BAB II
STUDI KEPUSTAKAAN

A. Deskripsi Teoritis

1. Media Pembelajaran Geometri *Traffic Board*

a. Definisi

Media pembelajaran pada hakikatnya adalah sarana penyampaian informasi dari komunikator (guru) kepada komunikan (siswa) sebagai penerima. Jika lingkungan belajar dirancang secara sistematis akan dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan optimal (Saleh et al., 2023). sedangkan menurut pandangan Febyanita & Wardhani (2020), keberhasilan dalam mencapai tujuan pembelajaran di kelas sangat bergantung pada kemampuan guru dalam memanfaatkan berbagai media pembelajaran yang kreatif dan menarik. Media tersebut harus dirancang sedemikian rupa agar mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan keterlibatan aktif ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga berpartisipasi dalam pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan.

Dengan kata lain media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar atau media fisik yang memuat materi yang ada di lingkungan siswa dan dapat merangsang belajar siswa (Smaldino et al., 2019). Pendapat lain menyatakan media pembelajaran sebagai sarana impersonal (bukan manusia) yang digunakan atau disediakan oleh guru untuk mengajar dan belajar untuk mencapai isi pembelajaran, berperan dalam proses tersebut.

Geometri *Traffic Board* terdiri dari berbagai komponen yang berasal dari bentuk-bentuk kepingan geometri ini merupakan media yang dilengkapi dengan buku panduan penggunaannya. Kepingan Geometri menurut Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbud (2023), Kepingan adalah pecahan atau sobekan berbentuk pipih tipis, seperti dari papan, uang, atau guci. Sedangkan geometri adalah:1) cabang matematika yang menerangkan sifat-sifat garis, sudut, bidang, dan ruang; 2) ilmu ukur. Istilah ini dari bahasa Yunani "geometria" berarti ilmu mengukur bumi. Sedangkan Sarayati (2023),

berpendapat bahwa geometri adalah bagian dari matematika yang membahas mengenai titik, garis, bidang, dan ruang. Dapat di artikan bahwa kepingan geometri adalah pecahan atau potongan tipis berbentuk bangun datar (garis, sudut, bidang) yang digunakan sebagai media pembelajaran ilmu ukur ruang.

Menurut Hidayat (2021), kepingan geometri adalah alat peraga berupa potongan-potongan kecil dari berbagai bentuk datar seperti segitiga, persegi, lingkaran, persegi panjang, belah ketupat, dan trapesium, yang dirancang untuk pembelajaran anak usia dini (PAUD) guna mengenal bentuk, ukuran, posisi, dan hubungan spasial melalui manipulasi fisik. Alat ini mendukung pendekatan konstruktivisme Piaget dengan memfasilitasi aktivitas sorting, pattern recognition, dan pembentukan pola, sering dikombinasikan dengan *coding unplugged* untuk *computational thinking.*

Media pembelajaran Geometri *Traffic Board* adalah salah satu media pembelajaran manipulatif yang digunakan untuk membantu siswa mengenal dan memahami konsep bentuk-bentuk geometri secara konkret melalui penggunaan potongan-potongan berbentuk bangun datar. Media ini biasanya terdiri dari kepingan atau potongan yang masing-masing memiliki bentuk geometri dasar seperti segitiga, persegi, lingkaran, dan berbagai bentuk lainnya. Dengan media ini, siswa dapat secara langsung melihat, memegang, dan menyusun potongan-potongan tersebut sehingga konsep bentuk geometri menjadi lebih nyata dan mudah dipahami (Wardaya & Kurniawan, 2022).

Berdasarkan defnisi media pembelajaran dan Geometri *Traffic Board* di atas dapat di simpulkan bahwa media pembelajaran Geometri *Traffic Board* adalah sarana perantara non-manusia berupa alat peraga manipulatif konkret berbentuk potongan-potongan bidang datar (seperti segitiga, persegi, lingkaran, dan lainnya) yang dirancang secara sistematis untuk menyampaikan pesan atau materi matematika. Media ini berfungsi untuk merangsang aktivitas kognitif dan fisik siswa khususnya anak usia dini melalui kegiatan menyentuh, menyusun, dan mengelompokkan, sehingga mereka dapat memahami konsep bentuk, ukuran, serta hubungan spasial secara interaktif dan menyenangkan.

b. Klasifikasi Media Pembelajaran Geometri *Traffic Board*

Media pembelajaran Geometri *Traffic Board* merupakan alat yang digunakan untuk mengajarkan konsep-konsep geometri kepada siswa, termasuk bentuk, ukuran, dan hubungan antar bangun. Media pembelajaran yang berbentuk kepingan geometri ini diklasifikasikan berdasarkan tiga aspek penting yaitu bentuk dan material, metode penggunaannya, serta keunggulannya berdasarkan pendapat para ahli.

1) Klasifikasi Berdasarkan Bentuk dan Material

Berdasarkan bentuk dan materialnya media pembelajaran Geometri *Traffic Board* dapat di klasifikasikan:

a) Kepingan Kertas

Kepingan kertas adalah media yang berupa potongan-potongan kertas berbentuk geometri (misalnya, segitiga, persegi, lingkaran). Media ini biasanya digunakan dalam kegiatan manipulatif yang memungkinkan siswa untuk menyusun dan menggambar bentuk-bentuk sesuai keinginan mereka. Menurut Rahmani dan Suryana, penggunaan media seperti *puzzle* geometri dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep geometri (Rahmani & Suryana, 2022).

b) Kepingan plastic atau *Styrofoam*

Kepigan yang terbuat dari plastic atau *Styrofoam* meiliki keunggulan ketahanan dan kemudahan dalam manipulasi. Media ini sering digunakan untuk membentuk model 3D geometri, yang sangat membantu dalam visualisasi konsep-konsep seperti volume dan luas permukaan (Rahman et. al., 2022)

c) Kepingan papan *(Geoboard)*

Kepingan papan adalah media pembelajaran yang berbentuk papan dengan tancapan *(pins)* di mana siswa dapat menarik benang elastis atau karet untuk membentuk berbagai bentuk geometri. Hal ini memungkinkan siswa untuk lebih memahami konsep seperti area, perimeter, dan simetri. Meskipun tidak ada referensi spesifik untuk *geoboard*, banyak studi menunjukkan bahwa penggunaan alat manipulatif dalam pembelajaran dapat membantu siswa

memahami hubungan antara bentuk dan ukurannya dengan lebih baik. Media papan sering kali terbuat dari bahan yang ringan namun kuat, seperti MDF *(Medium Density Fiberboard)* atau papan kayu tipis, yang dilengkapi dengan tancapan *(nails* atau *pins)* di mana siswa dapat menancapkan benang atau elastis untuk membentuk berbagai bentuk geometri. Keberagaman bentuk yang mudah disusun memungkinkan siswa untuk merasakan dan melihat bentuk-bentuk geometri dengan cara yang lebih konkret (Nugroho & Sutriyani, 2024)

c) Media Kepingan Digital

Dengan perkembangan teknologi, kepingan geometri juga hadir dalam format digital, berupa aplikasi atau perangkat lunak yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan bangun geometri secara virtual. *Software* seperti GeoGebra memberikan platform untuk memvisualisasikan dan memanipulasi bentuk geometri secara real-time, sehingga meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Menurut Dwiqi et al., (2020), media ini mencakup aplikasi dan perangkat lunak yang dirancang untuk membantu anak-anak belajar tentang geometri dengan cara yang interaktif. Aplikasi berbasis mobile yang menyediakan pengenalan bentuk geometri dalam format yang menarik, seperti game atau kuis.Video yang mengajarkan konsep-konsep geometri dengan cara yang menarik dan mudah dipahami (Hudain et al., 2023).

