

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian kuasi eksperimen (*Quasi Experiment*), dimana menurut Sugiyono (2018) data pada metode penelitian ini berupa angka-angka yang diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan, berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan suatu kesimpulan guna untuk memecahkan dan membatasi fenomena menjadi terukur. Agar mempermudah proses pembatasan fenomena tersebut maka dari itu, alasan peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen ini karena sifatnya yang objektif, sistematis, dan terkontrol untuk memprediksi atau mengontrol suatu fenomena. Gambaran desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pretest-posttest control group design* yang digambarkan oleh (Sugiyono, 2019) yang dapat dilihat pada tabel 3.1.

**Tabel 3.1**

**Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design***

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O	X <sub>1</sub>	O
Kontrol	O	X <sub>2</sub>	O

(Sugiyono, 2019)

Keterangan:

O= *Pretest* pada kelas eksperimen

X<sub>1</sub>= Perlakuan pada kelas eksperimen dengan media *puzzle*

O= *Posttest* pada kelas eksperimen

O= *Pretest* pada kelas kontrol

X<sub>2</sub>= Perlakuan pada kelas kontrol dengan media kertas karton

O= *Posttest* pada kelas kontrol

Desain penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dengan tipe rancangan penelitian pemasangan subjek pada kelas kontrol dan kelas eksperimen melalui tes awal dan tes akhir. Sehingga, metode penelitian ini mempunyai kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana kelas eksperimen merupakan kelas yang

pembelajarannya menggunakan media *puzzle*, sedangkan kelas kontrol pembelajarannya menggunakan media kertas karton.

### 3.2 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi yang diambil pada penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas V SD di Kecamatan Rancaekek, Kabupaten Bandung. Kemudian, dari populasi tersebut peneliti mengambil sampel dengan teknik *purposive sampling* atau pengambilan sampel dengan berdasarkan pertimbangan dan ditentukan dengan sengaja, sehingga tidak melalui pemilihan secara acak (random). Adanya pertimbangan tersebut bertujuan agar terjadi kesamaan (*matching*) di antara kedua kelompok tersebut. Peneliti memilih kedua sekolah yang dijadikan sebagai sampel pada penelitian ini karena berdasarkan kesetaraan dan karakteristik yang dimiliki sekolah tersebut, yang dilihat dari kesamaan wilayah setempat, kesamaan akreditasi sekolah, dan kesamaan kurikulum yang diterapkan. Maka dari itu, yang menjadi sampel pada penelitian ini yaitu siswa dari dua sekolah dasar di Kecamatan Rancaekek yaitu kelas V SDN Haurpugur 01 yang berjumlah 30 orang siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas V SDN Haurpugur 02 yang berjumlah 30 orang siswa sebagai kelas kontrol.

### 3.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam proses penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes. Berikut uraian instrumen penilaian tersebut yaitu:

#### 3.3.1 Tes

Instrumen ini digunakan dalam teknik penilaian dengan mengajukan beberapa butir pertanyaan yang harus siswa kerjakan guna untuk mengetahui kemampuan yang dimiliki siswa. Dalam penelitian ini, jenis tes tertulis yang diberikan siswa berupa tes uraian terbuka artinya jawaban yang diberikan sepenuhnya diserahkan kepada siswa. Tes uraian terbuka ini tepat digunakan untuk mengukur indikator kognitif, karena jawaban yang siswa berikan mampu membuat siswa untuk mengekspresikan dan mengintegrasikan ide-ide yang dimilikinya.

Tes uraian ini disusun untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, sehingga soal-soal yang diberikan memuat empat aspek indikator berpikir kreatif,

yaitu *Fluency* (berpikir lancar), *Flexibility* (berpikir luwes), *Originality* (berpikir orisinal), dan *Elaboration* (berpikir terperinci/elaborasi). Tes dalam penelitian ini dilakukan secara dua tahap, yaitu tahap *pretest* dan *posttest*. *Pretest* diberikan sebelum adanya perlakuan dan *posttest* diberikan setelah adanya perlakuan. Pada penelitian kuasi ini kelas eksperimen mendapatkan perlakuan dengan menggunakan media *puzzle* dan kelas kontrol tanpa menggunakan media *puzzle*. Peneliti membuat kisi-kisi untuk soal tes kemampuan berpikir kreatif secara terperinci yang ada pada lampiran dengan indikator berpikir kreatif. Berikut kisi-kisi tes kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada tabel 3.2.

