitas berikut:

- a. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ (pada taraf signifikansi 5%), maka dapat dikatakan item kuesioner tersebut valid.
- b. Apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$ (pada taraf signifikansi 5%), maka dapat dikatakan item kuesioner tersebut tidak valid. Rumus Product

Moment :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum xy) - [(\sum x)(\sum y)]}{\sqrt{[N(\sum x^2) - (\sum x)^2][N(\sum y^2) - (\sum y)^2]}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien Korelasi X dan Y

N = Jumlah Responden

$\sum xy$ = Jumlah hasil perkalian skor X dan skor Y

$\sum x$ = Seluruh skor variabel X

$\sum y$ = Seluruh skor variabel Y

$\sum x^2$ = Jumlah seluruh variabel X setelah dikuadratkan

$\sum y^2$ = Jumlah seluruh variabel Y setelah dikuadratkan

3.7.2 Reliabilitas Data

Reliabilitas merujuk pada sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya, memiliki konsistensi, dan stabilitas dari waktu ke waktu. Pengukuran dikatakan dapat dipercaya jika hasil yang diperoleh tetap konsisten meskipun dilakukan berulang kali terhadap kelompok subjek yang sama (Hardani et al., 2020). Dalam konteks ini, reliabilitas mengacu pada kestabilan dan konsistensi hasil yang diperoleh dalam pengukuran

berulang. Reliabilitas sering kali disebut sebagai keandalan suatu instrumen pengukuran. Setelah diuji validitasnya, langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas.

Reliabilitas mengacu pada konsistensi hasil pengukuran ketika pengukuran dilakukan secara berulang pada individu atau kelompok yang sama. Dalam hal ini, pengukuran menggunakan angket atau kuesioner harus menghasilkan hasil yang serupa meskipun dilakukan pada waktu yang berbeda atau pada populasi yang berbeda. Menurut Suharsimi Arikunto (2006), reliabilitas mengindikasikan tingkat keandalan suatu instrumen, yang berarti instrumen tersebut dapat dipercaya dan diandalkan.

Untuk menguji reliabilitas, peneliti menggunakan alat statistik SPSS, dengan kriteria bahwa jika nilai koefisien reliabilitas lebih besar dari 0,6, maka instrumen tersebut dapat dianggap dapat dipercaya. Sebaliknya, jika nilai koefisien reliabilitas kurang dari 0,6, maka instrumen tersebut dianggap tidak dapat diandalkan.

Dalam penelitian ini, rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas adalah dengan menggunakan Alpha Cronbach melalui program SPSS. Instrumen yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya dan konsisten. Adapun rumus *Alpa Cronbach* yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i}{S_t} \right)$$

keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen

k = Total jumlah butir pertanyaan atau item dalam instrumen

$\sum S_i$ = Total varians dari setiap butir pertanyaan

S_t = Varians total dari keseluruhan instrumen

3.8 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, analisis data dilakukan setelah data terkumpul dari semua responden atau sumber informasi lainnya. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian kuantitatif memanfaatkan metode statistik, yang dibantu dengan aplikasi SPSS. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai beberapa langkah analisis data yang dilakukan:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menentukan apakah variabel-variabel yang diteliti memiliki distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, yang dihitung melalui aplikasi SPSS. Untuk mengetahui apakah data terdistribusi normal, peneliti memeriksa nilai pada baris Asymp. Sig (2-tailed). Jika nilai tersebut lebih kecil dari tingkat signifikansi yang ditentukan, misalnya 5%, maka data tersebut dianggap tidak terdistribusi normal. Sebaliknya, jika nilai Asymp. Sig lebih besar atau sama dengan 5%, maka data tersebut dapat dikatakan terdistribusi normal (Muhson, 2005:58).

b. Uji Spearman

Uji Spearman, atau Spearman's Rank Correlation Coefficient (ρ), adalah uji statistik non-parametrik yang digunakan untuk mengukur kekuatan dan arah hubungan antara dua variabel yang berskala ordinal, atau data interval/rasio yang tidak memenuhi asumsi normalitas. Uji ini didasarkan pada peringkat (ranking) data, bukan nilai asli, sehingga sangat cocok digunakan dalam penelitian sosial, pendidikan, dan psikologi di mana data sering kali tidak terdistribusi normal atau bersifat kualitatif. Nilai koefisien Spearman berada dalam rentang -1 hingga +1, dengan +1 menunjukkan hubungan positif sempurna, -1 menunjukkan hubungan negatif sempurna, dan 0 menunjukkan tidak ada hubungan. Dalam konteks penelitian, uji Spearman berfungsi untuk menguji hipotesis tentang adanya hubungan antara dua variabel, serta memberikan informasi mengenai kekuatan dan arah hubungan tersebut, tanpa mengharuskan data memenuhi syarat linearitas maupun normalitas.

**STKIPNU
TEGAL**

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Gambaran Umum Tempat Penelitian

SDN Karanganyar 02 merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang terletak di Desa Karanganyar, Kecamatan Kedungbanteng, Kabupaten Tegal, Jawa Tengah. Sekolah ini memiliki jumlah siswa sekitar 150 anak dengan rentang usia 7 hingga 12 tahun, serta didukung oleh 10 orang guru yang sebagian besar telah berpendidikan S1. Dengan akreditasi A, SDN Karanganyar 02 berkomitmen untuk memberikan pendidikan dasar yang berkualitas bagi anak-anak di wilayah pedesaan, meskipun masih terdapat keterbatasan dalam hal fasilitas digital seperti laboratorium komputer dan akses internet.

Kondisi sarana dan prasarana di SDN Karanganyar 02 cukup memadai untuk kegiatan pembelajaran sehari-hari, meskipun beberapa ruang kelas dan fasilitas sanitasi memerlukan perbaikan. Sekolah ini mengandalkan metode pembelajaran konvensional yang kreatif dan interaktif, mengingat belum tersedianya perangkat digital yang memadai. Hal ini menjadikan SDN Karanganyar 02 sebagai tempat yang tepat untuk menerapkan dan meneliti metode pembelajaran inovatif seperti praktik *Unplugged Coding*, yaitu pengenalan konsep

pemrograman tanpa menggunakan komputer, melainkan melalui aktivitas digital, permainan, dan media konkret.

Dengan karakteristik tersebut, SDN Karanganyar 02 sangat potensial sebagai lokasi penelitian untuk menganalisis efektivitas praktik *Unplugged Coding* berbasis game dalam meningkatkan kemampuan *Computational Thinking* pada siswa sekolah dasar. Lingkungan belajar yang kondusif, jumlah siswa yang representatif, serta semangat guru dalam mengembangkan metode pembelajaran baru menjadi keunggulan tersendiri. Penelitian di sekolah ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan model pembelajaran interaktif yang relevan dan aplikatif, khususnya di wilayah yang masih terbatas fasilitas digitalnya.

4.1.2 Hasil Observasi Praktik *Unplugged Coding* Berbasis Game

Untuk mengetahui efektivitas penerapan metode *unplugged coding* berbasis game dalam pembelajaran, peneliti melakukan observasi langsung terhadap aktivitas siswa selama proses berlangsung. Observasi dilakukan secara sistematis dengan menggunakan lembar pengamatan yang memuat 15 aspek penting yang mencerminkan indikator keterampilan berpikir komputasional, keterlibatan siswa, serta respons terhadap proses pembelajaran.

Setiap aspek diamati menggunakan skala penilaian kualitatif 1–4, yang mencerminkan sejauh mana perilaku atau kemampuan tersebut ditunjukkan siswa. Pengamatan dilaksanakan secara langsung di kelas

selama kegiatan berlangsung, dengan mencatat perilaku siswa secara deskriptif sesuai indikator yang telah ditentukan. Hasil observasi ini menjadi dasar dalam menilai sejauh mana metode *unplugged coding* mampu mendorong keterlibatan aktif, kemampuan berpikir logis, kerja sama, serta peningkatan kemampuan problem solving siswa selama mengikuti kegiatan berbasis permainan tersebut.

Tabel 4. 1 Hasil Observasi

No	Aspek Observasi	Indikator Penilaian	Skala Penilaian	Hasil Observasi (Deskriptif)
1	Keterlibatan Siswa	Siswa aktif bertanya, menjawab, dan berdiskusi	3	Sebagian besar siswa aktif selama pembelajaran berlangsung
2	Kerja Sama Tim	Siswa bekerja sama dalam kelompok saat memainkan game coding	3	Siswa saling berbagi peran dan mendengarkan pendapat teman
3	Pemahaman Instruksi	Siswa memahami instruksi permainan tanpa kesulitan berarti	3	Mayoritas siswa memahami instruksi dengan cepat
4	Pemecahan Masalah	Siswa menyusun strategi saat menghadapi tantangan dalam game	4	Siswa mencoba berbagai solusi dan berdiskusi untuk menyelesaikan masalah
5	Berpikir Logis & Terstruktur	Menunjukkan alur berpikir logis saat menyelesaikan tugas coding	4	Tampak logis dalam menyusun langkah-langkah permainan
6	Antusiasme Belajar	Siswa senang dan termotivasi selama kegiatan	4	Siswa antusias, semangat, dan terlibat penuh
7	Refleksi dan Evaluasi Diri	Siswa menjelaskan kembali proses / kesalahan yang dialami	3	Beberapa siswa mampu menjelaskan prosesnya dengan baik

No	Aspek Observasi	Indikator Penilaian	Skala Penilaian	Hasil Observasi (Deskriptif)
8	Kemampuan Algoritmik	Menyusun solusi dengan langkah sistematis	3	Tampak urutan langkah yang masuk akal disusun oleh siswa
9	Ketepatan Waktu	Menyelesaikan tantangan dalam waktu yang diberikan	3	Sebagian besar siswa selesai tepat waktu
10	Kemampuan Abstraksi	Menyederhanakan masalah tanpa kehilangan inti / tujuan	3	Beberapa siswa dapat fokus pada esensi tugas
11	Inisiatif Tindakan	Mengambil keputusan tanpa selalu instruksi guru	4	Siswa menunjukkan kemandirian dalam memilih langkah
12	Dokumentasi Proses	Mencatat / gambarkan langkah-langkah pemecahan masalah	3	Sebagian siswa membuat coretan atau rencana sebelum bermain
13	Kemampuan Analisis Situasi	Memahami dan menilai situasi / problem sebelum menyelesaikannya	4	Siswa menunjukkan kemampuan menganalisis konteks permainan
14	Respon terhadap Umpan Balik	Mau menerima dan menerapkan saran / perbaikan	4	Siswa menerima saran guru dan memperbaiki strategi
15	Ketekunan dan Fokus	Tetap fokus dan menyelesaikan tantangan meski sulit	4	Siswa gigih dan tetap mencoba hingga tugas selesai

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan selama proses pembelajaran *Unplugged Coding* berbasis game di SDN Karanganyar 02, diperoleh sejumlah temuan terkait perilaku dan keterlibatan siswa dalam kegiatan. Observasi dilakukan terhadap lima belas aspek yang berkaitan dengan kemampuan *Computational Thinking* dan dinamika pembelajaran interaktif.

Siswa secara umum menunjukkan keterlibatan aktif dalam kegiatan. Mereka tampak antusias bertanya, menjawab pertanyaan, serta berpartisipasi dalam diskusi kelas. Dalam aspek kerja sama tim, siswa mampu bekerja dalam kelompok dengan cukup baik, seperti berbagi peran dan menyusun strategi bersama. Instruksi yang diberikan oleh guru juga dapat dipahami dengan mudah oleh mayoritas siswa, yang terlihat dari kelancaran mereka dalam mengikuti jalannya permainan.

Saat menghadapi tantangan, siswa menunjukkan kemampuan dalam menyusun langkah-langkah pemecahan masalah dan menggunakan alur berpikir yang logis serta terstruktur. Beberapa siswa bahkan mampu merefleksikan kesalahan dan menjelaskan kembali proses penyelesaian yang mereka lakukan. Antusiasme selama pembelajaran juga terlihat tinggi, ditandai dengan semangat siswa mengikuti permainan hingga selesai.

Dalam aspek kemampuan berpikir algoritmik, siswa dapat menyusun perintah secara sistematis dan menyelesaikan tantangan dalam batas waktu yang diberikan. Beberapa siswa juga memperlihatkan kemampuan dalam melakukan abstraksi dengan menyederhanakan masalah permainan. Inisiatif siswa dalam mengambil keputusan tanpa bergantung pada arahan guru juga muncul, serta sebagian siswa mendokumentasikan langkah-langkah mereka melalui catatan.

Kemampuan untuk menganalisis situasi sebelum bertindak, serta keterbukaan terhadap umpan balik dari guru, juga teramati selama kegiatan berlangsung. Terakhir, siswa menunjukkan ketekunan dan fokus, bahkan ketika mereka mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas permainan. Secara keseluruhan, kegiatan berlangsung lancar dan menggambarkan keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran berbasis permainan *Unplugged Coding*.

