

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan pendekatan metode kuantitatif dengan desain pre-eksperimen dengan jenis *one-group pretest-posttest design*. Metode pre-eksperimen merupakan metode yang ada di dalam penelitian kuantitatif yang meneliti perubahan dari perlakuan yang sebelum diberikan dan sesudah diberikan perlakuan (Nadiyah dkk., 2023).

Dalam desain ini terdapat *pretest*, sebelum diberi perlakuan. Akan ada satu kelompok untuk diteliti, yang akan diamati perubahan sebelum dan sesudah diberi *treatment*. Setelah diberi perlakuan akan dilaksanakan *posttest*. Karena itu akan terlihat hasil *treatment* dengan secara akurat, karena memungkinkan untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah *treatment* (perlakuan). Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Pretest	Treatment	Posttest
O_1	X	O_2

Gambar 3. 1 One Group Pretest-Posttest Design

Sumber: (Nadiyah dkk., 2023)

Keterangan:

O_1 : Tes awal (*pretest*) sebelum diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran

X : Perlakuan (*treatment*) dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran

O_2 : Tes akhir (*posttest*) sesudah diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran

Dapat dilihat pengaruh sebelum diberi perlakuan dan sesudah diberi perlakuan dengan (O_1 - O_2) membandingkan antara O_1 dengan O_2 sebagai penentu ada tidaknya peningkatan perkembangan kognitif dalam pembelajaran dengan pendekatan saintifik pada usia 5-6 tahun kelompok B1 di salah satu TK yang berada di Kabupaten Purwakarta.

3.2 Partisipan

Partisipan yang terlibat di dalam penelitian ini melibatkan:

1. Guru

Pada kegiatan penelitian ini, guru kelas berjumlah 1 orang terlibat dalam kegiatan penelitian, untuk membantu kelancaran pengamatan dan mengawasi kegiatan penelitian di kelas.

2. Observer

Pada kegiatan penelitian ini, peneliti membutuhkan observer yaitu rekan sejawat sebanyak 4 orang, yang masing-masing mengamati 6 anak dalam kelas B. Tugas dari observer ini untuk membantu mengamati proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Selain itu dapat memberikan evaluasi kepada peneliti.

3. Anak Kelas B1

Pada kegiatan penelitian ini, 24 anak sebagai subjek penelitian. Anak yang akan diteliti pada kelompok kelas B1 dengan usia 5-6 tahun. Kegiatan penelitian akan dilaksanakan di salah satu TK yang berada di Kabupaten Purwakarta yang berlokasi di Jl. Citalang No.58, Kabupaten Purwakarta. Waktu pelaksanaan dimulai dari bulan Februari sampai dengan bulan Juli Tahun 2024.

3.3 Populasi dan Sampel

Penelitian ini melibatkan semua siswa di salah satu TK yang berada di Citalang Kabupaten Purwakarta sebanyak 75 anak diantaranya kelas A berjumlah 21 anak, kelas B1 berjumlah 24 anak, dan kelas B2 berjumlah 30 anak. Penelitian ini menggunakan purposive sampling, purposive sampling bertujuan untuk penentuan sampel dengan mempertimbangkan beberapa pertimbangan sesuai dengan kriteria sehingga penulis dapat menentukan jumlah sampel yang akan diteliti, diantaranya:

- a. Bersedia menjadi subjek penelitian
- b. Anak usia 5-6 tahun (kelompok B)
- c. Satu kelompok pada kelas B1
- d. Jumlah siswa lebih dari 15 anak.

3.4 Instrumen Penelitian

3.4.1 Lembar Observasi

Data tentang kegiatan dikumpulkan melalui lembar observasi belajar anak dalam pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik. Keterlibatan observer sebanyak 4 orang untuk mengamati satu kelompok anak usia 5 tahun sampai 6 tahun pada salah satu TK yang berada di Purwakarta. Lembar observasi dilakukan sebelum diberi perlakuan. Menurut Patton (dalam Hikmawati, 2019) pengumpulan data melalui observasi memiliki manfaat, diantaranya dapat mendapatkan pengalaman langsung, peneliti lebih mampu memahami konteks data dalam konteks sosial secara keseluruhan, dapat melihat apa yang orang lain tidak melihat, menemukan hal-hal yang diluar pandangan responden dan mendapatkan kesan pribadi (merasa suasana sosial yang diteliti).

Adapun aspek-aspek yang akan diamati yaitu perkembangan pemecahan masalah, perkembangan berpikir logis, dan perkembangan berpikir simbolik. Berikut lembar observasi sesuai dengan indikator perkembangan kognitif anak usia 5 tahun sampai 6 tahun yang tertera pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.146 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 pendidikan anak usia dini untuk memperoleh perkembangan kognitif selama kegiatan pembelajaran berlangsung, tetapi penulis menggunakan beberapa indikator dalam permendikbud karena menyesuaikan tahapan pendekatan saintifik yang hanya ada 5 (lima) tahapan saja atau dapat dikatakan 1 (satu) tahapan hanya 1 (satu) indikator perkembangan kognitif anak usia 5 tahun sampai 6 tahun.

Tabel 3. 1 Kisi-Kisi Lembar Observasi Aspek Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun

Tahapan Pendekatan Saintifik	Indikator Perkembangan Kognitif (KD)	Nama Anak			
Mengamati	Anak mampu mengenal benda dan menghubungkannya dengan tulisan sederhana melalui berbagai aktivitas (3.6-4.6)				
Menanya	Anak mampu memecahkan sendiri masalah sederhana yang dihadapi dengan adanya proses tanya jawab (3.5-4.5)				

Tasya Safanisa Kurniawan, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENSTIMULASI PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI

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

Mencoba	Anak mampu mengenal konsep besar-kecil, banyak-sedikit, panjang-pendek, berat-ringan, tinggi-rendah dengan mengukur menggunakan alat ukur tidak baku (3.6-4.6)				
Menalar	Anak mampu mengenal benda dengan mengelompokkan berbagai benda di lingkungannya berdasarkan ukuran, pola, fungsi, sifat, suara, tekstur dan ciri-ciri lainnya (3.6-4.6)				
Mengomunikasikan	Anak mampu menceritakan kembali dengan memperlihatkan hasil percobaan sederhana (3.8-4.8)				
Keterangan kriteria penilaian :					
BB (Belum Berkembang) = 1 poin					
MB (Mulai Berkembang) = 2 poin					
BSH (Berkembang Sesuai Harapan) = 3 poin					
BSB (Berkembangan Sangat Baik) = 4 poin					

(Sumber: Permendikbud No.146 Tahun 2014)

Menurut Azwar (2014) (dalam Jaya, 2019) bahwa konsep ZPD pada perkembangan anak mulai dari BB, MB, BSH, dan BSB dapat dikonversikan menjadi skala ordinal yaitu BB=1, MB=2, BSH=3, dan BSB=4.

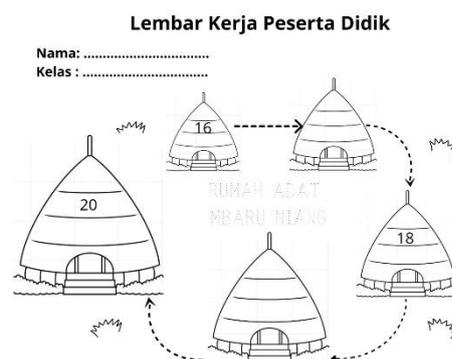
3.4.2 Lembar Test

Lembar tes bertujuan untuk memperoleh data dari kemajuan kognitif anak usia 5-6 tahun pada kelas B1. Bentuk tes menggunakan tes lisan bentuknya (menyebutkan gambar yang sudah disediakan dari yang terkecil sampai terbesar atau sebaliknya) dan tes tulis berbentuk lembar kerja anak (menebalkan garis panah, melanjutkan angka yang kosong, mewarnai, menggunting dan menempelkan pola). Indikator tes didasarkan pada perkembangan kognitif. Waktu pelaksanaan tes dilakukan sesudah diberi perlakuan. Adapun indikator penilaian yang ada pada lembar tes yaitu

Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Indikator Instrumen Tes

Tahapan Pendekatan Saintifik	Sub Indikator	Indikator Perkembangan Kognitif
Mencoba	Berpikir Logis	Anak mampu mengenal konsep besar-kecil, banyak-sedikit, panjang-pendek, berat-ringan, tinggi-rendah dengan menggunakan alat ukur tidak baku.
Menalar		Anak mampu mengenal benda dengan menggolongkan berbagai benda di lingkungannya berdasarkan ukuran, pola, fungsi, sifat, suara, tekstur, dan ciri-ciri lainnya.
Mengomunikasikan	Berpikir Simbolik	Anak mampu menceritakan kembali dengan memperlihatkan hasil percobaan sederhana.

(Sumber: Permendikbud No.146 Tahun 2014)



Gambar 3. 2 Lembar tes pada kegiatan mencoba

Lembar tes di atas, akan digunakan di *post-test* perlakuan 2 hari ke-1 pada tahapan pendekatan saintifik yaitu mencoba. Pada kegiatan mencoba menggunakan model pembelajaran area, ada 4 area diantaranya area 1 diisi oleh perkembangan NAM, area 2 di isi oleh perkembangan fisik motorik, area 3 diisi oleh perkembangan bahasa, dan area 4 di isi oleh perkembangan kognitif. Penulis

Tasya Safanisa Kurniawan, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENSTIMULASI PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI

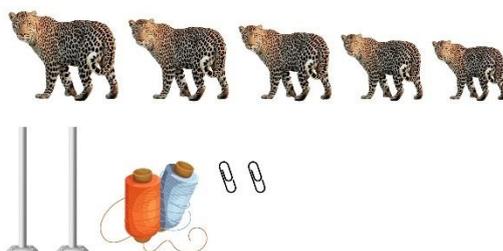
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menggunakan tes tulis menebalkan panah dari yang terkecil ke yang paling terbesar dan menebalkan tulisan di tengah (nama rumah adat NTT yaitu mbaruniang), melanjutkan angka yang kosong, dan mewarnai salah satu rumah adat.



Gambar 3. 3 Lembar tes di kegiatan menalar

Lembar tes di atas, akan digunakan di *post-test* pada tahapan menalar, perlakuan ke-2 hari ke-2. Pada kegiatan menalar ini menggunakan model pembelajaran klasikal. Lembar tes ini mengacu pada indikator anak mampu mengenal benda dengan mengelompokkan berbagai benda di lingkungannya berdasarkan ukuran, pola, fungsi, sifat, suara, tekstur dan ciri-ciri lainnya, sesuai dengan indikator nya lembar tes ini kegiatannya yaitu mengenal dan mengelompokkan ukuran pola yang sama dengan gambar baik dan tidak baik.



Gambar 3. 4 Tes Lisan Tahapan Mencoba

Gambar 3.4 tes lisan pada tahapan mencoba pada perlakuan 1 hari ke-1, merupakan gambaran yang akan peneliti buat, ada dua tiang pendek sama panjang, 5 gambar macan tutul berbeda ukuran, benang, dan klip kertas. Benang akan diikat pada tiang tersebut dibuat seperti jemuran. Selanjutnya anak mengukur 5 gambar macan tutul dengan menggunakan alat ukur tidak baku yaitu dengan cara disusun

menumpuk dan akan terlihat ukuran yang terbesar hingga yang terkecil, lalu dijepit menggunakan klip sesuai ukuran dari yang terbesar hingga yang terkecil.



Gambar 3. 5 Media Gambar

Gambar 3.5 tes lisan pada tahapan menalar pada perlakuan 1 hari ke-2, merupakan gambaran yang akan dilakukan saat memberikan perlakuan terhadap anak. Cara bermainnya yaitu:

1. Gambar akan di balikkan semua jadi tidak terlihat gambar yang sama
2. Anak mendapatkan kertas dari pos sebelumnya, sesuaikan dengan media gambar ini (sepasang)
3. Ketika sudah mendapatkan gambar yang sepasang lanjut ke pos selanjutnya.

3.5 Prosedur Penelitian

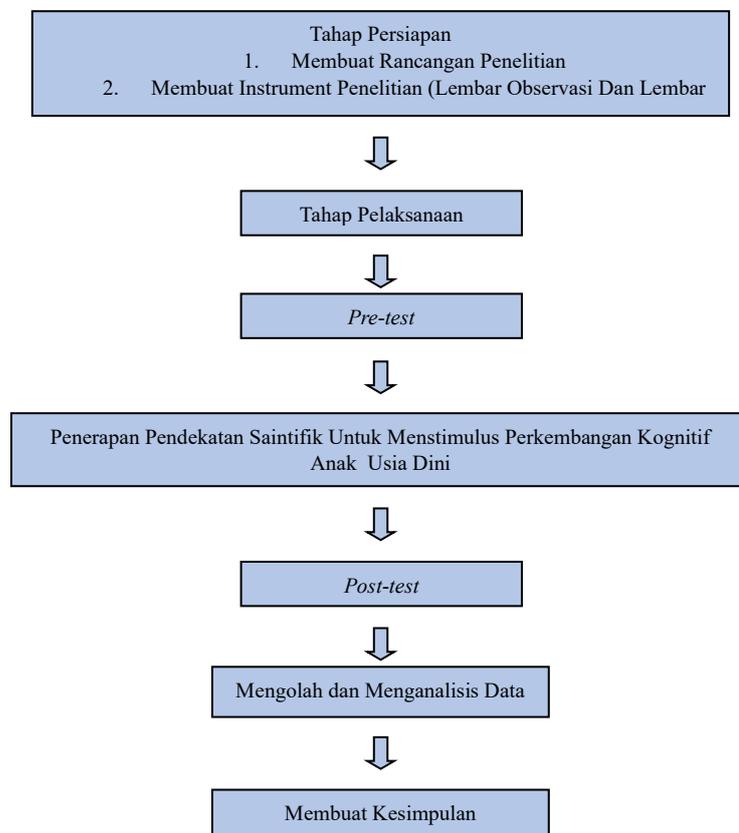
Prosedur penelitian disusun secara sistematis untuk mengumpulkan dan mengolah data penelitian untuk menjawab pertanyaan awal. Penelitian dilakukan dengan metode berikut:

1. Tahap persiapan
Membuat rancangan penelitian, pembuatan alat penelitian, seperti lembar observasi dan lembar tes.
2. Tahap pelaksanaan
Melaksanakan *pre-test* (observasi), lalu menerapkan pendekatan saintifik, dan terakhir melakukan *post-test*.
3. Tahap mengolah data
Melakukan pengolahan data serta menganalisis hasil yang ditemukan saat di lapangan yaitu data *pre-test* dan data *post-test*. Penulis akan menggunakan statistik deskriptif (mean, persentase, dan *N-Gain*) dan

statistic inferensial (uji normalitas, uji homogenitas, uji parametrik atau non parametrik).

4. Tahap Kesimpulan

Membuat kesimpulan dari penelitian.



Bagan 3. 1 Prosedur Penelitian

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang dikumpulkan adalah data *pretest* dan *posttest*, *pretest* dan *posttest* dilaksanakan untuk memahami perkembangan kognitif anak-anak sebelum dan sesudah dilaksanakan metode pendekatan saintifik pada pembelajaran. Menurut Sugiyono (2016) (dalam Pradana & Mawardi, 2021) bahwa skala pengukuran yang ditetapkan berdasarkan persetujuan digunakan untuk menunjukkan seberapa pendek interval yang ada di alat ukur. Data nilai diambil dari penilaian indikator kemampuan kognitif anak usia lima sampai enam tahun yang dikategorikan oleh skala likert BB (Belum Berkembang)= 1, MB (Mulai

Berkembang)= 2, BSH (Berkembang Sesuai Harapan)= 3, BSB (Berkembang Sangat Baik)= 4. Analisis data menggunakan statistik deskriptif dan inferensial.

3.6.1 Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif merupakan teknik analisis yang menjelaskan hasil dengan menjelaskan data sebelumnya terkumpul dan ditarik kesimpulan. Data statistik deskriptif digunakan bertujuan untuk menjelaskan hasil hitung dengan kalimat yang mudah dipahami oleh pembaca. Data yang diproses dan diperiksa dalam statistik deskriptif ini hasil dari observasi dan hasil tes sesudah dilakukan penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran.

a. Menghitung rata-rata skor (mean)

Mean atau rata-rata ialah indikator statistik yang menghitung angka rata-rata dari sebuah data yang sudah tersedia. Cara penghitungan mean adalah dengan cara menjumlahkan seluruh nilai lalu dibagi dengan jumlah banyaknya data.

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :
 \sum = jumlah nilai data
 x = rata-rata hitung
 n = jumlah data

Gambar 3. 6 Rumus Menghitung Mean

Sumber: (Icam Sutisna, 2020)

Tabel 3. 3 Kategori Status Perkembangan Anak Usia Dini

Status Perkembangan		Rentangan Rata-Rata
BB	Belum Berkembang	1 – 1,75
MB	Mulai Berkembang	1,76 – 2,5
BSH	Berkembang Sesuai Harapan	2,6 – 3,25
BSB	Berkembang Sangat Baik	3,26 – 4

(Sumber: Jaya, 2019)

Berdasarkan tabel 3.3 kategori status perkembangan anak usia dini, maka dapat dijelaskan bahwa rentang nilai rata-rata 1 - 1,75 dapat dikatakan perkembangan

anak masuk kategori BB (Belum Berkembang). Rentang nilai rata-rata 1,76 - 2,5 dapat dikatakan perkembangan anak masuk kategori MB (Mulai Berkembang). Rentang nilai rata-rata 2,6 – 3,25 dapat dikatakan perkembangan anak masuk kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Rentang nilai rata-rata 3,26 – 4 dapat dikatakan perkembangan anak masuk kategori BSB (Berkembang Sangat Baik).

b. Menghitung persentase

Persentase dapat dikatakan suatu bentuk bilangan yang menggambarkan berapa bagian dari total yang ada dengan bentuk persen. Persentase digunakan untuk menghitung perkembangan kognitif dengan rentang penilaian Belum Berkembang (BB), Mulai Berkembang (MB), Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan Berkembang Sangat Baik (BSB). Adapun cara menghitung persentase sebagai berikut.

$$\text{Persentase (\%)} = (\text{Jumlah bagian}) : (\text{Jumlah keseluruhan}) \times 100\%$$

Gambar 3. 7 Rumus Menghitung Persentase

Sumber: (Arikunto, 2015)

Tabel 3. 4 Persentase Kategori Penilaian

No.	Kategori	Persentase (%)
1.	BB (Belum Berkembang)	0% - 25%
2.	MB (Mulai Berkembang)	26% - 50%
3.	BSH (Berkembang Sesuai Harapan)	51% - 75%
4.	BSB (Berkembang Sangat Baik)	76% - 100%

(Sumber: Arikunto, 2015)

Berdasarkan tabel 3.4 persentase kategori penilaian, dapat dijelaskan bahwa nilai persentase anak berada pada 0% - 25% termasuk dalam kategori BB (Belum Berkembang). Nilai persentase anak berada pada 26% - 50% termasuk dalam kategori MB (Mulai Berkembang). Nilai persentase anak berada pada 51% - 75% termasuk dalam kategori BSH (Berkembang Sesuai Harapan). Nilai persentase anak berada pada 76% - 100% termasuk dalam kategori BSB (Berkembang Sangat Baik).

c. Menghitung n-Gain

Tujuan *N-Gain* adalah untuk mengukur peningkatan keterampilan sains dan perkembangan kognitif sebelum dan sesudah pembelajaran. Contoh pengukuran *N-gain* sebagai berikut.

Tasya Safanisa Kurniawan, 2024

PENERAPAN PENDEKATAN SAINTIFIK UNTUK MENSTIMULASI PERKEMBANGAN KOGNITIF ANAK USIA DINI

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

$$N\text{ Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Gambar 3. 8 Rumus n-Gain

Sumber: (Icam Sutisna, 2020)

Keterangan:

Skor *Post-test* : Nilai tes setelah diberi *treatment* dengan menggunakan metode saintifik

Skor *Pre-test* : Nilai tes sebelum diberi *treatment* dengan menggunakan metode saintifik

Skor Ideal : Nilai terbesar dari data yang dianalisis

Tabel 3. 2 Kriteria N-Gain

N-gain	Kriteria
$N\text{-gain} < 0,3$	Rendah
$0,3 \leq N\text{-gain} \leq 0,7$	Sedang
$0,7 \leq N\text{-gain} \leq 1$	Tinggi

(Sumber: Icam Sutisna, 2020)

3.6.2 Statistik Inferensial

Pada statistik inferensial data yang akan diuji yaitu data hasil tes anak usia lima tahun sampai enam tahun tahun pada salah satu TK yang ada di Purwakarta. Uji statistik inferensial menggunakan *IBM Statistical Product and Service Solutions versi 29*.

1. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data yang dikumpulkan memiliki distribusi normal atau tidak normal. Data yang digunakan yaitu rata-rata dari nilai *pre-test* dan *post-test*. Uji normalitas data yang digunakan yaitu shapiro ($p > 0,05$) yang dapat digunakan menggunakan bantuan aplikasi SPSS. Menurut Majid (2020) pengujian normalitas data dalam bidang pendidikan menggunakan taraf signifikansi 0,005 hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Data yang didistribusikan secara normal
 H_1 = Data yang didistribusikan secara tidak normal
 Kriteria uji = H_0 diterima dan H_1 ditolak apabila $>0,005$
 H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila $<0,005$

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui data bersifat homogen atau tidak homogen. Uji homogenitas diuji untuk prasyarat dalam analisis *independent sample test* dan anova. Uji kesamaan dua variansi digunakan untuk menguji apakah data tersebut homogen atau tidak, yaitu dengan membandingkan dua variansinya (Usmadi, 2020). Menurut Majid (2020) pengujian normalitas data pada bidang pendidikan menggunakan taraf signifikansi 0,005 hipotesis sebagai berikut:

H_0 = Data nilai memiliki varian yang sama
 H_1 = Data nilai memiliki varian yang berbeda
 Kriteria uji = H_0 diterima dan H_1 ditolak apabila $>0,005$
 H_0 ditolak dan H_1 diterima apabila $<0,005$

3. Uji parametrik atau non parametrik

Dilakukan uji parametrik jika data yang digunakan berdistribusi normal dan homogen yaitu menggunakan uji T, sedangkan jika dilakukan uji normalitas data yang digunakan berdistribusi tidak normal maka akan menggunakan uji non parametrik yaitu menggunakan uji Wilcoxon.