

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Desain Penelitian

Dalam rangka menjawab rumusan masalah yang telah disusun, penulis menjawabnya melalui sebuah penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan dalam mengenal konsep bilangan anak usia dini dengan menggunakan media roda putar sebagai kelas eksperimen dan media *flashcard* sebagai kelas kontrol, sehingga penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Menurut Abidin (2011) penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mengukur suatu variabel terhadap variabel lainnya, secara langsung serta dapat menguji hipotesis hubungan sebab akibat. Tujuan dari metode eksperimen adalah untuk menguji pengaruh dari suatu perlakuan terhadap sampel yang memungkinkan dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain diluar perlakuan yang diberikan (Cresswell, J. 2015).

Penelitian ini menggunakan desain kuasi eksperimen (*Quasi Experimental Design*). Desain kuasi eksperimen menggunakan dua kelompok sampel, hal ini sejalan dengan pendapat Abidin (2011) yang mengemukakan bahwa penelitian kuasi eksperimental melibatkan dua kelompok sampel, yaitu satu kelas sebagai kelompok kontrol dan kelas yang satu sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan kedua kelompok tersebut terdapat kelompok kontrol yang menggunakan media *flashcard* yang berfungsi sebagai pengendali kelompok eksperimen dan kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan menggunakan media roda putar. Desain kuasi eksperimen yang digunakan ialah desain *Nonequivalent Control Group Design*, desain tersebut hampir mirip dengan *Pretest-Posttest Control Group Design* hanya saja pada “Desain ini kelompok kontrol maupun kelompok eksperimen tidak dipilih secara random” (Sugiyono, 2014). Maka dari itu, desain ini dapat terlihat kemampuan dalam mengenal konsep bilangan anak usia dini antara yang mendapatkan perlakuan dengan menggunakan media roda putar dengan kelompok yang menggunakan media *flashcard*. Berikut gambaran dari desain penelitian *Nonequivalent Control Group Design* yang penulis gunakan menurut Sugiyono (2014) sebagai berikut:

<b>Eksperimen :</b>	<b>O<sub>1</sub></b>	<b>X</b>	<b>O<sub>2</sub></b>
<b>Kontrol :</b>	<b>O<sub>1</sub></b>		<b>O<sub>2</sub></b>

Keterangan:

- O<sub>1</sub> : *Pretest*
- O<sub>2</sub> : *Posttest*
- X : *Treatment* (perlakuan)

### 3.2 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini melibatkan dua TK karena kelompok kontrol dan eksperimen dilakukan di TK yang berbeda. Kelompok eksperimen dilakukan di TK Arrowidah dengan jumlah partisipan sebanyak 12 anak dan kelompok kontrol di TK Nurul Huda dengan jumlah partisipan sebanyak 12 anak. Peneliti memilih kedua TK tersebut karena dalam kegiatan pengenalan konsep bilangan di kedua TK masih jarang menggunakan media. Kegiatan mengenal konsep bilangan masih dilakukan tanpa menggunakan media sehingga kemampuan konsep biangan anak masih rendah selain itu terlihat anak yang merasa bosan dan kurang antusias dalam pembelajarannya. Penulis membatasi penelitian hanya dilakukan pada kelompok B.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dari penelitian ini adalah Taman Kanak-kanak yang berada di Kecamatan Margaasih Kabupaten Bandung. Sampel dalam penelitian ini yaitu kelompok B (usia 5-6 tahun) di TK Arrowidah dan kelompok B (usia 5-6 tahun) di TK Nurul Huda, sampel tersebut diambil karena sesuai dengan fokus anak dalam penelitian ini. Sampel dipilih tidak secara random atau tidak secara acak dengan menggunakan teknik *sampling purposive*, dimana teknik ini menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai dengan yang dibutuhkan peneliti.

### 3.4 Definisi Operasional

Menghindari kemungkinan adanya kesalahpahaman istilah-istilah dalam penelitian ini, maka diperlukan penjelasan mengenai istilah-istilah dalam

penelitian ini. Berikut adalah definisi operasionalnya yang akan dipaparkan sebagai berikut:

1) Media Roda Putar

Roda putar merupakan alat peraga kegiatan yang berbentuk seperti lingkaran dengan ditambahkan benda-benda konkrit seperti kue dan kartu angka yang dibentuk seperti balon-balon atau bentuk yang lainnya. Media roda putar dapat dijadikan sebagai alat untuk memperjelas materi yang akan diberikan kepada anak dan mempermudah guru dalam proses kegiatan pembelajaran khususnya dalam menyampaikan materi mengenai kemampuan kognitif terutama pada konsep bilangan.

2) Konsep bilangan pada anak usia dini

Bilangan merupakan salah satu konsep matematika yang paling penting, karena matematika tidak akan lepas dari yang namanya bilangan. Bilangan adalah suatu unsur (objek) yang tidak dapat didefinisikan artinya tidak ada definisi secara jelas mengenai bilangan (Adjie dan Rostika, 2006). Konsep yang dimulai dipahami anak sejalan dengan bertambahnya pengalaman yang dialami anak diantaranya konsep bilangan, pengalaman yang dialami anak mempengaruhi konsep bilangan anak (Harlock dalam Susanto, 2011). Seperti yang sudah kita ketahui bahwa kegiatan matematika sudah ada sejak pendidikan anak usia dini hanya saja pengenalannya masih mendasar. Kebanyakan kurikulum matematika menyebutkan lima bagian uraian yaitu angka dan penumeran, operasi dengan seluruh angka, operasi dengan pecahan, probabilitas dan statistik, geometri dan ukuran. Dimana konsep bilangan terdapat di bagian angka dan penumeran, dan operasi dengan seluruh angka.

### **3.5 Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan kegiatan yang penting di dalam penelitian. Instrumen penelitian ini adalah kegiatan yang dilakukan dalam mengumpulkan data yang tentunya dilaksanakan dengan menggunakan teknik dan alat tertentu yaitu :

#### **3.5.1 Lembar Observasi**

Lembar observasi merupakan cara pengumpulan data sebagai informasi melalui pengamatan langsung terhadap guru dan anak. Observasi tersebut di tujuhan kepada guru berupa pengaplikasian terhadap perencanaan kegiatan yang sudah dibuat. Dari hasil pengamatan tersebut akan terlihat ketercapaian anak pada proses kegiatan pembelajaran di kelas. Penilaian dilihat dari RRPH yang sudah di rencanakan, dari mulai kegiatan pembukaan, kegiatan inti, sampai kegiatan penutup. Kegiatan yang dilakukan guru tersebut akan diobservasi oleh guru kelas sebagai observer dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

### 3.5.2 Lembar Penilaian Performa Anak

Penilaian performa ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif. Pedoman penilaian berbentuk skoring rubrik pada masing-masing indikator. Adapun indikator pada penelitian ini mengacu pada Peraturan Menteri Pendidikan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 146 tahun 2014. Indikator yang akan diukur yaitu kemampuan konsep bilangan anak dalam menghubungkan bilangan (angka) dengan lambang bilangan (gambar) dan menjumlahkan benda yang ada disekitar anak. Kemampuan dalam mengenal konsep bilangan dalam menghubungkan bilangan dengan lambang bilangan cara mengukurnya ketika anak mampu menghubungkan bilangan dengan lambang bilangan secara benar, selanjutnya kemampuan dalam mengenal konsep bilangan anak dalam menjumlahkan cara mengukurnya dapat dilihat ketika anak mampu menghitung benda yang ada disekitarnya.

Instrumen penelitian yang disusun oleh penulis dalam rangka memperoleh data yaitu sebagai berikut:

Instrumen ini dikembangkan dengan kisi-kisi indikator sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Kisi-kisi Indikator Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Anak**  
**Usia 5-6 tahun**

Indikator	Sub Indikator
Mampu menghubungkan bilangan (angka) dengan lambang bilangan (gambar)	Anak dapat menghubungkan bilangan dengan lambang bilangan 1-10 Anak dapat menghubungkan bilangan dengan lambang bilangan 1-15 Anak dapat menghubungkan bilangan dengan lambang bilangan 1-20
Mampu menjumlahkan benda dengan cara menghitungnya	Anak dapat menjumlahkan benda 1-10 dengan cara menghitungnya Anak dapat menjumlahkan benda 1-15 dengan cara menghitungnya
	Anak dapat menjumlahkan benda 1-20 dengan cara menghitungnya

Berdasarkan indikator yang telah disebutkan, maka teknik skoring rubrik terhadap pencapaian yang diperoleh anak dalam setiap indikator dideskripsikan dalam tabel sebagai berikut:

- a. Anak mampu mencocokan bilangan dengan Lambang Bilangan

**Tabel 3.2**  
**Pengukuran Menghubungkan Bilangan dengan Lambang Bilangan**

Indikator	Skor	Keterangan
Mampu menghubungkan bilangan (angka) dengan lambang bilangan (gambar)	1	Anak belum mampu menghubungkan bilangan dengan lambang bilangannya, tidak teliti dalam memilih lambang bilangan yang sesuai dengan bilangannya dan masih belum cepat dalam menghubungkan
	2	Anak mampu menghubungkan bilangan dengan lambang bilangannya 1-10, kurang teliti dalam memilih lambang bilangan yang sesuai dengan bilangannya meskipun secara cepat ataupun lambat dalam menghubungkan
	3	Anak mampu menghubungkan bilangan dengan lambang bilangannya 1-15 secara tepat dalam memilih lambang bilangan yang sesuai dengan bilangannya namun lambat dalam menghubungkan.
	4	Anak mampu menghubungkan bilangan dengan lambang bilangannya 1-20 secara tepat dalam memilih lambang bilangan yang sesuai dengan bilangannya serta mampu menghubungkan dengan cepat

- b. Mampu menjumlahkan benda 1-20 dengan cara menghitungnya

**Tabel 3.3**

**Pengukuran Menjumlahkan Benda dengan Cara Menghitungnya**

Sub Indikator	Skor	Keterangan
Anak mampu menjumlahkan jumlah benda dari 1-20 dengan cara menghitungnya	1	Anak belum mampu menjumlahkan benda dari 1-20 dengan cara menghitung
	2	Anak mulai mampu menjumlahkan benda dari 1-10 dengan cara menghitung namun belum benar dalam menjawabnya
	3	Anak mampu menjumlahkan benda dari 1-15 dengan cara menghitung namun lambat dalam menghitungnya
	4	Anak mampu menjumlahkan benda dari 1-20 dengan cara menghitung secara cepat dan benar dalam menjawabnya

Skala rating dapat mengurutkan setiap angka yang diberikan pada setiap indikator yang ada, yaitu dengan keterangan sebagai berikut:

- a. Skor 1 artinya anak belum berkembang
- b. Skor 2 artinya anak mulai berkembang
- c. Skor 3 artinya berkembang sesuai harapan
- d. Skor 4 artinya berkembang sangat baik

Peneliti menggunakan media kamera agar memudahkan peneliti untuk melaporkan proses kegiatan yang dilakukan selama penelitian ini berlangsung.

### 3.5.3 Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan tujuan untuk mengabadikan peristiwa ketika proses pembelajaran. Dokumentasi digunakan untuk menguatkan data dalam penelitian eksperimen. Dokumentasi berupa foto dapat dijadikan sebagai bukti kegiatan yang dilakukan anak selama proses pembelajaran berlangsung.

Peneliti menggunakan beberapa instrumen untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Lestari dan Yudhanegara (2015, hlm 190) menjelaskan bahwa pengujian validitas salah satunya dapat digunakan dengan

validitas logis atau validitas teoritis, dimana validitas yang berdasarkan pertimbangan para ahli (*expert judgement*). Agar hasil pertimbangan tersebut memadai, sebaiknya dilakukan oleh para ahli atau orang yang dianggap ahli dan berpengalaman dibidangnya. Maka dalam hal ini, setelah disusun tentang aspek-aspek yang akan diukur maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli, yang mana hasilnya akan digunakan sebagai dasar pengambilan data *pretest* dan *posttest*. Instrumen yang telah disusun oleh peneliti ini telah divalidasi oleh Dr. Tita Mulyati, M.Pd., yang menjabat sebagai dosen Matematika Kampus UPI di Cibiru, selanjutnya oleh Siti Hasanah, S.Pd., selaku Kepala Sekolah TK Mufid.