4.1.3 Hasil Kuesioner

Untuk mendukung data observasi dan memperoleh persepsi langsung dari siswa terhadap kegiatan *Unplugged Coding* serta pengaruhnya pada *computational thinking*, peneliti menyebarkan kuesioner yang disusun berdasarkan indikator penelitian yang telah ditetapkan. Kuesioner ini terdiri dari 15 pernyataan dengan menggunakan skala Likert 1–5, di mana angka 1 menyatakan "sangat tidak setuju" dan angka 5 menyatakan "sangat setuju".

Prosedur penyebaran dilakukan secara langsung kepada siswa setelah seluruh sesi pembelajaran *Unplugged Coding* selesai dilaksanakan. Pengisian dilakukan secara tertulis di kelas dengan bimbingan guru dan peneliti untuk memastikan siswa memahami setiap pernyataan dengan benar. Waktu pengisian kuesioner berkisar antara 15–20 menit. Responden terdiri dari siswa yang mengikuti seluruh rangkaian kegiatan, sehingga jawaban yang diberikan merefleksikan pengalaman nyata selama proses pembelajaran.

1. Kuesioner *Unplugged Coding*Tabel 4. 2 Hasil Kuesioner *Unplugged Coding*

No	Pernyataan Kuesioner	Rata-rata jawaban	Keterangan
1	Saya memahami pentingnya algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah pemrograman	4,3	Setuju
2	Saya paham penjelasan pemrograman menggunakan logika	4,333	Setuju
3	Saya mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis tanpa menggunakan alat bantu digital	4,167	Setuju
4	Saya dapat membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan masalah tanpa menggunakan perangkat digital	4,3	Setuju
5	Saya pernah berpartisipasi dalam permainan yang mengajarkan konsep pemrograman tanpa menggunakan perangkat digital (<i>Unplugged Coding</i>).	4,283	Setuju
6	Saya merasa bahwa permainan <i>Unplugged Coding</i> membantu saya memahami konsep dasar pemrograman dengan lebih baik	4,217	Setuju
7	Saya menikmati pengalaman belajar pemrograman melalui permainan yang tidak melibatkan komputer atau perangkat digital lainnya	4,35	Setuju
8	Saya percaya bahwa permainan <i>Unplugged Coding</i> dapat meningkatkan minat saya terhadap pemrograman	4,25	Setuju
9	Saya dapat menjelaskan beberapa jenis permainan	4,15	Setuju

No	Pernyataan Kuesioner	Rata-rata jawaban	Keterangan
	<i>Unplugged Coding</i> yang pernah saya coba		
10	Saya merasa bekerjasama dengan teman selama kegiatan <i>Unplugged Coding</i>	4,217	Setuju
11	Guru membimbing saya dengan baik saat pembelajaran <i>Unplugged Coding</i>	4,35	Setuju
12	Materi <i>Unplugged Coding</i> sesuai dengan tingkat pemahaman saya	4,4	Setuju
13	Saya memahami apa itu <i>Unplugged Coding</i> sebelum kegiatan dimulai	4,167	Setuju
14	Kegiatan unplugged dijelaskan dengan jelas oleh guru	4,183	Setuju
15	Aktivitas <i>Unplugged Coding</i> mudah di ikuti	4,417	Setuju

Berdasarkan hasil rekapitulasi data kuesioner yang diberikan kepada siswa, diperoleh bahwa secara semua respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan metode *Unplugged Coding* sangat positif. Seluruh item pernyataan menunjukkan rata-rata di atas angka 4,0 pada skala Likert, yang berarti berada dalam kategori “Setuju”. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki tingkat pemahaman yang baik terhadap konsep dasar pemrograman, terutama dalam aspek algoritma dan logika penyelesaian masalah, tanpa bergantung pada perangkat digital. Pernyataan seperti “Saya memahami pentingnya algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah pemrograman” dan “Saya paham penjelasan pemrograman”

menggunakan logika” memperoleh skor rata-rata di atas 4,3, mencerminkan penguasaan konsep secara kognitif oleh para siswa.

Selain dari aspek pemahaman, siswa juga memberikan tanggapan positif terhadap pengalaman belajar menggunakan metode ini. Mereka menyatakan bahwa kegiatan *Unplugged Coding* menyenangkan, mudah diikuti, dan membantu mereka memahami konsep pemrograman dengan cara yang lebih menarik dan tidak membosankan. Hal ini tercermin dari pernyataan seperti “Saya menikmati pengalaman belajar pemrograman melalui permainan yang tidak melibatkan komputer” yang mendapatkan rata-rata 4,35, serta “Aktivitas *Unplugged Coding* mudah diikuti” yang memperoleh skor tertinggi sebesar 4,417. Dengan demikian, metode ini tidak hanya memperkuat pemahaman siswa, tetapi juga meningkatkan minat belajar melalui pendekatan berbasis permainan.

Selanjutnya, peran guru dalam proses pembelajaran juga dinilai sangat baik oleh para siswa. Mereka merasa dibimbing dengan jelas dan mendapatkan penjelasan materi yang sesuai dengan tingkat pemahaman mereka. Rata-rata skor pada pernyataan seperti “Guru membimbing saya dengan baik saat pembelajaran *Unplugged Coding*” dan “Materi *Unplugged Coding* sesuai dengan tingkat pemahaman saya” masing-masing sebesar 4,35 dan 4,4. Temuan ini menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan metode *Unplugged Coding* tidak hanya ditentukan oleh materi atau aktivitas yang

menyenangkan, tetapi juga oleh kesiapan dan peran aktif guru dalam membimbing siswa secara optimal selama kegiatan berlangsung.

2. Kuesioner *Computational Thinking*

Tabel 4. 3 Hasil Kuesioner *Computational Thinking*

No	Pernyataan Kuesioner	Rata-rata jawaban	Keterangan
1	Saya merasa bahwa kegiatan <i>Unplugged Coding</i> memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan	4,133	Setuju
2	Saya percaya bahwa kreativitas saya membantu saya dalam menyelesaikan masalah yang kompleks	4,333	Setuju
3	Saya dapat mengidentifikasi beberapa solusi alternatif untuk masalah yang saya hadapi.	4,4	Setuju
4	Ketika dihadapkan pada tantangan, saya dapat berpikir di luar kebiasaan untuk menemukan solusi	4,233	Setuju
5	Ketika menghadapi masalah sehari-hari, saya dapat menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah yang mirip dengan algoritma.	4,417	Setuju
6	Saya dapat menggunakan logika dan analisis untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam kehidupan sehari-hari.	4,617	Sangat Setuju
7	Saya percaya bahwa keterampilan berpikir komputasional dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk	4,567	Sangat Setuju

No	Pernyataan Kuesioner	Rata-rata jawaban	Keterangan
	pendidikan, pekerjaan, dan hubungan sosial, bahkan game		
8	Dengan belajar komputasi thinking saya merasa segala sesuatu masalah pasti ada solusi	4,5	Sangat Setuju
9	Saya percaya komputasi thinking dapat membantu saya dalam pemecahan masalah yang sederhana	4,417	Setuju
10	Saya mampu memecahkan masalah menjadi bagian yang kecil	4,467	Setuju
11	Saya senang mencari cara baru untuk menyelesaikan masalah yang sulit	4,417	Setuju
12	Saya senang belajar menggunakan komputer atau alat teknologi lainya	4,383	Setuju
13	Ketika belajar komputasi dengan game saya terbiasa mencari solusi dalam pemecahan masalah	4,25	Setuju
14	Saya suka mencoba menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda	4,317	Setuju
15	Komputasi thingking membuat belajar semakin menyenangkan	4,333	Setuju

Berdasarkan data kuesioner yang diberikan kepada siswa, diketahui bahwa pembelajaran berbasis Unplugged Coding memberikan dampak positif terhadap pengembangan keterampilan berpikir komputasional (computational thinking). Seluruh

pernyataan memperoleh skor rata-rata di atas 4,0 yang berada dalam kategori “Setuju” hingga “Sangat Setuju”, menunjukkan bahwa siswa tidak hanya merasa senang dengan kegiatan tersebut, tetapi juga mampu menerapkan konsep-konsep berpikir komputasional dalam kehidupan sehari-hari. Pernyataan seperti “Saya merasa bahwa kegiatan Unplugged Coding memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan” (4,133) dan “Komputasi thinking membuat belajar semakin menyenangkan” (4,333) memperlihatkan bahwa metode ini berhasil menciptakan suasana belajar yang positif dan memotivasi siswa.

Lebih jauh, kemampuan siswa dalam analisis, pemecahan masalah, dan berpikir kreatif juga tercermin dari skor tinggi pada pernyataan seperti “Saya dapat mengidentifikasi beberapa solusi alternatif untuk masalah yang saya hadapi” (4,4), “Ketika dihadapkan pada tantangan, saya dapat berpikir di luar kebiasaan” (4,233), dan “Saya mampu memecahkan masalah menjadi bagian yang kecil” (4,467). Bahkan pernyataan seperti “Saya dapat menggunakan logika dan analisis untuk membuat keputusan yang lebih baik” mendapatkan skor tertinggi sebesar 4,617 yang masuk kategori “Sangat Setuju”. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya memahami prinsip-prinsip berpikir komputasional secara teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam konteks yang lebih luas.

Selain itu, siswa juga menyadari bahwa keterampilan berpikir komputasional memiliki manfaat lintas bidang. Hal ini tampak pada pernyataan “Saya percaya bahwa keterampilan berpikir komputasional dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan” dengan skor rata-rata 4,567, serta “Dengan belajar komputasi thinking saya merasa segala sesuatu masalah pasti ada solusi” (4,5). Respon positif tersebut menunjukkan bahwa siswa mulai membangun keyakinan terhadap pentingnya berpikir logis, sistematis, dan kreatif sebagai bekal dalam menyelesaikan persoalan, baik di bidang akademik maupun dalam kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan, metode Unplugged Coding berbasis game terbukti memberikan kontribusi yang signifikan dalam menumbuhkan dan memperkuat keterampilan computational thinking pada siswa.

4.1.4 Hasil Uji Validitas

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana butir-butir pernyataan dalam instrumen mampu mengukur konsep yang dimaksudkan, yaitu praktik *Unplugged Coding* sebagai variabel independen dan *Computational Thinking* anak Sekolah Dasar sebagai variabel dependen. Validitas diuji dengan menggunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment*, yaitu mengkorelasikan antara skor setiap item dengan skor totalnya.

Jumlah responden dalam penelitian ini adalah sebanyak 60 orang, sehingga derajat kebebasan (df) diperoleh dari rumus $n - 2 = 60 - 2 = 58$. Berdasarkan nilai r tabel untuk taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) dan $df = 58$, maka diperoleh nilai r tabel sebesar 0,2542.

a. Uji Validitas Kuesioner Variabel Praktik *Unplugged Coding* (X)

Tabel 4. 4 Hasil Uji Validitas Variabel Praktik *Unplugged Coding*

No	Kode Pernyataan	r Hitung	r Tabel (0,05; df=58)	Keterangan
1	X1	0,397	0,2542	Valid
2	X2	0,452	0,2542	Valid
3	X3	0,648	0,2542	Valid
4	X4	0,58	0,2542	Valid
5	X5	0,332	0,2542	Valid
6	X6	0,552	0,2542	Valid
7	X7	0,459	0,2542	Valid
8	X8	0,429	0,2542	Valid
9	X9	0,538	0,2542	Valid
10	X10	0,576	0,2542	Valid
11	X11	0,567	0,2542	Valid
12	X12	0,465	0,2542	Valid
13	X13	0,498	0,2542	Valid
14	X14	0,501	0,2542	Valid
15	X15	0,404	0,2542	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan bantuan software SPSS versi 23, diperoleh bahwa seluruh nilai *Corrected Item-Total Correlation* pada setiap item variabel Praktik *Unplugged Coding* memiliki nilai lebih besar dari r tabel (0,2542) dengan jumlah

responden sebanyak 60 ($df = 58$). Nilai korelasi terendah terdapat pada item X5 sebesar 0,332, sedangkan nilai tertinggi terdapat pada item X3 sebesar 0,648.

