

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

Jenis penelitian yang akan digunakan adalah deskriptif kuantitatif untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan variabel-variabel tersebut, yang bertujuan memberikan gambaran secara sistematis tentang keadaan yang berlangsung pada objek penelitian yaitu tentang pengaruh penggunaan media *smart box* dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel penelitian, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah media *smart box* (X), dan variabel terikat adalah perkembangan kognitif (Y).

Pendekatan Kuantitatif dalam penelitian ini pre-eksperimen Pendekatan ini merupakan salah satu jenis penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perubahan atau pengaruh setelah dilakukan suatu intervensi pada satu kelompok subjek. Mereka di uji dua kali yaitu sebelum (pretest) dan sesudah (posstest) (Irma Sukarelawan dkk, 2024: 4)

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di TK IT Al-Qiswah Kota Bengkulu, dan dilaksanakan pada tanggal 21 febuari sampai dengan 21 maret 2025.

## C. Desain Penelitian

Desain penelitian ini merupakan penelitian pre-experimen designs dengan designs penelitian ini adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*. Desain ini digunakan karena penelitian ini hanya melibatkan satu kelas yaitu kelas eksperimen. Adapun model desain penelitian adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. 1**  
**Desain Penelitian**

Sebelum	Perlakuan	Sesudah
O1	X	O2

Sumber : (Sugiyono, 2014:110)

Keterangan:

O1 = Nilai pretests (sebelum dilakukan perlakuan)

X = Perlakuan (Pembelajaran menggunakan media *smart box*)

O2 = Nilai posttest (setelah diberikan perlakuan)

Langkah-langkah dalam desain ini mencakup:

1. Tes Awal (Pretest): Subjek terlebih dahulu dievaluasi atau diuji sebelum diberikan perlakuan atau intervensi. Tujuan dari tes ini adalah untuk memperoleh gambaran

- awal mengenai kondisi subjek sebelum dilakukan tindakan.
2. Pemberian Perlakuan atau Intervensi: Setelah dilakukan pretest, subjek menerima perlakuan, intervensi, atau bentuk pembelajaran tertentu yang dirancang dalam penelitian.
  3. Tes Akhir (Posttest): Setelah intervensi diberikan, subjek kembali diuji untuk menilai adanya perubahan atau peningkatan dalam kondisi, pengetahuan, atau kemampuan mereka akibat dari perlakuan yang telah diterapkan

#### **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **1. Populasi**

Sugiyono menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Nanang Martono, 2010: 66). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak kelompok B di TK IT Al-Qiswah Kota Bengkulu yang berusia 5–6 tahun, yang terdiri dari tiga kelas, yaitu B.1, B.2, dan B.3.

Dalam pelaksanaannya, kelas B.1 dan B.2 digunakan sebagai kelas uji coba, yaitu untuk melihat kelayakan awal, sebelum diterapkan sepenuhnya. Sementara itu, kelas B.3 digunakan sebagai sampel utama penelitian untuk

penerapan produk secara menyeluruh, dan untuk mengukur pengaruhnya terhadap perkembangan kognitif anak. Uji coba dan penerapan produk dilakukan di sekolah yang sama, yaitu TK IT Al-Qiswah Kota Bengkulu, karena sekolah tersebut memiliki jumlah kelas yang mencukupi, kesamaan karakteristik peserta didik, serta mendukung kelancaran koordinasi dengan guru dan pihak sekolah.

**Tabel 2. 2**  
**Populasi Penelitian**

No	Kelas	Jumlah Anak
1	B. 1	19
2	B.2	19
3	B.3	15

## 2. Sampel

Sampel dalam sebuah penelitian dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data. Data dapat dilihat akurat atau tidaknya tergantung dari sebuah sampel yang telah diperoleh dalam sebuah penelitian. Jadi sampel dapat diartikan populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi(Sugiono, 2010: 88).

Dalam penelitian menggunakan jenis sampel *Non-probability* sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.

Sedangkan teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah metode *Purposive sampling* atau yang dikenal juga sebagai teknik sampling bertujuan adalah metode pemilihan sampel yang dilakukan secara sengaja berdasarkan kriteria atau pertimbangan tertentu yang sudah ditentukan oleh peneliti. Sampel dipilih karena dianggap paling relevan dan memiliki pemahaman yang mendalam terkait topik penelitian. Teknik ini termasuk dalam kategori *non-probability* sampling karena tidak semua anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih (Rizka Zulfikar, 2024: 85-85).

(Menurut Sugiyono, 2018: 85), *purposive sampling* dilakukan dengan memilih individu yang dianggap paling mengetahui permasalahan atau memiliki posisi strategis yang dapat membantu peneliti dalam menggali informasi secara mendalam. Sedangkan (Arikunto, 2010: 183) menjelaskan bahwa teknik ini digunakan jika peneliti memiliki pertimbangan khusus yang berkaitan dengan karakteristik populasi yang sudah diketahui sebelumnya.

Dengan demikian, *purposive sampling* merupakan metode pemilihan sampel yang efektif untuk mendapatkan data yang sesuai dengan kebutuhan penelitian, meskipun tidak dapat digeneralisasi kepada seluruh populasi karena tidak didasarkan pada prinsip pemilihan secara acak. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang

dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini sampel adalah populasi yang berjumlah 15 orang yang terdiri atas 6 orang anak laki-laki dan 9 orang anak perempuan. Teknik pengumpulan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Sampel jenuh atau sampel total artinya teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.

**Tabel 2.3**  
**Sampel Penelitian**

Kelas	Jumlah	
	Laki-laki	Perempuan
B 3	6	9
	15	

#### **E. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau aktifitas yang mengalami perubahan tertentu, yang ditentukan oleh peneliti untuk melakukan penelitian dan menarik kesimpulan. Variabel dapat juga dirumuskan variasi dari sesuatu yang menjadi gejala penelitian, gejala penelitian yang dimaksud adalah suatu yang menjadi sasaran penelitian (Sangkot Nasution, 2017:1).

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu, variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y).

##### **1. Variabel Bebas (X)**

Variabel bebas (independen = x) yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau

timbulnya variabel terikat. Jadi variabel (x) dalam penelitian ini yaitu media *smart box*.

Media smart box dalam penelitian ini yaitu alat atau media yang berbentuk kotak yang berisi huruf, angka dan bentuk geometri yang digunakan saat menyampaikan materi pelajaran dengan tujuan untuk menarik perhatian siswa dalam guna meningkatkan kemampuan kognitif anak.

## 2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat (dependen= y) merupakan variabel yang di pengaruhi atau yang menjadi akibat oleh varibael bebas jadi variabel y dalam penelitian ini yaitu perkembangan kognitif.

Perkembangan kognitif sering diidentikkan dengan perkembangan kecerdasan. Perkembangan kognitif merupakan dasar bagi perkembangan intelegensi pada anak. Pada anak usia dini, pengetahuan masih bersifat subjektif, dan akan berkembang menjadi objektif apabila sudah mencapai perkembangan remaja dan dewasa.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan teknik :

### 1. Observasi

Dalam penelitian ini, teknik observasi digunakan sebagai salah satu metode utama dalam pengumpulan data. Observasi dipilih karena memungkinkan peneliti untuk

mengamati secara langsung perilaku dan aktivitas anak selama proses pembelajaran berlangsung, khususnya dalam konteks penggunaan media *Smart Box*. Melalui observasi, peneliti dapat memperoleh data yang objektif mengenai perkembangan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun, baik sebelum maupun sesudah diberikan perlakuan.

Dengan menggunakan teknik observasi, peneliti dapat memperoleh data empiris dan objektif mengenai perkembangan kemampuan kognitif anak selama proses pembelajaran berlangsung, serta dapat membandingkan hasil sebelum dan sesudah penggunaan media *Smart Box*.

2. Tes (Pretest dan Posttest)

Tes digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif anak sebelum dan sesudah perlakuan (penggunaan media *Smart Box*). Tes diberikan dalam bentuk kegiatan bermain sambil belajar yang mengandung unsur kognitif anak. Tes pretest dan posttest ini dilakukan pada kelas 3.B TK IT Al-Qiswah Kota Bengkulu.

3. Wawancara

Selain menggunakan observasi dan tes sebagai teknik utama dalam penelitian kuantitatif ini, peneliti juga menggunakan wawancara terstruktur sebagai data pendukung. Wawancara ini dilakukan dengan tujuan untuk menggali informasi tambahan dari guru kelas dan kepala sekolah mengenai faktor-faktor dalam proses pembelajaran

yang masih kurang optimal dalam mengembangkan kemampuan kognitif anak usia 5–6 tahun. Meskipun demikian, wawancara ini tidak digunakan sebagai data utama, melainkan sebagai sumber informasi tambahan yang bertujuan mengeksplorasi lebih lanjut kemungkinan adanya kekurangan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, khususnya dalam hal penggunaan media pembelajaran dan strategi guru yang berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak.

#### 4. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan cara mengabadikan serta merekam seluruh kegiatan yang sedang berlangsung di lokasi penelitian yaitu TK IT AL-Qiswah, mengumpulkan data mengenai kegiatan yang akan dipraktikkan pada kelas B.3 Umar Khayyam saat kegiatan pengembangan aspek perkembangan kognitif, serta mengumpulkan berbagai macam dokumen sekolah yang menjadi pendukung dari hasil penelitian.

Pedoman dokumentasi dalam penelitian ini adalah suatu alat pengumpul data tentang subjek penelitian dengan menggunakan teknik dokumentasi. Pedoman ini berupa daftar-daftar terkait data populasi, sampel, data siswa dan guru, foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pengamatan kegiatan selama pembelajaran.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis statistic inferensial Analisis inferensial merupakan statistic yang menyediakan aturan atau cara yang dapat dipergunakan sebagai alat dalam rangka mencoba menarik kesimpulan yang bersifat umum, dsari sekumpulan data yang telah disusun oleh dialoh. Sugiyono menyatakan bahwa “statistik inferensial adalah diberikan untuk populasi. “Teknik inidmaksudkan untuk pengujian hipotesis penelitian. Uji Hipotesis Teknik analisis inferensial digunakan untk menarik kesimpulan tentang populasi dan sampel yang ditarik dari populasinya. Pengujian yang digunakan adalah uji signifikan (uji-t) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Mencari tabel penolong untuk mencari nilai t
2. Menghitung nilai mean dan perbedaan pretest dengan posttest, dengan persamaan  $Md = \frac{\sum d}{N}$

Keterangan:

- a) Md : Mean dari perbedaan pretest dan posttest
  - b)  $\sum d$  : Jumlah dari hasil perkalian antara masing-masing skor
  - c) N : subjek pada sampel
3. Menghitung jumlah kuadrat

$$\sum X^2 d = \sum d^2 \frac{(\sum d)^2}{n}$$

Keterangan :

- a)  $\sum x^2 d$  = Jumlah kuadrat defiasi
- b)  $\sum d^2$  = Jumlah kuadrat masing-masing subjek

- c) N = Subjek pada sampel
4. Menghitung nilai db, dengan persamaan:

$$Db = N-1$$

- a) keterangan : N = subjek pada sampel
5. Menghitung nilai t dengan persamaan :

$$t = \frac{md}{\sqrt{\frac{\sum x^2 d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

- a) Md = Rata-rata (M) dari deviasi (d) antara post-test dan pre-test
- b) 1 = Bilangan tetap
- c) Xd = Perbedaan deviasi dengan rata-rata deviasi
- d) N = Subjek pada sampel

## H. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiono (2016:102) “ instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati atau alat dalam mengukur suatu penelitian”. Instrument yang di gunakan dalam hal ini adalah untuk mengukur variabel-variabel yang telah ditetapkan oleh peneliti. Jadi dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian adalah alat ukur yang digunakan oleh peneliti untuk membantu memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi ceklis yang terdiri dari beberapa butir item-item untuk mengukur persepsi dan terhadap perkembangan

kognitif anak sebelum dan sesudah menggunakan media *smart box*. Sebelum instrumen digunakan pada responden, dilakukan tahap validasi dan reliabilitas untuk memastikan bahwa instrumen tersebut sah dan konsisten.

Metode instrumen yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Checklist atau daftar cek yang merupakan pedoman di dalam observasi yang berisi aspek-aspek yang dapat diamati oleh observer atau pengamat dengan memberi tanda centang atau cek untuk menentukan ada atau tidaknya sesuatu berdasarkan pengamatannya (Sanjaya, 2013:274). Observasi dilakukan untuk mengukur perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun di TK IT AL-Qiswah Kota Bengkulu. Untuk memastikan bahwa instrumen tersebut layak digunakan dalam pengumpulan data, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas sebelum digunakan pada tahap pengambilan data.

#### 1. Validitas Instrumen

Dalam penelitian ini, untuk menguji validitas instrumen yang digunakan, jenis uji validitas *Content Validity* (Validasi isi) yang berkaitan dengan apakah butir-butir pernyataan (item-item) yang tersusun dalam kuesioner atau tes sudah mencakup semua materi yang hendak diukur. Validitas ini berkaitan dengan apakah butir-butir pernyataan (item-item) yang tersusun dalam kuesioner atau tes sudah mencakup semua materi yang hendak diukur.

Dengan demikian, validitas isi memastikan bahwa setiap item dalam instrumen benar-benar relevan dan proporsional terhadap keseluruhan konstruk yang hendak diukur, sehingga hasil pengukuran Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa item-item dalam instrumen benar-benar menggambarkan konstruk yang ingin diukur, yaitu persepsi terhadap kotak pintar dalam pengembangan kognitif anak usia 5-6 tahun.

## 2. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas merujuk pada sejauh mana suatu alat ukur mampu menghasilkan hasil yang konsisten dan stabil dalam mengukur objek yang sama. Umumnya, uji reliabilitas dinyatakan dalam bentuk angka yang disebut koefisien reliabilitas. Semakin tinggi koefisien ini, semakin tinggi pula tingkat konsistensi alat ukur tersebut. Uji reliabilitas menunjukkan kesesuaian hasil yang diperoleh ketika pengukuran atau observasi dilakukan berulang kali, meskipun pada waktu, kondisi, atau oleh pengamat yang berbeda. Oleh karena itu, baik alat maupun prosedur pengukuran sangat menentukan tingkat reliabilitas.

### 3. Kisi-kisi Instrumen

**Tabel 2. 4**

**Kisi-Kisi Instrument Variabel (Y)**

No	Variabel (Y)	Indikator	Sub-Sub Indikator
1	Perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun	Menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan, diluar kebiasaan)	Anak mampu berfikir kreatif dalam menyelesaikan masalah yang ada
		Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara fleksibel	Anak mampu menyusun beberapa kata hewan yang tersedia dalam <i>permainan smart box</i>
			Anak mampu menyusun angka 1-10 secara terurut
		Menunjukkan sikap inisiatif dalam memilih tema permainan	Anak mampu mengusulkan pendapat tentang tema permainan yang akan dimainkan
	Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran	Anak mampu membedakan berdasarkan variasi ukuran (lebih dari, kurang dari atau paling	

			terkecil ke terbesar
		Mengklasifikasikan benda berdasarkan warna dan bentuk	Anak mampu mencocokkan benda berdasarkan warna
			Anak mampu mencocokkan benda berdasarkan bentuk
		Mengenal pola angka dan huruf	Anak mampu mengenali pola huruf
			Anak mampu menyebutkan nama huruf/fonem
			Anak mampu menyebutkan pola angka 1-10

**Tabel 2. 5**  
**Kisi-kisi lembar Checklist Variabel (Y)**

No	Variabel (Y)	Indikator	Sub-Sub Indikator	Skor Penilaian			
				BB 1	MB 2	BSH 3	BSB 4
1	Perkembangan kognitif anak usia 5-6 tahun	Menunjukkan sikap kreatif dalam menyelesaikan masalah (ide, gagasan, diluar kebiasaan)	Anak mampu berfikir kreatif dalam menyelesaikan masalah yang ada				

	Memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara fleksibel	Anak mampu menyusun beberapa kata hewan yang tersedia dalam permainan <i>smart box</i>				
		Anak mampu menyusun angka 1-10 secara terurut				
	Menunjukkan sikap inisiatif dalam memilih tema permainan	Anak mampu mengusulkan pendapat tentang tema permainan yang akan dimainkan				
	Mengenal perbedaan berdasarkan ukuran	Anak mampu membedakan berdasarkan variasi ukuran (lebih dari, kurang dari atau paling terkecil ke terbesar)				
	Mengklasifikasi benda berdasarkan warna dan	Anak mampu memcocokkan benda berdasarkan				

		bentuk	warna				
			Anak mampu mencocokkan benda berdasarkan bentuk				
		Mengenal pola angka dan huruf	Anak mampu mengenali pola huruf				
			Anak mampu menyebutkan nama huruf/fonem				
			Anak mampu menyebutkan pola angka 1-10				

Keterangan:

1. BB (Belum Berkembang)

Pada tahap BB (Belum Berkembang) diberikan penilaian dengan skor angka 1, pada tahap ini anak belum menunjukkan kemampuan yang diharapkan bahkan dengan bimbingan.

2. MB (Mulai Berkembang)

Pada tahap MB (Mulai Berkembang) diberikan penilaian dengan skor angka 2, pada tahap ini anak-anak mulai menunjukkan kemampuannya, tetapi masih memerlukan bimbingan dan latihan.

3. BSH (Berkembang Sesuai Harapan)

Pada tahap BSH (Berkembang Sesuai Harapan) diberikan penilaian dengan skor angka 3, di tahap ini anak-anak sudah mampu melakukan dengan baik sesuai tingkat usianya, meskipun sesekali perlu bimbingan

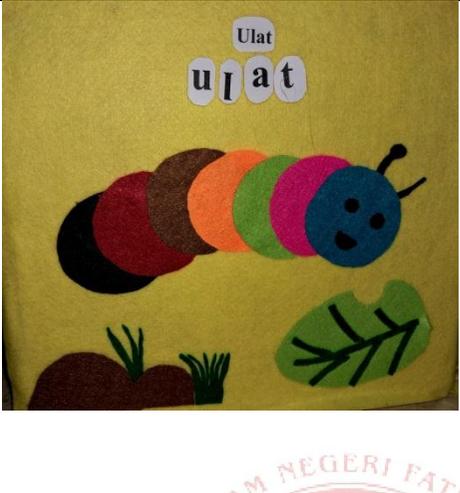
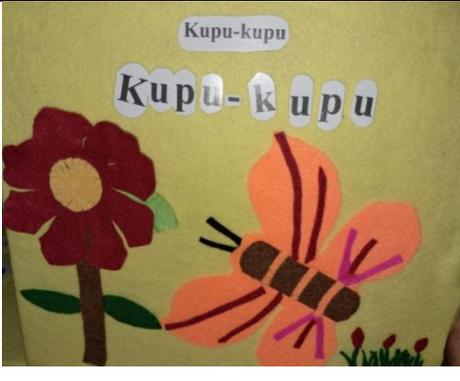
4. BSB (Berkembang Sangat Baik)

Pada tahap BSB (Berkembang Sangat Baik) diberikan penilaian dengan skor angka 4, pada tahapan ini anak sudah mampu mampu melakukannya dengan sangat baik dan konsisten tanpa bimbingan.

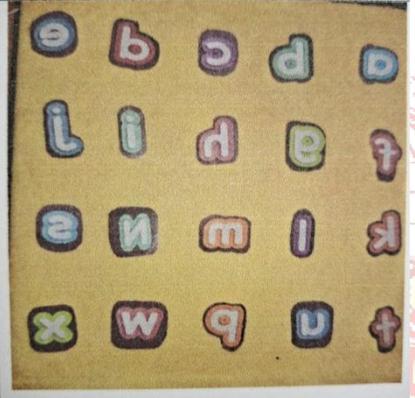


### I. Diskripsi Alat Dan Media Penelitiian

No	Bagiaan/Gambar	Penjelasan
1		Gambar media <i>smart box</i>
2		Bagian penutup smart box
3		Bagian sisi 1 media yang dilengkapi dengan gambar jerapah dan tulisan “jerapah” yang bisa dilepas pasang

4		<p>Sisi 2 media yang dilengkapi dengan gambar ulat dan tulisan “ulat” yang bisa dilepas pasang</p>
5		<p>Sisi 3 pada bagian ini diberi gambar singa dan di beri tulisan “singa” yang bisa dilepas pasang</p>
5		<p>Sisi 4 media diberi gambar kupu-kupu dan tulisan “kupu-kupu” yang bisa dilepas pasang</p>

6		Bagian bawah pada media
7		Bagian dalam sisi 1 dengan media mencocokkan warna
8		Bagian dalam sisi 2 dengan media geometri yang bisa di lepas pasang, permainan ini dengan cara mengikuti pola geometri yang kecil yang sudah tertempel

9		<p>Bagian dalam sisi 3 pada media berisikan angka 1-10 yang bisa dilepas pasang yang bertujuan untuk pengenalan pola bilangan sederhana</p>
10		<p>Bagian dalam sisi 4 diisi dengan media permainan huruf alphabet yang bisa dilepas pasang untuk mempermudah permainan</p>
11		<p>Bagian bawah sisi dalam pada media</p>