

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

3.1.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di TK Labschool UPI Bandung. Sekolah ini berada di Jalan Senjayaguru (di dalam Kampus UPI Bandung) No.229, Isola, Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat.

3.1.2 Populasi

Populasi merupakan kumpulan objek yang akan dilakukan penelitian, seperti yang dijelaskan oleh Arifin (2011:215) “populasi atau universe adalah keseluruhan objek yang diteliti, baik berupa orang, benda, kejadian, nilai maupun hal-hal yang terjadi”. Sedangkan menurut Sugiyono (2001:57) menjelaskan bahwa “Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas; obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.” Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa populasi adalah sebuah keseluruhan obyek/subyek yang akan dijadikan penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa di TK Labschool UPI Bandung pada kelas B.

3.1.3 Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang akan teliti. Menurut Sugiyono (2008: 62) “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.” Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Total Sampling*. Menurut Sugiyono (2007:62) *Total Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Hal ini dilakukan karena jumlah populasi yang kecil yaitu 20 orang. Adapun sampel pada penelitian ini tergambar dalam tabel dibawah ini:

Tabel 3.1
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Keterangan
1.	Kura - kura	8	Kelas eksperimen
2	Ubur - ubur	9	Kelas Kontrol

3.2 Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif, karena penelitian ini dilakukan untuk menguji teori melalui pengukuran variabel penelitian dengan angka dan melakukan analisis data dengan prosedur statistik.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuasi eksperimen. Kuasi eksperimen ini hampir mirip dengan eksperimen yang sebenarnya. Menurut Arifin (2011:74) “eksperimen kuasi banyak digunakan dalam penelitian pendidikan dengan desain *pretest-posttest* karena variabel-variabelnya banyak yang tidak bisa diamati, seperti kematangan, efek pengujian, regresi statistik dan adaptasi”. Penggunaan kuasi eksperimen digunakan mengingat kondisi target penelitian tidak memungkinkan adanya penugasan secara acak. Hal ini sesuai dengan pendapat Mohammad Ali (1993:140) menjelaskan bahwa:

“Kuasi eksperimen hampir sama dengan eksperimen sebenarnya, perbedaannya terletak pada penggunaan subjek yaitu kuasi eksperimen tidak dilakukan penugasan random, melainkan dengan menggunakan kelompok yang sudah ada.”

Menggunakan kelompok yang sudah ada akan kesulitan dalam pembagian kelompok lainnya dikarenakan tidak sesuai dengan sampel. Menurut Sugiyono (2010:114) Quasi Experimental Design, digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan terhadap variabel.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penggunaan media *Audio* bernyanyi pada mata pelajaran matematika. Adapun variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar ranah kognitif.

Untuk mengetahui hubungan antara variabel yang akan diteliti, dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 3.2
Hubungan antara variabel

Variabel Terikat / Variabel Bebas	Kecerdasan logis matematis pada aspek <i>problem solving</i> (Y1)	Kecerdasan logis matematis pada aspek <i>calculation processes</i> (Y2)	Kecerdasan logis matematis pada aspek <i>logical analysis</i> (Y3)	Kecerdasan logis matematis pada aspek <i>mathematical operation</i> (Y4)
Pengaruh <i>Advance Organizer</i> melalui media televisi (X1)	X1Y1	X1Y2	X1Y3	X1Y4
Pengaruh <i>Advance Organizer</i> melalui audio bernyanyi (X2)	X2Y1	X2Y2	X2Y3	X2Y4

Keterangan :

X1Y1 : Pengaruh penggunaan metode pembelajaran *advance organizer* melalui media televisi terhadap kecerdasan logis matematis pada aspek *problem solving*.

X1Y2 : Pengaruh penggunaan metode pembelajaran *advance organizer* melalui media televisi terhadap kecerdasan logis matematis pada aspek *calculation processes*.

X1Y3 : Pengaruh penggunaan metode pembelajaran *advance organizer* melalui media televisi terhadap kecerdasan logis matematis pada aspek *logical analysis*.

X1Y4 : Pengaruh penggunaan metode pembelajaran *advance organizer* melalui media televisi terhadap kecerdasan logis matematis pada aspek *mathematical operation*.

X2Y1 : Pengaruh penggunaan metode pembelajaran *advance organizer* melalui media audio bernyanyi terhadap kecerdasan logis matematis pada aspek *problem solving*.

X2Y2 : Pengaruh penggunaan metode pembelajaran *advance organizer* melalui media audio bernyanyi terhadap kecerdasan logis matematis pada aspek *calculation processes*.

X2Y3 : Pengaruh penggunaan metode pembelajaran *advance organizer* melalui media audio bernyanyi terhadap kecerdasan logis matematis pada aspek *logical analysis*.

X2Y4 : Pengaruh penggunaan metode pembelajaran *advance organizer* melalui media audio bernyanyi terhadap kecerdasan logis matematis pada aspek *mathematical operation*.

3.3 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian jenis *Control group pretest and posttest design*, karena pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random. Dalam penelitian ini, kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberikan perlakuan, namun dengan menggunakan media yang berbeda. Perlakuan yang diberikan pada kelompok eksperimen adalah dengan menggunakan media televisi pada mata pelajaran matematika, sedangkan perlakuan yang diberikan pada kelompok kontrol yaitu dengan menggunakan media audio bernyanyi.

Desain penelitian ini dapat digambarkan melalui tabel berikut:

Tabel 3.3

Control Group Pretest and Posttest Design

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Kelas Eksperimen	O1	X1	O2
Kelas Kontrol	O1	-	O2

Keterangan:

- O1 : Pengukuran kemampuan awal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- X1 : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen menggunakan media televisi
- O2 : Pengukuran kemampuan akhir pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

3.4 Definisi Operasional

Untuk memudahkan dan menghindari kesalah pahaman tentang istilah yang digunakan dalam judul penelitian ini, maka perlu kiranya dijelaskan makna dari istilah yang dipakai dalam penelitian ini. Istilah-istilah yang perlu diberi batasan adalah :

3.4.1 Model Pembelajaran *Advance Organizer*

Model pembelajaran *Advance Organizer* merupakan suatu cara belajar untuk memperoleh pengetahuan baru yang dikaitkan dengan pengetahuan yang telah ada pada pembelajaran, artinya setiap pengetahuan mempunyai struktur konsep tertentu yang membentuk kerangka dari system pemrosesan informasi yang dikembangkan dalam pengetahuan (ilmu) itu. Metode ini dikembangkan oleh David Ausubal dan menurut beliau model ini ada model belajar bermakna.

3.4.2 Media Televisi

Media televisi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah media televisi sebagai media pembelajaran. Media televisi berfungsi sebagai media penunjang pembelajaran. Televisi merupakan media elektronik yang terdiri dari audio dan visual dan mempunyai efek paling besar dibanding media massa lainnya.

3.4.3 Kecerdasan Logis Matematis

Kemampuan untuk melihat pola yang logis, numerik, melakukan deduksi, mengajukan hipotesis penarikan kesimpulan dan evaluasi. Contohnya adalah seorang ilmuwan atau scientist.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Tes. “(Instrumen adalah alat pada waktu penelitian menggunakan suatu metode” (Arikunto, 1998 : 137). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Instrumen tes. “Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang di miliki oleh individu atau kelompok”. (Arikunto, 1998 : 139).

Sedangkan teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian kali ini adalah tes. Tes merupakan alat yang digunakan untuk mendapatkan data tentang kemampuan belajar peserta didik. Sejalan dengan hal tersebut, Arifin (2010, hlm.118) mengatakan:

Tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan tau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.

Tes bentuk uraian digunakan untuk mengetahui hasil belajar ranah kognitif siswa pada aspek mengingat, memahami, menerapkan dan menganalisis. Hal tersebut senada dengan Zaenal Arifin (2009:118)

“Instrumen tes adalah teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik.

Jumlah soal ditentukan berdasarkan uji validitas dan reliabilitas yang penyusunannya sesuai dengan kisi-kisi instrumen. Sebelum instrumen diberikan, terlebih dahulu diujicobakan pada kelompok belajar diluar sampel, hal ini dilakukan untuk menguji apakah instrumen tersebut valid untuk dijadikan sebuah instrumen penelitian.

3.6 Pengembangan Instrumen

Penelitian instrumen yang digunakan adalah Tes. Instrumen tes kecerdasan logis matematis memerlukan proses dan persyaratan yang harus dipenuhi. Adapun pemaparan mengenai proses dan persyaratan pengembangan instrumen sebagai berikut :

3.6.1 Uji Validitas

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes kecerdasan logis matematis, sehingga instrumen tersebut harus di uji kevalidannya. Sehingga instrument penelitian ini di uji coba terlebih dahulu agar peneliti mengetahui instrumen yang digunakan dalam penelitian tersebut, menunjukkan kevalidan. Menurut Zainal Arifin (2011:245), “validitas adalah suatu derajat ketepatan instrumen (alat ukur), maksudnya apakah instrumen yang digunakan betul-betul tepat untuk mengukur apa yang diukur.”

Pengujian validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi, dengan kata lain adalah *expert judgment*, dalam penelitian ini digunakan *expert judgment* kepada Guru Kurikulum TK dengan asumsi bahwa beliau memiliki kemampuan mempertimbangkan dan menilai instrumen yang telah disusun dan bertujuan untuk mengetahui pendapat tentang instrumen yang telah disusun. Selanjutnya validitas alat ukur dan butir soal yang bertujuan adanya keselarasan kemampuan dalam alat ukur dengan kemampuan yang akan diukur. Validitas ini perhitungannya menggunakan rumus korelasi product moment. Uji coba instrumen dilakukan untuk mengukur kelayakan instrumen. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa tes berjumlah 17 soal. Uji coba tersebut diujicobakan kepada kelas di luar sampel penelitian, yaitu dilakukan kepada kelas B dengan jumlah siswa 10 orang.

3.6.2 Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan uji untuk melihat sejauh mana hasil pengukuran konsistensi suatu pertanyaan instrumen. Pengujian reliabilitas ini dilakukan dengan *internal consistency*. Menurut Sugiyono (2007:185) bahwa “Pengujian reliabilitas dengan *internal consistency* dilakukan dengan cara mencobakan instrument sekali saja, kemudian data diperoleh dianalisis dengan teknik tertentu.” Uji reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan rumus KR 21:

$$r_i = \frac{k}{(k-1)} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k s_t^2} \right\}$$

(Sugiyono, 2008:361)

Keterangan :

K = jumlah item dalam instrumen

M = mean skor total

s_t^2 = varians total

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data adalah tes kecerdasan logis matematis dalam bentuk tes. Tes hasil belajar pada umumnya mengukur penguasaan atau kemampuan peserta didik setelah mereka melakukan proses belajar mengajar selama waktu tertentu. Tes ini diberikan pada awal (*pretest*) secara berkala sebelum diberikan perlakuan pembelajaran dengan media kemudian di akhir secara berkala setelah mendapatkan perlakuan (*posttest*).

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini berupa tes melalui instrumen yang berisi pertanyaan – pertanyaan yang disesuaikan dengan materi dalam mata pelajaran matematika. Soal instrumen tes ini memiliki nilai benar dengan skor 1 dan nilai salah dengan skor 0, sedangkan untuk soal pemahaman memiliki skor 0 hingga 4 sesuai klasifikasi nilai benar.

Klasifikasi skoring dapat dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3.4
Klasifikasi skoring

Nilai	Spesifikasi
0	Jika jawaban 100% salah
1	Jika jawaban 75% salah
2	Jika jawaban 50% benar
3	Jika jawaban 25% benar
4	Jika jawaban 100% benar

3.8 Teknik Analisis Data

3.8.1 Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan dari suatu hipotesis. Untuk menguji hipotesis pada setiap aspek. Pada setiap aspek dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji U. *Mann Whitney U Test* disebut juga dengan Wilcoxon Rank Sum Test. Merupakan pilihan uji non parametris apabila uji Independent T Test tidak dapat dilakukan oleh karena asumsi normalitas tidak terpenuhi. Tetapi meskipun bentuk non parametris dari uji independent t test, uji Mann Whitney U Test tidak menguji perbedaan Mean (rerata) dua kelompok seperti layaknya uji Independen T Test, melainkan untuk menguji perbedaan Median (nilai tengah) dua kelompok. Uji U pada uji hipotesis ini menggunakan rumus:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2$$

(Supranto, 2002)

Uji U dilakukan karena peneliti menggunakan *sample* kurang dari 20 orang.

3.9 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian merupakan tahapan yang dilakukan oleh peneliti selama menempuh penelitian. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Melaksanakan observasi awal ke sekolah yang akan menjadi lokasi penelitian yaitu TK Labschool UPI Bandung.
2. Melakukan studi literatur terhadap materi yang diajarkan.
3. Menetapkan pokok bahasan yang akan digunakan untuk penelitian.
4. Menyusun proposal penelitian.
5. Membuat lembar pengesahan proposal penelitian.
6. Melakukan bimbingan terhadap dosen pembimbing skripsi.
7. Menyusun kisi-kisi instrumen untuk penelitian.
8. Membuat instrumen penelitian berupa soal tes yang mengacu pada kisi-kisi instrumen penelitian yang ditetapkan.
9. Membuat media televisi yang akan digunakan dalam penelitian.
10. Melakukan *expert judgment* terhadap media dan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian.
11. Melakukan uji coba instrumen terhadap siswa diluar sampel penelitian.
12. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian, kemudian merevisi dan menentukan soal yang layak untuk dijadikan instrumen penelitian.
13. Melakukan eksperimen penelitian dengan tahap:
 - a. Mengambil sampel untuk penelitian dari populasi kelas untuk dijadikan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen.
 - b. Memberi soal awal (*pre-test*) kepada kelompok yang dijadikan sampel penelitian.
 - c. Memberikan perlakuan kepada kelompok yang dijadikan sampel penelitian, untuk kelompok eksperimen menggunakan media televisi, sedangkan kelompok kontrol menggunakan media audio bernyanyi.

- d. Memberikan tes akhir (*post-test*) kepada kelompok yang dijadikan sampel penelitian pada akhir perlakuan.
- e. Menganalisis dan mengolah data hasil penelitian.
- f. Menyusun laporan hasil dari penelitian.