

BAB III

METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN

A. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen dengan menggunakan desain kelompok kontrol *non-ekuivalent*. Pada kuasi eksperimen ini subjek tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima keadaan subjek seadanya, Ruseffendi, (2010: 52) . Pada penelitian ini digunakan dua kelas. Kelas yang pertama sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas lainnya sebagai kelas kontrol.

Pada kelas eksperimen diberikan pembelajaran dengan menggunakan saintifik dengan media pembelajaran pohon angka dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Dengan demikian desain eksperimen dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai bentuk pada awal dan akhir pembelajaran kedua kelas diberi tes sehingga desain penelitiannya (Ruseffendi, 2005: 50) adalah sebagai berikut:

A : O X O

A : O O

Keterangan :

A : Pengambilan sampel secara acak kelas

O : *Pretest = posttest* (tes kemampuan kognitif)

X : Perlakuan Pembelajaran dengan Media Pohon Angka

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak yang ada di RA Muslimin Kota Bandung kelompok B. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi atau studi sensus.

2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil penelitian sampel. Jika kita hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Sampel dipilih secara tidak acak yaitu Anak di Kelompok B1 sebagai kelas eksperimen, dan kelompok B2 sebagai kelas kontrol. Ditemukan oleh Arikunto (2006: 131) yang dimaksud menggeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah Anak Usia Dini RA Muslimin Kota Bandung dengan jumlah 16 orang anak.

Tabel 3.1
Perincian jumlah anak usia dini kelompok B RA Muslimin

No	Kelas	Jumlah anak
1.	Kelompok B-1	8 Anak
2.	Kelompok B-2	8 Anak
Jumlah		16 Anak

C. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes dan non tes. Data tersebut diperlukan untuk menguji hipotesis dan menarik kesimpulan. Oleh sebab itu, dibuatlah seperangkat instrumen data kualitatif dan instrumen pembelajaran.

Menurut Ruseffendi (2010), “Dalam melakukan uji coba instrumen, terdapat beberapa kegiatan yang harus dilakukan, yaitu melihat validitas instrumen, melihat reabilitas instrumen, melihat tingkat kesukaran instrumen, dan melihat daya pembeda instrumen”. Sebelum digunakan dalam penelitian instrument dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen pembimbing agar memiliki validitas isi. Setelah itu agar memiliki validitas yang sesuai. Soal-soal tersebut diuji cobakan dan kemudian dihitung validitas, realibilitas,

Untuk pengumpulan data tentang variabel X dan Y digunakan angket yang terdiri dari 14 butir pernyataan yang jawabannya dikelompokkan menjadi 4 peringkat jawaban dengan mengacu pada skal likert sebagai berikut :

Tabel 3.2

Skor Jawaban Angket

Jawaban	Score
BB = Belum Berkembang	1
MB = Mulai Berkembang	2
BSH = Berkembang Sesuai Harapan	3
BSB = Berkembang Sangat Baik	4

Tabel 3.3
Perincian Instrumen Penelitian

NO	VARIABEL	SUB VARIABEL	INDIKATOR	BUTIR PERNYATAAN	BUTIR PERNYATAAN
				POSITIF	NEGATIF
1	Perkembangan Kognitif	Kemampuan Kognitif dalam berhitung melalui pohon angka	1. Mengenal lambang Bilangan 1-20	1. Anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1 -20 2. Anak mampu menunjukan lambang bilangan 1-20	1. Anak tidak mampu menyebutkan lambang bilangan 1 – 20 2. Anak tidak mampu menunjukan lambang bilangan 1-20
			3. Menggunak-an lambang bilangan untuk berhitung	1. Anak mampu menggunakan lambang bilangan dalam menjumlahkan benda	1. Anak tidak mampu menggunakan lambang bilangan dalam menjumlahkan benda

				2. Anak mampu membilang banyak benda dari 1-20	2. Anak Tidak Mampu membilang banyak benda dari 1-20
			3. Memasang lambang bilangan dengan benda sampai 20 (anak tidak disuruh menulis)	1. Anak mampu mengurutkan benda dengan lambang bilangan yang sudah ditentukan oleh gurunya	1. Anak tidak mampu mengurutkan benda dengan lambang bilangan yang sudah ditentukan oleh gurunya
			4. Mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan	1. Anak mampu menyebutkan bilangan yang sesuai dengan lambang bilangan 2. Anak mampu menunjukan	1. Anak tidak mampu menyebutkan bilangan yang sesuai dengan lambang bilangan 2. Anak tidak mampu

				bilangan sesuai dengan lambang bilangan	menunjukkan lambang bilangan sesuai dengan lambang bilangan
--	--	--	--	---	--

D. Kemampuan Kognitif

Dalam penelitian ini yang menjadi instrumen adalah seperangkat angket berbentuk pilihan yang terdiri dari penilaian BB (Belum Berkembang), MB (Masih Berkembang), BSH (Berkembang sesuai Harapan) BSB (Berkembang sangat Baik). Hal ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan Kognitif dalam berhitung anak dalam pembelajarannya menggunakan media pembelajaran pohon angka. Tes kemampuan kognitif digunakan berbentuk soal-soal pilihan untuk pretest dan postes. Pretest digunakan untuk mengetahui kemampuan kognitif dalam berhitung sebelum anak mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran pohon angka sedangkan posttest digunakan untuk mengetahui kemampuan akhir setelah mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran pohon angka.

1. Validitas Instrumen

Suatu alat evaluasi dikatakan valid jika alat evaluasi tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi. Validitas butir soal dihitung menggunakan rumus (Arikunto, 2003):

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variable X dan variable Y

n : Banyak subjek

X : Jumlah skor tiap pertanyaan/item

Y : Jumlah skor total

Menurut Guilford (Ruseffendi, 2010) klasifikasi validitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi Validitas Instrumen

Besarnya r_{xy}	Tingkat Validitas
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi (sangat baik)
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Tinggi (baik)
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Rendah (cukup)
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah dan kurang
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak valid

Tabel 3.5
Uji Validitas Kemampuan Kognitif

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
P1	42.25	29.071	.176	.	.873
P2	41.50	26.571	.723	.	.847
P3	42.00	29.143	.165	.	.874
P4	41.88	26.411	.521	.	.856
P5	41.75	27.071	.397	.	.863
P6	42.88	24.982	.738	.	.843

P7	41.50	26.571	.723	.	.847
P8	42.13	25.268	.639	.	.848
P9	41.75	27.071	.397	.	.863
P10	41.50	26.571	.723	.	.847
P11	41.88	26.982	.728	.	.849
P12	41.50	26.571	.723	.	.847
P13	42.00	26.857	.363	.	.867
P14	42.13	25.268	.639	.	.848

Berdasarkan data yang tertera pada table diatas dapat diketahui bahwa nilai-nilai koefisien untuk uji validitas instrument kemampuan kognitif (X) yang diperoleh rata-rata lebih besar dari r-tabel (0,22) dan seluruh instrument sebanyak 14 butir dinyatakan **valid**.

2. Reliabilitas Instrumen

Untuk menghitung reliabilitas rumus yang digunakan adalah rumus *AlphamenurutArikunto* (2003) sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas instrumen

$\sum S_i^2$: Jumlah varians skor dari tiap butir soal

S^2t : Varians total

Menurut J.P. Guilfrord (Ruseffendi, 2010) klasifikasi reliabilitas adalah sebagai berikut:

Tabel 3.6
Klasifikasi Reliabilitas Instrumen

Besarnya r	Tingkat Reliabilitas
0,00 – 0,20	Kecil
0,20 – 0,40	Rendah
0,40 – 0,70	Sedang
0,70 – 0,90	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangattinggi

Tabel 3.7
Uji Reliabilitas Alpha Cranbach Variabel Kemampuan Kognitif
Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
0.865	0.881	14

Berdasarkan uji coba instrumen dilakukan pada anak kelompok B dari kelas yang akan di teliti, di dapat hasil dari 14 item pernyataan instrumen soal yang diberikan akan di ambil semuanya yang sudah bisa dipakai sebanyak 14 butir item.

Suatu instrument penelitian mengidentifikasi memiliki reliabilitas yang memadai jika koefisien alpha Cronbach lebih besar atau sama dengan 0.600. Dengan melihat hasil koefisien Reliabilitas (*Alpha Cronbach*) yang tertera pada table diatas, dapat dikatakan bahwa instrumen yang digunakan reliable, artinya suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data, karena instrument tersebut sudah tergolong baik.

Setelah data dari responden dan kuesioner hasil pengisian yang terkumpul dideskripsikan, dan berdasarkan hasil pengujian persyaratan analisis menunjukan bahwa semua persyaratan sudah terpenuhi. Karakteristik kedua jenis variabel yang akan dikorelasikan memiliki bentuk distribusi normal dan linear menunjukan signifikan, maka selanjutnya diadakan analisis untuk mengetahui sudah sejauh mana “ Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini Melalui Metode Berhitung dengan Menggunakan Media Pohon Angka”. Pengkajian yang akan dilakukan adalah secara parsial dan serempak berkenaan dengan hubungan antara masing-masing variabel tak bebasnya.

Selanjutnya hasil ρ hitung dikonsultasikan dengan ρ tabel korelasi product moment, pada taraf kesalahan ditetapkan 5% (taraf kepercayaan 95%), dengan ketentuan:

- 1) Jika ρ hitung $>$ ρ tabel, maka H_a diterima dan H_o ditolak yang berarti ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan Y;
- 2) Jika ρ hitung $<$ ρ tabel, maka H_a ditolak dan H_o diterima yang berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara variabel X dengan Y.

E. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

1. Tahap Persiapan

Langkah-langkah persiapan yang dilakukan sebelum penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Identifikasi masalah mengenai bahan ajar, merencanakan pembelajaran serta alat dan bahan yang digunakan
- b. Melaksanakan observasi ketempat penelitian dan melaksanakan perijinan tempat untuk melakukan penelitian di sekolah tersebut.
- c. Membuat instrumen penelitian.
- d. Melaksanakan uji coba instrumen penelitian siswa di luar sampel penelitian.
- e. Menganalisis kualitas instrumen yang telah diujikan
- f. Merevisi instrumen penelitian.
- g. Memilih sampel dari populasi yang telah ditentukan

Mempersiapkan alat evaluasi dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan menggunakan media Pohon Angka dalam meningkatkan kemampuan kognitif anak.

Melaksanakan observasi terhadap berlangsungnya kegiatan pengamatan yang dilakukan secara keseluruhan dari siklus awal siklus yang diharapkan peneliti dapat mencapai tujuan. Pengamatan dilakukan saat berlangsungnya proses belajar mengajar dan dilakukan pada pelaksanaan tindakan dengan membuat lembar observasi yang telah dibuat untuk menilai aktivitas guru dan anak saat awal hingga akhir kegiatan. Observasi dilakukan dengan tujuan untuk dijadikan bahan evaluasi untuk melaksanakan refleksi pada tahap selanjutnya. Observasi dilaksanakan secara

menyeluruh dan menggunakan instrument pengumpulan data yang sudah ditentukan, sehingga dapat memperoleh data untuk pelaksanaan tindakan.

2. Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada pelaksanaan adalah sebagai berikut :

- a. Memberikan pretest terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan pendekatan saintifik.
- c. Memberikan postes terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada tahapan ini untuk mengkaji secara menyeluruh dari tindakan yang telah dilakukan, sesuai data yang sudah terkumpul, kemudian melakukan refleksi siklus awal sebagai acuan untuk menyusun perencanaan siklus selanjutnya. Pelaksanaan tindakan yaitu mempraktekkan media permainan pohon angka dalam kemampuan kognitif anak dan menyesuaikan dari RPPH yang telah dibuat yang meliputi pembukaan, inti dan penutup. Dalam siklus dilaksanakan selama tiga hari langkah-langkah tindakanya itu sebagai berikut:

Tabel 3.8
Tindakan Pelaksanaan Pembelajaran Anak Usia Dini Kelompok B RA Muslimin

Kegiatan	Deskripsi	Waktu
Kegiatan pendahuluan	1. Berdo'a membaca surat Alfatihah 2. Guru mengucapkan salam 3. Guru menanyakan kabar siswa	10 menit

	4. Guru melakukan presensi 5. Bernyanyi bersama-sama mengenai hay halo . Bercakap-cakap tentang pekerjaan petani.	
Kegiatan inti	1. Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan Guru bertanya-tanya kepada anak mengenai lambang bilangan menggunakan media Pohon Angka Guru melafalkan satu persatu angka yang ada pada media pohon angka Guru mulai memberikan kegiatan dengan tebak pekerjaan dengan meneja huruf menggunakan media pohon angka	35 menit

Kegiatan penutup	1. <i>Recalling</i> tentang kegiatan yang sudah dilakukan. 2. Siswa dan guru berdoa Sebelum pulang secara bersama- sama.	10 menit
------------------	---	----------

3 . Tahap Evaluasi

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap evaluasi adalah sebagai berikut :

- a. Mengumpulkan data hasil penelitian
- b. Mengolah data hasil penelitian
- c. Menganalisis data hasil penelitian
- d. Menyusun kesimpulan hasil penelitian

F. Prosedur Pengolahan Data

Pengumpulan data kuantitatif menggunakan instrumen berupa tes. Tes yang diberikan adalah pretes dan posttest yang diberikan kepada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kontrol. Setelah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretes dan postes terkumpul, kemudian data kuantitatif tersebut dianalisis dan diolah melalui langkah-langkah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas distribusi normal atau tidak. Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *shappiro-wilk*, jika berhasil pengujian kelas distribusi

normal maka pengujian selanjutnya dilakukan uji homo genitas, tetapi jika terdapat salah satu kelas atau kedua kelas tidak di distribusikan normal maka pengujian selanjutnya menggunakan nonparametrik dengan uji *mennwhitney*

Dalam pengujian ini digunakan uji normalitas *kolmogorov smirnov* dengan taraf signifikansi sebesar 0,05. Adapun hipotesis dalam uji normalitas sebagai berikut:

H_0 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal

Kriteria Pengujiannya sebagai berikut :

Jika Sig. ≥ 0.05 maka H_0 diterima

Jika Sig. < 0.05 maka H_0 ditolak

2. Uji Homogenitas

Uji homegenitas merupakan uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas memiliki varian yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji *Levene*.

Adapun hipotesis dalam pengujian homogenitas varians ini dengan taraf signifikansi 0,05 sebagai berikut :

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$, varians untuk kedua kelompok homogen

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$, varians untuk kedua kelompok tidak homogen

Kriteria Pengujiannya sebagai berikut :

Jika Sig. ≥ 0.05 maka H_0 diterima

Jika Sig. < 0.05 maka H_0 ditolak

3. Uji Signifikasi Perbedaan Dua Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata (dua pihak) dilakukan untuk mengetahui apakah rata-rata skor pretes dan rata-rata skor postes kedua kelas berbeda atau tidak. Ketentuan pengujian yaitu :

- a. Jika data distribusi normal dan memiliki varian yang homogen, maka pengujian dilakukan menggunakan uji-t.
- b. Jika data distribusi normal tetapi varian tidak homogen maka pengujian dilakukan menggunakan uji-t.

4. Uji Gain Ternormalitas

Uji gain adalah peningkatan kemampuan yang dimiliki siswa setelah pembelajaran gain diperoleh dari selisih antara hasil pretes dan postes. Uji gain adalah uji gen yang ternormalisasi, perhitungan uji gen ini bertujuan untuk menghindari kesalahan dalam menginterpretasikan perolehan uji gain dari seorang anak.

$$g = \frac{\text{posttest} - \text{pretest}}{\text{maximum score} - \text{pretest}}$$

Adapun kriteria Gain menurut Hake adalah sebagai berikut :

Tabel 3.10
Kriteria Gain Ternormalisasi

Skor N-Gain	Interpretasi
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

Sementara pembagian kategori dalam bentuk persen (%) dapat mengacu pada gambar tabel dibawah ini:

Kategori Tafsiran Efektifitas N Gain

Presentase	Tafsiran
< 40	Tidak Efektif
40-45	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif