

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode quasi eksperimen. Metode quasi eksperimen merupakan metode penelitian yang mirip dengan eksperimen murni, namun tidak sepenuhnya menggunakan pengacakan (randomisasi) dalam penentuan kelompok subjek penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu dengan membandingkan kelompok eksperimen yang diberi perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak diberi perlakuan.

Penelitian quasi eksperimen tetap menggunakan pendekatan kuantitatif yang menekankan pada pengumpulan data numerik dan analisis statistik. Dalam penelitian ini, peneliti berusaha untuk menilai pengaruh pembelajaran dengan metode problem solving terhadap prestasi belajar siswa, meskipun tidak seluruh faktor dapat dikendalikan secara penuh seperti pada eksperimen murni. Oleh karena itu, penelitian ini tetap dilakukan dengan hati-hati untuk menghindari bias dan memastikan validitas hasil.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

a. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara langsung bersama guru dan anak yang mana penulis mengambil lokasi di TK Witri 1 Kota Bengkulu. Waktu penelitian akan mulai dilaksanakan adalah surat izin dari pihak kampus dan penulis mengatur jadwal dengan pihak sekolah untuk memulai penelitian.

b. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah anak kelompok B1 di TK Witri 1 Kota Bengkulu.

c. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang karakteristiknya hendak diselidiki terlebih dahulu dan dianggap bisa mewakili keseluruhan populasi tersebut, biasanya jumlah lebih sedikit dari pada jumlah populasinya. Populasi peserta didik kelompok B1 di TK Witri 1 Kota Bengkulu. Sampel seluruh anak kelas B1 di TK Witri 1 Kota Bengkulu. Yang terbagi menjadi dua kelompok, yang satu kelompok yang diberikan intervensi dan satu kelompok lagi yang merupakan kelompok kontrol.

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi adalah metode utama yang digunakan untuk menganalisis dan mengadatkan pencatatan secara sistematis mengenai tingkah laku dengan melihat atau mengamati individu atau kelompok secara langsung. Metode ini digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung keadaan di lapangan agar peneliti memperoleh gambaran yang lebih luas tentang permasalahan yang diteliti. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan peneliti untuk mengumpulkan data mulai dari awal pembelajaran sampai dengan akhir pembelajaran dan mencatat semua hal yang diperlukan maupun yang terjadi sebelum, saat dan setelah tindakan. Khususnya dalam Penggunaan Alat Permain Edukatif Bowling Dapat Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Witri 1 Kota Bengkulu.

2. Tes

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes. Tes merupakan suatu pertanyaan atau latihan serta alat lainnya yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan,

intelegensi, kemampulan alatul balkat yang dimiliki individuall alatul kelompok . adapun tes yang digunakaln yalitul:

- a. Pre-test alatul tes awal yalitul tes yang digunakaln sebelum kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan alat permainaln bowling. Hasil pre-test digunakaln untuk mengukur tingkat homogenitas kemampulan anak.
 - b. Pos-test alatul tes akhir yalitul tes yang dilakukaln setelah pembelajaran berlangsung dengan menggunakan kemampulan berhitung, sesuai dengan tujuhalnyal tes akhir digunakaln untuk mengukur dan membandingkan daya ingat anak dengan menggunakan alat permainaln bowling.
3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salatul metode yang memngumpulkaln data penelitian dallam salatul informasi yang didokumentasikan berupa dokumen foto, tertulis dan terekam.

D. Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Bebas (Variabel Independen) X

Variabel bebas merupakan variabel independen yang memiliki pengaruh terhadap variabel lainnya. Dallam konteks penelitian ini, variabel bebas yang

dimaksud adalah kemampuan dalam mengenal angka, yang menjadi faktor penyebab terjadinya perubahan pada variabel lain.

2. Variabel Terikat. (Variabel Dependen) Y

Variabel terikat adalah variabel yang mengalami pengaruh dari variabel bebas, sehingga merupakan hasil atau dampak dari variabel tersebut. Dalam penelitian ini, variabel terikat yang dialami adalah kemampuan berhitung melalui aktivitas permainan bowling.

Gambar 3.1

Pengaruh Variabel X dan Y



E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data, sehingga proses pengolahan data menjadi lebih efisien dan hasil penelitian yang diperoleh lebih berkualitas. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah tes berbentuk praktik atau pelaksanaan langsung. Tes tersebut disusun berdasarkan indikator yang mencakup pengenalan angka dan kemampuan berhitung anak.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No.	Aspek yang di ukur	Indikator
1.	Kemampuan mengenali	Anak mampu mengenali angka dari angka 0 hingga 9
2.	Kemampuan menyebutkan angka	Anak mampu menyebutkan angka 0 hingga 9
		Anak mampu menyebutkan angka sebelum dan sesudah angka tertentu
3.	Kemampuan Melengkapi	Anak mampu melengkapi angka yang hilang
4.	Kemampuan menghitung	Anak mampu menghitung mundur dari angka 9 sampai 0
		Anak mampu menghitung jumlah pin yang jatuh setelah bermain bowling
		Anak mampu menghitung sisa pin yang tersisa di arena
5.	Kemampuan mengoperasikan	Anak mampu mengoperasikan pengurangan sederhana dari jumlah pin
6.	Kemampuan Membedakan	Anak mampu membedakan banyak dan sedikit berdasarkan pin yang jatuh
7.	Kemampuan Mengurutkan	Anak mampu mengurutkan angka hasil permainan dari kecil ke besar

8.	Kemampuan Membandingkan	Alnak malmpul membandingkan dua hasil hitungan (lebih banyak/lebih sedikit)
9.	Kemampuan mencocokkan	Alnak malmpul mencocokkan jumlah pin yang jatuh dengan simbol angka
10.	Kemampuan Menjumlahkan	Alnak malmpul menjumlahkan hasil dua kali giliran bermain bowling
11.	Kemampuan Memperkirakan	Alnak malmpul memperkirakan jumlah pin yang akan terjatuh sebelum bermain
12.	Kemampuan Menunjukkan	Alnak malmpul menunjukkan angka hasil bowling menggunakan jari tengah

Table 3.3 Rubrik Penskoran Pengaruh Alat Permainan Edukatif Bowling Untuk Meningkatkan Kemampuan Berhitung

No.	Kriteria	Nilai
1.	Belum Berkembang (BB)	1
2.	Mulai Berkembang (MB)	2
3.	Berkembang Sesuai Harapan (BSH)	3

4.	Berkembang Sangat Balik (BSB)	4
----	-------------------------------	---

Rentang skor total:

Skor 1 (BB) : Belum Berkembang

Skor 2 (MB) : Mulai Berkembang

Skor 3 (BSH) : Berkembang Sesuai Harapan

Skor 4 (BSB) : Berkembang Sangat Balik

Pedoman observasi dalam penelitian ini dilakukan melalui metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung objek yang diteliti. Peneliti akan melakukan observasi secara langsung di TK Witri 1 Kota Bengkulu untuk mengamati kondisi lingkungan sekolah, serta berbagai aktivitas dan proses pembelajaran yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan berhitung anak melalui permainan bowling.

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang diperlukan dalam sebuah penelitian tentang proses pengamatan. Sebelum melaksanakan observasi, peneliti perlu mempersiapkan seluruh keperluan yang berkaitan dengan kegiatan tersebut, termasuk pengalokasian lokasi, prosedur pelaksanaan observasi, serta cara menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang ditemukan sebelum dan sesudah observasi dilakukan.

Tabel 3.4 Lembar Observasi Penilaian Pengaruh Alat
Permainan Edukatif Bowling Untuk Meningkatkan
Kemampuan Berhitung Anak

No.	Indikator Penilaian	Capaian			
		1 BB	2 MB	3 BSH	4 BSB
1.	Anak dapat menyebutkan seluruh angka secara berurutan sakit bermain bowling				
2.	Anak dapat mengenal simbol angka sakit bermain bowling				
3.	Anak dapat menyebutkan angka sebelum dan sesudah angka tertentu				
4.	Anak dapat melengkapi angka yang hilang				

5.	<p>ALnak dapat menghitung mundur dari 9 sampai 0 saat melempar bola ke pin</p>				
6.	<p>ALnak dapat menghitung jumlah pin yang jatuh setelah bermain bowling</p>				
7.	<p>ALnak dapat menghitung sisal pin yang tersisal di arena</p>				
8.	<p>ALnak dapat melakukan operasi pengurangan sederhana dari jumlah pin</p>				
9.	<p>ALnak dapat membedakan banyak dan sedikit</p>				

	berdasarkan pin yang jatuh				
10.	ALnak dapat mengurutkan angka hasil permainan dari kecil ke besar				
11.	anak dapat membandingkan dua hasil hitungan (lebih banyak/lebih sedikit)				
12.	ALnak dapat mencocokkan jumlah pin yang jatuh dengan simbol angka				
13.	ALnak dapat menjumlahkan hasil dua kali giliran bermain bowling				
14.	ALnak dapat memperkirakan				

	jumlah pin yang akan terjatuh sebelum bermain				
15.	Anak dapat menunjukkan angka hasil bowling menggunakan jari tangan				

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermakna. Proses ini mencakup pemeriksaan menyeluruh terhadap seluruh data yang diperoleh dari instrumen penelitian, seperti hasil tes, dokumen, catatan, rekaman, dan sebagainya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mempermudah pemahaman terhadap data sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan yang relevan. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Salah satu fungsi dari distribusi kontinu yang bisa dimanfaatkan untuk menguji normalitas data adalah uji Chi Square. Pengujian ini didasarkan pada perbandingan

Interval frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan frekuensi hasil observasi (f_o). Data yang akan dianalisis akan dikelompokkan ke dalam beberapa interval tertentu sebelum dilakukan pengujian.

Langkah-langkah pengujian normalitas data dengan *Chi Square* adalah sebagai berikut; (Sulgiyono, 2017).

- a. Merangkum data dari variabel yang diteliti ke dalam pemecahan masalah.
- b. Menentukan banyak kelas interval, dengan menggunakan rumus:

$$k = 1 + 3,3 \log (n).$$

Keterangan:

k = banyak kelas interval

n = banyaknya data

- c. Menentukan panjang kelas interval dengan bantuan rumus berikut:

$$p = \frac{R}{k}$$

Keterangan:

p = panjang kelas interval

R = rentang/jangkauan

k = banyak kelas interval

Untuk dapat menentukan R terlebih dahulu

urutkan data dari yang terkecil hingga terbesar.

R = nilai maksimum – nilai minimum

- d. Menghitung f_h (frekuensi harapan) dengan mengalik

presentase lulals tiap bidang kulrval normall dengan julmlalh alnggotal salmpelnyal (n).

- e. Memalsulkkaln nilali/halrgal ke setialp talbel kolom.
- f. Rulmuls menghitulng nilali Chi Squlare $\sum_{i=1}^n \frac{(f_o-f_h)^2}{f_h} (X^2)$
- g. Menghitulng nilali Chi Squlare dengaln rulmuls takdi daln nilali Chi Squlare talbel.
- h. Menyulsuln talbel penolong ulntulkk memuldalhkaln menghitulng.
- i. Mengulji normallital daln, nilali X^2 dabalndingkaln dengaln Chi Squlare talbel dengaln tingkalt kesallalhaln ($\alpha=0,05$) daln dk $(n - 1) = 5$.

Kriterial pengalmbilaln kepultulsaln:

Alpalbilal nilali $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$, malkal daln dinalyaltalkaln berdistribulsi normall .

Alpalbilal nilali $X^2_{hitung} \geq X^2_{tabel}$, malkal daln dinalyaltalkaln tidalk berdistribulsi normall.

2. ULji Homogenital

ULji homogenital bertuljulaln ulntulkk mengetalhuli alpalkalh valrialns dalnri beberalpal popullalsi bersifalt salmal alnalul tidalk. Penguljialn ini dalpalt dilalkulkaln jikal dalnri yang dialnallisis memiliki distribulsi normall. ULji homogenital berfulngsi ulntulkk memalstikaln balhwal perbedalaln yang mulncull dallalm alnallisis stalistik paralmetrik (seperti ulji t, ALNALVAL, alnalul ALNCOVAL) disabalbkaln oleh perbedalaln alnalul kelompok, bulkaln kalrenal valrialnsi dallalm kelompok itul sendiri.

Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus uji Herley.

Uji homogenitas digunakan untuk menilai apakah varians dari beberapa kelompok populasi adalah seragam. Pengujian ini hanya dapat dilakukan apabila data yang digunakan berdistribusi normal. Tujuan utama dari uji homogenitas adalah untuk memastikan bahwa perbedaan yang teridentifikasi dalam analisis statistik parametrik, seperti uji t, ANOVA, maupun ANCOVA, benar-benar disebabkan oleh perbedaan antar kelompok, bukan karena ketidaknormalan dalam kelompok tersebut. Pada penelitian ini, pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan rumus Herley.

$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ tidak terdapat perbedaan varians antar kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_0: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ terdapat perbedaan varians antar kelas eksperimen dan kelas kontrol

Untuk menguji hipotesis H_0 yaitu menggunakan statistik sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Dengan kriteria tolak H_0 jika $F_{Hitung} \geq F_{\frac{1}{2}\alpha}(v_1, v_2)$

3. Menguji Rata-Rata (Uji-t)

- Jika varians populasi homogen

Setelah data diketahui berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji-t (menguji ralat-ralat) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{Dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

- Jika varians populasi heterogen

Bila sampel berasal dari populasi dengan variansi heterogen maka rumus perhitungan uji t dipergunakan adalah:

$$T_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 = Ralat-ralat kelas eksperimen

\bar{x}_2 = Ralat-ralat kelas kontrol

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

s_1^2 = varians kelompok eksperimen

s_2^2 = varians kelompok kontrol

S = varians gabungan

4. Uji Hipotesis

Hipotesis yang balik selalu memenuhi dual

pernyataan, yaitu :

- a) Menggambarkan hubungan antara variabel.
- b) Dapat memberikan petunjuk bagaimanakah pengujian hubungan tersebut.

Oleh sebab itu, perumusan hipotesis perlu dilakukan sebelum tahap pengumpulan data dimulai. Hipotesis ini dikenal sebagai Hipotesis Alternatif (H_a) atau Hipotesis Kerja (H_1). Hipotesis kerja merupakan dugaan sementara yang dibuat berdasarkan hasil kajian terhadap teori-teori yang relevan serta adanya dugaan hubungan antara variabel dalam suatu penelitian tindakan. Untuk menguji hipotesis kerja, diperlukan hipotesis pembandingan, yaitu Hipotesis Nol (H_0). Hipotesis Nol, yang juga disebut sebagai Hipotesis Statistik, berisi pernyataan mengenai nilai suatu atau lebih parameter yang mencerminkan kondisi saat ini, dan biasanya tidak ditolak kecuali bukti dari data sampel menunjukkan adanya penyimpangan yang signifikan. Hipotesis Nol digunakan sebagai landasan dalam proses pengujian hipotesis.

Langkah-langkah yang biasanya digunakan dalam uji hipotesis :

- a) Menentukan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1).
- b) tingkat signifikansi (α). $= 1 - \alpha$ Ketika inferensi statistik berdasarkan data sampel dilakukan akan kemungkinannya

terjadi suatu kesalahan (error). Tingkat signifikansi suatu uji hipotesis adalah peluang terbesar untuk menolak atau menerima H_0 .

- c) Menentukan daerah kritis atau daerah penolakan H_0 dan statistik uji yang sesuai.
- d) Menghitung statistik uji dengan menggunakan parameter sampel.
- e) Membuat kesimpulan apakah H_0 diterima atau ditolak.
 - Jika statistik uji $T_{hitung} \geq T_{tabel}$ maka H_0 ditolak
 - Jika statistik uji $T_{hitung} \leq T_{tabel}$ maka H_0 diterima
- f) Menginterpretasikan kesimpulan sesuai dengan masalah