**Tabel 3.2**

**Kisi-kisi Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Matematika	Indikator Berpikir Kreatif	Nomor Soal
3.6 Menjelaskan dan menemukan jaring-jaring bangun ruang sederhana (kubus dan balok)	3.6.1 Menunjukkan pola jaring-jaring kubus yang tersedia pada gambar.	Menyelesaikan masalah dengan memberikan lebih dari satu alternatif jawaban (Berpikir Lancar/ <i>Fluency</i> )	1
	3.6.2 Memilih rangkaian bangun datar untuk membuat pola jaring-jaring bangun ruang.	Mencetuskan banyak gagasan/ lebih dari satu jawaban (Berpikir Lancar/ <i>Fluency</i> )	3
	3.6.3 Menyimpulkan sisi yang saling berhadapan pada jaring-jaring bangun ruang.	Mendalami pilihan jawaban dengan menggunakan langkah-langkah untuk menyelesaikan masalah (Berpikir Terperinci/ <i>Elaboration</i> )	4,5
	3.6.4 Membuktikan suatu gambar jaring-jaring bangun ruang.	Memunculkan cara penyelesaian masalah dengan sendiri (Berpikir Orisinal/ <i>Originality</i> )	6,7
	3.6.5 Memberi argumentasi pada sisi bangun ruang.	Mampu memberikan variasi penafsiran jawaban terhadap suatu permasalahan (Berpikir Luwes/ <i>Flexibility</i> )	10
4.6 Membuat jaring-jaring bangun ruang	4.6.1 Memberikan contoh jaring-jaring kubus	Memberikan lebih dari satu alternatif jawaban (Berpikir Lancar/ <i>Fluency</i> )	2

Vania Nur Rahmawati, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Matematika	Indikator Berpikir Kreatif	Nomor Soal
sederhana (kubus dan balok)	dengan pola lainnya.		
	4.6.2 Membuktikan bentuk bangun ruang dengan membuat pola jaring-jaringnya.	Memunculkan cara penyelesaian masalah dengan sendiri (Berpikir Orisinal/ <i>Originality</i> )	8
	4.6.3 Membuat pola jaring-jaring kubus.	Menerapkan konsep dengan cara yang berbeda-beda (Berpikir Luwes/ <i>Flexibility</i> )	9

Selanjutnya untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif siswa diperlukan pedoman penskoran terhadap jawaban siswa pada setiap butir soalnya. Kriteria penskoran yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada skor rubrik penilaian keterampilan berpikir kreatif matematis yang dimodifikasi oleh Bosch, Ismailmuza (dalam Febrianingsih, 2022) yang dapat dilihat pada tabel 3.3.

**Tabel 3.3**

**Pedoman Penskoran Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Indikator	Sub Indikator	Deskripsi Respon Siswa terhadap Soal	Skor
Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis	a. Berpikir Lancar/ Kelancaran ( <i>fluency</i> )	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah	0
		Memberikan sebuah ide yang tidak relevan dengan pemecahan masalah	1
		Memberikan sebuah ide yang relevan tetapi jawabannya salah	2
		Memberikan sebuah ide yang relevan dengan pemecahan masalah tetapi kurang lengkap dan kurang jelas	3
		Memberikan sebuah ide yang relevan dengan pemecahan masalah tetapi lengkap dan jelas	4

Indikator	Sub Indikator	Deskripsi Respon Siswa terhadap Soal	Skor
	b. Berpikir Luwes/ Kelenturan ( <i>flexibility</i> )	Tidak menjawab atau memberikan jawaban dengan satu cara atau lebih tetapi semua salah	0
		Memberikan jawaban dengan satu cara dan terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	1
		Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	2
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara dan terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan sehingga hasilnya salah	3
		Memberikan jawaban lebih dari satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar	4
	c. Berpikir Orisinil/ Keaslian ( <i>originality</i> )	Tidak menjawab atau memberi jawaban yang salah	0
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri tanpa menggunakan konsep matematika	1
		Memberi jawaban dengan caranya sendiri, dan menggunakan konsep matematika tetapi jawaban belum tuntas	2
		Memberikan jawaban dengan caranya sendiri dan menggunakan konsep matematika secara tepat tetapi kurang lengkap	3