2) Klasifikasi Berdasarkan Metode Penggunaan

Berdasarkan metode penggunaannya media kepingan geometri dapat di klasifikasikan:

a) Pembelajaran Interaktif

Media kepingan geometri, baik kertas maupun papan, digunakan dalam pembelajaran interaktif di mana siswa diharuskan untuk berpartisipasi aktif. Dalam konteks ini, guru memfasilitasi siswa untuk menyusun bentuk dan menemukan konsep geometri melalui eksplorasi. Penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran interaktif dapat meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa. Media ini membantu anak-anak untuk mengembangkan kemampuan

mengamati dan memahami bentuk-bentuk geometris dengan lebih baik. Media yang memungkinkan anak untuk menyusun bentuk-bentuk geometris dengan cara yang interaktif dan menyenangkan (Laily et al., 2019).

b) Pembelajaran Kreatif Berbasis Proyek

Siswa juga dapat diajak terlibat dalam proyek kreatif menggunakan kepingan. Contohnya, siswa membuat bentuk-bentuk geometris yang diperlukan untuk proyek seni atau desain. Metode ini tidak hanya meningkatkan pemahaman geometri tetapi juga aspek keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Media ini memungkinkan anak-anak untuk terlibat secara kreatif dan lebih aktif dalam pembelajaran. Kegiatan yang melibatkan anak-anak dalam memotong dan menyusun bentuk-bentuk geometri dari kertas berwarna (Maranatha & Putri, 2021).

c) Game Edukatif

Penggunaan kepingan geometri dalam konteks permainan dapat membuat pembelajaran lebih menarik. Misalnya, siswa dapat bermain permainan papan yang dirancang khusus untuk mengajari konsep geometri. Meskipun tidak ada referensi spesifik yang mendukung klaim ini, metode permainan secara umum diketahui dapat membantu siswa lebih mudah mengingat dan memahami konsep-konsep secara menyenangkan. permainan dapat meningkatkan pengalaman belajar anak. Menurut Supandi et al. (2022), Media pembelajaran berbasis game sangat efektif untuk menarik perhatian anak-anak dan membuat mereka lebih terlibat dalam pembelajaran.

3) Keunggulan Media Geometri Traffic Board

Berdasarkan keunggulannya media pembelajaran Geometri *Traffic Board* dapat di klasisifikasikan:

a) Mempermudah Pemahaman Konsep

Menurut Sari et al. (2022), salah satu tujuan utama penggunaan kepingan geometri adalah untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep dasar geometri. Kepingan diharapkan dapat membantu siswa mengenali dan memahami hubungan antar bentuk. Senada dengan Rahmaini & Suryana (2022), berpendapat dengan menggunakan media kepingan, siswa dapat

memahami konsep abstrak dalam bentuk yang lebih konkret. Aktivitas manipulatif memungkinkan siswa untuk melihat dan merasakan bentuk, sehingga memperkuat pemahaman mereka. Penelitian menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan media aktif menunjukkan kinerja yang lebih baik dalam menguasai konsep.

b) Meningkatkan Keterlibatan Siswa

Media Geometri *Traffic Board* membantu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Kegiatan yang melibatkan manipulasi fisik atau interaksi digital dapat membuat siswa lebih bersemangat dan fokus. Penggunaan alat bantu pembelajaran visual dalam pengajaran menyebabkan siswa lebih termotivasi untuk belajar.

c) Fleksibilitas Pembelajaran

Media Geometri *Traffic Board* juga memiliki kemampuan untuk memenuhi berbagai gaya belajar siswa. Setiap siswa memiliki preferensi belajar yang berbeda, dan media ini bisa menyesuaikan diri dengan kebutuhan tersebut. Winda & Dafit (2021), menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan fleksibilitas dalam proses pembelajaran, yang dapat membantu akomodasi siswa dengan berbagai kebutuhan belajar.

Berdasarkan uraian di atas dapat di simpulkan bahwa klasifikasi media pembelajaran Geometri *Traffic Board* berdasarkan bentuk dan material, metode penggunaannya, serta keunggulannya menunjukkan pentingnya pemilihan media yang tepat dalam proses pembelajaran. Dengan pendekatan yang bervariasi dan inovatif, media ini dapat membantu siswa memahami dan menguasai konsep-konsep geometri dengan lebih baik dan lebih menyenangkan dan mendukung anak meningkatkan kemampuan berpikir logis.

c. Manfaat Media Pembelajaran Geometri *Traffic Board*

Media pembelajaran adalah alat yang digunakan oleh pendidik untuk mendukung proses pengajaran dan pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar siswa. Penggunaan kepingan geometri sebagai media pembelajaran menawarkan banyak manfaat, terutama dalam konteks pembelajaran matematika. Menurut Rori et al. (2024), penggunaan media seperti Tangram dalam pembelajaran

matematika memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan konsep-konsep geometri, sehingga mereka lebih mudah memahami kekongruenan dan kesebangunan. Selain itu, Fitria (2021), menjelaskan bahwa alat permainan edukatif seperti Tangram dapat mempermudah penyampaian materi geometri kepada anak-anak, khususnya bagi mereka di usia dini, yang sering kali menemukan geometri dalam kehidupan sehari-hari.

Lebih lanjut Wicaksono (2022), mengungkapkan kepingan geometri memungkinkan siswa melakukan manipulasi langsung dan visualisasi dari bentuk-bentuk yang mereka pelajari, sehingga meningkatkan kemampuan mereka untuk menarik kesimpulan dan membuat generalisasi berdasarkan fakta-fakta yang terlihat, sedangkan Justo et al. (2022), berpendapat pemahaman konsep matematika yang lebih dalam. Siswa yang terlibat dengan kepingan geometri dapat menciptakan hubungan logis antar bentuk, memfasilitasi penalaran yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah, dan mengembangkan ketelitian dalam berpikir. Penggunaan kepingan geometri dalam pembelajaran juga dapat mendorong perkembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa. Menurut Siswanto dan Ratiningsih (2020), keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan tantangan geometris dapat memicu kemampuan mereka dalam berpikir analitis dan kreatif. Siswa berlatih untuk mengidentifikasi pola, membuat keputusan, dan merumuskan strategi pemecahan masalah saat bekerja dengan kepingan geometris.

Media pembelajaran kepingan geometri tidak hanya berfungsi untuk aspek kognitif, tetapi juga dapat merangsang perkembangan sosial dan emosional siswa. Sebagaimana direkomendasikan oleh Bifadlilah et al. (2023), penggunaan media seperti puzzle dalam pengajaran tidak hanya membantu dalam pemahaman konsep, tetapi juga dapat memperkuat interaksi sosial di antara siswa, yang penting dalam perkembangan mereka. Dalam pembelajaran yang melibatkan kehadiran fisik dan manipulasi objek, seperti kepingan geometri, siswa dapat belajar bekerja sama dan membangun keterampilan sosial mereka saat berkolaborasi atau berinteraksi satu sama lain.

Maharani, et al. (2025), berpendapat bahwa media kepingan geometri juga

berfungsi untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Puzzle dan alat manipulatif lainnya mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam aktivitas belajar, penggunaan model pembelajaran kooperatif dengan bantuan media puzzle dapat meningkatkan hasil belajar siswa, karena media yang menarik akan memotivasi siswa untuk terlibat lebih aktif dalam proses pembelajaran. ini selaras dengan Bahar, et al. (2021), menyatakan bahwa alat permainan edukatif seperti puzzle mengundang partisipasi siswa, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif dan menyenangkan.

Berdasarkan pendapat para ahli pada uraian di atas peneliti berpendapat secara garis besar, manfaat media kepingan geometri dapat disimpulkan ke dalam empat pilar utama:

1. Transformasi Konsep Abstrak menjadi Konkret.

   Geometri *Traffic Board* menjembatani kesenjangan antara teori matematis yang abstrak dengan realitas fisik. Siswa tidak hanya menghafal definisi, tetapi memahami karakteristik bentuk, ruang, kekongruenan, dan kesebangunan melalui interaksi langsung (manipulasi objek).
2. Stimulasi Kemampuan Kognitif Tingkat Tinggi

   Media ini secara efektif mengasah keterampilan berpikir logis, kritis, dan kreatif. Melalui penyelesaian tantangan geometris, siswa belajar mengidentifikasi pola, menarik kesimpulan (generalisasi), dan merumuskan strategi pemecahan masalah yang inovatif.
3. Pengembangan Kecerdasan Sosial dan Emosional

   Pembelajaran berbasis Geometri *Traffic Board* sering kali melibatkan kerja sama kelompok. Hal ini menjadi sarana bagi siswa untuk melatih komunikasi, kolaborasi, dan konsentrasi, yang sangat penting bagi perkembangan psikososial mereka di lingkungan sekolah.
4. Peningkatan Motivasi dan Retensi Ingatan

   Sebagai media yang interaktif dan menyenangkan, Geometri *Traffic Board* meningkatkan keterlibatan aktif (*engagement*) siswa. Pengalaman belajar yang bersifat kinestetik dan visual ini terbukti memperkuat memori (daya

ingat) terhadap materi dan menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif dibandingkan metode ceramah konvensional.

Dengan demikian manfaat media pembelajaran Geometri *Traffic Board* dapat berdampak pada perkembangan kognitif melalui transformasi teori abstrak menjadi pemahaman fisik yang nyata, perkembangan psikomotorik melalui keterampilan manipulasi objek dan koordinasi mata-tangan, perkembangan afektif melalui peningkatan motivasi, kerja sama tim, dan rasa percaya diri, dan pengembangan kemampuan pedagogis melaui pembelajaran lebih menyenangkan *(joyful learning)* dan berpusat pada siswa.

2. Unplugged Coding

a. Definisi

Unplugged coding adalah proses pembelajaran yang menggunakan metode tanpa komputer yang dirancang untuk membantu siswa memahami prinsip-prinsip dasar pemrograman. Ini termasuk kegiatan seperti *role-playing* dan manipulasi objek nyata, yang memungkinkan siswa merasakan konsep coding dengan cara yang lebih konkret (Kılıç, 2022). *Unplugged coding* berfungsi untuk memperkenalkan konsep-konsep komputer tanpa perangkat fisik dan mencakup berbagai aktivitas fisik yang mendukung peningkatan keterampilan berpikir komputasional dengan cara yang interaktif dan menyenangkan (Demir, 2021).

Unplugged coding adalah metode pembelajaran pemrograman yang dilakukan tanpa menggunakan perangkat elektronik seperti komputer, laptop, atau Tabelt. Metode ini lebih menekankan pada pengenalan konsep dasar pemrograman dan berpikir komputasional melalui aktivitas fisik, permainan, dan interaksi langsung antar siswa. Dengan pendekatan ini, siswa dapat memahami prinsip-prinsip seperti algoritma, urutan instruksi *(sequencing)*, pengulangan *(loop),* dan pengambilan keputusan *(conditional)* secara konkret dan intuitif, tanpa harus berinteraksi dengan bahasa pemrograman yang berbasis komputer (Karimah & Sholeha, 2024). Senada dengan Kurnia et al. (2026) menyatakan bahwa *unplugged coding* adalah pendekatan yang menggunakan alat dan aktivitas berbasis permainan untuk memperkenalkan pemikiran komputasional kepada siswa,

terutama di level pendidikan dasar dan prasekolah. Pendekatan ini memungkinkan anak untuk belajar dan memahami konsep dasar pemrograman melalui pengalaman langsung tanpa menggunakan komputer.

Pendekatan ini sangat bermanfaat khususnya untuk anak-anak usia dini, siswa tingkat awal, ataupun bagi lingkungan pendidikan yang mengalami keterbatasan dalam akses teknologi. Misalnya, guru bisa mengajarkan konsep coding dengan cara memanfaatkan permainan papan, kartu, atau aktivitas bergerak yang memodelkan logika pemrograman. Karena tidak melibatkan perangkat komputer, metode ini juga mengurangi gangguan distraksi digital dan memberikan fokus penuh pada pengembangan keterampilan berpikir logis, pengambilan keputusan, serta kerja sama tim. Selain itu, *unplugged coding* memungkinkan pemahaman konsep lebih mendalam karena siswa dapat melihat dan mengalami langsung bagaimana sebuah algoritma atau perintah dieksekusi secara nyata, (Karimah & Sholeha, 2024).

Berdasarkan pendapat para ahli di atas penelita menyimpulkan bahwa, *unplugged coding* merupakan solusi pembelajaran pemrograman yang cerdas, kreatif, dan menyenangkan yang membantu mengenalkan konsep *coding* dan berpikir komputasional tanpa harus bergantung pada teknologi digital. Metode ini menekankan pada pemahaman konsep dasar pemrograman melalui aktivitas fisik dan interaktif, serta melatih keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan pemecahan masalah yang sangat penting di era digital saat ini.

b. Jenis-jenis Kegiatan *Unplugged Coding*

Beberapa jenis kegiatan *unplugged coding* (Direktorat Pembinaan PAUD, 2020), diantaranya:

a. Dekomposisi atau *decomposition,* yaitu memecah-mecah masalah menjadi bagian-bagian yang lebih kecil, sehingga masalah besar tersebut lebih mudah untuk diselesaikan.
b. Pengenalan pola atau *pattern recognition*, yaitu mencari persamaan dan perbedaan dalam masalah yang dihadapi dengan tujuan mengenali pola di dalamnya.
c. Abstraksi atau *abstraction*, yaitu fokus hanya pada masalah utama dan

mengabaikan informasi yang kurang penting/tidak terkait. Tujuannya untuk menemukan solusi atas masalah dan mencoba menerapkannya dalam menyelesaikan masalah-masalah baru atau membuat generalisasi.

d. Algoritme atau *algorithms*, yaitu langkah-langkah sederhana detail atau aturan untuk menyelesaikan masing-masing masalah yang dapat dirancang dalam bentuk diagram alur atau program komputer.

Sedangkan menurut Anggraini & Komalasari (2022), jenis-jenis *unplugged coding* antara lain:

a) Permainan Instruksi Verbal: Salah satu metode yang umum dilakukan adalah dengan memberikan instruksi verbal secara berurutan kepada peserta, misalnya meminta siswa memberikan perintah seperti "maju tiga langkah" atau "belok kanan". Aktivitas ini membantu siswa memahami konsep algoritma dan urutan instruksi *(sequencing)* dengan cara yang sangat sederhana dan interaktif.

b) Permainan Robot Manusia: Dalam metode ini, salah satu siswa bertindak sebagai "robot" yang harus mengikuti instruksi yang diberikan oleh *"programmer"* (siswa lain atau guru). Cara ini melatih pemahaman konsep pemrograman seperti eksekusi perintah, logika kondisi, dan debugging ketika instruksi salah atau tidak dimengerti.

c) *Maze Coding* (Labirin Koding): Menggunakan papan atau gambar labirin, siswa diberi kartu perintah berupa arah (atas, bawah, kiri, kanan) untuk mengarahkan sebuah objek atau karakter melewati labirin. Aktivitas ini mengajarkan tentang algoritma dan perencanaan jalur serta konsep pengambilan keputusan.

d) *Sorting Game* (Permainan Pengurutan): Permainan ini mengajarkan konsep pengurutan atau sorting dengan menggunakan objek nyata seperti kartu warna, bentuk, atau angka yang harus disusun sesuai kriteria tertentu. Ini membantu siswa memahami operasi pengurutan yang merupakan salah satu elemen penting dalam pemrograman.

e) *Pattern Recognition* (Pengenalan Pola): Aktivitas ini melibatkan pengenalan pola dalam data atau urutan langkah, misalnya dengan teka- teki pola atau mengidentifikasi urutan berulang. Ini mendidik siswa dalam hal abstraksi dan

pengenalan pola yang sangat penting dalam membangun program yang efisien.

f) Tarian Algoritma *(Algorithmic Dance):* Siswa diminta membuat urutan gerakan tertentu yang harus diikuti oleh teman lain, sehingga menggabungkan konsep algoritma dengan aktivitas fisik yang menyenangkan dan memudahkan pemahaman konsep pemrograman lewat pengalaman langsung.

