

BAB 3

PROSEDUR PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini berusaha menaksir keadaan populasi dengan parameter rata-rata sampel. Pendekatan yang paling tepat untuk penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2016) pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi dengan sampel tertentu, pengambilan sampel umumnya dilakukan secara acak, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian tertentu, dan analisis bersifat statistik bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Peneliti tidak memberikan perlakuan apapun pada sampel dalam penelitian ini sehingga metode yang paling tepat untuk penelitian ini adalah metode *ex-post facto*. Penelitian *ex-post facto* menurut Hikmawati (2020) adalah penelitian yang dilakukan untuk meneliti suatu peristiwa yang telah terjadi sehingga peneliti tidak memiliki kontrol langsung terhadap variabel-variabel bebas yang diteliti.

3.2 Variabel Penelitian

Menurut Creswell (2009) variabel adalah karakteristik atau atribut yang dapat diukur atau diamati dari individu atau kelompok tertentu dimana karakteristik atau atribut tersebut bervariasi antara individu atau kelompok yang sedang diteliti. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel independen dan variabel dependen.

Variabel independen menurut Creswell (2009) adalah sesuatu yang menyebabkan atau memengaruhi suatu hasil atau akibat, disebut juga sebagai *treatment*, variabel anteseden, atau variabel *predictor*. Variabel dependen menurut Creswell adalah variabel yang bergantung pada variabel independen dan merupakan hasil dari pengaruh variabel independen. Adapun variabel independen pada penelitian ini adalah pengalaman bimbingan belajar siswa dan variabel dependen pada penelitian ini adalah kemampuan penalaran analogis siswa

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi menurut Sugiyono (2016) adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek ataupun subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulan. Populasi untuk penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX di SMPN 1, SMPN 2, dan SMPN 3 Kota Tasikmalaya pada tahun ajaran 2023/2024 yang berjumlah 1059 orang.

Sampel menurut Sugiyono (2016) adalah bagian dari populasi yang memiliki karakteristik populasi tersebut. Sampel digunakan karena ketidakmungkinan peneliti mempelajari keseluruhan populasi disebabkan keterbatasan waktu, tenaga, maupun sumber daya. Sampel untuk penelitian ini berjumlah 9 kelas yang diambil dari 3 sekolah negeri yaitu SMPN 1, SMPN 2, dan SMPN 3 Kota Tasikmalaya dengan total sampel 128 siswa. Ketiga sekolah tersebut dipilih sebagai sampel karena berdasarkan survey peneliti kebanyakan siswa bimbingan belajar berasal dari ketiga sekolah tersebut.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*. Menurut Sugiyono (2016) *cluster random sampling* adalah teknik pengambilan sampel dimana populasi dibagi berdasarkan cakupan yang lebih kecil kemudian diambil sejumlah bagian dari cakupan tersebut secara acak. *Cluster random sampling* digunakan untuk memilih kelas mana yang dijadikan sampel penelitian.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

(1) Menyebarkan Kuesioner

Menurut Hikmawati (2020) Pengumpulan data dengan kuesioner adalah teknik pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan secara tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket kuesioner disebar kepada subjek penelitian dengan tujuan untuk mendapatkan data mengenai pengalaman bimbingan belajar subjek.

(2) Menyebarkan Tes Kemampuan Penalaran Analogis

Menurut Arikunto (2013) tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang diberikan kepada subjek penelitian berupa satu soal uraian yang ditujukan untuk mengukur

kemampuan penalaran analogis subjek dengan indikator menurut Ruppert yaitu: 1) *Structuring*; 2) *Mapping*; 3) *Applying*; 4) *Verifying*.

3.5 Instrumen Penelitian

(1) Angket kuesioner Pengalaman Bimbingan Belajar Siswa

Pengalaman bimbingan belajar siswa diukur menggunakan angket yang berisi pertanyaan mengenai lama mengikuti bimbingan belajar semasa SMP dalam hitungan bulan. Hasil kuesioner pengalaman bimbingan belajar dikelompokkan berdasarkan aturan Sturges (Ruseffendi, 1993) yaitu

$$BK = 1 + 3,3 \log n$$

$$i = \frac{R}{BK}$$

Dimana BK adalah banyak kelompok, n adalah banyak data, i adalah panjang kelompok, dan R adalah jangkauan.

(2) Soal Tes Kemampuan Penalaran Analogis

Tes yang diberikan kepada subjek penelitian berupa soal uraian yang ditujukan untuk mengukur kemampuan penalaran analogis subjek dengan indikator menurut Ruppert (2013) yaitu: 1) *Structuring*; 2) *Mapping*; 3) *Applying*; 4) *Verifying*. Soal tes merupakan soal HOTS dengan level kognitif C5 dengan kata kerja operasional “membandingkan” karena soal penalaran analogis adalah membandingkan dua situasi antara masalah sumber dan masalah target. Kisi-kisi dari soal tes dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen

No	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator soal	Level Kognitif	No. Soal
1	4.9 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar serta gabungannya	Bangun Ruang Sisi Datar	Disajikan gambar suatu bangun ruang sisi datar, peserta didik mampu menentukan volume dari bangun ruang sisi datar tersebut	Penalaran	1
			Disajikan gambar suatu bangun ruang sisi datar, peserta didik mampu menentukan luas		2

			permukaan dari bangun ruang sisi datar tersebut		
--	--	--	---	--	--

Sebelum instrumen tes kemampuan penalaran analogis diujikan kepada siswa terlebih dahulu divalidasi oleh ahli dan validasi secara empiris. Validasi oleh ahli dilakukan oleh dua dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi dan hasilnya sebagai berikut:

Tabel 3.2 Validasi oleh Ahli

Validator	Validasi Pertama	Validasi Kedua
Validator 1	Perbaiki redaksi bahasa pada deskripsi indikator. Tentukan kembali indikator “memeriksa ulang”.	Seperti apa bentuk “memeriksa kembali hasil” jika dilakukan secara tertulis?
Validator 2	Jawaban soal terlalu bias. Gambar pada soal belum relevan dengan pertanyaan. Verifikasi jawaban siswa harus menggunakan konsep yang sama dengan soal awal. Menyimpulkan tidak sama dengan verifikasi.	Perbaiki redaksi bahasa pada soal

Validasi instrumen tes kemampuan penalaran analogis dilakukan sebanyak dua kali dan keputusan akhir validator adalah tes kemampuan penalaran analogis valid dan dapat digunakan. Selanjutnya instrumen tes kemampuan penalaran analogis divalidasi secara empiris dengan mengujicoba instrumen kepada subjek diluar subjek penelitian. Ujicoba instrumen dilakukan terhadap siswa kelas IX G SMPN 3 Kota Tasikmalaya yang berjumlah 21 orang. Hasil ujicoba instrumen kemudian diuji validitasnya dengan uji korelasi Product Moment Pearson dan diuji reliabilitasnya dengan uji Cronbach’s Alpha menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 24. Adapun kriteria pengujian validitas instrumen adalah jika nilai signifikansi kurang dari taraf signifikansi yaitu 0,5 maka instrumen dinyatakan valid (Janna & Herianto, 2021), dan kriteria pengujian reliabilitas adalah jika nilai Cronbach’s Alpha lebih dari r_{tabel} maka instrumen dinyatakan reliabel (Janna & Herianto, 2021). Berikut adalah hasil pengujian validitas dengan uji korelasi Product Moment Pearson menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 24.

Correlations				
		soal1	soal2	total
soal1	Pearson Correlation	1	,917**	,982**
	Sig. (2-tailed)		,000	,000
	N	21	21	21
soal2	Pearson Correlation	,917**	1	,975**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	21	21	21
total	Pearson Correlation	,982**	,975**	1
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	
	N	21	21	21

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

Gambar 3.1 Hasil Uji Validitas Instrumen

Nilai signifikansi untuk soal pertama sebesar 0,000 dan nilai signifikansi untuk soal kedua sebesar 0,000 sehingga kedua soal instrumen dapat dinyatakan valid. Kemudian berikut hasil pengujian reliabilitas dengan uji Cronbach's Alpha menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 24.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,950	2

Gambar 3.2 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Nilai Cronbach's Alpha untuk instrumen sebesar 0,950 dan nilai r_{tabel} untuk $n = 21$ adalah 0,433 sehingga instrumen dapat dinyatakan reliabel. Adapun rincian mengenai hasil ujicoba instrumen terdapat pada Lampiran 11.

3.6 Teknik Analisis Data

(1) Analisis statistik deskriptif

Menurut Russeffendi (1993) analisis statistik deskriptif adalah fase pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian sebagian atau keseluruhan data tanpa pengambilan kesimpulan. Dalam penelitian ini data disajikan dalam tabel dengan dua kategori yaitu pengalaman bimbingan belajar dan kemampuan penalaran analogis. Kemudian kedua data diolah dengan perangkat lunak IBM SPSS 24 untuk mencari nilai mean, standar deviasi, kemudian data dianalisis lebih lanjut dengan uji regresi linear sederhana dan uji ANOVA satu jalur.

(2) Uji prasyarat analisis

Menurut Gregory, Jackson dan Bader (2018), terdapat dua prasyarat yang harus terpenuhi sebelum melakukan uji regresi linear yaitu hubungan antar variabel dependen dan independen yang diasumsikan linear dan asumsi normalitas multivariat untuk semua variabel. Adapun untuk melakukan uji ANOVA satu jalur terdapat dua prasyarat yang harus terpenuhi yaitu asumsi normalitas untuk semua variabel dan homogenitas variansi untuk semua variabel (Kim, 2017). Pengujian asumsi linear menggunakan uji linearitas, pengujian asumsi normalitas multivariat menggunakan dua uji: uji Kolmogorov-Smirnov untuk kelompok dengan banyak data 50 atau lebih; uji Shapiro-Wilk untuk kelompok dengan banyak data kurang dari 50, dan pengujian homogenitas variansi menggunakan uji Levene dengan memanfaatkan perangkat lunak IBM SPSS 24. Kriteria pengujian linearitas sebagaimana menurut Garson (2012) yaitu asumsi linearitas terpenuhi jika nilai signifikansi lebih dari nilai taraf signifikansi. Kriteria pengujian normalitas sebagaimana menurut Suprihatiningsih dan Sudiby (2020) yaitu asumsi normalitas terpenuhi jika nilai signifikansi lebih dari nilai taraf signifikansi. Kriteria pengujian homogenitas sebagaimana menurut Flynn (2003) jika nilai signifikansi lebih dari taraf signifikansi. Adapun taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 5% atau 0,05.

(3) Uji hipotesis

Pasangan hipotesis penelitian 1:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan kemampuan penalaran analogis yang signifikan pada siswa SMP di Kota Tasikmalaya berdasarkan pengalaman bimbingan belajar.

H_1 : Terdapat perbedaan kemampuan penalaran analogis yang signifikan pada siswa SMP di Kota Tasikmalaya berdasarkan pengalaman bimbingan belajar.

Pasangan hipotesis penelitian 2:

H_0 : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari pengalaman bimbingan belajar terhadap kemampuan penalaran analogis siswa SMP di Kota Tasikmalaya.

H_1 : Terdapat pengaruh yang signifikan dari pengalaman bimbingan belajar terhadap kemampuan penalaran analogis siswa SMP di Kota Tasikmalaya.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan uji regresi linear sederhana dan uji ANOVA satu jalur menggunakan perangkat lunak IBM SPSS 24. Taraf signifikansi untuk penelitian ini adalah 5% atau 0,05.

(a) Kriteria penolakan H_0 untuk hipotesis 1

Menurut Flynn (2003) H_0 ditolak jika nilai signifikansi untuk variabel Y lebih kecil daripada taraf signifikansi.

(b) Kriteria penolakan H_0 untuk hipotesis 2

Menurut Hanneman et al. (2013) H_0 ditolak jika nilai signifikansi dari variabel X lebih kecil daripada taraf signifikansi.

(c) Menentukan koefisien regresi

Menurut Guilford (2015) koefisien regresi ditentukan oleh hasil B pada tabel *Coefficient*. Adapun interval koefisien regresi ditentukan oleh tabel berikut.

Tabel 3.3 Interval Koefisien Regresi

Interval	Keterangan
$\geq 80,00\%$	Sangat Kuat
60,00% – 79,99%	Kuat
40,00% – 59,99%	Cukup Kuat
20,00% – 39,99%	Lemah
$\leq 19,99\%$	Sangat lemah

(d) Menentukan koefisien determinasi

Menurut Natoen et al. (2018) koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh model dapat menerangkan variasi variabel dependen dan ditentukan oleh hasil *R Square* pada tabel *Model Summary*.

(e) Menentukan persamaan regresi

Menurut Hanneman et al. (2013) persamaan regresi dijelaskan dalam bentuk

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X$$

Dimana β_0 adalah konstanta dan β_1 adalah koefisien regresi.

3.7 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu untuk penelitian ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4 Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan					
		Nov 2023	Des 2023	Jan 2024	Feb 2024	Mar 2024	Apr 2024
1	Pembuatan instrumen						
2	Validasi instrumen						
3	Permohonan izin						
4	Pengambilan data						
5	Pengolahan hasil						

Tempat penelitian yang dipilih adalah SMPN 1, SMPN 2, dan SMPN 3 kota Tasikmalaya.