Indikator	Sub Indikator	Deskripsi Respon Siswa terhadap Soal	Skor
		Memberi jawaban dengan caranya sendiri dan menggunakan konsep matematika secara tepat dan lengkap	4
	d. Berpikir Terperinci/Elaborasi ( <i>elaboration</i> )	Tidak menjawab atau memberikan jawaban yang salah	0
		Terdapat kesalahan dalam jawaban dan tidak disertai dengan perincian	1
		Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang kurang detail	2
		Terdapat kesalahan dalam jawaban tapi disertai dengan perincian yang rinci	3
		Memberikan jawaban yang benar dan rinci	4

(Bosch, Ismailmuza dalam Febrianingsih, 2022)

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

### 3.3.1.1 Analisis Butir Tes Uji Coba

Sebelum instrumen tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa, instrumen ini terlebih dahulu diuji cobakan pada kelas yang telah mendapatkan materi pembelajaran jaring-jaring bangun ruang yakni kelas VI. Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda dari tiap-tiap butir soal agar data yang diperoleh yaitu data yang valid. Berikut uraian analisis butir tes uji coba tersebut yaitu:

## 1. Uji Validitas

Uji validitas ini peneliti gunakan guna untuk menguji kevalidan dari butir soal pada tes kemampuan berpikir kreatif. Artinya, sejauh mana ketepatan butir soal tersebut sebagai alat ukur melakukan fungsinya. Uji validitas ini juga dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

$\sum xy$  = jumlah perkalian antara variabel X dan Y

$\sum x^2$  = jumlah dari kuadrat nilai X

$\sum y^2$  = jumlah dari kuadrat nilai Y

$(\sum x)^2$  = jumlah nilai X kemudian dikuadratkan

$(\sum y)^2$  = jumlah nilai Y kemudian dikuadratkan

Jika hasil dari  $r_{xy}$  sudah diketahui, maka koefisien interpretasi dari hasil  $r_{xy}$  menurut Guilford (Suherman, 2003) yang dapat dilihat pada tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Interprestasi Koefisien Korelasi Validitas**

Besar $r$	Interprestasi
$0.90 \leq r_{xy} \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.70 \leq r_{xy} < 0.90$	Tinggi
$0.40 \leq r_{xy} < 0.70$	Cukup
$0.20 \leq r_{xy} < 0.40$	Rendah
$0.00 \leq r_{xy} < 0.00$	Sangat rendah
$r_{xy} < 0.00$	Tidak valid

(Guilford dalam Suherman, 2003)

Perhitungan uji validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS versi 24, karena dapat memudahkan dalam perhitungan data dan hasil yang didapatkan lebih akurat. Kriteria dalam pengambilan keputusan hipotesis statistika untuk uji validitas yaitu sebagai berikut:

- Jika  $r$  hasil  $\geq r$  tabel, maka butir soal valid.

Vania Nur Rahmawati, 2023

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- Jika  $r$  hasil  $<$   $r$  tabel atau  $r$  bernilai negatif, maka butir soal tidak valid.

Berdasarkan tabel 3.4 mengenai interpretasi koefisien korelasi validitas disimpulkan terdapat enam kategori interpretasi yaitu sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, sangat rendah dan tidak valid. Setelah dilakukan pengujian validitas terhadap 11 Soal dengan 20 butir soal tes keterampilan berpikir kreatif, didapatkan hasil sebanyak 14 butir soal tes keterampilan berpikir kreatif yang valid yaitu nomor 1, 3, 4,5, 6, 7, 9, 10, 13, 14, 15, 17, 18, 19. Hasil uji validitas dapat dilihat pada tabel 3.5.

**Tabel 3.5**

**Validitas Uji Coba Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Nomor Butir Soal	Pearson Correlation $R_{Hitung}$	$R_{Tabel}$	Nilai Signifikansi	Keterangan
1	0,730	0,468	0,001	Valid
2	0,237	0,468	0,344	Tidak Valid
3	0,799	0,468	0,000	Valid
4	0,798	0,468	0,000	Valid
5	0,941	0,468	0,000	Valid
6	0,889	0,468	0,000	Valid
7	0,524	0,468	0,026	Valid
8	0,328	0,468	0,184	Tidak Valid
9	0,660	0,468	0,003	Valid
10	0,720	0,468	0,001	Valid
11	0,296	0,468	0,234	Tidak Valid
12	0,345	0,468	0,161	Tidak Valid
13	0,954	0,468	0,000	Valid
14	0,869	0,468	0,000	Valid
15	0,482	0,468	0,043	Valid
16	0,413	0,468	0,088	Tidak Valid
17	0,736	0,468	0,000	Valid
18	0,735	0,468	0,001	Valid
19	0,492	0,468	0,038	Valid
20	0,334	0,468	0,175	Tidak Valid

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas peneliti gunakan untuk mengetahui soal pada tes kemampuan berpikir kreatif ini memiliki konsistensi serta keakuratan yang tepat sesuai dengan prosedur pengukuran . Uji reliabilitas ini dapat dihitung



menggunakan aplikasi SPSS versi 24. Uji reliabilitas juga dapat dihitung menggunakan rumus secara manual sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_i$  = reliabilitas intern instrumen

$k$  = jumlah item soal dalam instrumen

$p_i$  = proporsi banyaknya subjek yang menjawab setiap item soal

$q_i = 1 - p_i$

Setelah didapatkan hasil koefisien reliabilitas, selanjutnya diinterpretasikan dalam korelasi realibilitas. Kriteria koefisien realibitas instrumen yang digunakan penelitian ini menurut menurut Rusilowati dalam Alike et al. (2018) yang dapat dilihat pada tabel 3.6.

**Tabel 3.6**

**Kriteria Interpretasi Korelasi Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Interprestasi
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Cukup
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat Tinggi

(Rusilowati dalam Alike et al., 2018)

Berdasarkan tabel 3.6 mengenai kriteria interpretasi korelasi reliabilitas disimpulkan terdapat lima kategori interpretasi yaitu sangat tinggi, tinggi, cukup, rendah, dan sangat rendah. Setelah dilakukan pengujian reliabilitas soal tes kemampuan berpikir kreatif kelas tinggi menunjukkan angka 0,942 tersebut dengan merujuk pada tabel kriteria korelasi reliabilitas termasuk dalam kategori sangat tinggi. Untuk hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Reliabilitas Uji Coba Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

<b>Reliability Statistics</b>				
	Cronbach's Alpha	N of Items		
	.942	14		

<b>Variabel</b>	<b>r<sub>xy</sub></b>	<b>R<sub>Tabel</sub></b>	<b>Keterangan</b>	<b>Kriteria</b>
Kemampuan Berpikir Kreatif	0,942	0,468	Reliabel	Sangat Tinggi

### 3. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran ini digunakan peneliti guna untuk mengetahui kesukaran pada setiap soal tes kemampuan berpikir kreatif. Tingkat kesukaran ini didapatkan dari kesanggupan peserta didik dalam mengerjakan setiap soalnya. Peneliti menggunakan aplikasi SPSS versi 24 untuk hitung tingkat kesukaran. Tingkat kesukaran juga memiliki rumus yang bisa dihitung secara manual sebagai berikut:

$$P = \frac{N_p}{N}$$

Setelah hasil perhitungan pada setiap butir soal diketahui, dilanjutkan dengan menginterpretasikannya berdasarkan kategori kesukaran. Interpretasi tingkat kesukaran ini dari Arikunto dalam Alika et al. (2018) yang dapat dilihat pada tabel 3.8.

**Tabel 3.8**  
**Kriteria Interpretasi Tingkat Kesukaran**

<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kategori</b>
$0,00 \leq P \leq 0,30$	Sukar
$0,31 < P \leq 0,70$	Sedang
$0,71 < P \leq 1,00$	Mudah

(Arikunto dalam Alika et al., 2018)

Berdasarkan tabel 3.8 mengenai kriteria interpretasi tingkat kesukaran disimpulkan terdapat tiga kategori interpretasi yaitu mudah, sedang, dan sukar. Berdasarkan hasil uji coba soal tes kemampuan berpikir kreatif, terdapat dua butir soal dengan kategori mudah yaitu nomor 3, 14. Sebelas butir soal dengan

Vania Nur Rahmawati, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kategori sedang yaitu nomor 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13. Dan satu butir soal dengan kategori sukar yaitu nomor 9. Untuk hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.9.

**Tabel 3.9**  
**Tingkat Kesukaran Uji Coba Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

		Statistics													
		Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Soal 6	Soal 7	Soal 8	Soal 9	Soal 10	Soal 11	Soal 12	Soal 13	Soal 14
N	Valid	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mean		2,78	2,11	2,83	1,72	1,44	2,67	2,08	2,33	1,11	1,33	3,50	2,44	1,83	3,33
Maximum		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	

Untuk soal dengan tipe essay atau uraian untuk melihat tingkat kesukarannya menggunakan rumus yaitu: Mean : Skor Tertinggi Tiap Soal (Maksimum). Sehingga didapatkan hasil analisis sebagai berikut:

Nomor Soal	Mean : Skor <sub>Maks</sub>	Keterangan
1	0,69	Sedang
2	0,53	Sedang
3	0,71	Mudah
4	0,43	Sedang
5	0,36	Sedang
6	0,68	Sedang
7	0,51	Sedang
8	0,58	Sedang
9	0,28	Sukar
10	0,33	Sedang
11	0,88	Sedang
12	0,61	Sedang
13	0,46	Sedang
14	0,83	Mudah

#### 4. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan soal yang diberikan pada peserta didik baik yang sudah mengetahui materi maupun peserta didik yang belum mengetahui materi pada soal tersebut. Perhitungan daya pembeda ini menggunakan aplikasi SPSS versi 24. Dapat juga dihitung menggunakan rumus secara manual sebagai berikut:

Vania Nur Rahmawati, 2023

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$D = \frac{AB}{A} - \frac{BB}{B}$$

$$D = P_A - P_B$$

Keterangan :

D = indeks diskriminasi

A = jumlah peserta didik kelompok atas

$A_B$  = peserta kelompok atas yang menjawab benar

B = jumlah peserta kelompok bawah

$B_B$  = peserta kelompok bawah yang menjawab benar

$P_A$  = tingkat kesukaran kelompok atas

$P_B$  = tingkat kesukaran kelompok bawah

Setelah didapatkan hasil dari daya pembeda, selanjutnya diinterpretasikan sesuai kriteria daya pembeda menurut Sundayana (2014) yang dapat dilihat pada tabel 3.10.

**Tabel 3.10**  
**Klasifikasi Daya Pembeda**

Nilai Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
$DP \leq 0.00$	Sangat Kurang
$0.00 < DP \leq 0.20$	Kurang
$0.20 < DP \leq 0.40$	Cukup
$0.40 < DP \leq 0.70$	Baik
$0.70 < DP \leq 1.00$	Sangat Baik

(Sundayana, 2014)

Berdasarkan tabel 3.10 mengenai klasifikasi daya pembeda disimpulkan terdapat lima kategori daya pembeda yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Berdasarkan hasil perhitungan daya pembeda soal tes kemampuan berpikir kreatif terdapat sebelas butir soal dengan kriteria sangat baik yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 13 dan sebanyak tiga butir soal dengan kriteria baik yaitu 6, 11, 14. Untuk hasil uji tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.11.

**Tabel 3.11**  
**Daya Pembeda Uji Coba Instrumen Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Nomor Soal	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Keterangan
1	0,744	Sangat Baik
2	0,770	Sangat Baik
3	0,747	Sangat Baik
4	0,887	Sangat Baik
5	0,872	Sangat Baik
6	0,566	Baik
7	0,713	Sangat Baik
8	0,690	Sangat Baik
9	0,915	Sangat Baik
10	0,839	Sangat Baik
11	0,407	Baik
12	0,726	Sangat Baik
13	0,763	Sangat Baik
14	0,431	Baik

Setelah melakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda, berikut disajikan hasil rekapitulasi uji coba tes kemampuan berpikir kreatif yang disajikan pada tabel 3.12.

**Tabel 3.12**  
**Hasil Rekapitulasi Uji Coba Soal Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

No	Validasi	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Ket
1	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
2	Tidak Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Cukup	Tidak Terpakai
3	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
4	Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Sangat Baik	Terpakai
5	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
6	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
7	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Terpakai
8	Tidak Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Cukup	Tidak Terpakai
9	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
10	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
11	Tidak Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Cukup	Tidak Terpakai
12	Tidak Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Cukup	Tidak Terpakai

Vania Nur Rahmawati, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

No	Validasi	Reliabilitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Ket
13	Valid	Sangat Tinggi	Sukar	Sangat Baik	Terpakai
14	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
15	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Baik	Tidak Terpakai
16	Tidak Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Cukup	Tidak Terpakai
17	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
18	Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Sangat Baik	Terpakai
19	Valid	Sangat Tinggi	Mudah	Baik	Terpakai
20	Tidak Valid	Sangat Tinggi	Sedang	Cukup	Tidak Terpakai

Berdasarkan tabel 3.12 mengenai hasil rekapitulasi uji coba soal tes kemampuan berpikir kreatif didapatkan sebanyak 14 dari 20 soal yang dinyatakan valid sehingga bisa terpakai untuk digunakan dalam instrumen penelitian ini. Sedangkan 6 soal lainnya dinyatakan tidak valid sehingga soal tersebut tidak bisa terpakai.

### 3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui instrumen-instrumen penelitian berupa tes (*pretest* dan *posttest*). Kemudian dianalisis apakah media *puzzle* tersebut berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika materi jaring-jaring bangun ruang kelas V SD dan apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang belajarnya menggunakan media *puzzle* dengan yang menggunakan kertas karton. Kemudian data yang diperoleh dari hasil belajar siswa pada ranah kognitif (pengetahuan) dikumpulkan melalui instrumen tes berupa uraian.

### 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini akan menggunakan dua kelas dalam pembelajaran matematika dengan materi jaring-jaring bangun ruang. Satu kelas sebagai kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berupa *puzzle* dan kelas kedua dipilih sebagai kelas kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran berupa *puzzle*. Penelitian diawali dengan melakukan studi lapangan melalui observasi untuk mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan hasil belajar yang ditinjau dari

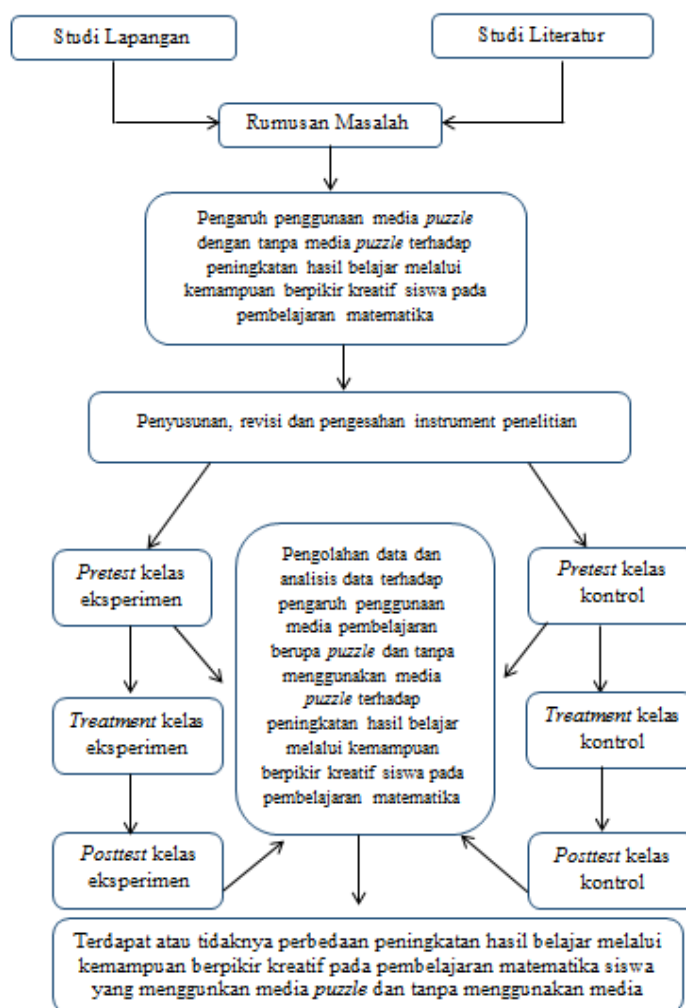
kemampuan berfikir kreatif siswa kelas V, yaitu kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran matematika.

Selanjutnya, peneliti melakukan studi literatur yang berkaitan dengan masalah, dan dibuatlah rumusan masalah dan tujuan penelitian berdasarkan masalah yang ditemukan. Dilanjutkan dengan merumuskan solusi untuk memecahkan masalah tersebut, yaitu dengan menggunakan media pembelajaran berupa puzzle dikelas eksperimen dan tanpa menggunakan media *puzzle* di kelas kontrol untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum diberikan perlakuan.

Langkah selanjutnya adalah dilakukan pembelajaran pada kedua kelas tersebut. Kelas eksperimen menggunakan media *puzzle* dan kelas kontrol tanpa menggunakan media *puzzle* yang dikerjakan secara individual. Setelah pengerjaan *pretest* dan pemberian treatment pembelajaran pada kedua kelas selesai, dilakukan *posttest* yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir siswa setelah mendapatkan sebuah perlakuan di masing-masing kelas.

Setelah mendapatkan hasil *pretest* dan *posttest* maka dilakukan analisis untuk melihat seberapa besar pengaruh dan perbedaan hasil belajar siswa yang dilihat dari kemampuan berfikir kreatif dalam pembelajaran matematika dari kedua kelas tersebut dengan cara menghitung uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbedaan rerata serta dibuat kesimpulannya. Setelah mengetahui hasilnya, maka didapatkan kesimpulan hasil penelitian berdasarkan apa yang telah dilakukan.

Dari hasil pengolahan data tersebut akan diperoleh kesimpulan mengenai apakah penggunaan media memberikan pengaruh serta tepat digunakan dalam pembelajaran matematika khususnya materi jaring-jaring bangun ruang. Berdasarkan alur yang telah peneliti paparkan, prosedur dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1.



**Gambar 3.1**

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian ini memuat tiga variabel yang dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran menggunakan *puzzle*, media pembelajaran tanpa menggunakan *puzzle*, dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi jaring-jaring bangun ruang.

### **3.6 Teknik Analisis Data**

Setelah peneliti mendapatkan hasil dari penelitian menggunakan instrumen yang telah dilakukan, maka selanjutnya adalah menganalisis data yang telah diperoleh. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui perbandingan atas pengaruh penggunaan media *puzzle* dan tanpa menggunakan media *puzzle* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi jaring-jaring bangun ruang di SD kelas V. Teknik analisis data yang peneliti gunakan dalam mengolah

Vania Nur Rahmawati, 2023

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



data penelitian kuantitatif ini yaitu dengan bantuan *software Statistical Product and Service Solution (SPSS)* versi 24. Langkah-langkah dari penjabaran mengenai uji normalitas, uji homogenitas dan uji perbandingan rerata sebagai berikut.

#### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat yang dilakukan untuk memenuhi asumsi kenormalan data di dalam analisis data statistik parametric (Lestari dan Yudhanegara, 2017). Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan termasuk sampel dengan data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas ini juga bertujuan untuk mengetahui data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Pada penelitian ini, peneliti akan menggunakan teknik *test of normality* dari *Shapiro Wilk* dengan bantuan program SPSS karena tingkat keakuratannya lebih baik jika jumlah data kurang dari 50 (Lestari & Yudhanegara, 2017). Uji normalitas dilakukan pada saat *pretest* maupun *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, apabila data yang telah diuji berdistribusi normal, data akan dilanjutkan dengan uji homogenitas dan uji rata-rata (Uji-T), dan. jika data tidak berdistribusi normal, akan dilakukan uji non parametrik dengan menggunakan uji *Wilcoxon*. Berikut merupakan hipotesis statistik dalam uji kenormalan data dan kriteria pengambilan keputusan dari data yang dilakukan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*:

Hipotesis statistik dalam uji kenormalan data sebagai berikut.

1.  $H_0$  = sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal
2.  $H_a$  = sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut.

1. Jika nilai signifikansi  $< 0.05$ , maka  $H_0$  ditolak
2. Jika nilai signifikansi  $\geq 0.05$ , maka  $H_0$  diterima

#### 2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan guna untuk melihat apakah data yang diambil memiliki karakteristik yang bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas ini dilakukan karena ada beberapa persyaratan uji statistika yang mengharuskan semua variansinya bersifat homogen selain harus berasal dari populasi yang

terdistribusi normal. Jika nilai signifikansi lebih besar atau sama dengan taraf signifikansinya, maka variansi kedua sampel tersebut bersifat homogen.

Pada penelitian ini, uji homogenitasnya menggunakan *software* SPSS 24 dengan taraf signifikansi 0,05. Hal ini dilakukan untuk melihat apakah data berasal dari variansi yang sama atau tidak.

Hipotesis dalam pengujian homogenitas sebagai berikut.

$H_0 = \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  : Kedua data memiliki variansi yang sama

$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$  : Kedua data memiliki variansi yang berbeda

Keterangan:

$\sigma_1^2$ : Variansi nilai n-gain kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan media *puzzle*

$\sigma_2^2$ : Variansi nilai n-gain kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan media kertas karton

Selanjutnya, jika data bersifat homogen maka pengujian perbedaan rerata bisa dengan menggunakan uji-t, dan jika tidak homogen, dilakukan dengan menggunakan uji-t'.

