

BAB III

METODE PENELITIAN

A. RANCANGAN PENELITIAN

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian.¹ Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang dilandaskan pada filsafat *positivme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.²

Alasan peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif adalah data yang akan dianalisis dalam penelitian ini berbentuk angka yang sifatnya dapat diukur, rasional dan sistematis. Untuk ketepatan perhitungan sekaligus mengurangi *human error*, digunakan program SPSS (*Statistikcal Product and Service Solution*).

B. VARIABEL PENELITIAN

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan.³ Objek yang diambil dalam penelitian

¹SuharsimiArikunto ,*Prosedur Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi VI*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h.160

²Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2015), h.14

³*Ibid*, h.60

ini merupakan faktor-faktor yang memegang peranan penting dalam penelitian ini dapat identifikasi sebagai berikut:⁴

1. Variabel Bebas (*Independen Variabel*)

Variabel *independen* (bebas) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam variabel ini yang menjadi variabel bebas adalah:

X = Pembelajaran *Probing-Prompting*

2. Variabel Terikat (*Dependen Variabel*)

Variabel *dependen* (terikat) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah:

Y = hasil belajar matematika

C. POPULASI, SAMPEL, SAMPLING

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁵ Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.⁶ Dalam penelitian ini populasi penelitiannya adalah siswa-siswi MI Podorejo kelas III-B yang berjumlah 23 siswa dan kelas III-C yang berjumlah 23 siswa.

⁴*Ibid*, h.61

⁵*Ibid*, h.117

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik...*, h.173

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Namun tidak semua anggota populasi ini menjadi objek penelitian dan perlu dilakukan pengambilan sampel.⁷ Dalam penelitian ini sampel penelitiannya adalah siswa-siswi MI Podorejo kelas III-B berjumlah 23 siswa dan kelas III-C berjumlah 23 siswa.

3. Sampling

Teknik sampling merupakan pengambilan sampel.⁸ Dalam penelitian ini teknik yang digunakan untuk mengambil sampel adalah *sampling jenuh*. Teknik ini digunakan bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini dilakukan jika jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 siswa, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.⁹ Berdasarkan penelitian tersebut maka sampel yang diambil adalah 23 siswa.

D. KISI-KISI INSTRUMEN

Tabel 3.1: Kisi-Kisi Instrumen¹⁰

Standart Kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	No. Soal
4 Memahami unsur dan sifat-sifat bangun datar sederhana	4.1 Mengidentifikasi berbagai bangun datar sederhana menurut sifat atau unsurnya	4.1.1 Menyebutkan macam-macam bangun datar.	1,2
		4.1.2 Menemukan sifat-sifat bangun datar persegi.	3,4
		4.1.3 Menemukan sifat-sifat bangun datar persegi panjang.	5,6
		4.1.4 Menemukan sifat-sifat bangun datar segitiga.	7,8
		4.1.5 Menyebutkan jenis-jenis segitiga menurut panjang sisi dan besar sudutnya.	9,10

⁷Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, h.118

⁸Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h.62

⁹*Ibid*, h.67

¹⁰Silabus matematika kelas 3 SD

E. INSTRUMEN PENELITIAN

1. Pengembangan Instrumen

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Data tersebut dibutuhkan untuk menjawab rumusan masalah/pertanyaan penelitian. Dalam bidang pendidikan matematika, instrumen penelitian digunakan untuk mengukur prestasi belajar siswa, kemampuan siswa sistematis tertentu, faktor-faktor yang diduga mempunyai hubungan atau berpengaruh terhadap hasil belajar, perkembangan hasil belajar siswa, keberhasilan proses belajar mengajar, atau keberhasilan pencapaian suatu program tertentu.¹¹ Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes dengan bentuk instrumen adalah *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan uji awal sebelum dilakukan eksperimen pada sampel penelitian. *Posttes* merupakan uji akhir atau tes yang dilakukan setelah perlakuan eksperimen diberikan.

a. Soal Tes

Soal tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar, pencapaian dan prestasi. Salah satu tes kemampuan dasar yaitu tes untuk mengukur inteligensi(IQ), tes minat, tes bakat khusus dan sebagainya. Pada penelitian ini tes diberikan peneliti ketika sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran yang mengacu menggunakan metode *Probing-Prompting* guna sebagai perbandingan dalam analisis. *Pretest* dan *posttest* yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal sebanyak 10 soal. (*Terlampirkan*)

¹¹Karunia Eka Lestari, Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), h.163

b. Pedoman Dokumentasi

Dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya data siswa dan guru serta dari aspek mengenai objek penelitian dan foto-foto proses pembelajaran model *Probing-Prompting*.

2. Analisis Instrumen

a. Validitas isi

Validitas isi (*content validity*) termasuk kategori validitas logis yang merupakan pengujian instrumen penelitian berlandaskan teori dan ketentuan yang ada dengan pengujian dilakukan oleh pertimbangan ahli (*expert judgment*). Secara khusus validitas isi adalah ketepatan instrumen ditinjau dari segi materi yang akan dilakukan. Pada instrumen berupa tes berkenaan dengan kesesuaian dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar materi yang diteliti serta materi yang ditekankan telah merepresentasikan dan mewakili keseluruhan materi yang diteliti.¹²

Tabel 3.2 : Kriteria Koefisien Korelasi Validitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Validitas
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

Dalam pengujian validitas setiap butir soal, skor total. Untuk uji validitas peneliti menggunakan *SPSS 16.0*.

¹²*Ibid*,h.190

Berikut adalah langkah-langkah Uji Validitas:

1. Buka *SPSS 16.0*
2. Klik *Variable view*, untuk membuat variabel soal 1 - total skor. Measure pilih ordinal(responden dan jumlah skor minimal)
3. Masukkan nilai dari soal 1 – jumlah skor dengan klik *Data view*.
4. Klik Analyze → *Correlate* → *Bivariate*
5. Klik seluruh soal dan total (responden tindak) pindahkan ke kolom *variable*
6. Klik *Ok*

b. Reliabilitas

Reabilitas suatu instrumen adalah keajegan atau kekonsistenan instrumen tersebut bila diberikan pada subjek yang sama meskipun oleh orang yang berbeda, waktu yang berbeda, atau tempat yang berbeda, maka akan memberikan hasil yang sama atau relatif sama (tidak berbeda secara signifikan). Tinggi rendahnya derajat reliabilitas suatu instrumen ditentukan oleh nilai koefisien korelasi antara butir soal atau item pernyataan/pertanyaan dalam instrumen tersebut dinotasikan dengan r .¹³

Tabel 3.3: Kriteria Koefisien Korelasi Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Korelasi	Interpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tetap/sangat baik
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi	Tetap/baik
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang	Cukup tetap/cukup baik
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah	Tidak tetap/buruk
$r \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tetap/sangat buruk

¹³*Ibid*,h.206

Untuk uji reabilitas peneliti menggunakan *SPSS 16.0*. Berikut adalah langkah-langkah Uji Reabilitas:

1. Buka SPSS 16.0
2. Klik *Variable view*, untuk membuat variabel soal 1 – jumlah skor.
Measure pilih Ordinal (responden 1+ jumlah skor = nominal)
3. Masukkan data dari soal 1 – jumlah skor dengan klik *Data view*
4. Klik Analyze → *Scale* → *Reliability Analysis*
5. Masukkan butir soal 1 – jumlah banyaknya soal (untuk responden dan jumlah skor tidak perlu)
6. Klik statistik pada descriptive for
7. Klik *Scale if item detected*
8. Klik *Continue* dan *Ok*

F. SUMBER DATA

Sumber data adalah segala sesuatu yang dapat memberikan informasi mengenai data. Berdasarkan sumbernya, data dibedakan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.¹⁴

1. Data Primer

Data primer yaitu data yang dibuat oleh peneliti untuk maksud khusus menyelesaikan permasalahan yang sedang ditanganinya. Data dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Responden pada penelitian ini adalah angket untuk siswa, guru bidang studi dan siswa kelas III-B dan III-C.

¹⁴ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D...*, h.137

2. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang telah dikumpulkan untuk maksud selain menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Data ini dapat ditemukan dengan cepat. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah buku kelas III.

G. TEKNIK PENGUMPULAN DATA

Teknik pengumpulan data merupakan suatu cara atau alat pengumpulan data yang mempunyai peranan yang sangat penting dalam penelitian. Cara dan alat pengumpulan data yang dapat digunakan dalam berbagai setting, berbagai sumber dan berbagai cara. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan penelitian lapangan yaitu pengumpulan data dari sumber yang diteliti di lapangan. Teknik pengumpulan datanya adalah sebagai berikut:

1. Tes

Tes adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁵ Lembar tes ini meliputi soal *pretest* dan *posttest* yang digunakan untuk memperoleh atau mengukur data tentang hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Probing-Prompting* pada penelitian ini dilaksanakan tes berbentuk pilihan ganda.

¹⁵ Riduwan, *Dasar-Dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta,2015),h.58

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang ditunjukkan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian yang meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film documenter dan data yang relevan penelitian.¹⁶ Dokumen ini dilakukan untuk menambah data peneliti sebagai bukti penelitian ini benar-benar telah dilakukan.

H. TEKNIK ANALISIS DATA

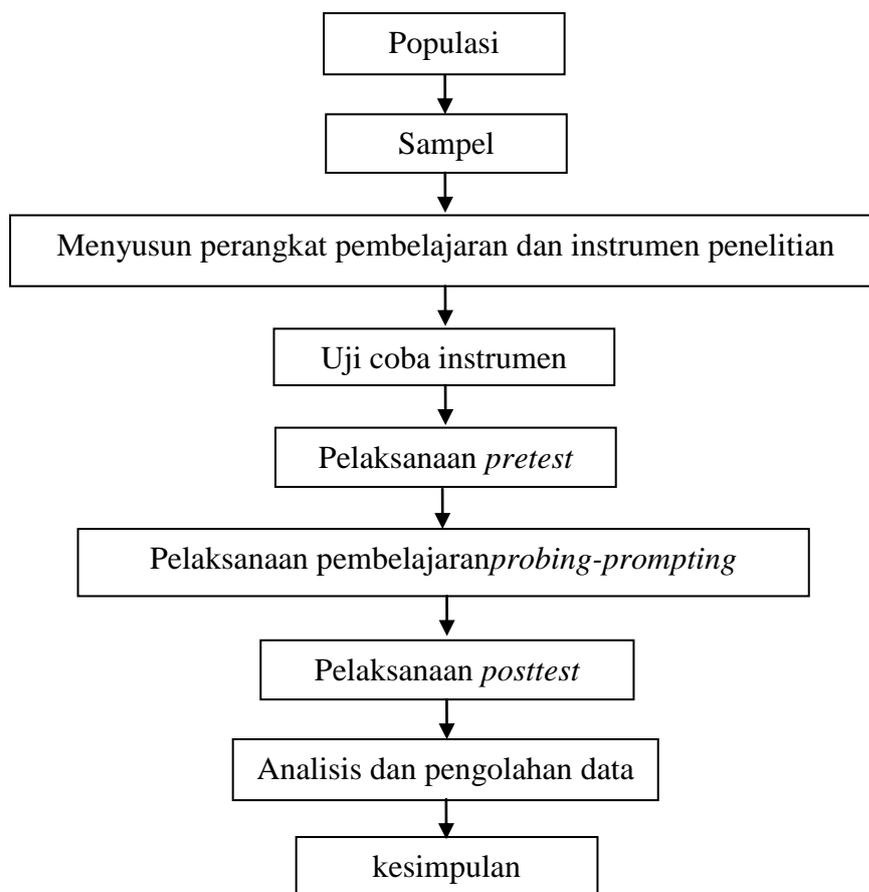
1. Analisis Data

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan kuantitatif. Teknik analisis data yang digunakan diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal.¹⁷

Dalam penelitian ini penulis merencanakan dengan alur penelitian sebagai berikut:

¹⁶*Ibid*,h.58

¹⁷Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D...*,h.333

Bagan 3.1: Alur Penelitian

Keterangan :

————— : Garis komando

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan analisis data untuk uji prasyarat yaitu uji homogenitas dan uji normalitas. Adapun uji prasyarat tersebut adalah :

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk menguji dan mengetahui normal atau tidaknya. Untuk uji normalitas peneliti menggunakan SPSS 16.0 yang outputnya dilihat pada kolom *Kolmogorof-Smirnov*. Kriteria pengujian normalitas yaitu, jika signifikansi $> 0,05$ maka data berdistribusi normal, dan jika signifikansi $<$

maka data tidak berdistribusi normal. Berikut adalah langkah-langkah Uji Normalitas:

1. Buka *SPSS.16*
2. Klik *Variable view*, masukkan variable:

Kelas III-B	{	Label	}	[Kelas Kontrol]	Ordinal
Kelas III-C				[Kelas Eksperimen]	Ordinal
3. Masukkan data dengan klik *Data view*
4. Klik *Analyze* → *Nonparametrik* → pilih *Legacy* dialog kemudian pilih *Sampel KS*
5. Pada jendela one sampel *kolmogorov Smirnov* test pindah kelas eksperimen dan kelas kontrol ke kolom “*Test Variabel Test*”
6. Klik option setelah itu pada kolom statistic centang “*Deskriptive* dan *Quartiles*”. Klik *Continue* dan
7. Pilih *Ok*.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk menyelidiki terpenuhi atau tidaknya pada varians antar kelompok. Penguji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene's* dari dua sampel independen. Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika nilai uji *Levene's* atau Sig. > 0,50 maka varians-variens adalah homogen, sedangkan jika nilai uji *Levene's* atau Sig. < 0,50 maka varians-variens adalah tidak homogen.

Berikut adalah langkah-langkah Uji Homogenitas:

1. Buka *SPSS 16.0*
2. Klik *Variable view*, masukkan variable:
 Kelas → Ordinal
 Nilai → Ordinal
3. Klik value pada kelas, “1” pada value dan “kelas eksperimen”. Pada label, klik “add”. Kemudian isi “2” pada value dan “kelas kontrol”, pada label kemudian pilih Ok
4. Masukkan data dengan klik *Data view* Responden (kelas eksperimen:1, kelas kontrol:2)
5. Klik *Analyze* → *Compare Means* → Klik *one Way Anova*
6. Masukkan variabel kelas dipindahkan ke kolom factor dan nilai ke kolom dependen us 1
7. Klik *open*, centang *Homogeneity of varian test*, *Continue Ok*

c. Uji Hipotesis

Setelah semua perlakuan diberikan, maka langkah selanjutnya peserta didik diberikan tes. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran yang berupa tes tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan rumusan masalah yang pertama. Adapun uji *independent sample t (t-test)* yang digunakan untuk menguji perbedaan atau kesamaan dua kondisi/perlakuan atau dua kelompok yang berbeda dengan prinsip membandingkan rata-rata (mean) kedua kelompok/perlakuan tersebut.¹⁸

¹⁸Sabana, *Statistika Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), h.168

Dalam penelitian ini , uji t (*t-test*) digunakan untuk mengetahui apakah ada pencapaian hasil belajar Matematika siswa yang menggunakan metode *Probing-Prompting* data. Hasil perhitungan t-test selanjutnya disebut sebagai t_{hitung} yang akan dibandingkan dengan t_{tabel} pada tariff signifikan 5%. Untuk memeriksa tabel nilai-nilai t harus menentukan dulu derajat kebebasan (*db*) pada keseluruhan distribusi yang akan diteliti. Dan apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak H_1 diterima serta sebaliknya. Pada uji t ini peneliti juga menggunakan program komputer *SPSS 16.0*. Berikut adalah langkah-langkah Uji-T:

1. Buka *SPSS 16.0*
2. Buka Variable view, pada kolom name isi kelas dan nilai
 Pada baris kelas value di isi (1=kelas eksperimen) kemudian klik “add”, selanjutnya isi (2=kelas kontrol) klik “add”. Decimal di nol kan.
3. Buka *Data view*, masukkan nilai *pretest* dan *posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada kolom nilai untuk kolom kelas di isi 1 atau 2 sesuai dengan nilai kelas masing-masing.
4. Menganalisis data dengan:
 $\underline{\textit{Analyze}} \longrightarrow \underline{\textit{Compare Mean}} \longrightarrow \underline{\textit{Independent Sample T test}} \longrightarrow$
 untuk nilai dipindahkan pada test variabel dan untuk kelas pindahkan pada *grouping*. Pada *grouping variable* pilih define group 1 isi 1, untuk kolom group 2 isi 2
5. Pilih *Ok*

Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Buka *SPSS 16.0*
2. Buka Variable view, pada kolom name isi kelas dan nilai
Pada baris kelas value di isi (1=kelas eksperimen). Decimal di nol kan.
3. Buka *Data view*, masukkan nilai *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen.
Pada kolom nilai untuk kolom kelas di isi 1 atau 2 sesuai dengan nilai kelas masing-masing.
4. Menganalisis data dengan:
Analyze → *Regression* → *Linear*
untuk nilai dipindahkan pada Independent dan untuk hasil belajar pindahkan pada dependent.
5. Pilih *Ok*

Tabel 3.4: Kriteria Interpretasi sebagai berikut:¹⁹

Koefisien Korelasi	Korelasi
0% - 19%	Sangat rendah
20% - 39%	Rendah
40% - 59%	Sedang
60% - 79%	Kuat
80% - 100%	Sangat kuat

Uji *independent sample T-test* perhitungan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh pembelajaran *probing-prompting* terhadap hasil belajar matematika.

Adapun hipotesis penelitian yang dirumuskan yaitu:

¹⁹ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D...*, h.257

1. Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti ada pengaruh signifikan pembelajaran *probing-prompting* terhadap hasil belajar.
2. Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti tidak ada pengaruh signifikan pembelajaran *probing-prompting* terhadap hasil belajar.