Jenis-jenis *Unplugged coding* ini bertujuan untuk mengajarkan konsep dasar *coding* dengan cara yang menyenangkan, praktis, dan mudah dipahami, terutama bagi anak-anak dan pemula. Metode ini sangat efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir logis, pemecahan masalah, kerjasama, dan kreativitas tanpa harus bergantung pada perangkat teknologi yang mahal atau sulit diakses (Ritonga et al., 2022).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *unplugged coding* mencakup dua aspek utama:

1) Fondasi Berpikir Komputasional

   Metode ini menanamkan empat pilar utama pemecahan masalah yang diadopsi dari cara kerja komputer: Dekomposisi: Memecah masalah besar menjadi bagian kecil agar lebih mudah dikelola, Pengenalan Pola: Mencari kesamaan untuk mempercepat penemuan solusi. Abstraksi: Menyaring informasi dan fokus hanya pada inti masalah., Algoritme: Menyusun langkah-langkah sistematis untuk menyelesaikan tugas.

2) Implementasi Berbasis Aktivitas (Praktek Langsung)

   Secara praktis, konsep-konsep tersebut diwujudkan dalam berbagai permainan interaktif yang melibatkan fisik dan sosial, seperti: Simulasi Peran: (Robot Manusia & Instruksi Verbal) untuk melatih kemampuan memberi dan menerima instruksi yang presisi. Logika Spasial: (*Maze Coding* & Tarian Algoritma) untuk memahami urutan (*sequencing*) dan perencanaan jalur, Manajemen Data Sederhana: (*Sorting Game*) untuk memahami pengorganisasian informasi berdasarkan kriteria tertentu.

Dapat disimpulkan bahwa *Unplugged Coding* bukan sekadar permainan, melainkan strategi pedagogis yang efektif untuk membangun keterampilan berpikir logis, sistematis, dan kreatif. Metode ini mendemokratisasi pendidikan

teknologi karena memungkinkan anak-anak memahami logika pemrograman yang kompleks melalui pengalaman langsung yang menyenangkan tanpa bergantung pada infrastruktur teknologi yang mahal.

c. Aktivitas *Unplugged Coding* dalam pembelajaran Anak Usia Dini

Aktivitas u*nplugged coding* dalam pembelajaran anak usia dini merupakan pendekatan mengajarkan konsep dasar pemrograman tanpa menggunakan perangkat elektronik seperti komputer atau Tabelt. Metode ini sangat cocok untuk anak-anak karena mereka belajar melalui aktivitas fisik, permainan, dan interaksi langsung yang menyenangkan dan mudah dipahami. Dengan cara ini, anak-anak dapat mengenal prinsip berpikir komputasional seperti urutan langkah *(sequencing),* pengulangan *(loop),* dan pengambilan keputusan *(conditional)* melalui kegiatan yang sesuai dengan perkembangan usia mereka (Munawar & H, 2023). Aktivitas ini dirancang untuk mendorong partisipasi aktif siswa dan memudahkan pemahaman konsep dasar melalui permainan dan kegiatan fisik (Munasinghe et al., 2023).

Menurut Mutoharoh et al. (2023), beberapa kegiatan *Unplugged Coding* yang cocok untuk anak usia dini:

a) Aktivitas Penyusunan Langkah *(Sequence Activity*): Ajarkan anak-anak tentang urutan dan langkah-langkah dengan memberi mereka instruksi untuk melakukan tugas-tugas sederhana sehari-hari. Misalnya, minta mereka menyusun langkah-langkah untuk menyikat gigi atau mengenakan pakaian.
b) Aktivitas Penyusunan Algoritma *(Algorithm Activity):* Ajarkan anak-anak tentang algoritma dengan memberi mereka instruksi yang berurutan untuk menyelesaikan suatu tugas. Misalnya, berikan mereka instruksi untuk membuat sandwich dengan langkahlangkah yang jelas.
c) Aktivitas Pemecahan Masalah *(Problem-Solving Activity):* Berikan anak-anak masalah sederhana yang perlu mereka pecahkan dengan menggunakan pemikiran logis dan kreatif. Misalnya, berikan mereka teka-teki atau pertanyaan yang memerlukan pemecahan masalah.
d) Aktivitas Pemodelan *(Modeling Activity):* Ajarkan anak-anak tentang pemodelan dengan menggunakan blok-blok sederhana atau benda-benda

sehari-hari untuk membentuk pola atau struktur. Misalnya, minta mereka menggunakan balok kayu untuk membuat bentukbentuk geometri.

e) Aktivitas Permainan Peran *(Role-Playing Activity):* Berikan anak-anak peran dan beri mereka instruksi untuk melakukan tugas-tugas tertentu. Misalnya, berikan mereka peran sebagai robot dan beri instruksi untuk bergerak di sekitar ruangan.

Sedangkan menurut Nurhopipah et al., (2021), aktivitas *Unplugged coding* untuk anak usia dini meliputi:

a) Pengkodean Angka: pengenalan konsep bilangan biner dan pengkodean angka.
b) Pesan Rahasia: pengkodean huruf dari bilangan biner Temukan Kartumu: mencari solusi dengan teori informasi dan pohon keputusan
c) Angka Rahasia: melakukan tugas secara efisien dengan membaginya kedalam tugas yang lebih kecil
d) Membaca Pikiran: mendeteksi error dalam suatu informasi.
e) Memahami Kode Batang: memahami cara kerja barcode dalam mengantisipasi kesalahan
f) *KidsBot:* belajar membuat algoritma sederhana dengan simbol
g) Pengkodean Gambar: memahami pengkodean gambar digital
h) Origami: menjalankan dan membuat instruksi secara jelas dan sistematis.
i) Membuat *Doodle Art*: mengenal algoritma

Berdasarkan pendapat para ahli di atas peneliti menyimpulkan bahwa Aktivitas *unplugged coding* adalah pendekatan yang inovatif dan efektif dalam pendidikan anak usia dini. Dengan melibatkan anak-anak dalam berbagai permainan dan aktivitas yang tidak memerlukan perangkat teknologi, mereka dapat belajar prinsip-prinsip pemrograman dan berpikir komputasional secara langsung. Metode ini tidak hanya mengembangkan keterampilan logis, tetapi juga memperkuat kemampuan sosial dan emosional, menjadikannya sebagai pendekatan yang sangat bermanfaat dalam pendidikan dini.

3. Berpikir Logis

a. Definisi

Menurut Bahfen (2018), berpikir logis merupakan proses berpikir yang melibatkan logika serta pemikiran rasional. Proses ini melibatkan kemampuan menalar dengan menggabungkan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki untuk dapat menarik sebuah kesimpulan. Pentingnya mengembangkan kemampuan berpikir logis secara maksimal telah diakui oleh banyak peneliti. Lebih lanjut Dista (2020), menekankan bahwa pengembangan kemampuan ini penting agar anak-anak dapat membentuk sikap kreatif, memiliki kemampuan mandiri dalam memecahkan masalah, dan mampu berpikir secara sistematis.

Kemampuan berpikir logis adalah serangkaian proses menalar suatu objek dengan prinsip logis untuk menyelesaikan masalah secara runtut (Aprilia, 2024). Sedangkan Harini (2025), berpendapat Kemampuan berpikir logis mencakup aspek mengelompokkan, mengurutkan, membandingkan, serta memahami sebab-akibat pada anak usia dini

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat di sumpulkan bahwa berpikir logis adalah fondasi utama dalam pembentukan pola pikir sistematis yang memungkinkan individu untuk memahami realitas secara akurat dan menyelesaikan masalah hidup secara efektif melalui prinsip penalaran yang valid.

b. Jenis-jenis Berfikir Logis

Berpikir logis merupakan proses mental yang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis sesuai dengan fungsi dan aplikasinya dalam pemecahan masalah, analisis, dan penalaran. Berikut adalah beberapa jenis berpikir logis yang umum dikenali:

1) Berpikir Dediktif

   Berpikir deduktif adalah metode penalaran yang dimulai dari generalisasi atau premis umum dan mengarah pada kesimpulan yang spesifik. Proses ini sering kali mengikuti struktur silogisme, di mana kesimpulan ditarik dari dua premis yang telah ditetapkan. Misalnya, jika semua mamalia memiliki hati, dan kucing adalah mamalia, maka dapat disimpulkan bahwa kucing memiliki hati.