### 3) Uji Perbedaan Rerata

Langkah selanjutnya yang dilakukan oleh peneliti jika data diketahui berdistribusi normal dan homogen, maka bisa digunakan uji statistik uji-t. Namun, jika data tidak berdistribusi normal dan homogen, digunakan uji *Mann Whitney*. Uji perbedaan rerata dilakukan untuk mengetahui perbedaan tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika kelas V SD antara yang menggunakan media *puzzle* dengan yang menggunakan media kertas karton sebelum diberikan perlakuan kepada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Pengujian rerata ini dilakukan dengan bantuan *software* SPSS 24. Pengujian rerata disesuaikan dengan rumusan masalah yang telah dipilih. Adapun hipotesis untuk mengetahui perbedaan rerata hasil *post-test* dari kedua sampel sebagai berikut.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : rerata kedua sampel sama

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$  : rerata kedua sampel berbeda

Keterangan:

$\mu_1$  : rerata kelas eksperimen

Vania Nur Rahmawati, 2023

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$\mu_2$  : rerata kelas kontrol

### 3.6.1 Pengujian Rumusan Masalah yang Pertama

Untuk menjawab hipotesis pada rumusan masalah pertama, pengujian dilakukan dengan menggunakan uji t untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD dengan menggunakan media *puzzle*. Uji t yang digunakan yaitu uji t *paired sample t-test*. Data yang digunakan berupa data hasil belajar siswa yang diperoleh melalui kegiatan *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen. Berikut merupakan hipotesis pada rumusan masalah penelitian yang pertama yaitu:

$H_o$ : Tidak terdapat pengaruh penggunaan media *puzzle* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD.

$H_a$ : Terdapat pengaruh penggunaan media *puzzle* terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD.

Berikut hipotesis statistiknya.

$$H_o : \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 < \mu_2$$

Keterangan:

$H_o$  : Hipotesis nol

$H_a$  : Hipotesis kerja

$\mu_1$  : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum menggunakan media *puzzle*.

$\mu_2$  : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif siswa sesudah menggunakan media *puzzle*.

Kriteria pengujian:

$H_o$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq (0,05)$ , apabila tidak dalam kondisi demikian, maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### 3.6.2 Pengujian Rumusan Masalah yang Kedua

Untuk menjawab hipotesis pada rumusan masalah kedua, pengujian dilakukan dengan menggunakan uji t untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD dengan menggunakan media kertas karton (tanpa *puzzle*). Uji t yang digunakan

Vania Nur Rahmawati, 2023

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS V SD

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yaitu uji t *paired sample t-test*. Data yang digunakan berupa data hasil belajar siswa yang diperoleh melalui kegiatan *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol. Berikut merupakan hipotesis pada rumusan masalah penelitian yang pertama yaitu:

$H_o$ : Tidak terdapat pengaruh penggunaan media kertas karton (tanpa *puzzle*) terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD.

$H_a$ : Terdapat pengaruh penggunaan media kertas karton (tanpa *puzzle*) terhadap kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD.

Berikut hipotesis statistiknya.

$$H_o: \mu_1 \geq \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 < \mu_2$$

Keterangan:

$H_o$ : Hipotesis nol

$H_a$ : Hipotesis kerja

$\mu_1$ : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum menggunakan media kertas karton (tanpa *puzzle*).

$\mu_2$ : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif siswa sesudah menggunakan media kertas karton (tanpa *puzzle*).

Kriteria pengujian:

$H_o$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq (0,05)$ , apabila tidak dalam kondisi demikian, maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

### 3.6.3 Pengujian Rumusan Masalah yang Ketiga

Untuk menjawab hipotesis pada rumusan masalah kedua, pengujian dilakukan dengan menggunakan uji t *independent sample t-test* dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan pengaruh kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD antara yang menggunakan media *puzzle* dengan yang menggunakan media kertas karton. Data yang digunakan menggunakan hasil *posttest* di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut merupakan hipotesis pada rumusan masalah penelitian yang kedua yaitu:

$H_o$ : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD antara yang menggunakan media *puzzle* dengan yang menggunakan media kertas karton.

$H_a$ : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika siswa kelas V SD antara yang menggunakan media *puzzle* dengan yang menggunakan media kertas karton.

Berikut hipotesis statistiknya.

$$H_o: \mu_1 = \mu_2$$

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

Keterangan:

$H_o$ : Hipotesis nol

$H_a$ : Hipotesis kerja

$\mu_1$ : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan media *puzzle*.

$\mu_2$ : Rata-rata nilai kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan media kertas karton.

Kriteria pengujian:

$H_o$  diterima apabila nilai signifikansi  $\geq \alpha$  (0,05), apabila tidak dalam kondisi demikian, maka  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima.