

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

SD IT Al-Irsyadiyyah terletak di Jln. Ciherang Desa Wadas, Kecamatan Telukjambe Timur, Kabupaten Karawang. SD IT Al-Irsyadiyyah telah terakreditasi A pada bulan Agustus 2019.

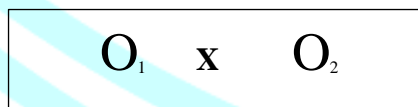
2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2021/2022.

B. Desain dan Metode Penelitian

1. Desain Penelitian

Desain penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest*. Menurut (Sugiyono, 2016) desain ini meliputi *pretest* sebelum *treatment* sehingga dapat dibandingkan dengan keadaan sebelumnya.



Gambar 3.1
Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest*

Keterangan:

O_1 = nilai *pretest* (sebelum diberlakukan metode *Outdoor Study*)

O_2 = nilai *posttest* (sesudah diberlakukan metode *Outdoor Study*)

Pengaruh metode *Outdoor Study* terhadap hasil belajar matematika kelas VA

$$= (O_2 - O_1)$$

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan penelitian eksperimental. Dalam kondisi terkendali, penelitian eksperimental adalah metode penelitian yang digunakan untuk menentukan perlakuan tertentu untuk orang lain (Sugiyono, 2017). Perlakuan tindakan diberikan pada satu kelas yang mana sebelumnya diberikan tes berupa soal *pretest* kemudian diberi tindakan (*treatment*) dan terakhir diberikan tes berupa *posttest* dengan tujuan mengetahui kemampuan akhir setelah tindakan itu diberikan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri dari objek atau subjek yang luas dengan karakteristik khusus yang dipilih untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SD IT Al-Irsyadiyah Kecamatan Telukjambe Timur Kabupaten Karawang Tahun Ajaran 2021/2022 yang berjumlah 247 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi berdasarkan jumlah dan karakteristiknya (Sugiyono, 2016). Untuk memperoleh informasi mengenai objek yang hendak diteliti, diperlukan suatu teknik pengambilan sampel.

Purposive Sampling adalah teknik pengambilan sampel yang akan digunakan. *Purposive Sampling* merupakan teknik penentuan sampel berdasarkan karakteristik tertentu (Sugiyono, 2016). Sampel hanya ditentukan pada satu kelas yaitu kelas VA sebanyak 18 siswa. Pertimbangannya dikarenakan kelas VA membutuhkan suasana pembelajaran yang tidak monoton dan membosankan tujuannya untuk memudahkan penerimaan dan pemahaman materi yang disampaikan.

Tabel 3.1
Sampel Penelitian

No	Siswa Kelas VA	
	Jenis Kelamin	Jumlah
1	Laki-Laki	8
2	Perempuan	10
	Jumlah	18

D. Rancangan Eksperimen

Penelitian ini dilakukan dalam satu kali pertemuan. Ditunjukkan pada tabel 3.2 rancangan penelitian.

Tabel 3.2
Rancangan Eksperimen

Tahap	Alokasi Waktu	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Tahap 1 Pembukaan	10 menit	Guru mengucapkan salam, mengajak berdo'a, memotivasi siswa dengan ice breaking, serta menyampaikan tujuan pembelajaran.	Siswa mendengarkan, memperhatikan, dan mengikuti arahan guru.
Tahap 2 Pemberian soal <i>pretest</i>	1 x 30 menit (1 JP)	Guru memberi 5 butir soal uraian (<i>pretest</i>)	Siswa mengerjakan soal <i>pretest</i> .
Tahap 3 Penerapan metode <i>Outdoor Study</i>	1 x 30 menit (2JP)	<ul style="list-style-type: none"> - Guru mengajak siswa keluar kelas untuk mempelajari materi "Bangun Ruang Balok dan Kubus". - Guru menyampaikan langkah-langkah pembelajaran. 	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa mendengarkan, memperhatikan, dan mengikuti arahan guru. - Siswa mempelajari materi "Bangun Ruang" dengan mengamati

		<ul style="list-style-type: none"> - Guru membentuk kelompok belajar - Guru menyampaikan materi bangun ruang balok dan kubus dengan media contoh kubus satuan dan kotak lampu. - Guru mengajak bernyanyi tentang bangun ruang. 	<p>bentuk benda yang ada di lingkungan sekolah</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa menggambar jaring-jaring balok dan kubus secara berkelompok.
Tahap 5 Pemberian soal <i>posttest</i>	1 x 30 menit (1JP)	Guru memberi soal <i>posttest</i> untuk mengetahui penguasaan materi.	Siswa mengerjakan soal <i>posttest</i> .
Tahap 6 Penutup	15 menit	Guru menutup pembelajaran dengan salam dan do'a.	Siswa mendengarkan, memperhatikan, dan mengikuti arahan guru.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah strategis untuk mengumpulkan data penelitian (Sugiyono, 2017). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes soal uraian berjumlah 5 butir.