Pemikiran deduktif sering digunakan dalam matematika dan logika formal (Busuttil & Formosa, 2020).

2) Berpikir Induktif

Berpikir induktif, di sisi lain, adalah proses yang dimulai dengan observasi spesifik dan data, yang kemudian mengarah pada generalisasi atau teori yang lebih luas. Misalnya, setelah mengamati bahwa matahari terbit di timur setiap hari, seseorang mungkin menarik kesimpulan bahwa matahari akan selalu terbit di timur. Meskipun berpikir deduktif lebih konklusif, berpikir induktif sering kali digunakan dalam ilmu pengetahuan untuk membangun hipotesis (Musfiati, 2023).

3) Bepikir Kritis

Berpikir kritis mencakup kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi argumen atau informasi untuk menilai validitas dan kehandalan data. Dalam berpikir kritis, seseorang tidak hanya menerima informasi begitu saja, tetapi mempertanyakan, mempertimbangkan bukti, dan melihat berbagai sudut pandang untuk membuat kesimpulan yang informatif. Ini juga melibatkan kemampuan untuk mengenali asumsi yang mendasari argumen dan mengidentifikasi bias yang mungkin ada (Fauziyah et al., 2025).

4) Berpikir Abstrak

Berpikir abstrak adalah kemampuan untuk memahami ide-ide yang tidak konkret atau nyata. Ini melibatkan kemampuan untuk memvisualisasikan dan memahami konsep yang tidak dapat langsung diamati, seperti angka, simbol, dan ide-ide kompleks. Berpikir abstrak sangat penting dalam matematika dan sains, di mana konsep seperti variabel, fungsi, dan teori dianggap dalam konteks yang tidak langsung terlihat (Dayurni, 2025).

5) Berpikir Sistematis

Berpikir sistematis adalah proses berpikir yang mengikuti urutan logis yang terstruktur dalam menganalisis informasi dan menyelesaikan masalah. Dalam jenis berpikir ini, individu cenderung merencanakan langkah-langkah yang harus diambil untuk mencapai solusi, sehingga sering kali digunakan dalam

perencanaan strategis dan pengambilan keputusan (Rahmawati & Agustin, 2024).

6) Berpikir komparatif melibatkan kemampuan untuk menganalisis dan membandingkan dua atau lebih ide, objek, atau situasi. Jenis berpikir ini membantu individu dalam memilih opsi atau solusi yang lebih baik berdasarkan data yang relevan. Misalnya, dalam memilih produk, individu mungkin membandingkan harga, kualitas, dan fitur dari berbagai opsi sebelum membuat keputusan (Sudiarti et al., 2024).

Berdasarkan uraian dari para ahli di atas peneliti menyimpulkan berpikir logis memiliki beberapa jenis yang mencakup berbagai metode dan pendekatan dalam analisis dan penyelesaian masalah. Dengan memahami jenis-jenis berpikir logis ini, individu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sistematis mereka, serta membuat keputusan yang lebih baik dalam berbagai situasi. Oleh karena itu, penting untuk mengembangkan dan melatih kemampuan berpikir logis di kalangan siswa dan individu secara umum.

c. Indikator Berpikir Logis pada Anak Usia Dini

Indikator kemampuan berpikir logis pada anak usia dini secara umum dapat dikenali dari beberapa aspek perkembangan yang mencerminkan cara anak memahami hubungan sebab-akibat, mengurutkan, mengelompokkan, dan mengenali pola di lingkungan sekitarnya. Melati et al. (2024) menyatakan bahwa indikator berpikir logis mencakup kemampuan memprediksi, memecahkan masalah, dan menarik kesimpulan. Sementara itu, Ni'matus (dalam Arifiya, 2023) mengemukakan tiga indikator berpikir logis, yaitu:

1. Keruntutan berpikir, yaitu siswa dapat menyebutkan informasi yang diperoleh serta menganalisis fenomena hasil percobaan sederhana;
2. Kemampuan berargumentasi, yaitu siswa dilatih menyelesaikan masalah secara logis dan menyampaikan pendapat mengenai langkah penyelesaian yang digunakan; serta
3. Penarikan kesimpulan, yaitu siswa dapat menentukan kesimpulan yang tepat pada hasil akhir.

Selanjutnya, Monica et al. (2025) menjelaskan bahwa profil kemampuan berpikir logis ditinjau dari lima indikator utama, yakni: 1) mengurutkan benda, 2) mengklasifikasikan benda berdasarkan warna bentuk dan ukuran, 3) mengenal pola, 4) mengenal perbedaan ukuran, dan 5) menunjukkan pemikiran membangun.

Sejalan dengan hal tersebut, Fardiah et al. (2019) mengemukakan bahwa indikator kemampuan berpikir logis juga mencakup pemahaman anak mengenai hubungan sebab-akibat serta konsekuensi dari tindakan yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. Fardiah et al. juga menggarisbawahi pentingnya pembelajaran berbasis sains untuk mendorong pemahaman ini, termasuk kemampuan mempertimbangkan langkah-langkah logis dalam memecahkan masalah serta berpikir sistematis melalui kegiatan bermain peran.

Adapun berdasrkan Permendikbud No. 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, berpikir logis mencakup kemampuan: 1) Mengenal perbedaan ukuran dan perbandingan (lebih dari, kurang dari, paling/ter); 2) Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan; 3) Menyusun perencanaan kegiatan; 4) Mengenal sebab-akibat; 5) Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna bentuk dan ukuran sejenis/berpasangan lebih dari dua variasi; 6) Mengenal pola ABCD-ABCD; serta 7) Mengurutkan benda berdasarkan ukuran dari paling kecil ke paling besar atau sebaliknya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis pada anak usia dini merupakan kemampuan kognitif dalam mengolah informasi secara sistematis untuk memahami lingkungan sekitarnya. Penelitian pengembangan ini merujuk pada indikator dalam Permendikbud No. 137 Tahun 2014.

d. Manfaat Berfikir Logis bagi Anak Usia Dini

Berpikir logis merupakan fondasi penting yang harus dibangun sejak masa kanak-kanak. Berdasarkan pendapat para ahli yang Anda sampaikan sebelumnya, kemampuan ini bukan hanya soal "pintar matematika," melainkan tentang bagaimana anak memahami dunia di sekitarnya. Berikut beberapa manfaat utama mengembangkan kemampuan berpikir logis bagi anak usia dini menurut para ahli:

Menurut Mutoharoh et al. (2023), Manfaat dari kegiatan *unplugged coding* untuk anak usia dini adalah:

1) Mengembangkan Pemikiran Logis: Kegiatan ini membantu anak-anak mengembangkan pemikiran logis mereka dengan mempelajari urutan, algoritma, dan pemecahan masalah.
2) Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah: Aktivitas *Unplugged Coding* memungkinkan anak-anak belajar memecahkan masalah dengan menggunakan pemikiran kreatif dan logis.
3) Mengembangkan Keterampilan Kerja Tim: Beberapa kegiatan *Unplugged Coding* melibatkan kerja tim, di mana anak-anak harus berkolaborasi dan berkomunikasi satu sama lain untuk mencapai tujuan.
4) Memperkenalkan Konsep Pemrograman: Kegiatan ini merupakan pengantar yang bagus untuk konsep dasar pemrograman, seperti urutan, pengulangan, dan pemilihan.Kemampuan berpikir logis memiliki berbagai manfaat penting yang sangat berkontribusi dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam konteks pendidikan dan pekerjaan. Pertama, berpikir logis membantu seseorang mengambil keputusan yang rasional dan tepat.

Dengan menggunakan logika dan analisis yang sistematis, individu mampu menilai berbagai alternatif tindakan dan memilih solusi yang paling efektif serta efisien. Hal ini mencegah pengambilan keputusan yang dipengaruhi oleh emosi atau faktor subjektif yang dapat berujung pada kesalahan (Pratiwi, 2023). Selain itu, berpikir logis sangat berguna untuk mengevaluasi argumen, informasi, dan pendapat secara kritis. Individu yang memiliki kemampuan ini mampu menyaring informasi yang benar dari yang salah atau menyesatkan, sehingga tidak mudah terpengaruh oleh informasi palsu atau bias. Hal ini juga mendorong sikap berpikir

mandiri dan meningkatkan kemampuan analisis, yang penting dalam pembelajaran dan pengembangan intelektual (Rickianto & Kurnia, 2023). Sehingga, kemampuan berpikir logis sangat penting untuk dilatih pada anak usia dini.

Berdasarkan beberapa pendapat dari para ahli di atas dapat di simpulkan bahwa Berpikir logis membiasakan anak untuk bekerja secara sistematis melalui urutan dan algoritma berpikir logis adalah kemampuan mental untuk berpikir secara sistematis, runtut, dan objektif dalam memproses informasi serta memecahkan masalah. Salah satu pendekatan yang dapat kemampuan berpikir logis pada anak usia dini adalah *unplugged coding.*

4. Anak TK Kelompok B

a. Definisi

Anak usia dini merujuk pada individu sejak lahir hingga usia enam tahun yang memerlukan upaya pembinaan melalui rangsangan pendidikan untuk pertumbuhan jasmani dan rohani, sesuai UU No. 20 Tahun 2003, agar siap memasuki pendidikan selanjutnya. UNESCO menyatakan anak usia dini adalah adalah anak yang berhak menerima pengajaran pada jenjang pendidikan pra sekolah di level 0, jenjang ini memiliki rentang usia dari usia 3 sampai 5 tahun. NAEYC atau *National Association for The Education Young Children* (2024*)* merumuskan anak usia dini adalah sosok individu yang berada pada rentang 0 sampai dengan 8 tahun. Pada masa ini seorang manusia sedang mengalami aspek pertumbuhan dan perkembangan yang cepat dalam rentang masa hidupnya.

Menurut Fitriani (2024), Anak usia dini adalah fondasi pembentukan karakter dan kesiapan pendidikan formal, dengan rentang usia 0-6 tahun di mana perkembangan fisik, kognitif, sosial, dan emosional berlangsung pesat dan tidak terulang, sedangkat Nasution (2024), menekankan anak usia dini adalah anak sejak lahir hingga usia 6 tahun yang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan individual, termasuk *golden age* untuk membangun kemampuan kognitif, bahasa, gerak-motorik, dan sosio-emosional melalui rangsangan pendidikan

Berdasarkan pendapat di atas dapat simpulkan bahwa anak usia dini adalah sosok unik yang sedang dalam tahap perkembangan intensif (0-8 tahun) di mana pemberian pendidikan dan stimulasi yang tepat pada masa ini merupakan investasi krusial untuk membangun kesiapan akademik dan karakter individu sebelum memasuki masa dewasa.

Pada penelitian ini, secara spesifik anak usia dini yang akan menjadi subjek penelitian ialah anak usia dini kelompok B yang berada pada rentang usia 5-6 tahun, dengan karakteristik yang mendasarinya.

b. Karakteristik Anak TK Kelompok B

Menurut Ayuni et al. (2025) anak usia dini kelompok B berada pada rentang usia 5-6 tahun, dan secara umum memiliki karakteristik sebagai berikut:

1) Memiliki keunikan masing-masing

   Anak usia dini bersifat unik berarti setiap anak memiliki keunikan atau kekhasan sendiri dalam gaya belajar, minat, dan latar belakang keluarga. Keunikan yang dibawa masing-masing anak ini sesuai dengan bawaan lahir, minat, kemampuan, serta bagaimana latar belakang budaya kehidupan.

2) Berada dalam masa potensial

   Usia dini adalah rentang usia yang paling potensial atau paling baik bagi anak untuk belajar dan berkembang, yang di mana optimal atau tidaknya perkembangan yang dicapai pada masa ini akan berpengaruh secara krusial pada tahap usia perkembangan berikutnya.

3) Relatif spontan

   Pada masa usia dini, anak bersikap dan berperilaku apa adanya dan tidak berpura-pura. Mereka juga dapat secara ekspresif mengutarakan pikiran dan perasaan tanpa memikirkan dan mempedulikan bagaimana respon orang-orang di sekitarnya.

4) Cenderung ceroboh dan kurang perhatian

   Anak usia dini cenderung ceroboh dan kurang perhitungan. Mereka akan melakukan hal apapun yang mereka inginkan tanpa mempertimbangkan bahaya atau tidaknya suatu tindakan.

5) Aktif dan energik

Anak usia dini sangat aktif bergerak, bersemangat, dan sangat energik dalam kesehariannya. Mereka tidak bisa diam kecuali hanya saat mereka sedang tertidur.

6) Egosentris

Anak usia dini memandang segala sesuatu dengan sudut pandang diri sendiri dan sesuai apa yang ia pahami secara subjektif. Anak juga melakukan segala sesuatu hanya untuk kepentingan dan kesenangannya sendiri.

7) Memiliki rasa ingin tahu yang besar dan gemar mengeksplorasi

Anak usia dini memiliki rasa ingin tahu yang sangat besar. Hal inilah yang menyebabkan anak usia dini selalu mengajukan pertanyaan secara acak, meski berulang-ulang, tanpa pernah merasa bosan. Anak memandang dunia dan apa yang ada di sekelilingnya merupakan hal yang menarik dan menakjubkan, sehingga anak selalu meletakkan perhatian pada apa yang membuatnya merasa tertarik. Rasa ingin tahu ini juga menuntun anak usia dini untuk mengeksplorasi lingkungannya. Hal inilah yang membuat usia dini juga disebut sebagai usia eksplorasi, karena pada masa ini anak usia dini sangat senang mengeksplorasi lingkungan, yang di mana dengan eksplorasi tersebut, anak dapat memuaskan rasa ingin tahunya, mengembangkan wawasan dan kemampuan kognitifnya.

8) Memiliki daya imajinasi yang tinggi

Anak usia dini memiliki daya imajinasi yang tinggi. Hal ini dipengaruhi oleh kemampuan kognitif pra-operasionalnya, di mana pada usia ini anak mengenali dunianya melalui gambar, warna, dan simbol, serta cara berpikir anak pada masa ini bersifat tidak sistematis, tidak konsisten, dan tidak logis. Hal ini pula yang membuat anak cenderung senang bermain pura-pura atau yang disebut dengan *pretend play*.

9) Mudah merasa frustrasi

Anak usia dini cenderung mudah merasa jenuh, bosan, dan putus asa dengan hal apapun yang dirasa sulit baginya. Contohnya ketika sedang bermain, jika anak sudah merasa bosan, tidak tertarik, dan putus asa dalam menyelesaikan

permainannya, anak akan segera meninggalkan permainan tersebut dan beralih pada permainan lain yang lebih menarik. Hal ini juga berlaku untuk kegiatan lainnya yang dilakukan anak.

10) Memiliki rentang perhatian yang terbatas

Anak usia dini memiliki waktu konsentrasi yang sangat singkat, yakni hanya sekitar sepuluh hingga dua puluh menit. Setelahnya, fokusnya akan beralih jika hal yang tadinya ia perhatikan tidak lagi menarik baginya. Anak juga sangat mudah terdistraksi pada hal-hal lain yang dirasa lebih menarik. Hal inilah yang melatarbelakangi mengapa anak usia dini tidak bisa diam dan fokus pada suatu kegiatan yang membutuhkan ketenangan serta perhatian lebih.

Sedangkan Menurut Nita (2022), karakteristik atau ciri khusus yang ada dalam anak usia dini, diantaranya yaitu:

1) Memiliki Rasa Ingin Tahu yang Besar

Pada usia ini anak-anak memiliki rasa ingin tahu yang sangat besar, untuk itu jangan heran jika kita mendapati anak-anak pada rentang usia dini selalu banyak bertanya karena ingin mengetahui sesuatu yang menurut mereka adalah hal baru bagi mereka. Untuk itu dibutuhkan bimbungan yang intens dari para orangtua, pendidik juga lingkungan.

2) Merupakan Pribadi yang Unik

Setiap anak memiliki pembawaan yang berbeda-beda, meski anak kembar sekali pun. Untuk itu setiap anak merupakan pribadi yang memiliki keunikan atau perbedaan masing-masing. Untuk itu perlakukan yang diberikan pun tidak boleh disamakan.

3) Senang Berfantasi dan Berimajinasi

Anak usia dini adalah sosok anak yang senang berfantasi dan berimajinasi. Teman-teman bisa perhatikan bagaimana cara anak usia dinbermain dengan temannya. Mereka bisa berbicara sendiri memainkan tokoh yang berbeda-beda untuk boneka mainannya.

4) Masa Paling potensial untuk Belajar

Karena masa usia dini adalah masa penyerapan optimal terhadap segala hal,

untuk itu masa ini bisa dikatakan masa yang paling potensial untuk menerima pelajaran, Berbicara dengan temannya memposisikan dirinya sebagai sosok yang berbeda-beda. Kadang menjadi seorang dokter, seorang polisi atau yang lainnya.

5) Menunjukkan Sikap Egosentris

Anak pada masa ini cenderung egois dan mudah marah. Karena biasanya anak ingin menarik perhatian para orangtuanya agar dirinya diperhatiakan dan keberadaannya diakui, sebagai sosok manusia yang baru.

6) Memiliki Rentang Daya Konsentrasi yang Pendek

Anak usia dini biasanya tidak bisa diam berlama-lama dalam suatu keadaan. Untuk itu bisa teman-teman perhatikan beberapa anak usia dini yang tidak bisa diam di tempat ketika sudah terlalu lama harus menerima sebuah pelajaran.

7) Sebagai Bagian dari Makhluk Sosial

Ini yang perlu mendapat perhatian besar dari para orangtua dan pendidik. Anak adalah makhluk sosial yang juga butuh berinteraksi dengan anak-anak lain baik yang sebaya maupun di atas usianya, agar cepat mengalami perkembangan dan mendapatkan stimulasi dari sekelilingnya.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas peneliti berpendapat Karakteristik anak usia dini antara lain: 1) Individu yang Unik & Eksploratif: Setiap anak memiliki kekhasan sendiri (potensi, minat, latar belakang) dan didorong oleh rasa ingin tahu yang besar untuk mengeksplorasi lingkungannya, 2) Berada pada Masa Keemasan (*Golden Age*): Masa ini adalah periode paling potensial dan optimal untuk menyerap pembelajaran, di mana perkembangan yang terjadi akan menjadi fondasi krusial bagi masa depan, 3) Memiliki Keterbatasan Kognitif & Fokus: Anak cenderung berpikir egosentris (sudut pandang sendiri), memiliki daya imajinasi/fantasi yang tinggi, namun memiliki rentang konsentrasi yang sangat pendek dan mudah terdistraksi, 4) Aktif, Ekspresif, & Spontan: Anak usia dini sangat energik, berperilaku apa adanya, cenderung kurang perhitungan (ceroboh), dan mudah mengekspresikan emosi (termasuk frustrasi) secara langsung, 5) Makhluk Sosial yang Sedang Berkembang: Meskipun cenderung egosentris, anak

adalah makhluk sosial yang membutuhkan interaksi dan bimbingan intensif dari lingkungan untuk menstimulasi perkembangannya.

5 Teori Belajar yang mendasari Pengembangan *Geometri Traffic Board* Berbasis *Unplugged Coding* sebagai Media Pembelajaran

Pengembangan kepingan geometri berbasis *unplugged coding* sebagai media pembelajaran pada anak usia dini didasarkan pada beberapa teori belajar yang relevan dan mendukung efektivitas metode ini. Teori yang mendasari adalah:

a. Teori Konstruktivisme

Teori konstruktivisme menekankan bahwa siswa membangun pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan mereka. Dalam konteks unplugged coding, siswa dapat berpartisipasi dalam aktivitas fisik yang membantu mereka membangun pemahaman tentang konsep geometri, seperti bentuk dan ruang, melalui eksplorasi dan praktik langsung. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan media yang interaktif dapat meningkatkan pengalaman belajar (Noviarini et al., 2024).

b. Teori Van Hiele

Teori ini memfokuskan pada perkembangan pemahaman geometri melalui tingkatan berpikir. Teori ini menunjukkan bahwa siswa belajar geometri melalui lima tahap: (1) Pengamatan, (2) Analisis, (3) Abstraksi, (4) Deduksi, dan (5) Rigor. Pendekatan *unplugged coding*, dengan menciptakan kegiatan yang mengizinkan eksplorasi bentuk, dapat membantu siswa bergerak melalui tahap-tahap ini dengan lebih efisien. Penelitian menunjukkan bahwa program pembelajaran yang mempertimbangkan tahap-tahap ini meningkatkan pemahaman siswa tentang konsep geometri.

c. Teori Belajar Humanistik

Teori belajar humanistik berfokus pada potensi individu dan bagaimana mereka membangun pengetahuan. Pendekatan ini sangat sesuai untuk menerapkan unplugged coding karena memudahkan siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran yang menyenangkan dan relevan. Penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi yang dirancang

dengan memperhatikan kebutuhan siswa dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka (Maulida et al., 2024). Dalam konteks ini, penggunaan alat dan aktivitas yang bersifat non-digital dalam belajar geometri memberikan kesempatan bagi siswa untuk berinteraksi dengan konsep melalui metode yang lebih personal dan langsung.

Dalam praktiknya, aktivitas *unplugged coding* dapat dirancang untuk memenuhi unsur-unsur dari ketiga teori ini. Misalnya, aktivitas menggambar atau membentuk bentuk geometris menggunakan bahan yang mudah didapat dapat menciptakan pengalaman belajar yang konstruktif sesuai prinsip konstruktivisme. Sementara itu, siswa juga didorong untuk mengamati dan merefleksikan bentuk yang mereka buat dengan mengacu pada tingkat berpikir Van Hiele. Terakhir, dengan memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengeksplorasi dan mengekspresikan ide-ide mereka, pengalaman belajar menjadi lebih bermakna dan personal, sesuai dengan pendekatan humanistik (Simarmata et al., 2022).

Dapat di simpukan bahwa secara keseluruhan, teori-teori seperti konstruktivisme, van hiele, dan humanistik memberikan dasar yang kuat untuk mengembangkan kepingan geometri berbasis unplugged coding sebagai media pembelajaran. Dengan mengintegrasikan pendekatan ini, pendidikan geometri dapat disampaikan dengan cara yang lebih menarik, interaktif, dan sesuai dengan kebutuhan serta karakteristik siswa, sehingga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep geometri secara efektif.

6. Pengaruh Media Pembelajaran Geometri *Traffic Board* Berbasis *Unplugged Coding* terhadap kemampuan Berpikir Logis pada Anak Usia Dini

Pengaruh media pembelajaran kepingan geometri berbasis *unplugged coding* terhadap kemampuan berpikir logis anak usia dini menunjukkan hasil yang signifikan dan positif dalam berbagai penelitian. Melalui kegiatan *unplugged coding*, anak-anak diberikan kesempatan untuk belajar secara aktif dengan cara yang menyenangkan dan interaktif tanpa harus bergantung pada perangkat teknologi digital.

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran inovatif seperti *unplugged coding* dapat meningkatkan kemampuan berpikir logis pada anak usia dini. Dewi et al. (2023), menunjukkan bahwa media pembelajaran yang interaktif dan kontekstual berpengaruh positif terhadap perkembangan kognitif anak. Di samping itu Asmara et al. (2023), menggarisbawahi bahwa pembelajaran berbasis teknologi, termasuk metode ini, dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan anak. Menurut Wahyuni dan Suryana (2023), intervensi pembelajaran yang berbasis pada eksperimen dapat memperkuat kemampuan berpikir kreatif dan logis anak. Hasil ini sejalan dengan Fauziyah et al., (2025), yang menekankan pengaruh positif media pembelajaran unplugged coding terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis pada anak.

