

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SD Negeri Pasirawi 1 yang bertempat di kecamatan Rawamerta Kabupaten Karawang Jawa Barat. Penelitian ini akan dilaksanakan pada Tahun Ajaran 2022/2023.

B. Desain dan Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode eksperimen. Metode penelitian ini memiliki tujuan untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Pendekatan Kuantitatif Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control-group design* menurut Sugiyono (2015) terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

Rancangan penelitian ini disajikan pada tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
KE	O ₁	X	O ₂
KO	O ₂	-	O ₄

Keterangan :

KE = Kelas Eksperimen

KO = Kelas Kontrol

O1 = *pretes* kelas eksperimen

O2 = *postes* kelas eksperimen

O3 = *pretes* kelas eksperimen

O4 = *postes* kelas kontrol

X = perlakuan menggunakan media spin game

- = perlakuan tanpa menggunakan media spin game

Test awal (*pretest*) diadakan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol untuk memperoleh kondisi awal yang sama dan mengetahui kemampuan siswa. Pada akhir perlakuan dilihat perbedaan pencapaian *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kontrol. Hasil test kemampuan pada masing-masing kelompok dibandingkan atau diuji perbedaannya. Jika tes diantara kedua kelompok terdapat perbedaan, maka akan diketahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa di SDN Pasirawi 1 Desa Pasirawi Kecamatan Rawamerta Kabupaten Karawang berjumlah 379 siswa.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas V A dan V B, berikut jumlah masing-masing siswa dalam kelasnya :

Tabel 3.2

Data Jumlah Siswa kelas V A dan V B SDN Pasirawi 1

No	Kelas	Siswa	Jumlah	Keterangan
		L	P	
1.	V A	14	15	Eksperimen
2.	V B	14	15	Kontrol
Jumlah			58	

D. Rancangan Eksperimen

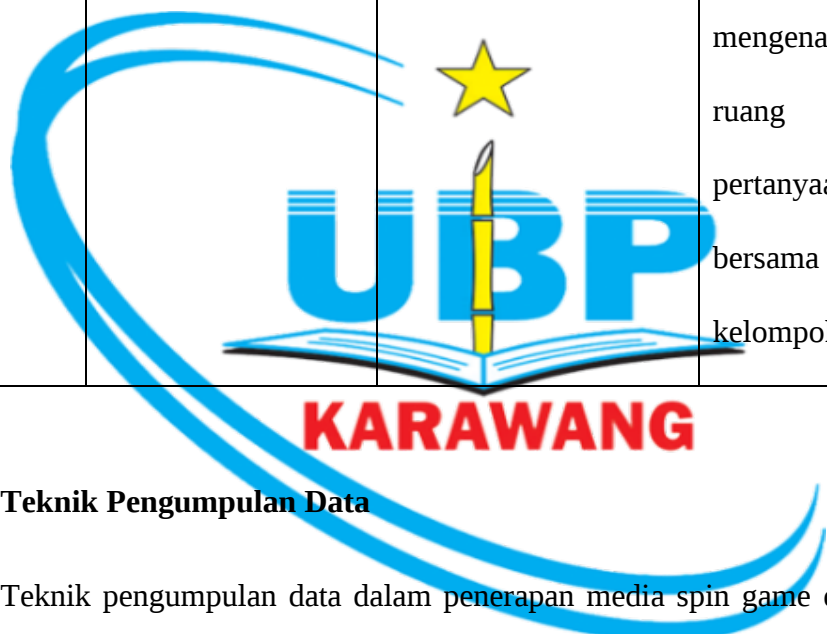
Tabel 3.3

Skenario Rancangan Media Spin Game

No	Langkah-langkah	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Pengelompokan siswa	Guru mengelompokkan siswa menjadi 10 kelompok	Siswa mencari teman untuk membentuk kelompok masing-masing anggota kelompok sebanyak 3-4 orang.

2.	Penyampaian materi bangun ruang	Guru menyampaikan materi bangun ruang	Siswa memperhatikan dan mendengarkan penjelasan guru mengenai materi bangun ruang.
3.	Cara penggunaan media <i>spin game</i>	Guru mencontohkan cara penggunaan media <i>spin game</i> dan menjelaskan apa saja yang harus diperhatikan ketika menggunakan media <i>spin game</i> tersebut	Siswa memperhatikan guru ketika menggunakan media <i>spin game</i>
4.	Siswa mencoba menggunakan media <i>spin game</i>	Guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk mencoba menggunakan media <i>spin game</i> . Guru meminta siswa mempersiapkan satu orang dan kelompoknya untuk	Perwakilan salah satu siswa dari setiap kelompok maju kedepan dan mencoba menggunakan media <i>spin game</i> . Setiap siswa perwakilan kelompok mendapatkan 1 kali kesempatan untuk memutar roda <i>spin game</i> .

		maju kedepan mencoba menggunakan media <i>spin game</i>	Apabila roda tersebut sudah berhenti pada angka yang terdapat di dalam media <i>spin game</i> maka selanjutnya siswa akan mendapat pertanyaan mengenai materi bangun ruang dan menjawab pertanyaan tersebut bersama teman satu kelompoknya.
--	--	--	---



KARAWANG

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penerapan media *spin game* dengan pokok bahasan bangun ruang menggunakan instrumen berupa tes dengan variabel terkait hasil belajar dalam ranah kognitif. Tes ini dilakukan dengan pengerjaan soal pilihan ganda. Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang disesuaikan dengan karakteristik perkembangan siswa sekolah dasar. Tes dilaksanakan dua kali yaitu *pretest* dan *posttest*. *pretest* dilakukan pada awal pembelajaran, tujuannya untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum diberikan perlakuan, sedangkan

posttest dilakukan pada akhir pelaksanaan pembelajaran, digunakan untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa setelah dilakukan perlakuan.

1. Instrumen Hasil Belajar Matematika

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar matematika siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa terhadap pelajaran matematika yang diperoleh dari pengalaman-pengalaman selama proses belajar yang menggambarkan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran matematika dengan indikator pada kognitif yaitu C1 (Mengingat), C2 (Memahami), C3 (Mengaplikasikan), C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi).

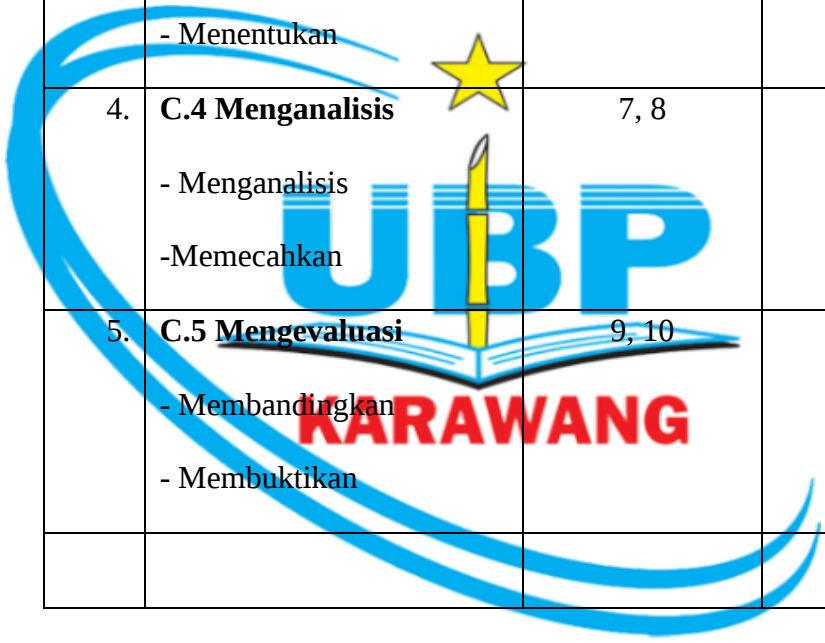
b. Definisi Operasional

Hasil belajar Matematika adalah pembelajaran siswa atas skor yang diujikan terhadap instrumen soal bangun ruang dengan indikator yang meliputi a) pengetahuan, b) pemahaman, c) penerapan, d) analisis. Pada indikator pengetahuan atau kognitif yaitu C1 (Mengingat), C2 (Memahami), C3 (Mengaplikasikan), C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi).

c. Kisi-Kisi Instrumen

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Instrumen

No	Indikator	Jumlah soal	Total
1.	C.1 Mengingat - Menjelaskan	1, 2	2



	- Menyebutkan		
2.	C.2 Memahami - Merinci - Menghitung	3, 4	2
3.	C.3 Mengaplikasikan - Mengurutkan - Menentukan	5, 6	2
4.	C.4 Menganalisis - Menganalisis -Memecahkan	7, 8	2
5.	C.5 Mengevaluasi - Membandingkan - Membuktikan	9, 10	2
			10

d. Jenis Instrumen

Jenis instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes menggunakan soal pilihan ganda.

e. Uji Validitas Penelitian

Arikunto (2013) menyatakan “sebuah ukuran validitas menampilkan tingkat validitas suatu instrumen, yang dimaksud dengan instrumen yang valid

adalah validitas alat ukur yang akan digunakan untuk mengumpulkan data (ukuran). Dilakukan oleh ahli atau ahli yang menilai kesesuaian instrumen untuk belajar dengan kisi-kisi instrumen dan materi pembelajaran yang akan disampaikan. Untuk memperbaiki pertanyaan yang buruk atau tidak cocok untuk digunakan dalam penelitian, penting untuk melibatkan spesialis untuk menganalisis dan mengevaluasi pertanyaan potensial (Aisyah, 2019).

Adapun pengujian validitas isi pada soal instrumen yang berjumlah 10 butir soal pilihan ganda yang akan di uji cobakan ke siswa kelas V SD Negeri Pasirawi I kecamatan Rawamerta. Setelah diuji cobakan, maka hasil tersebut dianalisis untuk mendapatkan butir soal yang baik atau valid. Penilaian validitas butir soal pada penelitian ini menggunakan salah satu rumus korelasi *point biserial*.

Point biserial dapat digunakan untuk mencari hubungan antara butir- butir tes dengan semua tes yang mencari validitas butir (Arikunto, 2006). Rumus point biserial adalah sebagai berikut :

$$rpbi = \frac{M_p - M_q}{S_t} \sqrt{pq}$$

Keterangan:

- r = Koefisien korelasi *point biserial*
- M_p = Jumlah responden yang menjawab benar
- M_q = Jumlah responden yang menjawab salah

- St = Standar deviasi untuk semua item
- p = Proporsi responden yang menjawab benar
- q = Proporsi responden yang menjawab salah

Setelah butir soal dinyatakan valid oleh dosen ahli, 10 butir soal tes matematika tersebut diuji coba pada 27 siswa kelas V SD Negeri Mekarjaya I. Koefisien korelasi untuk setiap item ditentukan dengan perhitungan menggunakan tabel dengan N = 27 dan taraf signifikansi 5%. Barang dianggap sah jika $r_{pbr} > r_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan validitas butir soal diperoleh data pada perhitungan uji coba soal nomor 1,2,3,4,10,13,16,17,18, dan 20 dikatakan valid, Sedangkan pada soal nomor 5,6,7,8,9,11,12,14,,15,dan 19 dikatakan tidak valid.

f. Perhitungan Reabilitas Penelitian

Syahrum dan salim (2014) menyatakan bahwa Realibilitas adalah kemampuannya untuk mempertahankan akurasi dari waktu ke waktu . alat ukur nya dianggap realibel jika temuan pengukuran pertama, kedua, dan selanjutnya konsisten, dan tidak berubah- ubah.

Pengujian realibilitas instrumen ini menggunakan rumus KR 20 karena instrumen ini berbentuk soal. Rumus KR 20 sebagai berikut :

$$KR - 20 = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{S^2_{\sum pq}}{S^2} \right)$$

Keterangan:

KR 20 = Realibilitas tes secara keseluruhan

P = Proporsi subyek yang menjawab item dengan benar

Q = Proporsi subyek yang menjawab item dengan salah

$\%pq$ = Jumlah hasil perkalian antara p dan q

N = Banyak item.

S2 = Standar deviasi dari tes (standar deviasi adalah akar varians)

g. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran (*Level of difficulty*) persentase siswa yang merespon positif pertanyaan dengan benar menunjukkan betapa menantangya pertanyaan itu, guna untuk ukur seberapa banyak untuk menentukan tingkat kesulitan tes. Jika sebuah soal mempunyai tingkat kesulitan tes seimbang itu dianggap baik, dengan kata lain itu tidak terlalu mudah atau terlalu sulit.

$$TK = \frac{\sum B}{\sum P}$$

TK = Tingkat Kesukaran

$\sum B$ = Jumlah siswa yang menjawab benar

$\sum P$ = Jumlah peserta tes

h. Daya Pembeda

Uji daya pembeda ini dilakukan untuk menyadari apakah jumlah pertanyaan membantu mengidentifikasi siswa dengan kemampuan rendah, murid dan orang-orang dengan kemampuan menengah dengan berkemampuan tinggi. Dengan menggunakan rumus daya pembeda sebagai berikut:

$$DB = PT - PR$$

Keterangan :

DB = Daya Beda

PT = Proporsi siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi

PR = Proporsi siswa yang menjawab benar pada kelompok siswa yang mempunyai kemampuan rendah

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis datanya menggunakan teknik analisis statistik.

1. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Dalam uji normalitas

penelitian ini menggunakan perhitungan dengan SPSS 23.0 *for windows* memiliki tingkat keakuratan yang lebih kuat jika banyaknya data atau sampel yang dianalisis kurang dari 50 ($n < 50$). Uji normalitas yang dilakukan pada data pretest dan posttest dari masing-masing kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hipotesis yang digunakan adalah :

H_0 : data berdistribusi normal, jika nilai Sig $< 0,05$ maka H_0 ditolak

H_1 : data tidak berdistribusi normal, jika nilai sig $\geq 0,05$ maka H_0 diterima

Apabila data *pretest* dan *posttest* kedua kelas berasal dari populasi berdistribusi normal, maka selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada varians kelompok untuk dilakukan uji kesamaan rata-rata. Sedangkan apabila minimal salah satu kelas berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal, maka langsung dilakukan uji kesamaan dua rata-rata dengan uji non-parametrik (uji *Mann-Whitney*)

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menilai yang homogenitas atau perbedaan varians antara dua kelompok atau lebih. Pada penelitian ini dilakukan perhitungan uji *Levene's Test* dengan menggunakan SPSS 23.0 *for windows*. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut :

H_0 : kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (homogen)

H_1 : kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak memiliki varians yang sama

(tidak homogen)

Uji statistik yang digunakan adalah *Shapiro-wilk* menggunakan SPSS 23.0 for windows dengan kriteria uji sebagai berikut :

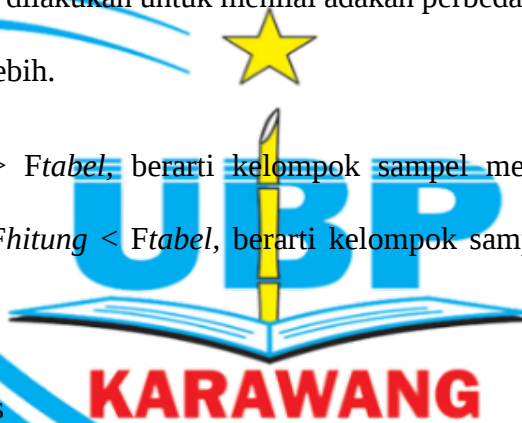
- a). Jika nilai sig. $\geq \alpha (\alpha = 0,05)$, maka H_0 diterima
- b). Jika nilai sig. $< \alpha (\alpha = 0,05)$, maka H_0 ditolak

Uji homogenitas dilakukan untuk menilai adakah perbedaan varians antara dua kelompok atau lebih.

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti kelompok sampel memiliki varians tidak homogen. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, berarti kelompok sampel memiliki varians yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Sebelum diberi perlakuan, kemampuan siswa pada pembelajaran matematika akan dibandingkan dengan menggunakan uji kesamaan rata-rata. Uji t (*Independent Sample T-Test*) digunakan untuk melakukan pengujian data pretest kedua kelas penelitian berdistribusi normal dan variansnya homogen. Sedangkan untuk data pretest kedua kelas penelitian berdistribusi normal tetapi tidak memiliki varians homogen, maka pengujiannya menggunakan uji t (*Independent Sample T-test*) dengan asumsi varians tidak homogen.



G. Hipotesis Statistik

Apabila dirumuskan dengan statistik sebagai berikut :

$$\beta = 0$$

Media pembelajaran *spin game* berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar

$$\beta \neq 0$$

Media pembelajaran *spin game* tidak berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa di sekolah dasar