1. Definisi Konseptual

Outdoor Study adalah metode pembelajaran, dimana siswa diajak langsung untuk melihat berbagai contoh bentuk bangun ruang di lingkungan sekitar. Sehingga mereka dapat mengidentifikasi berbagai bentuk bangun ruang, menunjukkan manakah yang termasuk pada bangun ruang balok dan kubus, dan menghitung volume.

2. Definisi Operasional

Hasil dari pengaruh penggunaan metode *Outdoor Study* adalah nilai atau skor siswa dari tes *pretest* dan *posttest* berupa pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan menghitung volume.

3. Kisi-kisi Instrumen Tes

Kisi-kisi untuk memberi tindakan metode *Outdoor Study* yaitu pembelajaran matematika Sekolah Dasar yang di sesuaikan dengan pencapaian materi di kelas V yaitu “Bangun Ruang” dengan sub materi menghitung volume balok dan kubus.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Soal Bangun Ruang Balok dan Kubus

No	Kompetensi Dasar	Indikator	No Soal	Tingkat Kesukaran	Tingkat kognitif
1	3.5 Menjelaskan dan menentukan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) serta hubungan pangkat tiga dengan akar pangkat tiga.	3.5.1 Menjelaskan volume bangun ruang	1,2	Mudah	C1
2	4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan volume bangun ruang dengan menggunakan satuan volume (seperti kubus satuan) melibatkan pangkat tiga dan akar pangkat tiga	4.5.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan volume bangun ruang	3,4	Sedang	C2
		4.5.2 Menyelesaikan masalah yang	5	Sukar	C3

		berkaitan dengan akar pangkat tiga			
Jumlah soal			5		

4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat untuk mengumpulkan data berguna untuk mengukur fenomena alam atau sosial yang diamati (Sugiyono, 2017). Bentuk tesnya adalah soal uraian berjumlah 5. Soal ini digunakan untuk mengukur pemahaman siswa tentang materi volume balok dan kubus.

5. Uji Validitas Instrumen

Untuk melihat kesesuaian dan ketetapan dari sebuah instrumen penelitian maka dilakukan uji validitas instrumen. (Sugiyono, 2017) mengungkapkan bahwa validitas merupakan bagian mendasar dari keakuratan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Berdasarkan hasil korelasi antara item soal dengan skor, uji validitas ini menentukan mana yang valid dan mana yang tidak. Apabila item soal tersebut valid, maka akan digunakan sebagai alat ukur penelitian sebaliknya jika tidak, maka tidak akan digunakan. Validitas instrumen ini ditentukan dengan menggunakan rumus koefisien korelasi pearson dan aplikasi SPSS versi 21 sebagai berikut:

Tabel 3.4
Hasil Uji Validitas Instrumen dengan Korelasi Pearson

		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total_Skor
Soal_1	Pearson Correlation	1	.430	.684**	.489*	.581**	.713**
	Sig. (2-tailed)		.066	.001	.034	.009	.001
	N	19	19	19	19	19	19
Soal_2	Pearson Correlation	.430	1	.710**	.532*	.776**	.847**
	Sig. (2-tailed)	.066		.001	.019	.000	.000
	N	19	19	19	19	19	19
Soal_3	Pearson Correlation	.684**	.710**	1	.570*	.666**	.863**
	Sig. (2-tailed)	.001	.001		.011	.002	.000
	N	19	19	19	19	19	19
Soal_4	Pearson Correlation	.489*	.532*	.570*	1	.689**	.813**
	Sig. (2-tailed)	.034	.019	.011		.001	.000
	N	19	19	19	19	19	19
Soal_5	Pearson Correlation	.581**	.776**	.666**	.689**	1	.904**
	Sig. (2-tailed)	.009	.000	.002	.001		.000
	N	19	19	19	19	19	19
Total_Skor	Pearson Correlation	.713**	.847**	.863**	.813**	.904**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	.000	
	N	19	19	19	19	19	19

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Uji t-hitung ddigunakan untuk menguji validitas intrumen dengan membandingkannya dengan t-tabel. Karena responden berjumlah 19 maka t-

tabel yang digunakan adalah 0.456. Instrumen valid, jika t-hitung melebihi dari t-tabel, sebaliknya instrumen tidak valid jika t-hitung lebih kecil dari t-tabel, (Sugiyono,2017). Tabel berikut memberi informasi hasil uji validitas instrumen yang telah dilakukan.

Tabel 3.5
Kesimpulan Hasil Uji Validitas Instrumen

Butir Soal	Nilai rhitung	Nilai rtable	Kesimpulan
1	0,713	0,456	Valid
2	0,847	0,456	Valid
3	0,863	0,456	Valid
4	0,813	0,456	Valid
5	0,904	0,456	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan validitas instrumen pada tabel 3.5 diatas dimana nilai r-hitung lebih besar dari nilai r-tabel maka dapat dinyatakan bahwa seluruh item dapat digunakan sebagai alat ukur penelitian.

6. Uji Reliabilitas Instrumen

Uji reliabilitas menurut (Arikunto, 2013) merupakan suatu instrumen yang cukup reliabel yang berguna sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik. Penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS 21 dengan model *Alpha cronbach* untuk menghitung uji reanilitas. Adapun indikator tingkat reliabilitasnya dapat ditentukan jika hasil *cronbach alpa*:

- 0,8 – 1,0 = Reliabilitas baik
 0,6 – 0,799 = Reliabilitas diterima
 < 0,6 = Reliabilitas kurang baik

Berikut hasil dari uji reliabilitas instrumen:

Tabel 3.6
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Cronbach's Alpha	N of Items
.879	5

Berdasarkan tabel 3.6 diatas hasil perhitungan koefisien reliabilitas *Cronbach Alpha* yaitu 0,879. Artinya, 0,879 lebih besar dari r-tabel maka dengan demikian instrumen penelitian dinyatakan reliabel dengan kategori reliabilitas baik dan dapat digunakan sebagai alat ukur variabel.

7. Taraf Kesukaran Soal

Taraf kesukaran soal merupakan keberadaan dari butir soal apakah dianggap sukar, sedang, atau mudah dalam mengerjakannya (Sundaya, 2014). Cara menghitung tingkat kesukaran soal yaitu banyaknya siswa yang menjawab benar pada soal tersebut dibagi dengan jumlah keseluruhan siswa (responden). Rumus pengujian taraf kesukaran soal sebagai berikut:

$$TK = \frac{B}{J_s}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab benar soal

J_s = Jumlah seluruh siswa

(Arikunto, 2013)

Untuk taraf kesukaran berupa soal uraian/essay, rumus yang digunakan untuk menguji tingkat kesukaran yaitu:

$$TK = \frac{X}{SMI}$$

Keterangan:

TK = Tingkat kesukaran

X = Nilai rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor Maksimal Ideal

Tabel 3.7
Kriteria Taraf Kesukaran Soal

Rentang	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2013)

Taraf kesukaran dari soal uraian yang diujikan kepada 19 siswa diluar sampel penelitian masuk pada kategori sedang. Berikut tabel hasil pengujian taraf kesukaran:

Tabel 3.8
Hasil Uji Taraf Kesukaran Soal

Butir Soal	Rata-rata	Indeks Kesukaran	Kategori
1	2.58	0.52	Sedang
2	1.95	0.39	Sedang
3	2.32	0.46	Sedang
4	1.95	0.39	Sedang
5	2.00	0.40	Sedang

8. Daya Pembeda Soal

Untuk menentukan daya pembeda soal peneliti mengurutkannya dari skor tertinggi hingga terendah, kemudian diambil 27% dari kelompok atas dan 27% dari kelompok bawah. 27% dari jumlah seluruh responden hasilnya 5,13 dibulatkan menjadi 5. Jadi, jumlah kelompok sebanyak 5 responden dan kelompok bawah sebanyak 5 responden. Cara Adapun rumusnya berikut ini:

$$D = \frac{X_A - X_B}{SMI}$$

Keterangan:

D = Daya Pembeda

X_A = Rata-rata banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab benar

X_B = Rata-rata banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab benar

SMI = Skor Maksimal Ideal

Tabel 3.9

Klasifikasi Daya Pembeda Soal

Nilai Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00 - 0,21	Kurang
0,21 - 0,40	Cukup
0,41 - 0,70	Baik
0,71 - 1,00	Baik Sekali
Negatif	Tidak Baik

(Arikunto, 2013)

Berikut hasil dan klasifikasi daya pembeda soal:

Tabel 3.10

Hasil Uji Daya Pembeda Soal

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0.33	Cukup
2	0.67	Baik
3	0.67	Baik
4	0.67	Baik
5	0.60	Baik

Berdasarkan Tabel 3.10 menunjukkan bahwa hasil dari daya pembeda soal pada item soal nomor satu yaitu 0,33 masuk pada kategori cukup. Item soal nomor dua memperoleh daya pembeda soal sebesar 0,67 masuk kategori baik, item soal nomor tiga yaitu 0,67 masuk pada kategori baik, item soal nomor empat yaitu 0,67 masuk pada kategori baik, dan item soal nomor lima yaitu 0,60 masuk kategori baik.

F. Teknik Analisis Data

Menurut (Sugiyono, 2017), teknik analisis data adalah kegiatan yang dilakukan setelah semua data dari responden terkumpul. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data *statistik deskriptif dan statistik inferensial*. Data yang diperoleh berupa skor *pretest-posttest*. Kemudian data diolah untuk membandingkan apakah terdapat perbedaan sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan.

1. Statistik Deskriptif

Menurut (Sugiyono, 2017), analisis statistik deskriptif merupakan penggunaan statistik untuk menganalisis data dengan mendeskripsikannya setelah data terkumpul tanpa maksud membuat generalisasi. Pengujian *statistik deskriptif* dilakukan dengan aplikasi SPSS versi 21. Dimana peneliti akan menentukan nilai total, mean, median, standar deviasi, minimum, dan maksimum berdasarkan hasil *pretest-posttest* yang telah dilakukan. Setelah seluruh data nilai terkumpul dilakukan uji N-gain untuk mengetahui perbedaan antara hasil *pretest-posttest*. Skor N-Gain dihitung menggunakan persamaan berikut:

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Perolehan skor N-Gain kemudian disesuaikan dengan klasifikasi pembagian N-Gain Score berdasarkan tabel berikut:

Tabel 3.11
Klasifikasi N-Gain Score

Nilai N-Gain	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi

$0,3 < g < 0,7$	Sedang
$G < 0,3$	Rendah

(Sumber: Melzer dalam Syahfitri, 2008:33)

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial yang juga dikenal sebagai statistik *induktif* atau statistik *probabilitas*, yaitu teknik statistik untuk menganalisis sampel data yang hasilnya akan diberlakukan pada populasi (Sugiyono, 2017). Ada dua jenis Statistika inferensial yaitu statistika parametik dan non parametik. Statistik parametik adalah statistik inferensial yang mempertimbangkan nilai-nilai parameter populasi. Sedangkan statistik nonparametik tidak memperhatikan nilai-nilai parameter populasi. (Marianne, 2021)

a. Uji Normalitas

Normalitas data merupakan faktor penentuan bahwa data yang sedang diuji berdistribusi normal (Marianne, 2021). Statistik parametrik digunakan untuk menganalisis data berdistribusi normal. Sebaliknya, statistik nonparametrik digunakan untuk menganalisis data yang tidak terdistribusi normal. Untuk menguji normalitas data menggunakan beberapa cara, antara lain: menggunakan kertas peluang, uji Liliefors, uji chi-kuadrat, uji Kolmogorov-Smirnov, Shapiro Wilk, dan Jarque Bera. Data dalam penelitian ini dinormalisasikan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui aplikasi SPSS versi 21. Apabila hasil hitung lebih besar (P-value) dari $> \alpha = 0,05$ menunjukkan bahwa data terdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan prosedur uji statistik untuk memperlihatkan dua kelompok data sampel atau lebih dari populasi dengan varian yang sama (Nuryadi et al., 2017). Ujian homogenitas memastikan bahwa sekelompok data memiliki varian yang sama. Untuk menguji homogenitas dilakukan berbagai cara seperti uji Levenne, Fisher, dan Bartlett. Dalam penelitian ini uji homogenitas dihitung dengan aplikasi SPSS versi 21. Berikut riteria pengujian homogenitas:

- a. Jika sig (2-tailed) $> 0,05$ maka varian data dikatakan sama (homogen).
- b. Jika sig (2-tailed) $< 0,05$ maka varian data berbeda (tidak homogen).

G. Hipotesis Statistik

Uji hipotesis dilakukan setelah uji normalitas dan homogenitas. Ada beberapa jenis hipotesis, antara lain:

H_0 (Hipotesis Nol) : merupakan pernyataan yang tidak ada hubungan antar variabel.

H_a (Hipotesis Alternatif) : merupakan pernyataan yang bertentangan dengan H_0 artinya pernyataan yang ada hubungannya dengan variabel.

Perhitungan uji hipotesis dibantu aplikasi SPSS versi 21. Tujuannya untuk melihat hipotesis itu diterima atau ditolak. Jika nilai signifikansi $> 0.05 = H_0$ diterima, berarti metode *Outdoor Study* tidak berpengaruh terhadap pembelajaran matematika Sekolah Dasar. Sebaliknya, jika nilai signifikansi $< \alpha 0.05 = H_a$ diterima, berarti metode *Outdoor Study* berpengaruh terhadap pembelajaran matematika

Sekolah Dasar. H_1 merupakan kesimpulan sementara bahwa sudah dilakukan penelitian tindakan. H_1 perlu ada pembandingan yaitu Hipotesis nol (H_0) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

Tidak adanya pengaruh setelah diberi perlakuan metode *Outdoor Study*.

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Adanya pengaruh dari perlakuan metode *Outdoor Study*.