### **3.6 Prosedur Penelitian**

#### **3.6.1 Langkah-langkah penelitian**

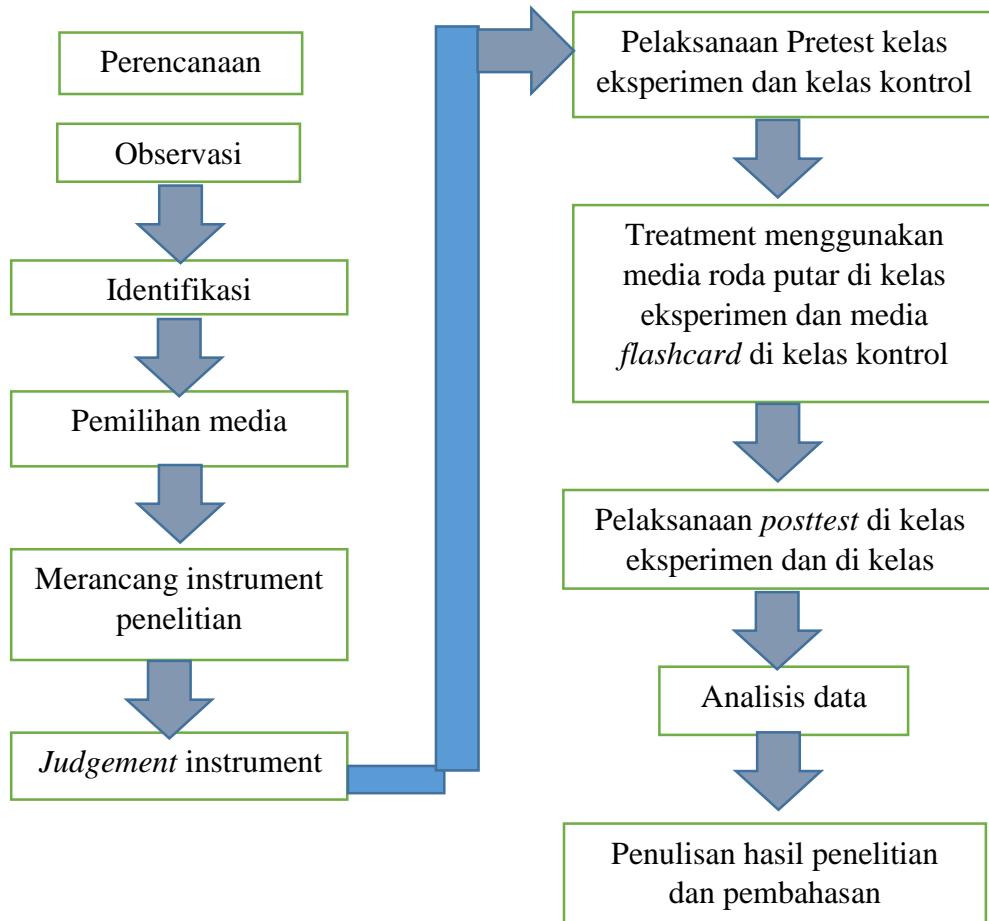
Untuk kelancaran penelitian, peneliti menggunakan langkah kegiatan penelitian baik di kelas eksperimen maupun di kelas kontrol. Prosedur pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut:

- 1) Setelah peneliti menyiapkan media, langkah kegiatan penelitian dan penilaian yang sudah dikonsultasikan. Peneliti mulai untuk menentukan waktu penelitian dan melakukan observasi terlebih dahulu mengenai kemampuan dalam mengenal konsep bilangan anak usia dini serta kegiatan pembelajaran yang biasa dilakukan.
- 2) Selanjutnya dua kelompok subjek dipilih yaitu TK Arrowidah dan TK Nurul Huda. Subjek di pilih dengan menggunakan teknik sampling purposive yaitu teknik penentuan sampel secara sengaja karena pada kedua kelas tersebut memiliki kesamaan dalam segi usia, kemampuan dalam belajar, dan pembelajaran yang diberikan oleh guru
- 3) Kedua kelompok tersebut kemudian diberikan *pretest* sebelum perlakuan. Materi *pretest* yang diberikan untuk kelas eksperimen dan kontrol itu sama.
- 4) Data *pretest* yang telah diperoleh kemudian diolah untuk melihat hasil normalitas data, homogenitas dan perbedaan peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini setelah mendapat perlakuan
- 5) Untuk dapat melihat peningkatan kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini pada kelompok eksperimen, peneliti memberikan perlakuan

melalui media roda putar, sedangkan dikelas kontrol diberikan perlakuan dengan menggunakan media *flashcard* (kartu angka).

- 6) Setelah diberikan perlakuan yang sesuai dengan target capaian kemampuan mengenal konsep bilangan yang harus dicapai oleh anak, peneliti selanjutnya melakukan *posttest* dengan instrument penilaian yang sama antara kelompok kelas kontrol dan kelas eksperimen.
- 7) Data *posttest* yang telah diperoleh kemudian diolah untuk melihat perbedaan kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini. Hasil nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen diolah dengan prosedur statistika uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t (jika berdistribusi normal dan uji non parametrik jika data tidak berdistribusi normal). Hasil pengolahan *posttest* tersebut digunakan untuk melihat perbedaan kemampuan mengenal konsep bilangan anak usia dini ketika menggunakan media roda putar dan kartu angka.
- 8) Kemudian lihat signifikansi rata-rata kemampuan mengenal konsep bilangan anak yang telah tercapai di kelas eksperimen dan di kelas kontrol setelah diberikan perlakuan untuk menjawab rumusan masalah.

Dari uraian prosedur penelitian diatas maka diperoleh bagan alur penelitian di halaman berikutnya:



**Gambar 3.1  
Bagian Alur Penelitian**

Berikut dirumuskan hipotesis nol ( $H_0$ ) dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) sebagai asumsi sementara dari penelitian ini:

Setelah dilakukan uji prasyarat, maka dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan kemampuan mengenal konsep bilangan anak yang memperoleh pembelajaran menggunakan media roda putar dengan anak yang memperoleh pembelajaran menggunakan media pembelajaran *flashcard*. Berdasarkan Uji hipotesis ini maka akan menghasilkan:

$H_0$  = tidak terdapat perbedaan kemampuan mengenal konsep bilangan antara yang menggunakan media roda putar dan media *flashcard* (kartu angka).

$H_a$  = terdapat perbedaan kemampuan mengenal konsep bilangan antara yang menggunakan media roda putar dan media *flashcard* (kartu angka).

### 3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan menggunakan analisis data kuantitatif. Data hasil *pretest* dan *posttest* masih berupa data mentah, oleh karena itu untuk mengetahui data yang bersifat kuantitatif dibantu oleh *software versi 22.0 windows*. Tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1) Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan untuk menentukan data yang sudah diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas sebagai syarat dapat dilakukannya uji perbedaan rerata. Apabila data yang diperoleh berdistribusi normal maka dapat dilakukan uji parametris atau uji-t untuk membandingkan rerata dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebagaimana yang disampaikan oleh Sugiyono (2018, hlm. 258) bahwa “Penggunaan statistik parametris mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal”. Akan tetapi jika data tidak terdistribusi normal maka dilakukan uji non parametris yaitu Mann - Whitney. Sugiyono memaparkan (2007) bahwa uji non parametris adalah metode statisitik yang tidak memiliki suatu syarat tertentu dalam artian tidak mensyaratkan data terdistribusi normal.

Hipotesis dalam uji normalitas skor *pretest* dan *posttest* dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0$  = Data berdistribusi normal

$H_1$  = Data tidak berdistribusi normal

Taraf signifikan  $\alpha=0,05$  , dengan kriteria  $H_0$  diterima jika nilai signifikan (sig)  $\geq 0,05$  dan  $H_0$  ditolak jika nilai signifikan  $\leq 0,05$ .

Dalam pengujian normalitas data digunakan *test of normality* dari *Shapiro wilks* dengan bantuan *SPSS 22.0 for windows*. Menurut Lestari & Yudhanegara (2015, hlm. 243) pada perhitungan menggunakan SPSS, *Shapiro wilks* dapat digunakan pada sampel besar atau kecil.

## 2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan apabila data dari kelas berdistribusi normal. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak. Data yang dapat disebut homogen atau memiliki varian sama jika nilai signifikansi  $\geq 0,05$ , sedangkan data yang dinyatakan tidak homogen jika nilai signifikansi  $\leq 0,05$ . Jika data yang diperoleh bersifat homogen, maka analisis data menggunakan uji-t, namun jika data yang diperoleh tidak homogen, maka untuk menganalisisnya menggunakan uji-t (nonparametrik). Uji homogen dilakukan dengan bantuan *SPSS 22.0 for window*.

## 3) Uji Perbedaan Rerata (Uji-T)

Uji perbedaan rerata dilakukan untuk mengetahui terdapat perbedaan kemampuan mengenal konsep bilangan anak sebelum diberikan perlakuan baik dikelas eksperimen maupun dikelas kontrol, sehingga peneliti dapat mengetahui kemampuan kognitif yang dimiliki anak setara atau tidak. Uji perbedaan rerata yang digunakan adalah uji-t apabila data berdistribusi normal, namun jika data tidak berdistribusi normal maka menggunakan *Mann Whitney*. Data penelitian yang digunakan adalah data *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

$\mu_1$  : rata-rata nilai *pretest* anak yang menggunakan media roda putar

$\mu_2$  : rata-rata nilai *pretest* anak yang menggunakan media *flashcard*

Kriteria pengujinya adalah jika nilai signifikannya lebih besar 0,05 maka  $H_0$  diterima, namun jika signifikannya kurang dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

## 4) Uji Gain Ternomalisasi

Uji gain digunakan untuk mengetahui perubahan atau peningkatan hasil belajar anak setelah diberikan perlakuan. Uji gain dilakukan dengan

membandingkan data *pretest* dan data *posttest* kelas eksperimen menggunakan rumus gain ternormalisasi.

$$\text{Indeks Gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimal} - \text{skor pretes}}$$

Kategori Gain (g) ternormalisasi menurut Lestari dan Yudhanegara (2015) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5  
Interpretasi Gain Ternormalisasi

Nilai N-Gain (g)	Kriteria
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$N-g \leq 0,30$	Rendah