Nilai-nilai tersebut menunjukkan bahwa semua butir instrumen memiliki hubungan yang signifikan terhadap skor total, sehingga dapat disimpulkan bahwa semua item instrumen variabel ini valid. Artinya, setiap pernyataan mampu mengukur aspek-aspek yang sesuai dengan konstruk yang ingin diteliti dan dapat digunakan lebih lanjut dalam analisis data penelitian ini.

b. Uji Validitas Kuesioner Variabel *Computational Thinking* anak Sekolah Dasar (Y)

Tabel 4. 5 Hasil Uji Validitas Variabel *Computational Thinking*

No	Kode Pernyataan	r Hitung	r Tabel (0,05; $df=58$)	Keterangan
1	Y1	0,678	0,2542	Valid
2	Y2	0,57	0,2542	Valid
3	Y3	0,591	0,2542	Valid
4	Y4	0,544	0,2542	Valid
5	Y5	0,552	0,2542	Valid
6	Y6	0,505	0,2542	Valid
7	Y7	0,657	0,2542	Valid
8	Y8	0,435	0,2542	Valid
9	Y9	0,571	0,2542	Valid
10	Y10	0,359	0,2542	Valid
11	Y11	0,498	0,2542	Valid
12	Y12	0,6	0,2542	Valid
13	Y13	0,638	0,2542	Valid
14	Y14	0,404	0,2542	Valid
15	Y15	0,565	0,2542	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas instrumen variabel Y yang dilakukan dengan bantuan aplikasi SPSS versi 23, diperoleh bahwa sebagian besar nilai *Corrected Item-Total Correlation* menunjukkan hasil yang memadai. Dengan jumlah responden sebanyak 60 orang, nilai r tabel pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan ($df = 58$) adalah 0,2542. Dari total 15 butir pernyataan, sebanyak 15 item atau seluruh item memiliki nilai korelasi di atas r tabel.

Adapun nilai korelasi terendah terdapat pada item Y10 sebesar 0,359, sementara nilai tertinggi diperoleh pada item Y1 sebesar 0,678. Nilai-nilai korelasi yang diperoleh menunjukkan bahwa sebagian besar item memiliki hubungan yang signifikan dengan total skor variabel Y. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa keseluruhan butir instrumen variabel Y dinyatakan valid, karena mampu mencerminkan konstruk yang diukur secara konsisten dan relevan terhadap keseluruhan variabel.

4.1.5 Hasil Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui sejauh mana instrumen penelitian dapat memberikan hasil yang konsisten apabila digunakan dalam pengukuran berulang. Instrumen yang reliabel mencerminkan stabilitas dan keajegan data yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, pengujian reliabilitas dilakukan terhadap seluruh item pernyataan pada masing-masing variabel menggunakan bantuan program SPSS versi 23, dengan metode pengujian *Cronbach's Alpha*.

Nilai *Cronbach's Alpha* digunakan sebagai indikator tingkat reliabilitas instrumen, di mana suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai alpha lebih besar dari 0,60 untuk penelitian eksploratif, dan lebih tinggi dari 0,70 untuk penelitian konfirmatif. Semakin tinggi nilai alpha yang diperoleh, maka semakin tinggi pula konsistensi internal dari item-item yang digunakan dalam kuesioner.

a. Uji Reliabilitas Kuesioner Praktik *Unplugged Coding*

Tabel 4. 6 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner Praktik
Unplugged Coding

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.779	15

Berdasarkan hasil uji reliabilitas menggunakan SPSS versi 23, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,779 untuk 15 item pernyataan pada instrumen variabel yang diuji. Nilai ini menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi internal yang baik. Dalam penelitian kuantitatif, suatu instrumen dinyatakan reliabel apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar dari 0,70, terutama untuk penelitian yang bersifat konfirmatif.

Dengan nilai 0,779, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut memenuhi kriteria reliabilitas dan layak digunakan untuk mengukur variabel dalam penelitian ini. Hal ini menunjukkan bahwa setiap butir pernyataan dalam kuesioner memiliki tingkat keterkaitan

yang cukup tinggi dengan keseluruhan instrumen, sehingga dapat memberikan hasil yang konsisten apabila digunakan dalam pengukuran yang serupa di waktu yang berbeda atau pada kelompok responden yang berbeda.

b. Uji Reliabilitas Kuesioner *Computational Thinking*

Tabel 4. 7 Hasil Uji Reliabilitas Kuesioner
Computational Thinking

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.833	15

Berdasarkan hasil uji reliabilitas terhadap instrumen variabel Y menggunakan bantuan software SPSS versi 23, diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,833 dengan jumlah item sebanyak 15 pernyataan. Nilai ini berada di atas batas minimum 0,70 yang umumnya digunakan sebagai standar dalam penelitian konfirmatif. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen variabel Y memiliki konsistensi internal yang memadai dan dapat diandalkan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa instrumen variabel Y dinyatakan reliabel, karena semua item dalam kuesioner memiliki keterkaitan yang cukup erat dan stabil dalam mengukur konstruk yang dimaksud. Reliabilitas ini menjadi dasar bahwa instrumen layak digunakan dalam proses pengumpulan data untuk mengukur variabel Y secara akurat dan konsisten.

4.1.6 Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang digunakan dalam penelitian ini berdistribusi normal atau tidak. Distribusi normal menjadi salah satu syarat dalam pemilihan jenis uji statistik, terutama jika akan menggunakan analisis parametrik. Salah satu metode yang digunakan untuk menguji normalitas adalah *One-Sample Kolmogorov-Smirnov (K-S) Test*, yang menguji kesesuaian distribusi data terhadap distribusi normal.

Tabel 4. 8 Hasil Uji Normalitas K-S

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.53947830
Most Extreme Differences	Absolute	.073
	Positive	.073
	Negative	-.065
Test Statistic		.073
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.
b. Calculated from data.
c. Lilliefors Significance Correction.
d. This is a lower bound of the true significance.

Berdasarkan output SPSS, uji Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar 0,200, yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05. Artinya, data tidak berbeda secara signifikan dari distribusi normal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal, dan dapat digunakan dalam analisis statistik parametrik selanjutnya.

4.1.7 Hasil Uji Spearman

Uji korelasi Spearman dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara dua variabel ordinal atau data yang tidak berdistribusi normal. Dalam penelitian ini, uji Spearman digunakan karena data tidak memenuhi asumsi normalitas. Analisis ini bertujuan untuk menguji hubungan antara variabel Praktik *Unplugged Coding* dan variabel *Computational Thinking* anak Sekolah Dasar dengan jumlah responden sebanyak 60 orang. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS versi 23.

Tabel 4. 9 Hasil Uji Spearman

Correlations				
			X	Y
Spearman's rho X	Correlation Coefficient		1.000	.409**
	Sig. (2-tailed)		.	.001
	N		60	60
Y	Correlation Coefficient		.409**	1.000
	Sig. (2-tailed)		.001	.
	N		60	60

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil uji Spearman, diperoleh nilai koefisien korelasi (*Spearman's rho*) sebesar 0,409 dengan tingkat signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,001. Nilai ini lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05, yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel Praktik *Unplugged Coding* dan variabel *Computational Thinking* anak Sekolah Dasar. Koefisien sebesar 0,409 menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel berada pada kategori sedang dan positif, artinya semakin

tinggi nilai variabel Praktik *Unplugged Coding* (X), maka cenderung diikuti dengan peningkatan pada variabel *Computational Thinking* anak Sekolah Dasar (Y).

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif dan signifikan antara variabel X dan Y dalam penelitian ini. Hasil ini mengindikasikan bahwa perubahan yang terjadi pada variabel X secara konsisten berkaitan dengan perubahan pada variabel Y, meskipun hubungan tersebut tidak terlalu kuat, namun cukup berarti untuk dianalisis lebih lanjut dalam konteks penelitian yang sedang dilakukan.

4.2 Pembahasan Penelitian

4.2.1 Penerapan *Unplugged Coding*

Pelaksanaan pembelajaran *Unplugged Coding* dalam penelitian ini menggunakan dua jenis aktivitas utama, yaitu permainan Teka-Teki Silang (TTS) Manual dan Permainan Kata Acak. Keduanya dirancang untuk mengembangkan keterampilan berpikir komputasional siswa, khususnya dalam aspek dekomposisi, pengenalan pola, algoritma, dan pemecahan masalah, sebagaimana yang telah diuraikan dalam kajian pustaka pada subbab 2.1.2.

Kegiatan Teka-Teki Silang (TTS) Manual merupakan bentuk representasi visual yang melatih siswa untuk mengenali pola (pattern recognition) serta menyusun jawaban berdasarkan petunjuk yang diberikan secara logis dan sistematis. Soal-soal TTS disusun

berdasarkan topik pembelajaran, dan siswa diminta untuk mengisi kotak-kotak kosong sesuai dengan petunjuk mendarat atau menurun. Selama proses pelaksanaan, siswa menunjukkan antusiasme dan keterlibatan aktif. Mereka berdiskusi dalam kelompok kecil untuk menganalisis petunjuk, memperkirakan kata yang tepat, dan menyusunnya berdasarkan jumlah huruf. Aktivitas ini tidak hanya menuntut pemahaman materi, tetapi juga mendorong keterampilan kolaborasi dan komunikasi.

Sementara itu, pada kegiatan Kata Acak, siswa diberikan susunan huruf yang telah diacak dan diminta untuk menyusunnya menjadi sebuah kata bermakna sesuai dengan konteks pembelajaran. Sebagai contoh, huruf “J H U I A” disusun menjadi “HIJAU” setelah melalui proses analisis dan percobaan yang melibatkan pengenalan pola dan kombinasi kemungkinan. Aktivitas ini sangat efektif dalam melatih proses berpikir logis dan trial-and-error yang merupakan bagian dari keterampilan problem solving. Siswa juga belajar mengelompokkan huruf berdasarkan kemungkinan fonetik dan struktur kata, yang secara tidak langsung melatih dekomposisi dan abstraksi.

Kedua aktivitas tersebut dilaksanakan secara bergiliran selama beberapa sesi pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi lapangan, sebagian besar siswa mampu menyelesaikan tantangan yang diberikan dengan tingkat keberhasilan yang meningkat dari waktu ke waktu. Hal ini ditunjukkan dengan semakin cepat dan akuratnya siswa dalam

mengisi TTS maupun menyusun kata dari huruf acak. Selain itu, siswa juga menjadi lebih percaya diri dalam mengemukakan ide serta mampu bekerja sama dengan teman sekelompoknya.

Tabel 4. 10 Rekap Hasil Kuesioner *Unplugged Coding*

Indikator	Nomor Soal	Rata-rata	Keterangan
Pemahaman dan pengetahuan konsep dasar pemrograman, seperti algoritma, logika, dan struktur data, tanpa menggunakan perangkat digital	1, 2, 3,4,5,6	4,267	Baik
Jenis penerapan praktik <i>Unplugged Coding</i> berupa game	7, 8, 9,10,11	4,263	Baik
Respons antusiasme dan minat dalam kegiatan praktik <i>Unplugged Coding</i> yang dilakukan.	12, 13, 14,15	4,292	Baik

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner, dapat disimpulkan bahwa siswa memberikan respons yang sangat positif terhadap kegiatan *Unplugged Coding*. Indikator pertama, yaitu pemahaman dan pengetahuan konsep dasar pemrograman seperti algoritma, logika, dan struktur data tanpa menggunakan perangkat digital, memperoleh skor rata-rata sebesar 4,267 dari skala maksimal 5. Jika dikonversikan ke dalam bentuk persentase, nilai ini setara dengan 85,34%. Nilai tersebut mencerminkan bahwa mayoritas siswa merasa terbantu dalam memahami konsep-konsep tersebut melalui pendekatan *unplugged coding*. Hal ini diperkuat dengan skor tinggi pula pada indikator kedua,

yaitu jenis penerapan praktik *Unplugged Coding* berupa game, yang memperoleh skor rata-rata sebesar 4,263 atau setara dengan 85,26%. Artinya, pendekatan berbasis permainan dinilai menarik dan efektif dalam menyampaikan materi pemrograman dasar kepada siswa.

Lebih lanjut, indikator ketiga yang berkaitan dengan respons antusiasme dan minat siswa terhadap kegiatan praktik *Unplugged Coding* menunjukkan skor rata-rata sebesar 4,292, yang bila dikonversi menjadi 85,84%. Skor ini menjadi indikator kuat bahwa pendekatan ini tidak hanya bermanfaat dari segi pemahaman kognitif, tetapi juga secara afektif membangkitkan minat dan semangat siswa dalam proses pembelajaran. Secara umum, rata-rata skor pada ketiga indikator berada di atas angka 85%, yang termasuk dalam kategori “Baik”, dan menandakan bahwa siswa secara konsisten merasa terbantu, antusias, serta terlibat aktif dalam pembelajaran pemrograman melalui metode *Unplugged Coding* berbasis game.

Hasil uji korelasi Spearman juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara penerapan *Unplugged Coding* (X) dan hasil *computational thinking* siswa (Y), dengan koefisien korelasi sebesar 0,409 dan nilai signifikansi 0,001 ($p < 0,01$). Artinya, semakin baik penerapan metode *Unplugged Coding*, maka semakin tinggi pula dampaknya terhadap pemahaman dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.

Penerapan *Unplugged Coding* melalui media permainan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan ini dapat menjembatani keterbatasan infrastruktur teknologi di sekolah, sekaligus menjadi sarana yang efektif dalam menanamkan konsep berpikir komputasional. Pembelajaran berlangsung tanpa perangkat digital, namun tetap mampu mendorong siswa memahami prinsip dasar logika pemrograman seperti urutan, pola, dan algoritma melalui cara-cara yang menyenangkan dan kontekstual.

Secara keseluruhan, hasil pelaksanaan kegiatan *Unplugged Coding* dengan TTS dan Kata Acak mendukung temuan sebelumnya bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan daya pikir logis, kreativitas, dan kemampuan menyelesaikan masalah pada siswa sekolah dasar. Siswa tidak hanya terlibat secara kognitif, tetapi juga secara sosial dan emosional melalui aktivitas bermain sambil belajar yang menarik. Pendekatan ini terbukti inklusif dan aplikatif untuk diterapkan di berbagai kondisi lingkungan sekolah, terutama yang memiliki keterbatasan akses teknologi.

4.2.2 Tingkatan *Computational Thinking* Siswa

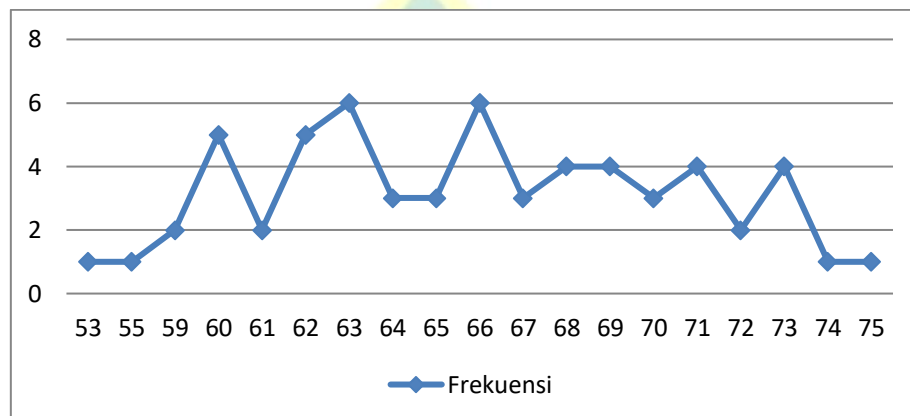
Pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan *Unplugged Coding* yang memanfaatkan permainan Teka-Teki Silang (TTS) Manual dan Kata Acak terbukti memberikan dampak positif terhadap perkembangan keterampilan *Computational Thinking* (CT) siswa sekolah dasar. Hasil pengamatan, dokumentasi, dan analisis

selama proses pembelajaran menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan dalam berbagai aspek CT yang telah didefinisikan oleh teori, seperti dekomposisi, abstraksi, pengenalan pola, dan algoritma.

Hasil pengukuran kemampuan Computational Thinking siswa diperoleh dari penyebaran angket yang terdiri dari 15 butir pernyataan dengan menggunakan skala Likert 1–5. Skala tersebut terdiri dari lima kategori penilaian, yaitu: SS = Sangat Setuju (skor 5), S = Setuju (skor 4), KS = Kurang Setuju (skor 3), TS = Tidak Setuju (skor 2), dan STS = Sangat Tidak Setuju (skor 1). Pernyataan dalam angket disusun berdasarkan indikator berpikir komputasional seperti dekomposisi, pengenalan pola, algoritma, abstraksi, serta pemecahan masalah. Dengan jumlah 15 pernyataan, maka skor maksimal yang dapat dicapai oleh masing-masing responden adalah 75, sedangkan skor minimal adalah 15.

Berdasarkan hasil rekapitulasi skor yang diperoleh 60 responden, diperoleh sebaran data sebagai berikut:

Gambar 4. 1 Grafik Penyebaran Frekuensi Kuesioner
Computational Thinking



Berdasarkan *polygon* frekuensi, terlihat bahwa skor tertinggi yang paling banyak diperoleh siswa berada pada interval 63 dan 66 dengan frekuensi 6 siswa, disusul oleh skor 60 dan 62 sebanyak 5 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh skor di atas angka 65, yang mendekati nilai maksimal (75), sehingga mencerminkan kemampuan Computational Thinking yang tergolong tinggi.

Distribusi data menunjukkan bahwa nilai siswa relatif tersebar dalam rentang 53 hingga 75, dengan frekuensi paling rendah berada pada skor 53, 55, 74 dan 75 (masing-masing hanya 1 siswa). Skor minimum yang diperoleh siswa adalah 53, yang berarti masih berada pada kategori sedang, mengingat ambang tengah dari total skor adalah 65,63.

Pada aspek dekomposisi, siswa secara aktif memecah persoalan besar menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dipahami. Hal ini terlihat saat siswa mengerjakan TTS: mereka tidak langsung mencari

jawaban keseluruhan, melainkan menganalisis petunjuk per soal satu per satu. Ketika menemukan huruf dari jawaban yang sudah mereka isi, mereka menggunakan informasi tersebut untuk membantu menyelesaikan kata lain yang bersinggungan. Proses ini mencerminkan kemampuan memecah tantangan kompleks menjadi elemen-elemen kecil yang lebih terstruktur.

Aspek abstraksi juga berkembang melalui kegiatan penyusunan kata dari huruf acak. Siswa belajar menyaring informasi yang relevan dan mengabaikan huruf atau kombinasi yang tidak sesuai untuk menemukan jawaban yang tepat. Dalam proses ini, mereka mengidentifikasi ciri khas kata yang sedang dicari berdasarkan konteks petunjuk, tanpa terganggu oleh kemungkinan susunan yang tidak logis. Kemampuan ini menandakan bahwa siswa mulai memahami pentingnya mengolah informasi secara selektif dan efisien.

Selanjutnya, aspek pengenalan pola menjadi salah satu keterampilan yang paling menonjol selama pembelajaran berlangsung. Dalam permainan kata acak, siswa terbiasa mencari kesamaan urutan huruf, awalan atau akhiran yang familiar, dan menghubungkannya dengan kosakata yang telah mereka kuasai. Pola-pola ini memudahkan mereka dalam menebak dan menyusun kata secara cepat, bahkan dalam waktu yang terbatas. Mereka juga mulai mengingat dan menerapkan strategi serupa pada soal lain dengan struktur yang hampir sama.

Aspek algoritma pun berkembang secara signifikan, terutama ketika siswa diminta menyusun langkah-langkah penyelesaian soal berdasarkan strategi yang logis dan sistematis. Dalam menyelesaikan TTS, mereka membuat urutan langkah: (1) membaca semua petunjuk, (2) memilih petunjuk yang paling mudah ditebak terlebih dahulu, (3) mengisi huruf berdasarkan tebakan, dan (4) menggunakan huruf tersebut untuk menebak kata yang berhubungan. Pola kerja ini menunjukkan bahwa siswa telah memahami pentingnya urutan dan keteraturan dalam menyelesaikan suatu tugas.

Di luar empat aspek utama CT tersebut, aktivitas ini juga memberikan dampak pada kemampuan *debugging* (analisis kesalahan), di mana siswa belajar mengenali kesalahan yang muncul akibat salah menafsirkan petunjuk atau menyusun kata yang tidak sesuai. Mereka kemudian memperbaikinya melalui proses uji coba dan diskusi bersama teman. Hal ini menunjukkan adanya kesadaran metakognitif dalam proses berpikir mereka.

Secara umum, kegiatan *Unplugged Coding* yang diterapkan melalui media TTS dan Kata Acak berhasil menstimulasi berbagai aspek berpikir komputasional siswa secara alami dan menyenangkan. Pembelajaran menjadi lebih bermakna karena dilakukan melalui aktivitas yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif mereka. Hasil ini juga menguatkan pandangan bahwa *Computational Thinking*

bukan hanya relevan untuk dunia teknologi, melainkan juga sebagai kerangka berpikir yang penting dalam kehidupan sehari-hari anak-anak.

Dengan demikian, pendekatan ini tidak hanya memperkenalkan konsep pemrograman secara dini, tetapi juga memberikan fondasi berpikir sistematis, logis, dan solutif yang dapat digunakan siswa dalam berbagai konteks belajar maupun aktivitas harian. Pengembangan kemampuan CT melalui *Unplugged Coding* memberikan kontribusi nyata terhadap terciptanya generasi pembelajar yang siap menghadapi tantangan di era digital secara kritis, kreatif, dan adaptif.

4.2.3 Pengaruh Metode *Unplugged Coding* Berbasis Game terhadap *Computational Thinking* Siswa

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode *Unplugged Coding* berbasis game memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan *Computational Thinking* siswa SDN Karanganyar 02 sebanyak 10%. Hal ini tercermin dari perkembangan empat aspek utama, yaitu dekomposisi, pengenalan pola, abstraksi, dan algoritma. Dalam kegiatan pembelajaran, siswa dilatih untuk memecah persoalan besar menjadi bagian-bagian kecil yang lebih mudah dikelola (dekomposisi), mengenali pola-pola dari permainan dan tugas yang berulang (pola), menyaring informasi penting dari konteks permainan (abstraksi), serta menyusun langkah-langkah penyelesaian secara sistematis (algoritma).

Peningkatan kemampuan tersebut terjadi karena kegiatan *Unplugged Coding* berbasis game memungkinkan siswa untuk belajar melalui pendekatan menyenangkan dan kontekstual. Tanpa menggunakan perangkat komputer, siswa tetap mampu memahami konsep dasar dalam ilmu komputer melalui yang dirancang sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif anak. Temuan ini mendukung hipotesis bahwa metode ini efektif untuk menumbuhkan pemikiran komputasional sejak usia dini. Hasil ini juga diperkuat oleh uji statistik menggunakan Spearman's rho, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara penerapan metode dan peningkatan *Computational Thinking*, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,409 dan signifikansi 0,001 ($p < 0,01$).

Dalam penelitian ini, bentuk permainan yang digunakan adalah teka-teki silang. Permainan ini menuntut siswa untuk memahami petunjuk, menyusun jawaban berdasarkan keterkaitan antar kata, serta menyusun strategi penyelesaian secara sistematis, sehingga secara langsung melatih aspek-aspek *Computational Thinking* yang ditargetkan.

4.2.4 Tantangan dalam Penerapan *Unplugged Coding* di Sekolah Dasar

Meskipun metode *Unplugged Coding* berbasis game terbukti bermanfaat, terdapat beberapa tantangan yang dihadapi dalam implementasinya. Pertama, belum semua guru memiliki pemahaman yang memadai mengenai konsep *Computational Thinking* dan cara

mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran digital. Kedua, keterbatasan waktu dalam kurikulum dan kurangnya bahan ajar yang terstandar sering kali menjadi hambatan dalam pelaksanaan kegiatan unplugged secara rutin.

Selain itu, tingkat perhatian dan motivasi siswa yang bervariasi juga menjadi tantangan tersendiri. Beberapa siswa dengan kemampuan fokus yang rendah memerlukan pendekatan yang lebih adaptif agar tetap dapat mengikuti alur kegiatan. Dengan demikian, diperlukan pelatihan bagi guru serta perencanaan yang matang agar metode ini dapat diterapkan secara optimal di lingkungan sekolah dasar.

4.2.5 Respon Siswa terhadap Pembelajaran Unplugged Berbasis Game

Secara umum, respon siswa terhadap pembelajaran *Unplugged Coding* berbasis game sangat positif. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi saat mengikuti aktivitas permainan yang disisipkan dalam proses belajar. Mereka merasa senang karena pembelajaran menjadi lebih interaktif, tidak monoton, dan melibatkan kegiatan digital yang membuat mereka lebih terlibat secara emosional dan kognitif.

Berdasarkan observasi dan hasil kuesioner, 80% siswa menyatakan bahwa mereka lebih mudah memahami konsep pemrograman dan logika berpikir setelah mengikuti kegiatan tersebut. Mereka juga merasa tertantang untuk menyelesaikan setiap permainan yang diberikan, yang menunjukkan adanya peningkatan keterlibatan belajar dan motivasi intrinsik. Hal ini menunjukkan bahwa

pembelajaran berbasis game memiliki potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di jenjang sekolah dasar.

4.2.6 Bentuk Kegiatan *Unplugged Coding* yang Cocok untuk Anak SD

Bentuk kegiatan *Unplugged Coding* yang paling efektif untuk siswa SD adalah yang bersifat praktis, menyenangkan, dan sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak. Salah satu permainan utama yang digunakan adalah teka-teki silang. Dalam permainan ini, siswa diminta mengisi kotak-kotak silang berdasarkan petunjuk yang diberikan, yang mendorong mereka untuk melakukan dekomposisi soal, mengenali pola, dan menyusun jawaban secara logis.

Teka-teki silang ini tidak hanya melatih keterampilan bahasa, tetapi juga menuntut siswa untuk berpikir sistematis, mengenali hubungan antar konsep, dan menyusun urutan langkah-langkah yang tepat, semua merupakan bagian dari keterampilan *Computational Thinking*. Penyesuaian tema permainan dengan konteks kehidupan sehari-hari juga turut meningkatkan relevansi dan daya tarik kegiatan bagi anak-anak.

4.3 Implikasi Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa siswa kelas 5 dan 6 SD Negeri Karanganyar 02 memperoleh skor *Computational Thinking* dalam kategori sedang hingga tinggi, dapat disimpulkan bahwa praktik pembelajaran *Unplugged Coding* berbasis permainan seperti teka-teki silang (TTS) dan acak kata memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di

jenjang sekolah dasar. Pendekatan ini tidak hanya mampu menarik minat siswa, tetapi juga memberikan penguatan terhadap kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis yang menjadi inti dari keterampilan *Computational Thinking*.

Implikasi utama dari penelitian ini adalah bahwa sekolah dasar dapat menerapkan strategi pembelajaran interaktif berbasis *game non-digital* sebagai alternatif atau pelengkap metode konvensional terutama di tengah keterbatasan sarana teknologi digital. Di banyak SD, khususnya di wilayah semi-perkotaan dan pedesaan, fasilitas TIK seperti komputer dan jaringan internet belum tersedia secara merata. Oleh karena itu, pendekatan *Unplugged Coding* menjadi solusi yang inklusif dan terjangkau untuk memperkenalkan konsep pemrograman dan berpikir komputasional kepada siswa sejak dini.

Selain itu, pendekatan ini memberikan dampak positif terhadap gaya belajar siswa SD yang cenderung aktif, visual, dan kinestetik. Dengan menggunakan permainan seperti TTS dan acak kata, siswa dilatih untuk mengenali pola, membagi masalah menjadi bagian kecil (dekomposisi), serta menyusun langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis (algoritma), semuanya dilakukan dalam suasana yang menyenangkan dan tidak menegangkan. Hal ini mendorong keterlibatan emosional dan kognitif siswa secara bersamaan, yang sangat penting dalam pembentukan pemahaman jangka panjang.

Implikasi lainnya adalah pada peran guru SD dalam mendesain pembelajaran kreatif. Guru didorong untuk mengintegrasikan metode

Unplugged Coding ke dalam berbagai mata pelajaran, tidak hanya pada TIK, tetapi juga pada matematika, bahasa Indonesia, dan bahkan seni. Misalnya, permainan acak kata dapat digunakan untuk memperkaya kosakata dalam pembelajaran bahasa, atau menyusun langkah-langkah algoritmik dalam soal cerita matematika. Dengan demikian, pendekatan ini juga mendorong terwujudnya pembelajaran lintas disiplin yang kontekstual dan bermakna.

Dari sudut pandang kurikulum, penelitian ini memberikan bukti bahwa praktik pembelajaran seperti *Unplugged Coding* sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang menekankan pengembangan kompetensi dan karakter siswa. Implementasi pembelajaran berbasis permainan juga mendukung profil Pelajar Pancasila, terutama dalam aspek berpikir kritis, kreativitas, dan gotong royong yang dapat dikembangkan melalui kerja kelompok dalam bermain TTS atau menyusun algoritma bersama.

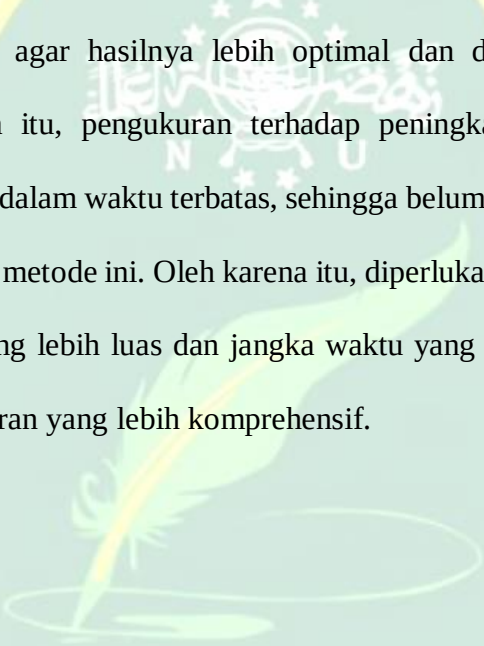
Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mengimplikasikan bahwa pengenalan keterampilan *Computational Thinking* melalui *Unplugged Coding* bukan hanya relevan, tetapi juga mendesak untuk diimplementasikan lebih luas di tingkat sekolah dasar. Dengan penerapan yang tepat, siswa tidak hanya mendapatkan fondasi awal untuk memahami dunia digital, tetapi juga mengembangkan cara berpikir yang berguna untuk berbagai aspek kehidupan mereka di masa depan.

4.4 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil dan penerapan temuan. Pertama, jumlah sampel yang

terbatas hanya melibatkan satu sekolah dasar, sehingga generalisasi hasil ke populasi yang lebih luas perlu dilakukan dengan hati-hati. Lingkungan belajar, latar belakang siswa, dan kesiapan guru di sekolah lain bisa berbeda, yang dapat memengaruhi efektivitas metode yang diterapkan.

Kedua, durasi implementasi metode *Unplugged Coding* dalam penelitian ini tergolong singkat. Pembelajaran berbasis permainan membutuhkan proses yang berkelanjutan agar hasilnya lebih optimal dan dapat terlihat secara menyeluruh. Selain itu, pengukuran terhadap peningkatan *Computational Thinking* dilakukan dalam waktu terbatas, sehingga belum mencerminkan efek jangka panjang dari metode ini. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan jangka waktu yang lebih panjang untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif.



**STKIPNU
TEGAL**

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis praktik metode *Unplugged Coding* berbasis game terhadap *Computational Thinking* siswa di SDN Karanganyar 02, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. **Pemahaman siswa terhadap penerapan praktik Unplugged Coding** menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami konsep dasar *computational thinking* melalui kegiatan yang disajikan secara konkret dan menyenangkan. Aspek seperti berpikir logis, pemecahan masalah, dan penyusunan langkah kerja (algoritma) terlihat cukup berkembang. Hal ini ditunjukkan oleh **nilai rata-rata hasil angket sebesar 4,267 atau 85,34%**, yang termasuk dalam kategori “Baik”.
2. **Respons siswa terhadap metode ini sangat positif.** Sebagian besar siswa merasa lebih mudah memahami konsep logika dan berpikir komputasional setelah mengikuti pembelajaran berbasis game. Kegiatan ini juga meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan emosional siswa dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh **skor rata-rata 4,292 atau 85,84%**, yang juga termasuk dalam kategori “Baik”.
3. **Penerapan praktik Unplugged Coding dalam bentuk permainan** seperti TTS dan Kata Acak dinilai menarik dan efektif dalam menyampaikan materi pemrograman dasar kepada siswa. Hal ini terlihat dari indikator

penerapan metode, yang mendapatkan **skor rata-rata 4,263 atau 85,26%**, termasuk dalam kategori **“Baik”**.

Secara keseluruhan, ketiga indikator utama (pemahaman konsep, jenis penerapan, dan respon siswa) menunjukkan rata-rata skor di atas **85%**, yang termasuk kategori **“Baik”**, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode Unplugged Coding berbasis game **efektif dan tepat digunakan dalam menumbuhkan keterampilan computational thinking** pada siswa sekolah dasar

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa metode *Unplugged Coding* berbasis game merupakan strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir komputasional sejak dini. Dengan perencanaan dan dukungan yang tepat, pendekatan ini dapat menjadi solusi alternatif untuk menjembatani pembelajaran teknologi di lingkungan yang masih terbatas perangkat digitalnya, serta membantu membentuk generasi pembelajar yang cerdas, kreatif, dan adaptif terhadap perubahan zaman.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, peneliti memberikan beberapa saran berikut:

1. Untuk guru dan pendidik, disarankan agar lebih banyak mengenal dan memahami konsep *Computational Thinking* serta metode *Unplugged Coding*, agar dapat mengintegrasikannya secara efektif ke dalam pembelajaran. Pelatihan dan workshop tentang metode ini perlu diadakan secara berkala.
2. Untuk sekolah dan pemangku kebijakan pendidikan, perlu disediakan bahan ajar terstandar serta ruang kurikulum yang mendukung implementasi pembelajaran berbasis game yang kontekstual. Hal ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang menyenangkan namun tetap bermakna.
3. Untuk siswa, diharapkan terus didorong untuk aktif dalam kegiatan-kegiatan yang menantang logika dan berpikir sistematis. Pembelajaran berbasis permainan perlu dirancang agar tetap variatif dan adaptif sesuai kebutuhan masing-masing siswa.
4. Untuk peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan penelitian ini pada jenjang pendidikan yang berbeda, dengan variasi bentuk permainan lainnya, serta melibatkan analisis jangka panjang terhadap perkembangan kemampuan *Computational Thinking* siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadhila, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif. In N. Saputra (Ed.), *Yayasan Penerbit Muhammad Zaini* (1st ed.). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Afyanti. (2021). *Minat Nasabah Terhadap Kredit Usaha Rakyat BRI Unit Lero Kecamatan Suppa Kabupaten Pinrang (Analisis Ekonomi Islam)*. IAIN Parepare.
- Angeli, C., & Valanides, N. (2020). Developing young children's computational thinking with educational robotics: An interaction effect between gender and scaffolding strategy. *Elsevier*, 105. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.03.018>
- Anwar, K. (2023). TEORI BELAJAR KOGNITIF JEAN PIAGET DAN J.S.BRUNER SERTA IMPLIKASINYA DALAM PEMBELAJARAN BAHASA ARAB. *Jurnal Madaniyah*, 13(2), 204–223.
- Aranda, G., & Ferguson, J. P. (2018). Unplugged Programming: The future of teaching computational thinking? *Pedagogika*, 68(3), 279–292. <https://doi.org/10.14712/23362189.2018.859>
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bers, M. U. (2018). Coding and Computational Thinking in Early Childhood: The Impact of ScratchJr in Europe. *European Journal of STEM Education*, 3(3).
- Bisri, M. A., & Savira, S. I. (2022). Hubungan antara Body Shame dengan

- Kepercayaan pada Diri pada Mahasiswa. *Character : Jurnal Penelitian Psikologi*, 10(1), 935–951.
- Cansu, F. K., & Cansu, S. K. (2019). An Overview of Computational Thinking. *International Journal of Computer Science Education in Schools*, 3(1), 17–30. <https://doi.org/10.21585/ijcses.v3i1.53>
- Chastanti, I., Layyinnati, I., Srimulat, F. E., Fiqri, C. I., Syafriyati, R., Afriani, D. T., Ernawati, E., & Jannah, N. (2024). Inovasi Pembelajaran dan Pendidikan Teknologi untuk Peningkatan Kualitas Pendidikan. In A. In'am & Husamah (Eds.), *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (1st ed.). Bildung.
- Dikmas, D. G. P. dan. (2024). *Peran Berpikir Komputasional pada PAUD*. Direktorat Guru PAUD Dan Dikmas.
- Fajriyah, L., Rizqiyani, R., & Fitria, F. (2022). Analisis Perbandingan Pendekatan Plugged-In dan Unplugged dalam Pengembangan Kemampuan Computational Thinking pada Anak Usia Dini: Tinjauan Sistematis Literature Review. *Indonesian Journal of Humanities and Social Sciences*, 3(2), 245–255.
- Fitriani, W., Komalasari, E., Adzhani, M., & Nelisma, Y. (2022). Development of Research-Based Modules in Educational Psychology Lectures to Improve Creativity. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3050–3062. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2314>
- Hamijoyo, L. (2010). Tuberculous Arthritis: an Overview. *Indonesian Journal of Rheumatology*, 2(3), 10–14.
- Harahap, M., & Eliza, D. (2022). E-Modul Pembelajaran Coding Berbasis

- Pengenalan Budaya Indonesia untuk Meningkatkan Computational Thinking. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3050–3062. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2314>
- Hardani, Aulia, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif. In H. Abadi (Ed.), *ResearchGate* (1st ed.). Pustaka Ilmu.
- Hasanah, A. P. Al. (2020). *Penjelasan Dan Tingkatan Madrasah*. PONPES Al Hasanah Bengkulu Official Website.
- Hasjiandito, A., Waluyo, E., Sulistio, B., & Purwanti, A. (2024). Pelatihan Pengembangan Aplikasi Game Tematik Berbasis Visual Coding untuk Guru TK di Provinsi Jawa Tengah. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 9(2), 304–311.
- Howland, M. F., Lele, S. K., & Dabiri, J. O. (2019). Wind farm power optimization through wake steering. *PNAS National Academy of Sciences*, 116(29). <https://doi.org/https://doi.org/10.1073/pnas.1903680116>
- Hurd, W., Axe, M., & Snyder-Mackler, L. (2009). Management of the athlete with acute anterior cruciate ligament deficiency. *PubMed*, 1(1), 39–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/1941738108326977>
- Irfansyah, I. (2025). *Coding Unplugged, Solusi Cerdas Pembelajaran Pemrograman Tanpa Komputer di Sekolah Dasar*. GuruInovatif.
- Jannah, M. (2024). *PSIKOLOGI PERKEMBANGAN I (Usia Prakehlahiran-Remaja)*. repository.ar-raniry.ac.id.
- Kemdikbud. (2003). *UNDANG Undang No. 20 tahun 2003*.

Jdih.Kemdikbud.Go.Id.

Kemdikbud. (2018). *Permendikbud Nomor 37 Tahun 2018*. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.

Kumala, R. A. D., Fathiyah, K. N., & Krisnani, R. V. R. (2023). Computational Thinking pada Anak Usia Dini: Tinjauan Sistematis. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3418–3436.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4520>

Lee, J., & Junoh, J. (2019). Correction to: Implementing Unplugged Coding Activities in Early Childhood Classrooms. *Early Childhood Education Journal*, 47(6), 717. <https://doi.org/10.1007/s10643-019-00973-1>

Maharani, S., Nusantara, T., Rahman Asari, A., & Qohar, A. (2020). Computational thinking pemecahan masalah di abad ke-21 C. In A. Septyawan, I. Susilowati, E. F. Subeqi, & E. Melasevix (Eds.), ... : *Katalog Dalam Terbitan ...* (1st ed.).

Mardianto, N. F. D., & Yahfizham. (2024). Systematic Literature Review: Penerapan Berpikir Komputasi Dalam Pembelajaran Matematika. *Journal of Student Research (JSR)*, 2(4), 41–55.

Musfiati, F. D. (2023). Pengaruh Unplugged Coding dalam Meningkatkan Kemampuan Problem Solving Anak Usia 6-7 Tahun di BA Aisyiyah Pagentan. *Proceedings Series on Social Sciences & Humanities*, 13, 91–95.
<https://doi.org/10.30595/pssh.v13i.888>

Mutoharoh, Munawar, M., & Diyah, D. P. (2023). Kegiatan unplugged coding untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis dan kritis anak usia dini. *Prosiding Seminar Nasional Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan*

Anak Usia Dini “Transisi Paud Ke SD Yang Menyenangkan,” 1–14.

Nikiforidou, Z. (2018). *Digital Games in the Early Childhood Classroom: Theoretical and Practical Considerations*. Springer, Singapore.

Pasaribu, B. S., Herawati, A., Utomo, K. W., & Rizqon Halal Syah Aji. (2022). Metodologi Penelitian Untuk Ekonomi dan Bisnis. In A. Muhaimin (Ed.), *UUP Academic Manajemen Perusahaan YKPN* (1st ed.). MEDIA EDU PUSTAKA.

Rahmawati, I., & Agustin, M. (2024). Kegiatan Bermain Menggunakan Pendekatan Unplugged Coding dalam Pendidikan Anak Usia Dini: Sebuah Tinjauan Sistematis *Journal of Islamic Early Childhood Education*. *Journal of Islamic Early Childhood Education*, 5(2), 127–142. <https://doi.org/10.22515/abna.v5i2.10010>

Rahmawati, I., & Kurniati, E. (n.d.). *IMPLEMENTATION OF UNPLUGGED CODING IN PLAYDATE*. <https://ejournal.upi.edu/index.php/RECEP>

Ridhahani. (2020). Metodologi Penelitian Dasar. In A. Juhaidi (Ed.), *Semarang: Universitas Negeri Semarang* (1st ed.). Pascasarjana Universitas Islam Negeri Antasari.

Sahir, S. H. (2022). *Metodologi Penelitian* (T. Koryati (ed.); 1st ed.). PENERBIT KBM INDONESIA.

Sari, A., Dahlan, Tuhumury Nicodemus August Ralph, Prayitno Yudi, Siegers Hendry Willem, Supiyanto, & Werdhani Sri Anastasia. (2023). *Dasar-dasar Metodologi Penelitian* (1st ed.). CV. Angkasa Pelangi.

Sembiring, T. B., Irmawati, Sabir, M., & Tjahyadi, I. (2024). *BUKU AJAR*

- METODOLOGI PENELITIAN (Teori Dan Praktik)* (B. Ismaya (ed.); 1st ed., Issue 1). CV Saba Jaya Publisher.
- Setiawan, A. R. (2024). Literasi Matematis Berdasarkan Dukungan Pembelajaran dan Kegembiraan Belajar. *Jurnal Basicedu*, 8(4), 2924–2940.
- Setyawan, D. A. (2021). Hipotesis Dan Variabel Penelitian. In *Tahta Media Group* (1st ed.). CV. Tahta Media Group.
- Simamora, Y., Rizqi, N. R., Rokan, N., Saragih, R. M., & Matondang, K. (2023). Penerapan Permainan Puzzle Dalam Meningkatkan Kemampuan Motoric Anak Usia Prasekolah Pada Matematika. *JALIYE Jurnal Abdimas, Loyalitas Dan Edukasi*, 2(2), 67–72.
- Simanjuntak, M. M., Reinatam Tarigan, J., Simanjuntak, S. T., Malau, Y. I., Damanik, N. E., Simbolon, E. T. Y., & Nainggola, J. (2025). Efektivitas Metode Pembelajaran Games-Based Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas Iii Sd Swasta Hkbp Tomuan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(2), 66–74.
- Sofiatul. (2023). *T2 - Elaborasi Pemahaman Dan Koneksi Antar Materi*. Scribd.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2021). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suhendro, E. (2022). *Strategi Komunikasi Pembelajaran Bagi Generasi Modern*. Suka Press.
- Suryadi, A. (2009). *Paradigma pembangunan pendidikan nasional*. Widya Aksara Press.
- Syamsiah, N. O., Firmansyah, Y., Mustika, Y., Burhanudin, Gani, A., & Fitriani,

- N. (2024). PENGARUH EDUKASI UNPLUGGED CODING TERHADAP KEMAMPUAN COMPUTATIONAL THINKING ANAK USIA SEKOLAH DASAR. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 15(2), 365–373. <https://doi.org/10.31932/ve.v15i2.4048>
- Thomas, M. (2009). The interactive whiteboard revolution – By Chris Betcher & Mal Lee. *British Educational Research Association*, 40(5), 962–971. https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01009_1.x
- Tirtosetianto, R. H., Haritsar, Y., & Solichah, F. (2024). Pemanfaatan Sistem Informasi Keuangan Untuk Meningkatkan Akurasi Prediksi Arus Kas Dan Tata Kelola Keuangan. *Akademika*, 22(2), 94–102. <https://doi.org/10.51881/jak.v22i2.133>
- Waruwu, R. O., Xai, K. S., Bate, M. M., Gea, J. B. I. J., Sistem, P., Dalam, A. E., Waruwu, R. O., Xai, K. S., Bate, M. M., & Gea, J. B. I. J. (2024). Digital Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Nias Utara Operation of the E-Archive Application System in Maximizing the Operation Management of Digital-Based Incoming and Outgoing Mail Services At the Communication and Information Office of North. *Jurnal Emba*, 12(1), 1044–1051.
- Widyastuti, M., & Agnesia, C. (2020). Upaya Memaksimalkan Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Di Universitas Katolik Darma Cendika. *Budimas : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 128–133. <https://doi.org/10.29040/budimas.v2i2.1419>
- Wu, T. T., Asmara, A., Huang, Y. M., & Permata Hapsari, I. (2024). Identification of Problem-Solving Techniques in Computational Thinking Studies:

Systematic Literature Review. *SAGE Open*, 14(2), 1–20.

<https://doi.org/10.1177/21582440241249897>

Zhang, X., Chen, Y., Hu, L., Hwang, G. J., & Tu, Y. F. (2025). Developing preschool children's computational thinking and executive functions: unplugged vs. robot programming activities. *International Journal of STEM Education*, 12(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00525-z>





Lampiran 1 Responden Penelitian

No	Nama	Kelas	JK	No	Nama	Kelas	JK
1.	Abdullah Arrohman	5	L	31.	Revan Mahesa	6	L
2.	Aditya Rifqi H.	5	L	32.	Anisa Rahmadani	6	P
3.	Afida Nurul A.	5	P	33.	Rizky Ilham S.	6	L
4.	Ahmad Zafran A.	5	L	34.	Zahira Putri Lestari	6	P
5.	Aisyah Ayudia	5	P	35.	Danu Saputra	6	L
6.	Aisyah Safinatul	5	P	36.	Hana Nadhifa	6	P
7.	Akhdan Dwi R.	5	L	37.	Faiz Alfarizi	6	L
8.	Ahmad Mubsiroo A.	5	L	38.	Alifia Khairunnisa	6	P
9.	Aldi S.	5	L	39.	Ilham Akbar R.	6	L
10.	Alesha Humaira	5	P	40.	Nabila Azizah	6	P
11.	Rafi Maulana	5	L	41.	Reza Fadillah	6	L
12.	Zahra Anindya	5	P	42.	Salma Nuraini	6	P
13.	Farhan Rizky	5	L	43.	Aldi Pratama	6	L
14.	Nayla Salsabila	5	P	44.	Khansa Zahra	6	P
15.	Ilham Nur Fadillah	5	L	45.	Rangga Febrian	6	L
16.	Keisha Alifah	5	P	46.	Syakira Dwi A.	6	P
17.	Dafa Hafizh	5	L	47.	Raka Ardiansyah	6	L
18.	Cinta Maharani	5	P	48.	Vania Aulia R.	6	P
19.	Fadlan Azzam	5	L	49.	Bima Prasetyo	6	L
20.	Salsabila Fitria	5	P	50.	Melati Indah Permata	6	P
21.	Alula Rahma S.	5	P	51.	Yoga Firmansyah	6	L
22.	Annida Kasya	5	P	52.	Alya Nurhaliza	6	P
23.	Ayla	5	P	53.	Dimas Arfian	6	L
24.	Elsa Talita I.	5	P	54.	Fitri Azzahra	6	P
25.	Galih Djati D.	5	L	55.	Haidar Pramudya	6	L
26.	Ihsan Nur Jamil	5	L	56.	Tiara Mawar Sari	6	P
27.	M. Refan Danuarta	5	L	57.	Arfan Nur Hidayat	6	L
28.	M. Aziz	5	L	58.	Rania Dwi Lestari	6	P
29.	A. Akeno Archie	5	L	59.	Arsyad Akmal	6	L
30.	Arlin Hidayati A.	5	P	60.	Nisa Fadhilah	6	P

Lampiran 2 Hasil Observasi

LEMBAR OBSERVASI

Nama Observan : *Muhammad Agis*
 Tanggal Observasi : *19 Juli 2021*
 Tempat Observasi : *SD N. Karanganyar 01. Per. Dukuh Turi
Kab. Pegal*

No	Aspek Observasi	Indikator Penilaian	Skala Penilaian	Hasil Observasi (Deskriptif)
1	Keterlibatan Siswa	Siswa aktif bertanya, menjawab, dan berdiskusi	3	Sebagian siswa aktif selama pembelajaran berlangsung
2	Kerja Sama Tim	Siswa bekerja sama dalam kelompok saat memainkan game coding	3	Siswa saling membantu peran & mendengarkan pendapat teman
3	Pemahaman Instruksi	Siswa memahami instruksi permainan tanpa kesulitan berarti	3	Mayoritas siswa memahami instruksi dengan cepat
4	Pemecahan Masalah	Siswa menyusun strategi saat menghadapi tantangan dalam game	4	Siswa Mencoba 2 berbagai solusi & berdiskusi untuk menyelesaikan masalah
5	Berpikir Logis & Terstruktur	Menunjukkan alur berpikir logis saat menyelesaikan tugas coding	4	Tampak logis dan menyusun langkah logikal permainan

No	Aspek Observasi	Indikator Penilaian	Skala Penilaian	Hasil Observasi (Deskriptif)
6	Antusiasme Belajar	Siswa senang dan termotivasi selama kegiatan	4	Siswa Antusias & semangat
7	Refleksi dan Evaluasi Diri	Siswa menjelaskan kembali proses / kesalahan yang dialami	3	Beberapa siswa mampu menjelaskan proses dgn baik
8	Kemampuan Algoritmik	Menyusun solusi dengan langkah sistematis	3	Urutan langkah yang masuk akal
9	Ketepatan Waktu	Menyelesaikan tantangan dalam waktu yang diberikan	3	Sebagian siswa selesai tepat waktu
10	Kemampuan Abstraksi	Menyszerhanakan masalah tanpa kehilangan inti / tujuan	3	Siswa dapat fokus pada tugas
11	Inisiatif Tindakan	Mengambil keputusan tanpa selalu instruksi guru	4	Siswa menunjukkan inisiatif
12	Dokumentasi Proses	Mencatat / gambarkan langkah-langkah pemecahan masalah	3	Sebagian siswa membuat catatan

No	Aspek Observasi	Indikator Penilaian	Skala Penilaian	Hasil Observasi (Deskriptif)
13	Kemampuan Analisis Situasi	Memahami dan menilai situasi / problem sebelum menyelesaikannya	4	Siswa menunjukan kemampuan menganalisis
14	Respon terhadap Umpan Balik	Mau menerima dan menerapkan saran / perbaikan	4	Siswa mampu menerima saran
15	Ketekunan dan Fokus	Tetap fokus dan menyelesaikan tantangan meski sulit	4	Siswa tetap fokus & tetap mengerjakan

STKIPNU
TEGAL

Lampiran 3 Lembar Respon Kuesioner Siswa

Kuesioner Variabel Praktik Unplugged Coding

Nama : Salsabila ayu Hanifah

Kelas : V (lima)

Tanggal Pengisian : 19 Juli 2025

Keterangan Opsi:

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

N = Netral

No	Pernyataan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
1	Saya memahami pentingnya algoritma dalam menyelesaikan suatu masalah pemrograman	✓				
2	Saya paham penjelasan pemrograman menggunakan logika		✓			
3	Saya mampu menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah secara sistematis tanpa menggunakan alat bantu digital		✓			
4	Saya dapat membuat algoritma sederhana untuk menyelesaikan masalah tanpa menggunakan perangkat digital			✓		
5	Saya pernah berpartisipasi dalam permainan yang mengajarkan konsep pemrograman tanpa menggunakan perangkat digital (unplugged coding).	✓				
6	Saya merasa bahwa permainan unplugged coding membantu saya memahami konsep dasar pemrograman dengan lebih baik		✓			
7	Saya menikmati pengalaman belajar pemrograman melalui permainan yang tidak melibatkan komputer atau perangkat digital lainnya			✓		

No	Pernyataan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
8	Saya percaya bahwa permainan unplugged coding dapat meningkatkan minat saya terhadap pemrograman	✓				
9	Saya dapat menjelaskan beberapa jenis permainan unplugged coding yang pernah saya coba		✓			
10	Saya merasa bekerjasama dengan teman selama kegiatan unplugged coding			✓		
11	Guru membimbing saya dengan baik saat pembelajaran unplugged coding			✓		
12	Materi unplugged coding sesuai dengan tingkat pemahaman saya	✓				
13	Saya memahami apa itu unplugged coding sebelum kegiatan dimulai				✓	
14	Kegiatan unplugged dijelaskan dengan jelas oleh guru					
15	Aktivitas unplugged coding mudah di ikuti		✓			

TEGAL

Kuesioner Variabel Kemampuan Berpikir Komputasi Anak SD

Nama : Saicabila ayu Hanifah

Kelas : V (Lima)

Tanggal Pengisian : 19 Juli 2025

Keterangan Opsi:

SS = Sangat Setuju

TS = Tidak Setuju

S = Setuju

STS = Sangat Tidak Setuju

N = Netral

No	Pernyataan Kuesioner	SS	S	N	TS	STS
1	Saya merasa bahwa kegiatan unplugged coding memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan		✓			
2	Saya percaya bahwa kreativitas saya membantu saya dalam menyelesaikan masalah yang kompleks	✓				
3	Saya dapat mengidentifikasi beberapa solusi alternatif untuk masalah yang saya hadapi.			✓		
4	Ketika dihadapkan pada tantangan, saya dapat berpikir di luar kebiasaan untuk menemukan solusi		✓			
5	Ketika menghadapi masalah sehari-hari, saya dapat menerapkan langkah-langkah pemecahan masalah yang mirip dengan algoritma.	✓				
6	Saya dapat menggunakan logika dan analisis untuk membuat keputusan yang lebih baik dalam kehidupan sehari-hari.		✓			
7	Saya percaya bahwa keterampilan berpikir komputasional dapat diterapkan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, pekerjaan, dan hubungan sosial, bahkan game		✓			
8	Dengan belajar komputasi thinking saya merasa segala sesuatu masalah pasti ada	✓				

No	Pernyataan Kuesoner	SS	S	N	TS	STS
	solusi					
9	Saya percaya komputasi thinking dapat membantu saya dalam pemecahan masalah yang sederhana		✓			
10	Saya mampu memecahkan masalah menjadi bagian yang kecil	✓				
11	Saya senang mencari cara baru untuk menyelesaikan masalah yang sulit			✓		
12	Saya senang belajar menggunakan komputer atau alat teknologi lainnya		✓			
13	Ketika belajar komputasi dengan game saya terbiasa mencari solusi dalam pemecahan masalah	✓				
14	Saya suka mencoba menyelesaikan masalah dengan cara yang berbeda			✓		
15	Komputasi thingking membuat belajar semakin menyenangkan	✓				

Lampiran 4 Hasil Uji SPSS

a. Uji Validitas Kuesioner Praktik *Unplugged Coding*

Correlations																
	X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12	X13	X14	X15	Xtotal
X01 Pearson Correlation	1	.168	.000	.196	.110	.164	.210	-.017	.118	.269*	.210	.029	.273*	.182	.056	.397**
Sig. (2-tailed)		.200	1.000	.133	.403	.209	.107	.895	.371	.038	.107	.825	.035	.163	.669	.002
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X02 Pearson Correlation	.168	1	.152	.157	.181	.221	.132	.124	.318*	.197	.296*	.033	.264*	.185	-.146	.452**
Sig. (2-tailed)	.200		.247	.232	.167	.090	.316	.345	.013	.130	.021	.805	.042	.157	.267	.000
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X03 Pearson Correlation	.000	.152	1	.272*	.080	.213	.268*	.420**	.362**	.444**	.339**	.423**	.176	.232	.431**	.648**
Sig. (2-tailed)	1.000	.247		.036	.546	.102	.038	.001	.004	.000	.008	.001	.178	.075	.001	.000
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X04 Pearson Correlation	.196	.157	.272*	1	.279*	.153	.265*	.049	.342**	.312*	.505**	.231	.127	.278*	.158	.580**
Sig. (2-tailed)	.133	.232	.036		.031	.242	.041	.713	.007	.015	.000	.076	.333	.031	.229	.000
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X05 Pearson Correlation	.110	.181	.080	.279*	1	.173	-.035	-.009	-.020	.178	.002	.154	.074	.113	.224	.332**
Sig. (2-tailed)	.403	.167	.546	.031		.187	.789	.947	.881	.174	.989	.240	.572	.391	.085	.009
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X06 Pearson Correlation	.164	.221	.213	.153	.173	1	.141	.379**	.185	.062	.204	.119	.258*	.420**	.341**	.552**
Sig. (2-tailed)	.209	.090	.102	.242	.187		.284	.003	.158	.637	.118	.367	.046	.001	.008	.000
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X07 Pearson Correlation	.210	.132	.268*	.265*	-.035	.141	1	.128	.169	.275*	.168	.271*	.184	.234	.009	.459**
Sig. (2-tailed)	.107	.316	.038	.041	.789	.284		.331	.196	.034	.199	.036	.159	.072	.944	.000
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X08 Pearson Correlation	-.017	.124	.420**	.049	-.009	.379**	.128	1	.189	.207	.162	.101	.079	.152	.165	.429**
Sig. (2-tailed)	.895	.345	.001	.713	.947	.003	.331		.148	.113	.217	.444	.550	.246	.208	.001
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X09 Pearson Correlation	.118	.318*	.362**	.342**	-.020	.185	.169	.189	1	.410**	.274*	.014	.178	.380**	.045	.538**
Sig. (2-tailed)	.371	.013	.004	.007	.881	.158	.196	.148		.001	.034	.917	.175	.003	.736	.000
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X10 Pearson Correlation	.269*	.197	.444**	.312*	.178	.062	.275*	.207	.410**	1	.242	.218	.266*	.055	.086	.576**
Sig. (2-tailed)	.038	.130	.000	.015	.174	.637	.034	.113	.001		.062	.094	.040	.675	.515	.000
N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
X11 Pearson Correlation	.210	.296*	.339**	.505**	.002	.204	.168	.162	.274*	.242	1	.236	.351**	.120	.083	.567**
Sig. (2-tailed)	.107	.021	.008	.000	.989	.118	.199	.217	.034	.062		.070	.006	.362	.528	.000

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

[illegible]

Y06	Pearson Correlation	.379**	.324*	.394**	.225	.249	1	.543**	.350**	.208	-.116	.149	.090	.134	.138	.094	.505**
	Sig. (2-tailed)	.003	.012	.002	.084	.055		.000	.006	.110	.377	.257	.492	.308	.292	.476	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y07	Pearson Correlation	.356**	.246	.313*	.233	.527**	.543**	1	.481**	.278*	.144	.094	.266*	.326*	.284*	.285*	.657**
	Sig. (2-tailed)	.005	.058	.015	.073	.000	.000		.000	.032	.274	.473	.040	.011	.028	.027	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y08	Pearson Correlation	.092	.047	.107	-.101	.346**	.350**	.481**	1	.378**	.401**	.085	.122	.071	.207	.000	.435**
	Sig. (2-tailed)	.485	.719	.416	.444	.007	.006	.000		.003	.001	.521	.354	.588	.112	1.000	.001
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y09	Pearson Correlation	.337**	.268*	.271*	.305*	.251	.208	.278*	.378**	1	.141	.123	.264*	.392**	.004	.311*	.571**
	Sig. (2-tailed)	.009	.039	.036	.018	.053	.110	.032	.003		.282	.349	.041	.002	.975	.016	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y10	Pearson Correlation	.055	-.015	.143	-.026	.017	-.116	.144	.401**	.141	1	.286*	.430**	.181	.233	.087	.359**
	Sig. (2-tailed)	.674	.909	.277	.846	.898	.377	.274	.001	.282		.027	.001	.166	.073	.506	.005
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y11	Pearson Correlation	.328*	.237	.229	.279*	.090	.149	.094	.085	.123	.286*	1	.439**	.344**	.322*	.157	.498**
	Sig. (2-tailed)	.011	.068	.078	.031	.493	.257	.473	.521	.349	.027		.000	.007	.012	.230	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y12	Pearson Correlation	.252	.147	.188	.309*	.119	.090	.266*	.122	.264*	.430**	.439**	1	.539**	.423**	.323*	.600**
	Sig. (2-tailed)	.052	.264	.150	.016	.365	.492	.040	.354	.041	.001	.000		.000	.001	.012	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y13	Pearson Correlation	.415**	.215	.193	.296*	.229	.134	.326*	.071	.392**	.181	.344**	.539**	1	.335**	.498**	.638**
	Sig. (2-tailed)	.001	.100	.139	.022	.079	.308	.011	.588	.002	.166	.007	.000		.009	.000	.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y14	Pearson Correlation	-.028	-.071	.145	.089	.065	.138	.284*	.207	.004	.233	.322*	.423**	.335**	1	.352**	.404**
	Sig. (2-tailed)	.834	.588	.271	.499	.622	.292	.028	.112	.975	.073	.012	.001	.009		.006	.001
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Y15	Pearson Correlation	.401**	.215	.280*	.334**	.316*	.094	.285*	.000	.311*	.087	.157	.323*	.498**	.352**	1	.565**
	Sig. (2-tailed)	.002	.098	.030	.009	.014	.476	.027	1.000	.016	.506	.230	.012	.000	.006		.000
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Ytotal	Pearson Correlation	.678**	.570**	.591**	.544**	.552**	.505**	.657**	.435**	.571**	.359**	.498**	.600**	.638**	.404**	.565**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.001	.000	.005	.000	.000	.000	.001	.000	
	N	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

c. Uji Reliabilitas Kuesioner Praktik *Unplugged Coding*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.779	15

d. Uji Reliabilitas Kuesioner *Computational Thinking*

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.833	15

e. Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		60
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	4.53947830
Most Extreme Differences	Absolute	.073
	Positive	.073
	Negative	-.065
Test Statistic		.073
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 ^{c,d}

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

f. Uji Spearman

Correlations			
		X	Y
Spearman's rho X	Correlation Coefficient	1.000	.409**
	Sig. (2-tailed)	.	.001
	N	60	60
Y	Correlation Coefficient	.409**	1.000
	Sig. (2-tailed)	.001	.
	N	60	60

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 5 Tabulasi Hasil Kuesioner

Variabel Praktik *Unplugged Coding*

No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	total
R1	3	3	5	3	5	3	4	5	4	4	3	4	3	3	5	57
R2	5	5	3	4	3	3	3	4	4	3	5	4	3	3	3	55
R3	3	4	5	5	5	3	4	5	3	5	5	5	3	3	5	63
R4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	3	4	5	65
R5	5	4	3	3	4	5	3	3	3	3	3	3	3	4	5	54
R6	4	3	4	3	3	3	4	5	3	3	5	4	5	4	5	58
R7	5	3	4	4	4	3	5	4	3	4	3	5	3	4	5	59
R8	3	5	3	4	5	5	4	4	3	3	3	5	3	5	5	60
R9	4	4	4	5	5	3	4	3	3	3	4	5	5	4	5	61
R10	3	5	3	4	3	3	5	5	5	5	4	3	4	3	3	58
R11	4	5	3	5	5	3	4	3	5	3	5	3	3	4	4	59
R12	3	5	5	5	4	5	5	4	5	3	5	5	4	5	5	68
R13	4	3	5	5	3	3	5	3	5	4	4	5	3	5	4	61
R14	4	3	4	5	4	4	4	3	4	4	5	5	4	4	5	62
R15	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	4	51
R16	4	3	3	5	5	5	5	5	4	3	3	4	3	4	4	60
R17	5	3	3	5	4	3	5	3	4	5	4	3	4	3	3	57
R18	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	67
R19	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	67
R20	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	69
R21	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	68
R22	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	4	68
R23	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	67
R24	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	5	70
R25	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	68
R26	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	67
R27	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	65
R28	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	65
R29	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	67
R30	5	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	65
R31	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	65
R32	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	69
R33	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	71
R34	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	67
R35	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	70
R36	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	71
R37	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	66

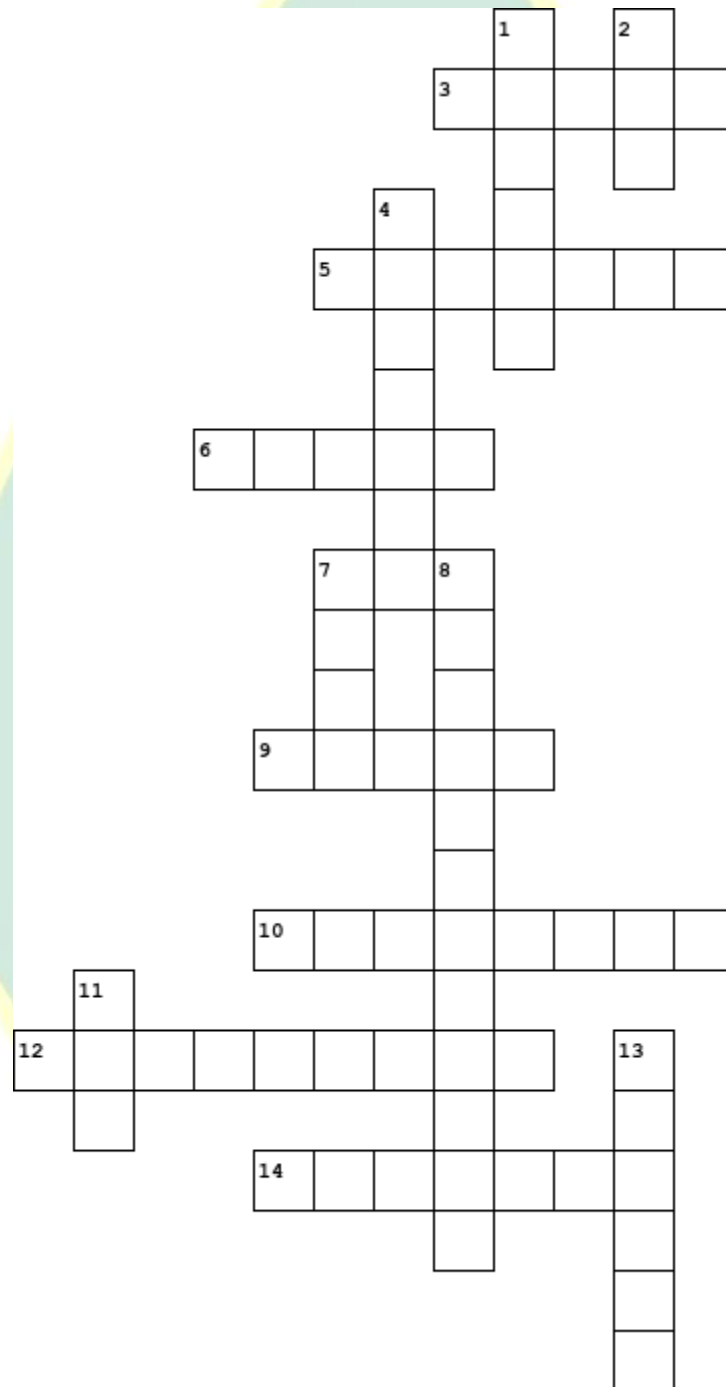
No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	total
R38	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	65
R39	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	66
R40	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	68
R41	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	68
R42	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	68
R43	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	68
R44	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	70
R45	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	55
R46	4	4	4	4	4	5	3	4	3	4	4	4	3	3	4	57
R47	4	5	3	3	5	3	4	3	3	3	4	5	5	3	3	56
R48	4	3	4	3	4	5	3	5	4	3	4	3	4	4	5	58
R49	4	5	4	5	5	4	3	3	5	5	5	4	4	4	5	65
R50	3	5	4	3	3	4	3	5	5	3	3	3	4	5	3	56
R51	3	3	4	3	3	3	5	3	3	4	4	5	3	4	4	54
R52	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	66
R53	5	5	5	4	3	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	68
R54	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	69
R55	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	4	66
R56	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	69
R57	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	66
R58	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	70
R59	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	69
R60	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	68

Variabel Computational Thinking

No	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Total
R1	3	3	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	4	5	5	62
R2	3	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	65
R3	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	67
R4	3	3	3	3	3	4	4	5	3	5	4	4	3	5	3	55
R5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	3	4	4	4	62
R6	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	62
R7	4	4	4	3	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	63
R8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	64
R9	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	61
R10	4	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5	4	4	4	59
R11	4	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	67
R12	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	63
R13	3	3	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	63

No	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9	Y10	Y11	Y12	Y13	Y14	Y15	Total
R52	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	73
R53	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	71
R54	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	68
R55	5	5	4	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	3	4	60
R56	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	69
R57	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	73
R58	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	72
R59	4	5	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	5	66
R60	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	3	4	4	66



Lampiran 6 Media *Unplugged Coding***Praktik *Unplugged Coding***

Across

3. Tempat di langit tempat matahari tenggelam.
5. Indra yang digunakan untuk mendengar suara.
6. Benda luar angkasa yang memantulkan cahaya matahari di malam hari.
7. Alat penunjuk waktu yang biasanya berbentuk lingkaran dan digantung di dinding.
9. Warna primer yang terletak di bagian atas bendera Indonesia.
10. Zaat hijau daun.
12. Alat yang digunakan untuk melihat benda kecil seperti bakteri.
14. Gas yang penting untuk pernapasan manusia.

Down

1. Bangunan ibadah umat Islam.
2. Tempat menyimpan buku secara teratur.
4. Ketika bumi sejajar dengan matahari.
7. Tanaman herbal yang bisa untuk jamu dan memasak.
8. Tahapan perubahan ulat menjadi kupu-kupu.
11. Zat cair yang bisa membeku atau menguap.
13. Alat untuk menulis yang berbahan kayu dan berisi grafit.



**STKIPNU
TEGAL**

Praktik *Unplugged Coding*

N	J	N	A	U	T	G

T	G	I	N	N	G	U

C	P	N	U	K	A

J	H	U	I	A

F	W	S	E	A	T	L	E

B	M	I	L	O

I	S	R	O	S	A	I	E	B

D	R	T	I	U

L	A	I	H	D

A	A	P	T	I	N

CLUE :

Organ tubuh yang berfungsi untuk memompa darah.

Benda tajam yang digunakan untuk memotong kertas atau kain.

Tempat tinggi yang menjulang, biasanya ada di gunung.

Warna yang dihasilkan jika biru dicampur kuning.

Wadah berisi air untuk mencuci tangan, muka, atau wudhu.

Kendaraan darat roda empat yang bisa membawa keluarga.

Kegiatan menanam kembali pohon di lahan yang gundul.

Istirahat singkat yang dilakukan siang hari agar tubuh segar.

Bagian tubuh yang digunakan untuk mengecap rasa.

Batas antara laut dan daratan.

Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian



TEGAL



TEGAL



Lampiran 8 Surat Keterangan Selesai Penelitian

SURAT KETERANGAN SELESAL PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Anna Susanti, S.Pd.SD
NIP	: 19750116208012012
Jabatan	: Kepala Sekolah
Sekolah	: SDN Karanganyar 01

Menyerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama	: Muhammad Aqis
NIM	: 2102000063
Asal Perguruan Tinggi	: STKIP NU Kab. Tegal
Program Studi	: Pendidikan Informatika

Telah melaksanakan penelitian di SDN 02 Karanganyar pada bulan Juli 2025 untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul **"Analisis Praktik Unplugged Coding Untuk Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Dalam Meningkatkan Computational Thinking Ke Anak SD di Desa Karanganyar"**.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Tegal, Juli 2025


Anna Susanti
19750116208012012

Lampiran 9 surat keterangan perpustakaan

**SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
NAHDLATUL 'ULAMA KABUPATEN TEGAL
(STKIPNU)**
SK. BAN PT Nomor 124/SK/BAN-PT/Ak.B/PT/II/2024
Kampus : Jl. Jend. A. Yani No. 21 Procat Slawi Kode Pos 52412 Telp. (0283) 491576 E-mail : stkipnutegalkab@gmail.com

SURAT KETERANGAN PERPUSTAKAAN
No. 432/Pust/STKIPNU/VII/2025

Saya Yang Bertandatangan Dibawah ini :

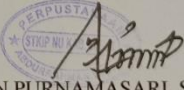
Nama : DIAN PURNAMASARI, S.I.Pust
Jabatan : Kepala Perpustakaan
NIPY : 1709.890722.017

Menyatakan bahwa Mahasiswa dibawah ini :

Nama : MUHAMMAD AQIS
NIM : 2102000063
Prodi : Pendidikan Informatika
Semester : VIII (Delapan)

Telah menyelesaikan administrasi tidak ada tanggungan pinjaman buku, menyelesaikan laporan **PPL**, **KKL** dan **KKN** pada tahun 2024/2025, serta telah mengumpulkan di Perpustakaan Abdurrahman Wahid STKIP NU Kabupaten Tegal.

Slawi, 21 Juli 2025
Petugas Perpustakaan
Abdurrahman Wahid STKIP NU Kab. Tegal


DIAN PURNAMASARI, S.I.Pust
NIPY. 1709.890722.017

Lampiran 10 Surat Keterangan Turnitin

 **SEKOLAH TINGGI KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
NAHDLATUL 'ULAMA KABUPATEN TEGAL
(STKIPNU)**
SK. BAN PT Nomor 124/SK/BAN-PT/Ak.B/PT/II/2024
Kampus : Jl. Jend. A. Yani No. 21 Progot Slawi Kode Pos 52412 Telp. (0283) 491576 E-mail : stkipnutegalakab@gmail.com

SURAT KETERANGAN TURNITIN
No. 433/Pust/Turnitin/STKIPNU/VII/2025

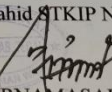
Sehubungan dengan kewajiban **Tes Turniti** dengan maksimal 30% sebagai salah satu kelengkapan persyaratan administrasi bagi mahasiswa tingkat akhir, dengan ini unit sistem Informasi dan Jurnal menerangkan bahwa :

Nama : MUHAMMAD AQIS
NIM : 2102000063
Prodi : Pendidikan Informatika
Semester : VIII (Delapan)
Tanggal Cek Turniti : 18 Juli 2025
Status : Lulus dengan Prosentasi 29%

Surat ini dibuat berdasarkan keadaan yang sebenar-benarnya, dan hasilnya terlampirkan.
Demikian surat ini untuk bisa dipergunakan sebagaimana mestinya.

Slawi, 21 Juli 2025

Petugas Perpustakaan
Abdurrahman Wahid STKIP NU Kab. Tegal


DIAN PURNAMASARI, S.I.Pust
NIPY. 1709.890722.017

Lampiran 11 Surat Keterangan Hasil Turnitin

Feedback Studio - Google Chrome

ev.turnitin.com/app/carta/en_us/?s=1&u=1125525897&ro=103&o=2717611282&lang=en_us&student_user=1

turnitin

Standard Report ⓘ
English Report Unavailable [More Info](#)

29% Standard Similarity Filters

Sources
Show overlapping sources ⓘ ☐

1 Internet ☐

lib.unnes.ac.id 1%
13 text blocks 296 matched words

2 Internet ☐

repository.uinjkt.ac.id 1%
22 text blocks 253 matched words

3 Internet ☐

reositori.uma.ac.id <1%

SKRIPSI
ANALISIS PRAKTIK *UNPLUGGED CODING* UNTUK PEMBELAJARAN
INTERAKTIF BERBASIS GAME DALAM MENINGKATKAN
COMPUTATIONAL THINKING KE ANAK SD
DI DESA KARANGANYAR

Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar sarjana Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Pendidikan informatika

Page 1 of 142 24249 words 128%

STKIPNU
TEGAL

Lampiran 12 surat keterangan Selesai Revisi

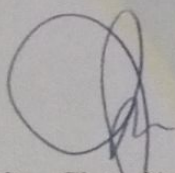
SURAT PERNYATAAN SELESAI REVISI

Nama : Muhammad Aqis
NIM : 2102000063
Program studi : prodi infomartika
Tanggal sidang : kamis, 23 juli 2025

Menegaskan bahwa mahasiswa tersebut telah menyelesaikan Revisi Skripsi,
Demikian surat pernyataan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana semestinya.

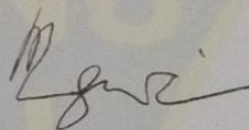
Tegal, 23 juli 2025

Penguji 1



Ritto Cipta Sigitta H, M.kom

Penguji 2



Dr. Muslikh, M.SI