Geometri *Traffic Board* berbasis *unplugged coding* dapat mendorong anak untuk terlibat dalam berbagai aktivitas kognitif seperti observasi, analisis, dan evaluasi (Nisa & Halifah, 2021). Pentingnya integrasi geometri dalam aktivitas bermain yang kreatif dan menunjukkan bagaimana pembelajaran berbasis games dapat memperkaya pengalaman anak untuk meningkatkan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep geometris serta kemampuan berpikir logis (Sari, 2025). Dengan memanipulasi kepingan geometri yang disusun menurut instruksi *coding* sederhana, anak dilatih untuk memahami konsep logika, seperti urutan langkah (*sequencing*), pengelompokkan, serta hubungan sebab-akibat, semua aspek yang menjadi dasar berpikir logis (Karimah & Sholeha, 2024).

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa Geometri Traffic Board berbasis unplugged coding memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir logis pada anak usia dini. Melalui pendekatan ini, anak diperkenalkan dengan konsep geometri dan terlibat dalam proses berpikir yang lebih dalam. Dengan menggunakan metode yang interaktif dan kreatif, proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, sehingga mampu meningkatkan motivasi dan hasil pembelajaran anak. Keberhasilan dalam mengimplementasikan media ini diharapkan dapat berkontribusi terhadap perkembangan kognitif anak secara menyeluruh, khususnya dalam aspek berpikir logis.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut adalah beberapa contoh hasil penelitian yang relevan terkait dengan penggunaan media pembelajaran berbasis *unplugged coding* dan pengembangan kemampuan berpikir logis pada anak usia dini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi et al. (2023), ditemukan bahwa penggunaan media *loose parts* secara signifikan berdampak pada perkembangan kognitif anak usia dini. Penelitian ini menunjukkan bahwa anak yang terlibat dengan media pembelajaran interaktif mengalami peningkatan dalam kemampuan kognitif, termasuk kemampuan berpikir logis. Temuan ini sejalan dengan pengembangan kepingan geometri berbasis *unplugged coding* yang bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang serupa, di mana anak-anak dapat mengeksplorasi bentuk-bentuk geometris secara langsung.
2. Penelitian yang dilakukan Sari (2025), menunjukkan bahwa penggunaan media tangram dalam pembelajaran meningkatkan kemampuan berpikir logis anak usia dini. Penelitian ini dilakukan secara bertahap, menunjukkan peningkatan yang signifikan dari pra-siklus hingga siklus ketiga, dengan hasil rata-rata yang meningkat konsisten. Media tangram sebagai bentuk pembelajaran yang melibatkan manipulasi bentuk juga sejalan dengan konsep *unplugged coding* yang menekankan pada pembelajaran berbasis aktivitas fisik. Penerapan prinsip yang sama dalam kepingan geometri dapat membantu meningkatkan kemampuan berpikir logis anak
3. Nabighoh et al. (2022), menemukan bahwa penggunaan media interaktif dan permainan seperti *puzzle* angka efektif dalam meningkatkan kecerdasan logika matematika anak usia dini. Penelitian ini menegaskan pentingnya interaksi dan kreativitas dalam permainan sebagai alat untuk meningkatkan kemampuan berpikir anak. Pendekatan *unplugged coding* yang menggabungkan permainan dengan pemecahan masalah berpotensi menghasilkan efek serupa pada perkembangan logika anak.
4. Masfiyah (2025), membuktikan efektivitas *unplugged coding* melalui permainan pola dan teka-teki logika pada anak usia 4-5 tahun, dengan

peningkatan signifikan pada pengenalan pola, urutan, dan pemecahan masalah sederhana menggunakan desain *one-group pretest-posttest.*

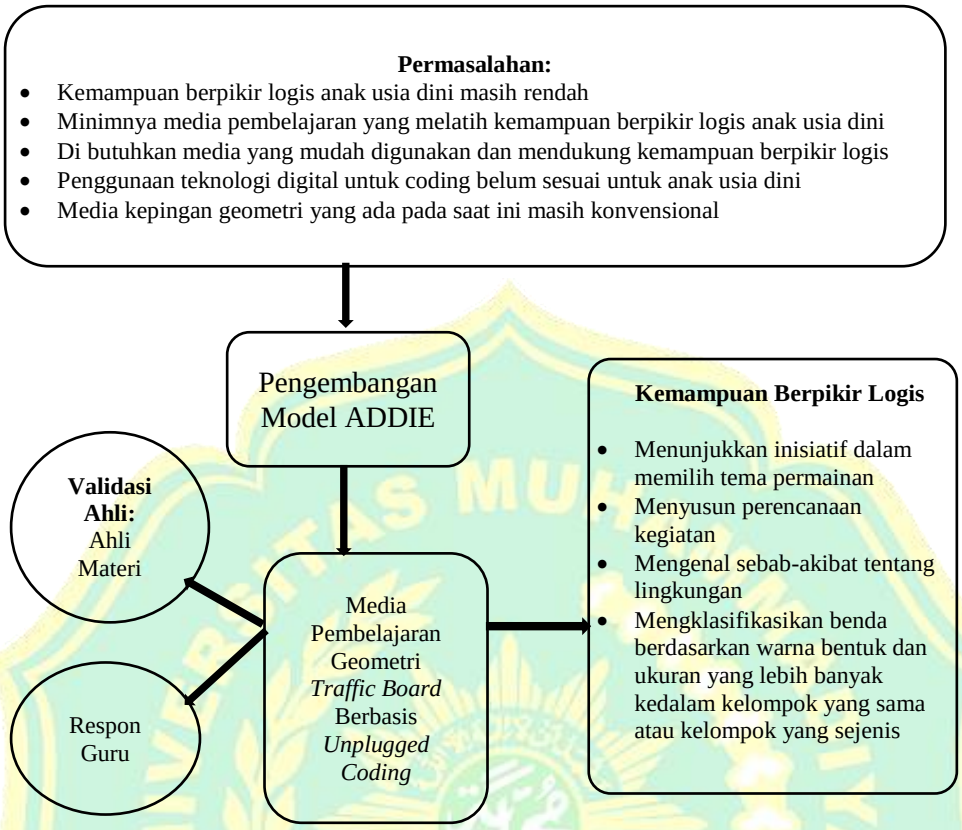
5. Rocmah (2025), mengembangkan media bentuk geometri *tangible* untuk anak 4-5 tahun, terbukti signifikan (Tcount=38.65) dalam meningkatkan kognisi dan klasifikasi bentuk melalui permainan, mengisi gap pengenalan geometri yang menghambat logika.

Berdasarkan hasil penelitian yang relevan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran Geometri *Traffic Board* berbasis *unplugged coding* berpotensi signifikan dalam melatih kemampuan berpikir logis anak usia dini. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa berbagai media interaktif dan manipulatif memberikan dampak positif yang kuat terhadap perkembangan kognitif, motivasi, dan keterlibatan anak. Dengan mengadopsi prinsip-prinsip yang telah terbukti efektif dari penelitian-penelitian ini, pengembangan Geometri *Traffic Board* berbasis *unplugged coding* dapat menghasilkan media belajar yang inovatif dan bermanfaat untuk melatih kemampuan berpikir logis anak usia dini.

C. Kerangka Berpikir

Kemampuan berpikir logis pada anak usia dini adalah kemampuan untuk menghubungkan informasi dengan pengetahuan yang dimiliki untuk membuat kesimpulan yang masuk akal. Pada anak usia 5-6 tahun, kemampuan ini berkembang melalui proses seperti mengurutkan benda, mengklasifikasikan sesuai atribut, mengenal pola, serta memahami perbedaan ukuran.

Penelitian menunjukkan bahwa meskipun kemampuan berpikir logis anak bisa berbeda-beda, sebagian besar anak usia 5-6 tahun mampu berkembang sesuai harapan dalam berbagai indikator berpikir logis diantaranya; Menunjukkan inisiatif dalam memilih tema permainan, Menyusun perencanaan kegiatan yang dilakukan, Mengenal sebab-akibat tentang lingkungan, Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna bentuk dan ukuran yang lebih banyak kedalam kelompok yang sama atau kelompok yang sejenis, atau kelompok berpasangan yang lebih dari dua variasi, kerangka berpikir pada penelitian ini dapat di lihat dapat pada gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir