

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif merupakan suatu penyelidikan sistematis yang fokus pada kuantifikasi variabel dan analisis data numerik yang bertujuan untuk mengungkap hubungan antar variabel serta menggeneralisasi temuan terhadap populasi yang lebih luas dengan menggunakan metode statistik untuk memastikan objektivitas dan keandalan penelitian (Gnawali, 2022). Rancangan pada penelitian kuantitatif umumnya mencakup beberapa komponen utama, antara lain fenomena penelitian, rumus penelitian, kegunaan penelitian, studi kepustakaan, telaah penelitian terdahulu, instrumen penelitian, populasi dan sampel, sumber dan jenis data, serta teknik analisis data yang digunakan dalam suatu penelitian (Siroj et al., 2023).

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan jenis penelitian *pre-eksperimental*. Desain penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pre-Test Post-Test*. Pada desain penelitian ini sebelum sampel diberikan perlakuan sampel terlebih dahulu diberikan *pre-test* untuk mengetahui gambaran awal kemampuan berpikir kreatif siswa. Kemudian setelah siswa diberikan perlakuan siswa diberikan *post-test* untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diberikan perlakuan (Sinambela & Chaterin, 2023). Desain penelitian ini digambarkan melalui tabel berikut.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian Pre-eksperimental *One-Group Pre-test Post-test*

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	O_1	X	O_2

Keterangan:

O_1 = Pengukuran sebelum perlakuan (*pre-test*)

X = Perlakuan dengan *Creative Problem Solving* (CPS)

O_2 = Pengukuran sesudah perlakuan (*post-test*)

Tabel diatas menunjukkan penelitian pre-eksperimental dengan desain *One Group Pre-Test Post-Test* yang hanya melibatkan satu kelas sebagai sampel. Pelaksanaan penelitian diawali dengan pemberian *pre-test* kepada sampel penelitian untuk mengukur kemampuan awal berpikir kreatif siswa. Selanjutnya sampel diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dalam kegiatan pembelajaran. Setelah perlakuan selesai, dilakukan *post-test* untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

3.2 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dan untuk melihat sejauh mana efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar. Adapun prosedur dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan dan pelaporan yang dapat dijabarkan sebagai berikut

3.2.1 Tahapan Persiapan

- a. Mengidentifikasi masalah berdasarkan pada hasil observasi, lalu dilanjutkan dengan analisis terhadap permasalahan tersebut yaitu mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar.
- b. Melakukan studi literatur untuk mencari dan mengkaji teori dan penelitian yang relevan dengan topik penelitian yaitu mengenai rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar. Sumber literatur yang digunakan peneliti berasal dari buku, jurnal ilmiah, artikel, dan tesis mahasiswa dari internet.
- c. Menganalisis kurikulum merdeka di kelas V sekolah dasar. Hal ini dilakukan untuk memperoleh informasi terkait capaian pembelajaran dalam kurikulum merdeka fase C.
- d. Memilih metode dan desain penelitian yang digunakan yaitu menggunakan metode kuantitatif *pre-eksperimen* dengan desain *One-Group Pre-test Post-test*.
- e. Menyusun proposal penelitian, yang berisi pendahuluan, kajian pustaka, dan metode penelitian, kemudian melakukan seminar proposal.

- f. Menyusun instrumen penelitian berupa empat butir soal tes kemampuan berpikir kreatif untuk mengumpulkan data penelitian. Instrumen ini diberikan ketika *pre-test* (sebelum penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*) dan *post-test* (setelah penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*) untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar.
- g. Melakukan uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kreatif untuk mengetahui validitas dan reliabilitas dari setiap butir soal.
- h. Analisis serta revisi hasil uji coba instrumen tes kemampuan berpikir kreatif.

3.2.2 Tahapan Pelaksanaan

- a. Pada tahap ini siswa diberikan *pre-test* untuk mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif sebelum penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*. *Pre-test* yang diberikan berupa empat butir soal tes kemampuan berpikir kreatif yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif. Penyebaran *pre-test* dilakukan satu kali sebelum penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.
- b. Pada tahap ini siswa diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving* dalam kegiatan pembelajaran matematika di Sekolah Dasar.
- c. Setelah perlakuan diberikan siswa akan melaksanakan *post-test* sebagai tes akhir untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kreatifnya. *Post-test* juga bertujuan untuk melihat sejauh mana efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar.

3.2.3 Tahapan Pelaporan

- a. Mengolah dan menganalisis data hasil *pre-test* dan *post-test* mengenai kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar menggunakan metode statistik untuk menguji hipotesis dan menghitung perolehan perbedaan skor *N-Gain* sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan.

- b. Menyajikan pembahasan penelitian mengenai “Efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar”.
- c. Memberikan kesimpulan, saran dan rekomendasi berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data penelitian mengenai “Efektivitas model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V sekolah dasar”.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan elemen yang ditetapkan oleh peneliti karena relevan dengan kebutuhan penelitian yang akan dilakukan (Amin et al., 2023). Populasi dalam penelitian merujuk pada elemen baik itu objek maupun subjek, yang memiliki karakteristik tertentu sesuai dengan fokus penelitian (Asrulla et al., 2023). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa fase C kelas V-A di salah satu sekolah dasar di Kecamatan Cidadap Kota Bandung. Pemilihan populasi tersebut berdasarkan analisis bahwasanya idealnya siswa kelas V sekolah dasar sudah memiliki kemampuan berpikir kreatif yang baik, karena pada tahap ini mereka sudah mampu berpikir secara abstrak serta mulai memahami penerapan ilmu pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari.

Setelah menetapkan populasi penelitian, langkah selanjutnya adalah menentukan sampel penelitian. Sampel merupakan bagian dari populasi yang terdiri atas sekumpulan elemen yang dipilih untuk diteliti atau dipelajari lebih lanjut (Syahroni, 2022). Sampel adalah bagian dari populasi yang memiliki ciri atau karakteristik tertentu dan dianggap dapat mewakili populasi secara keseluruhan. Pemilihan sampel dilakukan melalui metode seleksi tertentu untuk memperoleh individu-individu yang mampu merepresentasikan populasi sehingga hasil penelitian dianggap relevan dan dapat digeneralisasikan. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan atau kriteria tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti (Sari & Hadayati, 2020). Adapun sampel penelitian ini

adalah salah satu rombel (rombongan belajar) kelas V di salah satu sekolah dasar Kecamatan Cidadap Kota Bandung yang terdiri atas 24 orang siswa.

3.4 Instrumen Penelitian

Secara prinsip, penelitian melibatkan proses pengukuran, sehingga diperlukan alat ukur yang memadai. Dalam konteks penelitian, instrumen berfungsi sebagai alat untuk mengumpulkan informasi yang relevan dan akurat yang sangat penting untuk mencapai tujuan penelitian (Wahyu, 2020). Menurut Syamil (2022) penggunaan instrumen penelitian yang tepat sangat penting untuk memastikan validitas dan reliabilitas data yang diperoleh. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kreatif yang terdiri dari 4 butir soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif. Instrumen tes kemampuan berpikir kreatif tersebut dapat dilihat pada lampiran 12 dan untuk pedoman penskoran tes kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada lampiran 13.

3.5 Uji Coba Instrumen Penelitian

Validitas dan reliabilitas merupakan konsep utama dalam menilai kualitas instrumen penelitian kuantitatif (Peeters & Harpe 2020). Senada dengan Rizki dan Putri (2023), instrumen yang berkualitas harus melalui uji validitas dan reliabilitas yang menyeluruh agar data penelitian yang diperoleh valid dan terpercaya sehingga hasil penelitian yang dilakukan akurat dan kredibel. Adapun uji validitas dan reliabilitas dalam penelitian ini dilakukan dengan prosedur sebagai berikut.

3.5.1 Uji Validitas

Validasi konten atau validasi isi berfokus pada pembuktian bahwasanya setiap elemen dalam instrumen benar-benar mewakili aspek yang hendak diukur. Proses ini biasanya dapat dilakukan melalui analisis rasional atau proses penilaian ahli dengan cara menguraikan instrumen secara rinci untuk memudahkan penelitian. Untuk menguji validitas instrumen dapat menggunakan *Pearson Product Moment*. Adapun kriteria interpretasi *Pearson Product Moment* menurut Priyanto (2020) adalah sebagai berikut.

Tabel 3. 2 Kriteria Korelasi *Pearson Product Moment*

Nilai <i>r Pearson</i>	Keterangan
0,00 – 0,199	Sangat lemah
0,20 – 0,399	Lemah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat kuat

Uji coba instrumen penelitian dilaksanakan di salah satu rombel kelas VI-C diluar sampel penelitian di salah satu sekolah dasar di Kecamatan Cidadap Kota Bandung yang terdiri dari 21 orang siswa. Untuk mengukur validitas instrumen tes digunakan *software* bantuan yaitu *SPSS Statistic 27* dengan teknik pengujian *Product Moment Pearson*. Butir soal dapat dinyatakan valid apabila nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada nilai signifikansi sebesar 5%. Apabila nilainya lebih dari r tabel yaitu 0,433 maka butir soal tersebut dinyatakan valid. Adapun hasil dari perhitungan uji validitas butir soal instrumen tes berpikir kreatif yang telah dilakukan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 3 Hasil Uji Validitas Instrumen

No Soal	<i>r</i> hitung (<i>r_{xy}</i>)	<i>r</i> tabel	Keterangan	Kriteria Kekuatan Korelasi
1	0,508	0,433	Valid	Sedang
2	0,459	0,433	Valid	Sedang
3	0,404	0,433	Tidak valid	Sedang
4	0,578	0,433	Valid	Sedang
5	0,783	0,433	valid	Kuat

3.5.2 Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengukur tingkat konsistensi instrumen penelitian atau kuesioner yang memuat indikator dari variabel atau konstruk yang diteliti (Sari & Hidayati, 2021). Uji reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Cronbach's Alpha*. *Cronbach's Alpha* merupakan indeks yang biasanya

digunakan untuk mengukur konsistensi internal suatu instrumen seperti kuisioner atau tes. Indeks ini menunjukkan sejauh mana butir-butir yang ada di dalam instrumen tersebut dapat berkorelasi dan secara konsisten mampu mengukur konstruk atau konsep yang sama. Adapun cara untuk mengukur reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut.

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

Keterangan:

r = koefisien alpha

k = banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varians butir soal

S_t^2 = varians total

n = jumlah peserta tes

Klasifikasi tinggi rendahnya reliabilitas instrumen berdasarkan Sujarweni (2020) dapat dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 4 Interpretasi Reliabilitas Instrumen

Rentang Nilai Alpha	Kategori Reliabilitas
0,00-0,20	Sangat rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Cukup
0,61-0,80	Tinggi
0,81-1.00	Sangat tinggi

Pengujian reliabilitas instrumen penelitian menggunakan bantuan *software* SPSS *Statistic 27*. Adapun hasil uji reliabilitas instrumen adalah sebagai berikut:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.578	4

Gambar 3. 1 Uji Reliabilitas

Dari hasil uji reliabilitas menggunakan *software* SPSS *Statistic 27* menunjukkan nilai koefisien alpha sebesar 0,578 yang menunjukkan bahwa instrumen

tes masuk dalam kategori cukup, dengan demikian instrumen tes yang akan digunakan cukup reliabel sebagai instrumen penelitian.

3.7 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.7.1 Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan langkah untuk mengevaluasi apakah data dalam sebuah penelitian mengikuti pola distribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Uji ini digunakan untuk ukuran sampel yang kurang dari 50 (Ahadi & Zain, 2023). Rumus untuk uji normalitas *Shapiro-Wilk* adalah sebagai berikut.

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)})^2}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W = Statistik uji *Shapiro-Wilk*

a_1 = Koefisien yang ditentukan berdasarkan distribusi normal dan ukuran sampel

$x_{(i)}$ = Data yang diurutkan (dari terkecil hingga terbesar)

x_i = Data asli

\bar{x} = Rata-rata dari data

Dasar pengambilan keputusan dapat dilakukan berdasarkan nilai probabilitas atau *Asymptotic Significant* (Sukardi, 2021). Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut.

- a) Jika Probabilitas > 0.05 maka distribusi dari populasi dianggap normal
- b) Jika Probabilitas < 0.05 maka distribusi populasi dianggap tidak normal

3.7.2 Uji Statistik Parametrik

Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Paired Sample T-test* (uji-t berpasangan). Uji *Paired Sample T-test* diterapkan untuk membandingkan dua pengukuran dari subjek yang sama, baik pada waktu yang berbeda maupun dalam kondisi yang berbeda untuk menentukan adanya perbedaan yang signifikan (Hamdani 2025). *Paired Sample T-Test* digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam penelitian ini dengan kriteria sebagai berikut.

- a) Hipotesis nol (H_0): Tidak ada perbedaan signifikan antara dua kondisi (misalnya $\mu_1 = \mu_2$)
- b) Hipotesis alternatif (H_1): Ada perbedaan signifikan antara dua kondisi (misalnya $\pi_1 \neq \pi_2$)

Dengan keterangan sebagai berikut:

- a) Jika nilai $p < 0.05$, menolak H_0 dan menyimpulkan bahwa ada perbedaan signifikan antara kedua kondisi
- b) Jika nilai $p > 0.05$, gagal menolak H_1 dan menyimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua kondisi atau dua rata-rata yang saling berpasangan. Uji ini umumnya digunakan untuk menganalisis perbedaan sebelum dan sesudah perlakuan di dalam kelompok yang sama. Berikut rumus uji *Paired Sample T-Test*.

$$t = \frac{\bar{d}}{s_d/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

\bar{d} = Rata-rata perbedaan antara pasangan nilai

s_d = Simpangan baku dari perbedaan pasangan nilai

n = Jumlah pasangan (jumlah subjek)

3.7.3 Uji Statistik *Non-Parametrik*

Uji statistik non-parametrik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji *Wilcoxon*. Uji ini digunakan karena data *pre-test* dan *post-test* merupakan data berpasangan yang tidak berdistribusi normal. Uji *Wilcoxon Signed Ranks* digunakan sebagai alternatif uji *Paired Sample T-Test* apabila syarat normalitas data tidak terpenuhi. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara dua pengukuran yang berpasangan. Berikut rumus Uji *Wilcoxon Signed-Rank* (Priyatno, 2022: hlm. 145).

$$Z = T - \frac{n(n+1)}{4}$$

$$\sqrt{\frac{n(n+1)(2n+1)}{24}}$$

Keterangan:

T = Jumlah ranking bertanda kecil

N = Banyaknya pasangan yang tidak sama nilainya

Adapun dasar pengambilan keputusan dalam uji *Wilcoxon* adalah sebagai berikut:

- a) Jika signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima
- b) Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Dengan keterangan sebagai berikut:

- a) H_0 ditolak dan H_1 diterima

Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

- b) H_0 diterima dan H_1 ditolak

Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran *Creative Problem Solving*.

3.7.4 Skor *N-Gain*

Skor *N-Gain* bertujuan untuk melihat peningkatan hasil yang dicapai dalam suatu proses pembelajaran atau intervensi, dengan membandingkan nilai *pre-test* dan *post-test*. *N-Gain* memberikan gambaran sejauh mana perubahan yang terjadi setelah penerapan suatu intervensi atau perlakuan. Rumus *N-Gain* dapat dilihat sebagai berikut dan kategori *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 3.5 dan Tabel 3.6.

$$g = \frac{T1' - T1}{Tmaks - T1}$$

Keterangan:

g = Nilai *Gain*

$T1'$ = Nilai *post-test*

$T1$ = Nilai *pre-test*

$Tmaks$ = Nilai ideal

Tabel 3. 5 Kategori *N-Gain*

Kategori	Deskripsi
$N\text{-Gain} \geq 0.7$	Kenaikan yang tinggi (<i>High gain</i>)
$0.3 \leq N\text{-Gain} < 0.7$	Kenaikan yang sedang (<i>Moderate gain</i>)
$N\text{-Gain} < 0.3$	Kenaikan yang rendah (<i>Low gain</i>)

(Wahab & Sari, 2021)

Tabel 3. 6 Kategori Pengujian *N-Gain*

Presentase	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
> 76	Efektif

(Wahab & Sari, 2021)