

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

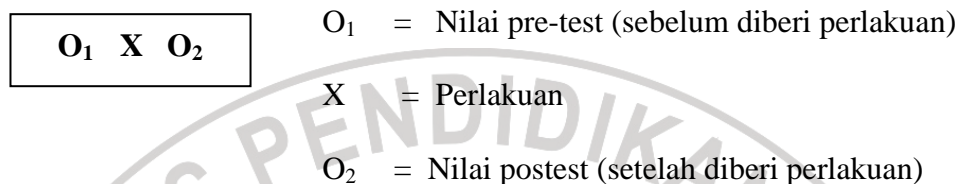
Studi mengenai pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan memahami konsep pengukuran di TK AT-Taqwa Kota Sukabumi merupakan suatu kegiatan penelitian yang menggunakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sehingga diharapkan menghasilkan sesuatu dan kesimpulan mengenai kemampuan memahami konsep pengukuran anak di TK AT-Taqwa Kota Sukabumi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pre eksperimen, dan menggunakan pendekatan kuantitatif, menurut Sugiyono (2005:13):

Pendekatan kuantitatif merupakan metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah-kaidah ilmiah yaitu konkrit/empiris, obyektif, terukur, rasional, dan sistematis. Dalam pendekatan kuantitatif dapat ditemukan dan dikembangkan berbagai IPTEK baru, dan data penelitian berupa angka-angka analisis menggunakan statistik.

Berdasarkan penjelasan di atas metode kuantitatif ini akan mampu memberikan data yang objektif dalam menilai perubahan yang terjadi pada objek penelitian. Sedangkan desain penelitian yang digunakan adalah pre-eksperimen *one group* pretes-postes. Penelitian pre-eksperimen bentuk ini dilakukan untuk mencari pengaruh model pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan memahami konsep pengukuran. Menurut Sugiyono (2007: 110) desain *one group* pretes-postes merupakan penelitian yang didalamnya terdapat pretes sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui

lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Berikut merupakan gambar desain yang digunakan dalam penelitian menurut Sugiyono (2007: 58):

Desain Pola Eksperimen



B. Variabel Penelitian

Hadi (Arikunto, 1998:97) mendefinisikan bahwa istilah variabel merupakan gejala yang bervariasi. Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel independen (X) dalam hal ini pendekatan pembelajaran kontekstual dan variabel dependen (Y) yaitu kemampuan memahami konsep pengukuran pada usia taman kanak-kanak.

1. Definisi Operasional Variabel

a. Pendekatan Pembelajaran Kontekstual

Merujuk pada pengertian yang diungkapkan oleh Hermana (2010:62) yang mengemukakan bahwa pendekatan pembelajaran kontekstual merupakan pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengambil, mensimulasikan, menceritakan, berdialog, bertanya jawab atau berdiskusi pada kejadian dunia nyata serta kehidupan sehari-hari yang dialami oleh anak. Sehingga pendekatan

pembelajaran ini memungkinkan terjadinya proses belajar yang mampu mengeksplorasi pemahaman serta kemampuan akademiknya dalam berbagai variasi konteks, baik di dalam ataupun di luar kelas, agar dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi anak baik secara mandiri ataupun berkelompok. Pendekatan pembelajaran kontekstual memiliki prinsip-prinsip dasar yang terdiri atas: 1) Konstruktivisme; 2) Inkuiri; 3) Bertanya; 4) Masyarakat Belajar; 5) Pemodelan; 6) Refleksi; 7) Penilaian nyata.

b. Kemampuan Memahami Konsep Pengukuran

Kemampuan memahami konsep pengukuran merupakan bidang matematika yang secara konsep harus dipahami anak, agar kelak anak mampu mengaplikasikannya kepada kehidupan nyata. Berdasarkan standar kemampuan pemahaman pengukuran anak usia dini maka acuan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep pengukuran pada penelitian ini terdiri atas beberapa aspek berikut ini :

- 1) Mengenali atribut pengukuran berdasarkan isi (volume)
- 2) Membuat perbandingan, pengelompokkan, dan perkiraan tentang atribut isi
- 3) Mampu mengukur menggunakan satuan standar dan non standar

C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan oleh peneliti dalam menggali data yang diperlukan dalam penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah panduan observasi sistematis. Arikunto (1998: 147) mengemukakan bahwa observasi sistematis yaitu observasi yang dilakukan oleh pengamat dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.

1. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen merupakan alat untuk memperlihatkan hubungan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dan metode yang digunakan serta instrumen yang disusun (Arikunto, 2006:162). Dalam penelitian ini, untuk mengungkap seberapa jauh profil kemampuan memahami konsep pengukuran menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual digunakan data ordinal jenis *rating scale* dengan skor 0-1, dengan perhitungan bila anak mampu memahami konsep pengukuran mendapat skor 1, dan apabila tidak mampu menunjukkan kemampuan memahami konsep pengukuran mendapat skor 0. Adapun kisi-kisi instrumen secara rinci dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 3.1

Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Memahami Konsep Pengukuran

Variabel	Dimensi	Indikator	Item
Kemampuan Memahami Konsep Pengukuran Atribut Volume (Isi)	Mengakui bahwa objek-objek memiliki sifat terukur dan mengerti apa yang dimaksud dengan, seberapa penuh?, dan ekspresi lainnya mengacu pada sifat-sifat dalam pengukuran	Mengenali atribut Volume (isi)	<ul style="list-style-type: none"> Menyebutkan benda-benda yang dapat diisi Menunjukkan benda yang memiliki konsep kosong dan isi Membagi isi botol menjadi bagian yang sama rata Menunjukkan benda yang memiliki konsep setengah ($\frac{1}{2}$) Mengisi dengan benda setengah ($\frac{1}{2}$) bagian Menunjukkan benda yang memiliki konsep penuh Menunjukkan benda yang memiliki konsep setengah ($\frac{1}{2}$) Menyebutkan benda-benda yang bisa digunakan untuk menakar
	Membuat perbandingan, membuat pengelompokan, membuat perkiraan, berdasarkan ciri-ciri tertentu	Mengelompokkan antara konsep kosong-penuh	<ul style="list-style-type: none"> Mengelompokkan botol yang memiliki isi penuh Mengelompokkan botol yang memiliki isi setengah ($\frac{1}{2}$)
		Menunjukkan antara konsep kosong-penuh	<ul style="list-style-type: none"> Menunjukkan benda-benda yang dapat diisi dan dikosongkan
	Menentukan satuan yang sesuai dengan proses pengukuran	Mengukur dengan satuan standar dan non standar	<ul style="list-style-type: none"> Menggunakan benda-benda untuk menakar

Sumber : NCTM. (2000). *Lesson 1-7*. Tersedia: <http://illumination.nctm.org/Lesson> [05 Januari 2010]

2. Validitas Item

Untuk mengukur sesuatu diperlukan alat ukur yang baik, alat ukur yang akan digunakan harus mempunyai validitas dan reliabilitas yang baik. Untuk mengetahui apakah pedoman observasi itu mempunyai validitas dan reliabilitas yang baik, maka alat ukur tersebut harus diujicobakan terlebih dahulu sebelum

digunakan. Menghitung validitas bertujuan untuk menilai ketepatan dan kesahihan instrumen tersebut dalam mengukur kemampuan siswa. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Jenis validitas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah validitas soal secara keseluruhan dan validitas butir soal atau item.

Perhitungan validitas ini menggunakan rumusan korelasi *product moment* angka kasar, sebagai berikut:

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

(Arikunto, 1998: 69)

Keterangan:

r_{xy} : Koefesien korelasi antara faktor X dan Y

n : Jumlah sampel

X = Item soal yang dicari validitasnya

Y = Skor total yang diperoleh sampel

Selanjutnya, proses pengambilan keputusan didasarkan pada uji hipotesa dengan kriteria pengukuran uji validitas item soal tersebut yaitu

1. Jika r hitung positif dan $r_{hitung} \geq 0,3$, maka butir soal valid
2. Jika r hitung negatif dan $r_{hitung} < 0,3$, maka butir soal tidak valid

Uji validitas dihitung berdasarkan item pertanyaan. Tingkat validitas setiap item dikonfirmasi dengan tabel interpretasi nilai r untuk korelasi. Interpretasi nilai validitas yang didapat yaitu:

Tabel 3.2
Interpretasi Uji Validitas Kemampuan Memahami Konsep Pengukuran

No Pernyataan	r Hitung	r Tabel	Kriteria
1	0.59	0.30	Valid
2	0.36	0.30	Valid
3	0.35	0.30	Valid
4	0.45	0.30	Valid
5	0.71	0.30	Valid
6	0.34	0.30	Valid
7	0.42	0.30	Valid
8	0.40	0.30	Valid
9	0.32	0.30	Valid
10	0.35	0.30	Valid
11	0.45	0.30	Valid
12	0.49	0.30	Valid

3. Reliabilitas Instrumen

Setelah diuji validitas setiap item, selanjutnya instrumen pengumpul data diuji tingkat reliabilitasnya. Reliabilitas berhubungan dengan masalah ketetapan atau konsistensi instrumen. Reliabilitas berarti bahwa suatu instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Instrumen yang dipercaya atau reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Menurut Sugiyono (2007) instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Pengujian reliabilitas menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α) melalui tahapan sebagai berikut.

Pertama, menghitung nilai reliabilitas atau r hitung (r_{11}) dengan menggunakan rumus berikut.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitas tes yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

n = banyaknya soal

Kedua, mencari varians semua item menggunakan rumus berikut.

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} \quad (\text{Arikunto, 2002:109})$$

Keterangan :

$\sum X$ = Jumlah Skor

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor

N = banyaknya sampel

Setelah diuji validitas butir soal/item dari variabel kemampuan memahami konsep pengukuran, maka langkah selanjutnya adalah menguji apakah butir soal tersebut reliabel, untuk mengetahuinya peneliti menggunakan bantuan perhitungan program Ms Exel 2007 dan diperoleh sebagai berikut:

Jumlah varian (δ_i) = 2,29

Varian Total (δ_t) = 5,24

Reliabilitas = 0,61 (Tinggi)

Titik tolak ukur koefisien reliabilitas digunakan pedoman koefisien korelasi dari Sugiyono (1999:149) yang disajikan pada tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3
Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Tinggi
0,80 – 1,000	Sangat Tinggi

Merujuk pada pedoman koefisien korelasi dari Sugiyono tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa reliabilitas instrumen pengungkap kemampuan memahami konsep pengukuran berada pada kategori tinggi. Artinya, instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.

4. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan peneliti dalam pelaksanaannya dibagi kedalam tiga tahap. Tahapan-tahapan tersebut adalah:

a. Persiapan Penelitian

Pada tahapan persiapan peneliti mengurus dan mempersiapkan segala sesuatu yang berhubungan dengan kebutuhan yang akan diperlukan peneliti, sehingga diharapkan tercipta suatu kelancaran pada saat dilaksanakannya penelitian, mulai dari surat menyurat yang dibutuhkan pada penelitian, pemilihan

subjek penelitian, hingga perlengkapan atau instrumen yang dibutuhkan selama penelitian.

b. Pelaksanaan Penelitian

Pada tahapan ini peneliti langsung terjun ke lapangan untuk mengumpulkan data, informasi dan meneliti perubahan-perubahan yang terjadi penelitian berlangsung di lapangan yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian. Teknik pengumpulan data yang telah direncanakan sebelumnya oleh peneliti direalisasikan secara langsung, melalui tahapan obeservasi yaitu dengan melakukan pengamatan secara langsung terhadap pembelajaran di kelas mengenai kemampuan memahami konsep pengukuran menggunakan pendekatan pembelajaran kontekstual dengan meneliti perkembangan kemampuan memahami konsep pengukuran setiap anak. Secara rinci berikut merupakan rincian pelaksanaan penelitian berdasarkan prinsip pendekatan pembelajaran kontekstual:

1) Konstruktivisme

Guru menciptakan lingkungan belajar dan media yang dibutuhkan

2) Inkuiri

Melakukan tanya jawab mengenai atribut isi dan menceritakan pengalaman anak, kemudian anak diajak bercerita mengenai pengalamannya terkait dengan atribut pengukuran tersebut

3) Masyarakat Belajar

Membagi anak menjadi 3 kelompok sesuai dengan kegiatan yang disediakan

4) Bertanya

Membangkitkan rasa ingin tahu anak, dengan mengajak anak untuk mencari benda-benda disekitar anak yang dapat diisi, menunjukkan benda-benda yang dapat diisi, serta membangkitkan minat siswa melalui proses tanya jawab

5) Masyarakat Belajar

Mendorong anak menggunakan sumber-sumber belajar yang sudah disediakan. Media yang disediakan merupakan alat dan bahan yang ada dikehidupan sehari-hari anak dan sering dijumpai oleh anak

6) Refleksi

Memberi kesempatan kepada anak untuk mengeksplorasi sumber belajar yang disediakan, dan melakukan diskusi berdasarkan apa yang telah anak lakukan

7) Penilaian Nyata

Melakukan penilaian melalui observasi dokumentasi dan proses selama anak melaksanakan kegiatan

c. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada tahapan ini dilakukan penyusunan laporan hasil dari penelitian di lapangan, berdasarkan kerangka, analisis data yang telah dikumpulkan dan disimpulkan di tengah berlangsungnya atau selama penelitian dilaksanakan. Setelah hasil penelitian disusun dalam bentuk draft laporan penelitian, selanjutnya diajukan kepada pembimbing sebagai bentuk laporan kemajuan. Berdasarkan

saran dan masukan pembimbing dilakukan perbaikan-perbaikan dan penyempurnaan laporan.

D. Teknik Analisis Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan mekanisme yang dilakukan oleh peneliti dalam mengumpulkan data. Pada penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data dengan teknik observasi. Hadi (Sugiyono, 2007:203) mengemukakan bahwa, observasi merupakan suatu proses kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dengan demikian penelitian menggunakan teknik observasi ini akan memberikan hasil yang akurat dalam pelaksanaan penelitian.

2. Pengolahan Data

Langkah-langkah dalam membuat profil kemampuan memahami konsep pengukuran sebelum dan setelah penggunaan pendekatan pembelajaran kontekstual adalah sebagai berikut.

- a. Menentukan Skor maksimal ideal yang diperoleh sampel:

$$\begin{aligned}\text{Skor maksimal ideal} &= \text{jumlah soal} \times \text{skor tertinggi} \\ &= 12 \times 1 \\ &= 12\end{aligned}$$

- b. Menentukan Skor minimal ideal yang diperoleh sampel:

$$\begin{aligned}\text{Skor minimal ideal} &= \text{jumlah soal} \times \text{skor terendah} \\ &= 12 \times 0 \\ &= 0\end{aligned}$$

c. Mencari rentang skor ideal yang diperoleh sampel:

$$\begin{aligned}\text{Rentang skor} &= \text{Skor maksimal ideal} - \text{skor minimal ideal} \\ &= 12 - 0 \\ &= 12\end{aligned}$$

d. Mencari interval skor:

$$\begin{aligned}\text{Interval skor} &= \text{Rentang skor} / 3 \\ &= 12/3 \\ &= 4\end{aligned}$$

Berdasarkan langkah-langkah di atas, kemudian didapat kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.4

Kriteria Profil Kemampuan Memahami Konsep Pengukuran

Kriteria	Rentang
Tinggi	9 - 12
Sedang	5 - 8
Rendah	0 - 4

3. Pengujian Hipotesis

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, dilakukan uji normalitas dengan menggunakan statistik uji Z Kolmogrov-Smirnov ($p > 0,05$) dengan menggunakan bantuan SPSS 18.0. Pengujian pengaruh pendekatan pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan memahami konsep pengukuran anak usia taman kanak-kanak dilakukan dengan uji t berpasangan (*paired sample t test*) dengan tahapan sebagai berikut:

a. Hipotesis

$$H_0 : \mu_{\text{posttest}} = \mu_{\text{pretest}}$$

Rata-rata data pretes dan data postes adalah tidak berbeda secara signifikan

$$H_1 : \mu_{\text{posttest}} > \mu_{\text{pretest}}$$

Rata-rata data pretes dan data postes adalah berbeda secara signifikan

b. Dasar Pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan dilakukan dengan dua cara, yaitu membandingkan nilai t hitung dengan t tabel atau dengan membandingkan nilai probabilitas yang diperoleh dengan $\alpha=0,05$.

Jika Pengambilan keputusannya berdasarkan nilai t hitung maka kriterianya adalah H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{\text{hitung}} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari daftar tabel t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 1)$ dan peluang $1-\frac{1}{2}\alpha$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Jika pengambilan keputusannya berdasarkan angka probabilitas (nilai p), maka kriterianya adalah:

- a. Jika nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak
- b. Jika nilai $p > 0,05$, maka H_0 diterima

c. Mencari t hitung

Tahapan mencari t hitung adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung selisih (d), yaitu data pretes – data postes
- b. Menghitung total d, lalu mencari mean d

- c. Menghitung $d - (d \text{ rata rata})$, kemudian mengkuadratkan selisih tersebut, dan menghitung total kuadrat selisih tersebut,
- d. Mencari Sd^2 , dengan rumus :

$$Sd^2 = \frac{1}{(n-1)} \times [\text{total } (d - d \text{ rata rata})^2]$$

- e. Mencari t hitung dengan rumus

$$t_{\text{Hitung}} = \frac{\bar{d}}{Sd/\sqrt{n}}$$

Dimana :

\bar{d} = rata rata d

Sd = standar deviasi

n = banyaknya data

(Sudjana 1996:242)

E. Subjek Penelitian

Arikunto (1998:114) mengemukakan bahwa sumber data dalam penelitian merupakan subjek dari mana data dapat diperoleh. Sumber data pada penelitian ini adalah anak kelompok B2 TK AT-Taqwa Kota Sukabumi dengan jumlah anak yang diteliti sebanyak 22 orang.