

## **BAB III**

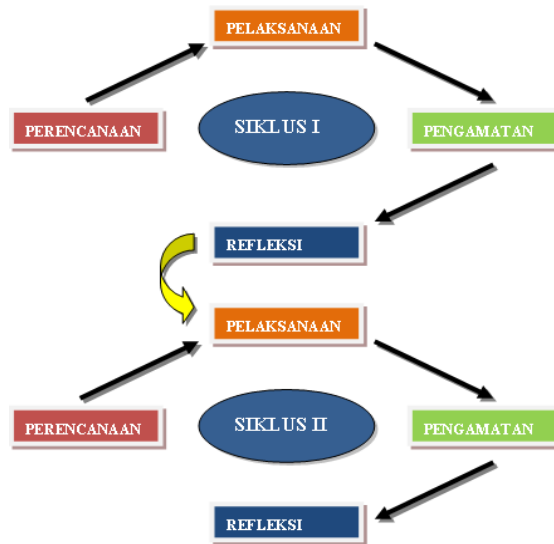
### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Metode dan Desain Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK), atau dalam bahasa Inggris disebut Classroom Action Research (CAR). PTK merupakan jenis penelitian yang menggambarkan hubungan sebab-akibat dari sebuah perlakuan, serta menjelaskan apa yang terjadi selama perlakuan tersebut diberikan. Penelitian ini memaparkan seluruh proses, mulai dari awal pemberian perlakuan hingga dampaknya. Oleh karena itu, PTK adalah desain penelitian yang tidak hanya menyoroti proses, tetapi juga hasil, yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Adapun alasan digunakannya desain PTK pada penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa penelitian ditujukan untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih baik dan untuk dapat membuat hasil belajar anak pada aspek kecerdasan logika matematika meningkat.

Desain PTK ini menggunakan desain Model Kemmis dan McTaggart. Model ini memiliki beberapa tahapan dalam melakukannya yakni: *planning* (perencanaan), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi) (Farhana dkk).

Berikut merupakan tahapan dalam penelitian tindakan kelas (PTK) model Kemmis dan Mc Taggart dengan menggunakan gambar:



**Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian Model Kemmis dan Mc Taggart**

Gambar di atas menerangkan tahapan atau desain mengenai pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan di dalam kelas (PTK) dengan model atau desain penelitian menurut Kemmis dan Mc Taggart. Adapun lebih lanjut dijelaskan sebagai berikut:

1. Perencanaan

Perencanaan adalah proses penyusunan rencana untuk melaksanakan tindakan atau penelitian yang bertujuan memperbaiki, meningkatkan, atau mengubah sikap dan perilaku sebagai solusi untuk menyelesaikan permasalahan. Rencana ini dibuat setelah menganalisis permasalahan, sehingga penyebab dari masalah tersebut dapat diidentifikasi dan ditangani dengan tepat.

2. Tindakan

Tindakan atau pelaksanaan penelitian adalah upaya perbaikan, peningkatan, atau perubahan yang dilakukan oleh guru sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Tindakan ini merupakan implementasi dari rencana yang telah disusun sebelumnya pada tahap perencanaan, di mana solusi atau langkah-langkah perbaikan diterapkan secara langsung.

3. Pengamatan/Observasi

Observasi merupakan kegiatan pengamatan yang dilaksanakan sesuai pada saat tindakan atau pelaksanaan penelitian terhadap anak atau terhadap apa yang akan diteliti yang dapat dilakukan ketika kegiatan proses pembelajaran atau KBM (Kegiatan Belajar Mengajar) sedang berlangsung.

#### 4. Refleksi

Refleksi adalah kegiatan meninjau, mengevaluasi, dan mempertimbangkan proses yang telah dilakukan dalam hubungannya dengan hasil atau dampak dari pelaksanaan penelitian. Dari hasil refleksi tersebut, guru dapat melakukan perbaikan terhadap kegiatan yang telah dilakukan, termasuk mengubah atau memperbaiki rencana awal pembelajaran.

### 3.2 Lokasi dan Partisipan Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di PAUD *non-formal* kelompok Bermain AHIM (69975269) yang berada di Kecamatan Margahayu, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat, lebih tepatnya di Jl. Terusan Kopo No. 291A. Penelitian di kelas akan dilaksanakan pada bulan Juli tahun 2024 hingga permasalahan terselesaikan.

Dalam penelitian kali ini, subjek penelitiannya yakni anak usia 5-6 tahun kelompok B di KB AHIM Kabupaten Bandung yang berjumlah 10 orang. Dengan rincian, 6 orang anak perempuan dan 5 orang anak laki-laki. Peneliti memilih tempat dan subjek penelitian di tempat tersebut karena dari hasil observasi awal terlihat kecerdasan logika matematika anak masih belum muncul.

**Tabel 3. 1 Data Anak Kelompok B KB AHIM Kab Bandung**

No.	Nama Anak	Jenis Kelamin
1.	AK	P
2.	AI	P
3.	AR	L
4.	AB	L
5.	FA	P

Naura Tsalitsa Uswatunnisa, 2024

**PENERAPAN PEMBELAJARAN OUTDOOR DALAM MENGEMBANGKAN KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA ANAK USIA DINI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

6.	FR	L
7.	KM	P
8.	QA	L
9.	RA	P
10.	S	P

### 3.3 Penjelasan Istilah

Penjelasan Istilah dibuat dengan tujuan untuk memudahkan pembaca dalam memahami maksud dari penelitian ini. Adapun penjelasan istilah dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 3.1.1 Kecerdasan Logika Matematika

Kecerdasan logika matematika merupakan kecerdasan yang mencakup kemampuan menggunakan angka secara efektif, melakukan penalaran logis, mengenali pola dan keteraturan, berpikir secara induktif dan deduktif, serta menganalisis pola angka. Selain itu, kemampuan untuk memecahkan masalah melalui pemikiran matematis dan logika juga menjadi bagian penting dari kecerdasan logika matematika. Adapun indikator yang diteliti pada penelitian kali ini adalah mengenal urutan bilangan, mengenal konsep tambah kurang, mengukur benda/objek, berpikir simbolik, memahami urutan, kejadian, dan pola, memecahkan teka-teki, dan mengidentifikasi masalah dengan mudah.

#### 3.1.2 Pembelajaran *Outdoor*

Pembelajaran *outdoor* merupakan proses belajar mengajar yang melibatkan guru dan siswa, namun dilaksanakan di luar kelas, di lingkungan alam terbuka. Pembelajaran *outdoor* juga dapat dipahami sebagai pendekatan yang memanfaatkan suasana luar ruangan sebagai lingkungan belajar, di mana berbagai permainan digunakan sebagai media untuk mentransformasikan konsep-konsep yang diajarkan dalam pembelajaran.. Dari sekian banyaknya contoh pembelajaran *outdoor*, pada penelitian ini pembelajaran *outdoor* yang dipilih adalah permainan *treasure hunt* atau mencari harta karun. Dimana anak akan mencari petunjuk yang mengarah

kepada harta karun, untuk mendapat petunjuk anak harus bermain permainan yang menstimulasi kecerdasan logika matematikanya terlebih dahulu.

### 3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada PTK merupakan semua alat yang akan digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kemampuan belajar anak *outdoor*. Arikunto (2010:160) menyebutkan bahwa instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data agar memudahkan pekerjaan dan hasil yang diperoleh akan menjadi lebih cermat dan sistematis untuk nantinya data akan lebih mudah ketika diolah. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara, lembar observasi, dan catatan lapangan.

Dalam merumuskan indikator kecerdasan logika matematika pada anak usia dini, Gardener dalam Indriyanti (2016) menyebutkan bahwa kecerdasan manusia seharusnya tidak hanya dinilai berdasarkan skor semata, tetapi harus dipahami sebagai kemampuan yang lebih luas. Hal ini mencakup kemampuan untuk menyelesaikan masalah, menciptakan persoalan baru untuk dipecahkan, serta kemampuan untuk menciptakan sesuatu atau memberikan kontribusi terhadap budaya seseorang. Menurut Armstrong (2009), kemampuan logika matematika mencakup kemampuan untuk menyelesaikan masalah, mengembangkan persoalan, serta menciptakan sesuatu menggunakan angka dan logika.. Sejalan dengan Armstrong, Wong (2009) menyatakan bahwa individu yang memiliki kecerdasan logika matematika dapat secara efektif menggunakan logika, memecahkan masalah, melakukan analisis, dan melakukan perhitungan matematika. Selanjutnya, Deiner (2010) menambahkan bahwa karakteristik kecerdasan logika-matematika meliputi kemampuan berpikir ilmiah, minat terhadap hal-hal abstrak, pemahaman pola dan masalah numerik, serta ketertarikan pada operasi matematika.

Sehingga Indriyanti (2016) menyimpulkan konstruk, dimensi, dan indikator yakni:

**Tabel 3. 2 Kisi-kisi Instrumen Mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika Anak Melalui Pembelajaran *Outdoor***

<b>DIMENSI</b>	<b>INDIKATOR</b>	<b>NO</b>	<b>ITEM</b>	<b>Teknik Pengumpulan Data</b>	<b>Alat yang digunakan</b>
<b>Perhitungan Matematika</b>	Mengetahui urutan Bilangan	1	Anak dapat berhitung bilangan 1-20.	Observasi dan wawancara dengan guru kelas	
		2	Anak dapat mengurutkan bilangan 1-20.		
		3	Anak dapat membalik urutan bilangan dari 20-1.		
	Mengetahui Konsep tambah kurang	1	Anak dapat mengetahui konsep lebih banyak lebih sedikit.		
		2	Anak dapat menghitung penjumlahan sederhana.		
		3	Anak dapat melakukan pengurangan sederhana.		
	Mengukur benda/objek	1	Anak dapat membedakan benda ukuran besar-kecil.		
		2	Anak dapat mengklasifikasikan benda berdasarkan fungsi dan kegunaan.		

<b>Berpikir Logis</b>	Berpikir Simbolik	1	Anak dapat mengenal simbol angka.		
		2	Anak dapat memahami simbol lain yang digunakan dalam permainan “ <i>Treasure Hunt</i> ” yakni simbol X.		
	Memahami urutan kejadian dan pola	1	Anak dapat menceritakan kembali apa yang dilakukan selama kegiatan bermain.		
		2	Anak dapat mengurutkan urutan kejadian dalam sebuah gambar dalam permainan “ <i>Treasure Hunt</i> ”.		
		3	Anak dapat memproyeksikan pola dari gambar <i>stick</i> man ke dunia nyata dengan menggunakan cutton buds dalam permainan “ <i>Treasure Hunt</i> ”.		
	<b>Pemecahan Masalah</b>	Memecahkan Teka-teki	1		

			dalam permainan “ <i>Treasure Hunt</i> ”.		
	Mengidentifikasi masalah dengan mudah	1	Anak dapat menganalisis permainan apa saja yang sudah dilakukan.		
		2	Anak dapat menyelesaikan semua pertanyaan dalam setiap pos.		



### 3.4.1 Wawancara

Narbuko (2019) menyatakan wawancara adalah proses tanya jawab dalam penelitian yang dilakukan secara lisan antara dua orang atau lebih, di mana mereka saling bertatap muka dan secara langsung mendengarkan informasi yang disampaikan. Wawancara diberikan untuk mendapatkan informasi mengenai perkembangan kecerdasan logika matematika melalui pembelajaran *outdoor*. Peneliti melakukan wawancara dengan guru di luar jam pembelajaran untuk memahami perkembangan kecerdasan logika matematika anak. Berikut adalah beberapa pertanyaan yang diajukan dalam penelitian ini.

**Tabel 3. 3 Pedoman Wawancara Kepada Guru Sebelum Melakukan Tindakan**

No.	Pertanyaan	Hasil Wawancara
1.	Bagaimana kecerdasan logika matematika anak sebelum diterapkannya siklus?	
2.	Apakah ada kendala dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika anak sebelum diterapkannya?	
3.	Media atau metode pembelajaran apa yang pernah dibuat atau dilakukan dalam mengembangkan kecerdasan logika matematika anak?	

**Tabel 3. 4 Pedoman Wawancara Kepada Guru Setelah Melakukan Tindakan**

No.	Pertanyaan	Hasil Wawancara
1.	Bagaimana pendapat bapak/ibu mengenai pembelajaran <i>outdoor</i> ini?	
2.	Bagaimana kecerdasan logika matematika anak setelah melakukan pembelajaran <i>outdoor</i> ?	

3.	Apakah terdapat peningkatan kecerdasan logika matematika anak setelah melakukan pembelajaran <i>outdoor</i> ?	
4.	Bagaimana respon anak terhadap kegiatan pembelajaran <i>outdoor</i> dalam meningkatkan kecerdasan logika matematika?	

### 3.4.2 Observasi

Peneliti melakukan observasi secara langsung terhadap anak-anak yang menjadi subjek penelitian untuk mengetahui keadaan dan seberapa efektif penelitian yang dilakukan. Peneliti menggunakan teknik observasi untuk membantu mereka mendapatkan informasi yang mereka butuhkan (Kunandar, 2012 hlm.143). Metode ini melibatkan kegiatan pengamatan yang memudahkan pengumpulan data, dan merupakan salah satu metode pengumpulan data yang kuat secara metodologis (Hasaranah, H. 2017). Adapun menurut Sanjaya (2015), Observasi merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap peristiwa yang sedang berlangsung. Dalam proses ini, peneliti menggunakan lembar observasi untuk mencatat aspek-aspek yang diamati dan dipelajari. Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh gambaran langsung mengenai kegiatan pembelajaran outdoor. Observasi yang dilakukan meliputi observasi terhadap peningkatan kecerdasan logika matematika setelah dilakukannya pembelajaran *outdoor*.

**Tabel 3. 5 Lembar Pedoman Observasi Anak dalam meningkatkan kecerdasan Logika Matematika melalui pembelajaran outdoor**

Nama :

Hari Tanggal :

Siklus :

NO	PERNYATAAN	Hasil Perkembangan anak			
		BB	MB	BSH	BSH
1.	Anak dapat berhitung bilangan 1-20.				
	Anak dapat mengurutkan bilangan 1-20.				
	Anak dapat membalik urutan bilangan dari 20-1.				
	Anak dapat mengetahui konsep lebih banyak lebih sedikit.				
	Anak dapat menghitung penjumlahan sederhana.				
	Anak dapat melakukan pengurangan sederhana.				
	Anak dapat membedakan benda ukuran besar-kecil.				
2.	Anak dapat mengenal simbol angka.				
	Anak dapat memahami simbol lain yang digunakan dalam permainan "tresure hunt". yakni simbol X.				
	Anak dapat menceritakan kembali apa yang dilakukan selama kegiatan bermain.				
	Anak dapat mengurutkan urutan kejadian dalam sebuah gambar dalam permainan "tresure hunt".				
	Anak dapat meangplikasikan pola dari gambar <i>stick man</i> ke dunia nyata dengan menggunakan cutton buds dalam permainan "tresure hunt".				
3.	Anak dapat memecahkan teka-teki dari <i>clue</i> mengenai anggota tubuh dalam permainan "tresure hunt".				
	Anak dapat menganalisis permainan apa saja yang sudah dilakukan selama kegiatan "tresure hunt".				
	Anak dapat menyelesaikan semua permainan dalam setiap pos pada kegiatan "tresure hunt".				

**Keterangan:**

BB (Belum Berkembang) : skor antara 15-26

MB (Mulai Berkembang) : skor antara 27-38

BSH (Berkembang sesuai Harapan) : skor antara 39-49

BSB (Berkembang Sangat Baik) : skor antara 50-60

Naura Tsalitsa Uswatunnisa, 2024

**PENERAPAN PEMBELAJARAN OUTDOOR DALAM MENGEMBANGKAN KECERDASAN LOGIKA MATEMATIKA ANAK USIA DINI**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

**Tabel 3. 6 Keterangan Penilaian Indikator Observasi**

No.	Indikator Item	Keterangan Penilaian Indikator	
1.	Anak dapat berhitung bilangan 1-20	<b>BB</b>	Anak dapat berhitung bilangan 1-10
		<b>MB</b>	Anak dapat berhitung bilangan 1-15
		<b>BSH</b>	Anak dapat berhitung bilangan 1-20
		<b>BSB</b>	Anak dapat berhitung bilangan 1-20 lebih
2.	Anak dapat mengurutkan bilangan 1-20	<b>BB</b>	Anak dapat mengurutkan bilangan 1-10
		<b>MB</b>	Anak dapat mengurutkan bilangan 1-15
		<b>BSH</b>	Anak dapat mengurutkan bilangan 1-20
		<b>BSB</b>	Anak dapat mengurutkan bilangan 1-20 lebih
3.	Anak dapat membalik urutan bilangan dari 20-1	<b>BB</b>	Anak dapat membalik urutan bilangan 10-1
		<b>MB</b>	Anak dapat membalik urutan bilangan 15-1
		<b>BSH</b>	Anak dapat membalik urutan bilangan 20-1
		<b>BSB</b>	Anak dapat membalik urutan lebih dari bilangan 20-1
4.	Anak dapat mengetahui konsep lebih banyak lebih sedikit	<b>BB</b>	Anak tidak mengetahui konsep lebih banyak dan sedikit
		<b>MB</b>	Anak mengetahui konsep lebih banyak dan sedikit tetapi dengan bantuan guru
		<b>BSH</b>	Anak mengetahui konsep lebih banyak dan sedikit secara mandiri tanpa bantuan guru
		<b>BSB</b>	Anak mengetahui konsep lebih banyak dan sedikit, mandiri tanpa bantuan guru dan bisa menjadi contoh bagi teman sebaya
	Anak dapat menghitung penjumlahan sederhana	<b>BB</b>	Anak belum bisa berhitung
		<b>MB</b>	Anak bisa berhitung tetapi masih dengan bantuan guru
		<b>BSH</b>	Anak bisa berhitung secara mandiri
		<b>BSB</b>	Anak bisa berhitung secara mandiri dan mengerjakan soal yang lebih rumit
	Anak dapat melakukan pengurangan sederhana	<b>BB</b>	Anak belum bisa berhitung
		<b>MB</b>	Anak bisa berhitung tetapi masih dengan bantuan guru
		<b>BSH</b>	Anak bisa berhitung secara mandiri
		<b>BSB</b>	Anak bisa berhitung secara mandiri dan mengerjakan soal yang lebih rumit
	Anak dapat membedakan benda ukuran besar-kecil	<b>BB</b>	Anak Belum bisa membedakan ukuran besar kecil
		<b>MB</b>	Anak bisa membedakan ukuran besar kecil dengan bantuan guru
		<b>BSH</b>	Anak bisa membedakan ukuran besar dan kecil secara mandiri
		<b>BSB</b>	Anak bisa membedakan ukuran besar kecil secara mandiri dan menjadi contoh bagi teman-temannya
	Anak dapat mengenal simbol angka	<b>BB</b>	Anak mengenal simbol angka 1-10
		<b>MB</b>	Anak mengenal simbol angka 1-15
		<b>BSH</b>	Anak mengenal simbol angka 1-20
		<b>BSB</b>	Anak mengenal simbol angka lebih dari 20
	Anak dapat memahami simbol lain yang digunakan dalam	<b>BB</b>	Anak tidak tahu simbol x
		<b>MB</b>	Anak tahu simbol x
		<b>BSH</b>	Anak tahu dan paham bahwa simbol x menunjukkan letak harta karun

No.	Indikator Item	Keterangan Penilaian Indikator	
	permainan “ <i>treasure hunt</i> ” yakni simbol X.	<b>BSB</b>	Anak tahu dan paham bahwa simbol x menunjukkan letak harta karun dan menjadi contoh bagi temannya
	Anak dapat menceritakan kembali apa yang telah dilakukan selama kegiatan bermain	<b>BB</b>	Anak belum bisa
		<b>MB</b>	Anak bisa dengan bantuan guru
		<b>BSH</b>	Anak bisa secara mandiri
		<b>BSB</b>	Anak bisa secara mandiri dan jadi contoh untuk teman-teman
	Anak dapat mengurutkan urutan kejadian dalam sebuah gambar dalam permainan “ <i>treasure hunt</i> ”	<b>BB</b>	Anak belum bisa
		<b>MB</b>	Anak bisa dengan bantuan guru
		<b>BSH</b>	Anak bisa secara mandiri
		<b>BSB</b>	Anak bisa secara mandiri dan jadi contoh untuk teman-teman
	Anak dapat memproyeksikan pola dari gambar stick man ke dunia nyata dengan menggunakan <i>cutton buds</i> dalam permainan “ <i>treasure hunt</i> ”	<b>BB</b>	Anak belum bisa
		<b>MB</b>	Anak bisa dengan bantuan guru
		<b>BSH</b>	Anak bisa secara mandiri
		<b>BSB</b>	Anak bisa secara mandiri dan jadi contoh untuk teman-teman
	Anak dapat memecahkan teka-teki dari sebuah gambar dalam permainan “ <i>treasure hunt</i> ”	<b>BB</b>	Anak tidak dapat menjawab teka-teki
		<b>MB</b>	Anak dapat menjawab teka-teki dengan bantuan guru
		<b>BSH</b>	Anak dapat menjawab teka-teki secara mandiri
		<b>BSB</b>	Anak dapat menjawab teka-teki secara mandiri dan menjadi contoh bagi temannya
	Anak dapat menganalisis permainan apa saja yang sudah dilakukan	<b>BB</b>	Anak hanya bisa menganalisis 1 permainan yang sudah dilakukan
		<b>MB</b>	Anak bisa menganalisis 2 permainan yang sudah dilakukan
		<b>BSH</b>	Anak bisa menganalisis 3-4 permainan yang sudah dilakukan
		<b>BSB</b>	Anak bisa menganalisis 5 permainan yang sudah dilakukan
	Anak dapat menyelesaikan semua permainan yang diberikan guru	<b>BB</b>	Anak dapat menyelesaikan 1 permainan
		<b>MB</b>	Anak dapat menyelesaikan 2 permainan
		<b>BSH</b>	Anak dapat menyelesaikan 3 permainan
		<b>BSB</b>	Anak dapat menyelesaikan 4-5 Permainan

Observasi dilakukan kepada anak usia dini yang bertujuan untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika. Adapun berikut ini lembar observasi aktivitas guru yang digunakan selama penelitian adalah sebagai berikut.

**Tabel 3. 7 Lampiran Pedoman Observasi Guru Selama Pembelajaran**

ASPEK YANG DINILAI	RENTANG NILAI			
	1	2	3	4
<b>A. Kegiatan Pembuka</b>				
a. Menyiapkan kelas dan media pembelajaran				
b. Memeriksa kehadiran anak				
c. Melakukan apersepsi				
d. Menyampaikan kegiatan yang akan dilaksanakan				
e. Mengajak anak berhitung bilangan 1-20				
f. Mengajak anak berhitung bilangan 20-1				
<b>B. Kegiatan Inti</b>				
a. Menyampaikan materi pembelajaran				
b. Menstimulasi anak untuk bertanya				
c. Memberi kesempatan anak bertanya				
d. Menjelaskan cara bermain <i>treasure hunt</i>				
e. Membimbing anak selama				
f. Memberikan motivasi pada anak secara verbal & non verbal.				
<b>C. Penutup</b>				
a. Menyimpulkan kegiatan yang telah dilakukan				
b. Melakukan <i>re-calling</i>				
c. Memberikan umpan balik				
d. Melakukan rencana tindak lanjut				

**Tabel 3. 8 Lampiran Format Catatan Lapangan**

Tempat penelitian	:	
Tanggal Penelitian	:	
Kegiatan yang diobservasi	:	
Siklus	:	

Catatan Hasil Lapangan

### 3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis data kualitatif. Menurut Miles dan Huberman dalam Sugiyono (2012), langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Reduksi data merupakan proses menyederhanaan data menjadi bentuk yang lebih sistematis sehingga lebih mudah dikelola. Dalam penelitian ini, peneliti memilih dan merangkum data dari hasil observasi dan wawancara yang dianggap penting. Data yang sudah direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai hasil pengamatan dan memudahkan peneliti untuk menemukan kembali data jika diperlukan di kemudian hari.
2. Selanjutnya, penyajian data dilakukan melalui uraian singkat yang mendeskripsikan hasil data yang diperoleh, serta dapat berupa grafik atau tabel. Data tersebut diatur dan disusun dalam pola hubungan sehingga lebih mudah dipahami. Data yang disajikan dalam pembahasan harus berupa data yang telah direduksi untuk mempermudah penyajian dan penjelasan.
3. Kesimpulan dan verifikasi merupakan proses di mana peneliti berusaha menemukan makna dari data yang telah dikumpulkan dengan cara

mengidentifikasi pola, tema, hubungan, persamaan, dan hal-hal yang sering muncul. Proses ini dilakukan dari awal hingga akhir penelitian, sehingga memudahkan peneliti dalam memahami makna setiap data yang diperoleh. Kesimpulan yang diambil pada awalnya bersifat sementara dan mungkin masih diragukan, sehingga perlu dilakukan verifikasi secara terus-menerus selama penelitian untuk memastikan validitasnya.

Keterangan:

a. Mencari Nilai Interfal

Penelitian ini memiliki rentang skor 1-4 dengan kategori Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Kemudian, jumlah item pernyataan mengenai kecerdasan logika matematika sebanyak 15 item pengamatan, maka dari itu interval nilai ditetapkan dengan cara sebagai berikut:

1. Banyaknya kategori dalam penelitian ini adalah 4 kategori yaitu BB, MB, dan BSH.
2. Skor maksimum =  $4 \times 15 = 60$
3. Skor minimum =  $1 \times 15 = 15$
4. Rentang =  $60 - 15 = 45$
5. Panjang Interval nilai =  $45 \div 4 = 11,25$  dibulatkan menjadi 11

Dari perhitungan di atas, maka dapat dibuat kategori perkembangan kecerdasan logika matematika sebagai berikut:

**Tabel 3. 9 Kategori Perkembangan Kecerdasan Logika Matematika**

Kategori	Interval Nilai
Belum Berkembang (BB)	15-26
Mulai Berkembang (MB)	27-38
Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	39-49
Berkembang Sangat Baik (BSB)	50-60

b. Mengisi Tally dan Frekuensi

Selanjutnya, peneliti mengisi tally dan frekuensi berdasarkan skor kecerdasan logika matematika AUD

c. Mencari Presentasi



Adapun untuk mencari persentase dilakukan dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100$$

Keterangan:

P= Angka Persentase %

f= Frekuensi yang sedang dicari persentasenya

N = Jumlah Anak atau *Number of Cases*

### 3.6 Isu Etik Penelitian

Saat berada di lapangan, peneliti perlu mengantisipasi berbagai masalah etis yang mungkin muncul dalam penelitian. Hal ini penting untuk menjaga integritas penelitian serta melindungi hak dan privasi partisipan. Maka dari itu peneliti perlu untuk memperhatikan batasan untuk melindungi partisipan. Menurut Spradley (2007), peneliti harus bertanggung jawab untuk melindungi hak-hak, kepentingan, dan sensitivitas informan. Pendapat yang sama juga dikemukakan Israel dan Hay (2006) dalam penelitian yang melibatkan orang dewasa dan anak, peneliti perlu menjaga kepercayaan terhadap informan. Adriany (2013) lebih lanjut menjelaskan tiga isu etik dalam penelitian:

#### 1. Izin penelitian

Dalam melakukan penelitian khususnya penelitian yang melibatkan anak, diperlukan izin ketersediaan baik itu dari anak maupun orang tua. Adriany (2013) menyatakan bahwa persetujuan dari anak dapat diidentifikasi melalui komunikasi verbal yang menunjukkan tanda-tanda kesediaan. Jika anak tidak bersedia, mereka biasanya menunjukkan ketidaknyamanan melalui bahasa nonverbal, seperti perasaan cemas atau takut saat dilakukan observasi atau wawancara.

#### 2. Kerahasiaan identitas informan

Untuk melindungi identitas informan, peneliti harus meminta izin terlebih dahulu sebelum menggunakan alat elektronik seperti perekam suara atau kamera untuk mengambil foto. Langkah ini penting agar informan merasa nyaman dan privasi mereka tetap terjaga selama proses

penelitian Peneliti juga perlu menjelaskan kepada informan bahwa foto yang diambil adalah bagian belakang sehingga tidak akan menampilkan wajah anak.

### 3. Relasi Kuasa

Terdapat perbedaan kekuasaan antara peneliti sebagai orang dewasa dan anak sebagai subjek penelitian. Seringkali peneliti akan mengenyampingkan pandangan anak karena merasa memiliki kemampuan berpikir yang berbeda dengan anak. Untuk menghindari hal seperti itu, sebelum melakukan penelitian peneliti harus mengingat bahwa pandangan anak yang menjadi subjek penelitian adalah relevan.