

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh data secara empiris tentang pengaruh Pengelolaan Tempat Duduk terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas III Sekolah Dasar Kecamatan Ciracas Jakarta Timur.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di sekolah dasar yang berada di Kelurahan Ciracas Kecamatan Ciracas, Jakarta Timur. Subjek penelitian adalah siswa kelas III di wilayah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Waktu yang digunakan untuk melakukan penelitian adalah pada semester genap tahun ajaran 2017/2018. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan dari bulan Januari 2018 hingga bulan Juni 2018.

C. Metode dan Desain Penelitian

1. Metode Penelitian

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen yaitu metode penelitian

yang digunakan dalam mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.¹ Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan dua kelompok yang diberi perlakuan yang berbeda.

Kelompok pertama adalah kelompok yang belajar dengan pengelolaan tempat duduk yang berbeda secara berkala dan kelompok kedua adalah kelompok yang belajar hanya menggunakan pengelolaan tempat duduk secara berbanjar.

Penelitian eksperimen bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan atau tindakan pendidikan terhadap tingkah laku peserta didik atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan bila dibandingkan dengan tindakan lain. Berdasarkan hal tersebut maka tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibanding dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan berbeda. Misalnya, eksperimen dalam penelitian ini yang dimaksudkan untuk mengetahui, menilai, serta membuktikan pengaruh pengelolaan tempat duduk terhadap hasil belajar siswa sekolah dasar.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 107.

2. Desain Penelitian

Metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *True Eksperimental Design* dengan desain *Posttest Only Control Design*.² Skema desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1

Posttest Only Control Design

R	X	O ₁
R		O ₂

Keterangan:

R : Random

X : Perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen

O₁ : Hasil pengukuran kelompok eksperimen

O₂ : Hasil pengukuran kelompok kontrol

Dari desain penelitian ini dibutuhkan dua kelas dari siswa kelas III yang ada di sekolah dasar. Satu kelas menjadi kelas eksperimen dan kelas lain menjadi kelas kontrol. Kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Kelas kontrol dan kelas eksperimen mempunyai kemampuan sama, materi yang diberikan selama penelitian juga sama. Perbedaannya hanya pada *treatment* atau perlakuan penelitian

Sesuai dengan tujuan dan karakteristik penelitian ini, maka desain penelitian yang digunakan adalah metode *posttest only control group desain*.

² *Ibid.*, h. 112

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random, kelompok eksperimen menggunakan pengelolaan tempat duduk yang berbeda secara berkala sedangkan kelompok kontrol menggunakan pengelolaan tempat duduk secara berbanjar saja, kemudian diberi *post test*.

Tabel 3.2

Perbandingan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Perbedaan	Menggunakan variasi pola tempat duduk	Menggunakan pola tempat duduk berbanjar saja
Persamaan	• Jumlah pertemuan dalam pemberian treatment. • Materi dan instrumen yang disajikan. • Aspek penilaian/ penyekoran	

Perbandingan	No.	Indikator	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Persamaan	1.	Jumlah Siswa	28 orang	28 orang
	2.	Kelas	III A	III B
	3.	Tempat Penelitian	SDI Baiturrahman	SDI Baiturrahman
	4.	Materi	Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan	Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan
	5.	Waktu Penelitian	Februari-Maret 2018	Februari-Maret 2018
Perbedaan	1.	Persiapan	- Guru membuat RPP - Guru mendesain variasi pola tempat duduk sesuai materi - Guru menyampaikan	- Guru membuat RPP - Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari

			materi yang akan dipelajari	
	2.	Guru	Guru sebagai fasilitator pembelajaran	Guru sebagai pusat pembelajaran
	3.	Siswa	Siswa memperhatikan penjelasan guru dan aktif dalam pembelajaran	Siswa memperhatikan penjelasan guru

Perlakuan inilah yang menjadi pembandingan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diperoleh hasil antara kedua kelas tersebut kemudian dimasukkan ke dalam perhitungan statistik agar dapat diketahui apakah perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

D. Populasi dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil pengukuran kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas untuk dipelajari sifat-sifatnya.³ Jadi dapat dikatakan bahwa populasi merupakan sejumlah anggota yang akan diteliti dan dipelajari sifat-sifatnya. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SD kelas III yang berada di Kecamatan Ciracas Jakarta Timur tahun ajaran 2018-2019. Adapun populasi terjangkau adalah seluruh siswa kelas III SD yang mempunyai kelas paralel di Kelurahan Ciracas Jakarta Timur.

³Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h.6

2. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁴ Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut.

Teknik yang diambil dalam menentukan sampel adalah teknik *Two Stage Cluster Random Sampling*. *Two Stage Cluster Random Sampling* adalah sampling kelompok dimana setiap kelompok yang terpilih sebagai sampel, dipilih lagi sampel elemen dari masing-masing kelompok.⁵ Pada teknik ini, anggota-anggota dari kelompok-kelompok mempunyai karakteristik yang sama. Adapun cara penentuan sampel sebagai berikut, dipilih populasi penelitian yaitu sekolah dasar yang ada di wilayah Kecamatan Ciracas. Selanjutnya dipilih secara acak kelurahan yang ada di Kecamatan Ciracas didapatkan kelurahan Ciracas. Setelah didapat Kelurahan Ciracas diambil lagi secara random untuk menentukan tempat penelitiannya, dan didapat SDI Baitturrahman Ciracas Jakarta Timur.

Secara random terpilih SDI Baitturrahman Ciracas Jakarta Timur sebagai sampel penelitian. Setelah itu dilakukan pengundian lagi untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Terpilihlah kelas III A dengan jumlah

⁴*Ibid.*, h. 118

⁵ J. Supranto, *Teknik Sampling untuk Survey & Eksperimen* (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), h. 266.

responden 28 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas III B sebagai kelas kontrol dengan jumlah responden sebanyak 28 orang.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika ditempuh melalui beberapa langkah, yaitu: (1) menyusun dimensi dan indikator variabel penelitian; (2) menyusun kisi-kisi instrumen; (3) melakukan uji coba; (4) melakukan pengujian validitas dan reliabilitas instrumen.

1. Identifikasi Variabel

Variabel merupakan segala sesuatu yang menjadi objek penelitian yang diamati. Dalam penelitian ini yang menjadi variable bebas (X) adalah pengelolaan tempat duduk dan variable terikat (Y) adalah hasil belajar matematika.

2. Definisi Konseptual

Hasil belajar matematika adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik yang mencakup pola berpikir, bahasa yang direpresentasikan menggunakan simbol-simbol yang memiliki ruang lingkup pengoperasian, penghitungan, pengukuran, aritmetika, kalkulasi, geometri, dan aljabar.

3. Definisi Operasional

Hasil belajar matematika adalah skor yang diperoleh dari hasil evaluasi dengan teknik tes tertulis dalam bentuk esai sebanyak sepuluh soal yang dikerjakan siswa pada akhir pembelajaran matematika dengan kompetensi

dasar memahami materi yang berkaitan dengan pecahan, bangun datar, serta keliling dan luas bangun datar.

4. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis dalam bentuk esai. Instrumen yang dimaksud bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika. Tes ini diberikan kepada kedua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Tahap-tahap penyusunan instrumen mengacu pada kisi-kisi yang disusun berdasarkan definisi operasional dengan memperhatikan dimensi-dimensi yang terkandung dalam teori-teori.

Instrumen pengumpulan data tentang hasil belajar matematika yaitu:

Tabel 3.3

Kisi-Kisi Instrumen Hasil Belajar Matematika

No.	Materi	Indikator	No. Butir
1.	Pecahan	Mengenal pecahan sederhana	1
		Membandingkan pecahan	2
		Memecahkan masalah yang berkaitan dengan pecahan	3
2.	Bangun Datar	Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat dan unsurnya	4
3.	Keliling dan Luas Bangun Datar	Menghitung keliling persegi dan persegi Panjang	5, 6
		Menghitung luas persegi dan persegi Panjang	7, 8
		Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas persegi dan persegi Panjang	9, 10

Penilaian instrument hasil belajar digunakan penskoran sebagai berikut:

Tabel 3.4

Penskoran Tiap Butir Soal

No.	Aspek	Deskriptor	Skor
1.	Mencari informasi (keterangan) yang esensial.	Jika peserta didik menuliskan apa yang diketahui bernilai satu, jika tidak bernilai nol. (Diketahui)	1
2.	Menemukan apa yang ditanyakan oleh soal.	Jika peserta didik menuliskan apa yang ditanyakan bernilai satu, jika tidak bernilai nol. (Ditanya)	1
3.	Memilih operasi yang sesuai.	Jika peserta didik menuliskan rumus dengan tepat dan lengkap bernilai tiga, jika menulis rumus yang tepat namun tidak lengkap bernilai dua, jika salah menulis rumus bernilai satu, jika tidak menuliskan rumus bernilai nol. (Jawaban)	3
4.	Menuliskan kalimat matematikanya.	Jika peserta didik menulis angka sesuai dengan rumus dan dilengkapi satuan bernilai 2, jika tidak dilengkapi satuan bernilai satu, jika tidak menulis angka bernilai nol. (Jawaban)	2
5.	Menyelesaikan kalimat matematikanya.	Jika peserta didik menyelesaikan hitungannya dengan tepat bernilai dua, jika menyelesaikan hitungan namun tidak tepat bernilai satu, jika tidak selesai bernilai nol. (Jawaban)	2
6.	Menyatakan jawaban itu dalam bahasa Indonesia.	Jika anak menuliskan hasil akhir dengan disertai kalimat pengantar yang lengkap bernilai satu, jika tidak bernilai nol. (Kesimpulan)	1
Total Skor Tiap Butir			10

5. Hasil Uji Coba Instrumen

Untuk memperoleh Instrumen yang akurat maka dilakukan melalui proses kalibrasi dengan pengujian validitas dan menghitung realibilitas. Uji instrumen ini dilakukan untuk mengetahui tinggi rendahnya kualitas instrumen, karena instrumen yang digunakan dalam penelitian harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliabel.

Untuk mengetahui apakah soal yang digunakan baik, maka dilakukan pengujian terhadap validitas dan reliabilitas.

a. Validitas Instrumen

Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan cara menguji validitas tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah total tiap skor butir. Pengujian validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan rumus *korelasi produk moment*. Teknik korelasi ini digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel berbentuk interval, dan sumber data dari dua variabel tersebut adalah sama.⁶ Disebut korelasi product moment karena koefisien korelasinya diperoleh dengan mengalikan antara momen-momen variabel yang dikorelasikan. Adapun rumus untuk menghitung korelasi *product moment* yaitu:⁷

⁶Sugiyono, *Statistika untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 228

⁷Hariyadi, *Statistik Pendidikan* (Jakarta: PrestasiPustakarya, 2009), h.136

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_1 x_2 - (\sum x_1)(\sum x_2)}{\sqrt{\{n \sum x_1^2 - (\sum x_1)^2\}\{n \sum x_2^2 - (\sum x_2)^2\}}}$$

r_{xy} : Angka indeks korelasi product moment

n : Number of cases

$\sum X_1 X_2$: Jumlah hasil perkalian antara X_1 dan X_2

$\sum X_1$: Jumlah seluruh skor X_1

$\sum X_2$: Jumlah seluruh skor X_2

Indikator yang mempunyai korelasi tinggi menunjukkan bahwa indikator tersebut mempunyai validitas yang tinggi pula. Butir instrumen dikatakan valid bila terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti.

b. Reliabilitas Instrumen

Selanjutnya adalah menghitung realibilitas terhadap butir-butir pernyataan yang dianggap valid dengan menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Pengujian realibilitas dengan teknik Alpha Cronbach dilakukan untuk jenis data interval atau essay.⁸

Uji reliabilitas dengan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:⁹

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

r_i = reliabilitas instrumen

k = mean kuadrat antara subyek (yang valid)

$\sum S_i^2$ = mean kuadrat kesalahan

S_t^2 = Varians skor total

⁸Sugiyono, *op. cit.*, h. 365.

⁹*Ibid.*, h.35

Varians butir itu sendiri dapat diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$s_t^2 = \frac{\sum X_t^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

$$s_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

Dimana :

JK_i = jumlah kuadrat seluruh skor item

JK_s = jumlah kuadrat subyek

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan prosedur penelitian yang digunakan untuk proses data agar data mempunyai makna untuk menjawab masalah dalam penelitian ini dan menguji hipotesis. Data-data tersebut dianalisis melalui dua tahap sebagai berikut:

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif dilakukan dengan mengolah data awal untuk mencari rata-rata, median, modus, simpangan baku, nilai maksimum dan minimum.

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial dilakukan persyaratan analisis yakni dengan proses pengujian analisis normalitas dan homogenitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang berhasil dijarang berdistribusi normal atau tidak. Rumus yang digunakan adalah rumus uji normalitas Lilliefors dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Rumus uji Lilliefors adalah sebagai berikut:

$$L_0 = \max |F(Z_i) - S(Z_i)|$$

Keterangan:

L_0 = Harga mutlak terbesar

$F(Z_i)$ = Peluang angka baku

$S(Z_i)$ = Proposisi angka

Untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal, nilai $L_0(L_{hitung})$ dibandingkan dengan nilai kritis $L_t (L_{tabel})$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ kriteria pengujian populasi ini dianggap berdistribusi normal jika nilai $L_0(L_{hitung})$ lebih kecil dari $L_t (L_{tabel})$

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas yaitu untuk mengetahui apakah kedua kelompok sampel berasal dari populasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas menggunakan uji Fisher, yaitu dengan membandingkan 2 varian dengan taraf signifikansi $\alpha=0,05$.

Kriteria pengujian:

- Jika $F_{hit} < F_{tab}$, maka H_0 diterima : H_a ditolak

- Jika $F_{hit} > F_{tab}$, maka H_0 ditolak : H_a diterima

$$F_{1-1/2\alpha (n-1,n-1)} < F_{hit} < F_{1/2\alpha (n-1,n-1)}$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = Varian terbesar

S_2^2 = Varian terkecil

c. Pengujian Hipotesis

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan rumus uji-t. Uji t untuk sampel yang homogen

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_{gab} \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$db = (n_1 + n_2) - 2$$

$$\text{dengan } \bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} \text{ dan } \bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2}$$

$$\text{sedangkan } s_{gab} = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

G. Hipotesis Statistik

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, selanjutnya diadakan pengujian hipotesis. pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata (uji -t). Statistik yang digunakan pada penelitian ini adalah

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 : rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen

μ_2 : rata-rata hasil belajar siswa pada kelas kontrol

Apabila H_0 diterima H_1 ditolak maka hasil belajar siswa dengan pengelolaan tempat duduk yang berbeda secara berkala akan lebih rendah atau sama dengan hasil belajar siswa dengan pengelolaan tempat duduk secara berbanjar saja. Sebaliknya H_0 ditolak H_1 diterima maka hasil belajar siswa dengan pengelolaan tempat duduk yang berbeda secara berkala akan lebih tinggi dari hasil belajar siswa dengan pengelolaan tempat duduk secara berbanjar saja.