

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Karena dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, peneliti berusaha menjelaskan bagaimana penelitian ini menguji hipotesis penelitian secara ilmiah. Pendekatan kuantitatif adalah suatu penelitian yang hasilnya disajikan dalam bentuk deskripsi dengan menggunakan angka-angka. Pendekatan kuantitatif digunakan karena karakteristik dari penelitian yang dilakukan sesuai dengan ciri-ciri penelitian kuantitatif yang bertujuan menguji hipotesis dari data-data yang telah dikumpulkan sesuai dengan teori dan konsep sebelumnya.

2. Jenis Penelitian

Jenis Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.

Bentuk desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*), karena dalam penelitian ini mempunyai kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol

variabel-variabel luar yang memengaruhi pelaksanaan eksperimen. Dengan demikian penelitian ini melibatkan dua kelompok penelitian, yaitu kelompok pertama adalah kelompok kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan kelompok kedua adalah kelompok eksperimen dengan menggunakan metode *probing prompting*.

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.⁴⁵ Variabel merupakan inti suatu penelitian, sebab ia merupakan gejala yang menjadi faktor penelitian untuk diamati. Variabel yang merupakan atribut objek penelitian melakukan pengukuran terhadap kebenaran suatu variabel yang menggunakan instrument penelitian. Variabel yang akan digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah:

1. Variabel Bebas (*independent variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi variabel, penyebab atau dalam penelitian eksperimen variabel bebas ini disebut variabel perlakuan.⁴⁶ Adapun variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran dengan model *Probing Prompting*.

2. Variabel Terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel yang menjadi akibat dalam penelitian eksperimen variabel terikat ini disebut variabel

⁴⁵ Suharaimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal 161

⁴⁶ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan Edisi Keempat*, (Malang: PT. Kharisma Puyra Utama, 2013), hal 164.

respon.⁴⁷ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah minat dan hasil belajar siswa.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan unsure objek sebagai data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian.⁴⁸ Populasi dapat berupa guru, siswa, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah, hubungan sekolah dan masyarakat, dan sebagainya. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII di MTs Salafiyah Kasim Selopuro Blitar.

2. Sampel Penelitian

Sampel penelitian adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.⁴⁹ Karena tidak semua data dan informasi akan diproses dan tidak semua orang atau benda yang akan diteliti, melainkan cukup menggunakan sampel yang mewakilinya. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII C dan kelas VII D.

⁴⁷ Ibid, hal 165.

⁴⁸ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal 20.

⁴⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal 174.

D. Kisi-kisi Instrumen

Salah satu teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan soal tes untuk mengumpulkan data nilai dari hasil belajar matematika dan angket minat untuk mengumpulkan data dari minat belajar matematika untuk meneliti kelas kontrol dan kelas ekperimen. Sebelum soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan. Adapun kisi-kisi instrument soal tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kisi-kisi instrumen tes hasil belajar⁵⁰

Adapun kisi-kisi instrumen tes hasil belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes Hasil Belajar

Variabel Penelitian	Kompetensi Dasar	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
Hasil Belajar	3.7 Menjelaskan rasio dan besaran (satuan sama dan berbeda).	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan (rasio).	Uraian	1 & 2
	3.7 Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data grafik.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan tabel dan grafik		3
	4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai		4 & 5

⁵⁰ Miyanto dan Anna Yuni Astuti dan Suparno, Buku Matematika SMP Kelas 7 Semester 2 – Kurikulum 2013 Intan Pariwara (Klaten: Intan Pariwara), hal. 1-22

2. Kisi-kisi instrumen angket minat belajar⁵¹

Adapun kisi-kisi instrumen angket minat belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Angket Minat Belajar

No.	Aspek	Indikator	No. item		Jumlah Item
			Positif	Negatif	
1.	Kepribadian	1. Selalu berinisiatif membuat catatan di setiap pertemuan	1	2	4
		2. Percaya diri dalam menyelesaikan soal-soal matematika	3	4	
2.	Motivasi	1. Semangat usaha dalam belajar matematika	5	6	4
		2. Kesadaran diri melakukan belajar matematika.	7	8	
3.	Identifikasi	1. Peluang atau hambatan yang terjadi dalam mengekspresikan potensi dalam belajar matematika.	9	10	4
		2. Peluang atau hambatan yang terjadi dalam kreativitas diri saat belajar matematika	11	12	
4.	Lingkungan	1. Pengaruh keadaan kelas saat pembelajaran matematika	13	14	4
		2. Dukungan keluarga terhadap fasilitas anak dalam belajar matematika	15	16	
JUMLAH			8	8	16

⁵¹ Ahmad Susanto, *Teori Belajar ...*, hal 57-58.

E. Instrumen Penelitian

Untuk menggunakan teknik pengumpulan data yang telah ditentukan (observasi, tes, angket, dokumentasi) dibutuhkan alat yang dipakai untuk mengumpulkan data, alat itulah yang disebut dengan instrumen. Adapun instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Tes

Dalam penelitian ini, tes digunakan untuk mengetahui pemahaman materi yang diteliti. Tes tersebut menggunakan tipe soal urain yang berjumlah 5 dan dikerjakan dalam waktu 80 menit. Tes dilakukan di dalam kelas dan dikerjakan oleh siswa kelas VII C dan VII D. selanjutnya pekerjaan siswa akan dikoreksi dan dianalisis untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam mengerjakan soal matematika.

2. Angket

Angket merupakan suatu alat untuk membantu dan memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data. Alat bantu yang dimaksud adalah pernyataan maupun pertanyaan yang tertulis dalam lembaran yang kemudian dijawab oleh siswa. Skala pengukuran yang akan digunakan dalam angket ini adalah skala likert. Skala likert digunakan peneliti ini untuk mengetahui minat belajar siswa.

3. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kegiatan siswa saat pembelajaran berlangsung, seperti foto dan hasil

tes maupun angket pekerjaan siswa, nama-nama siswa sebagai objek penelitian, dan profil MTs Salafiyah Kasim Seloपुरo Blitar.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data adalah suatu bahan mentah yang jika dengan baik melalui berbagai analisis dapat melahirkan berbagai informasi.

a. Hasil Tes

Hasil tes adalah data yang diperoleh peneliti setelah memberikan lembar tes berupa soal kepada subjek penelitian dengan materi tertentu. Hasil tes merupakan hasil pencatatan informasi berupa nilai hasil belajar yang diperoleh setelah melakukan pembelajaran dikelas. Hasil tes digunakan peneliti untuk mengetahui hasil belajar dari subjek penelitian.

b. Hasil Angket

Hasil angket adalah data yang diperoleh peneliti setelah memberikan lembar angket kepada subjek penelitian. Hasil angket digunakan untuk mengetahui minat belajar dari subjek penelitian.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi ini dapat berupa foto, catatan harian, atau tulisan peraturan peneliti selama proses penelitian.

2. Sumber Data

Data yang baik adalah data yang diambil dari sumber yang tepat dan akurat. Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Dalam penelitian ini sumber datanya adalah:

a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data pertama dimana sebuah data dihasilkan. Sumber data primer dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yang menjadi sampel penelitian.

b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data kedua setelah sumber data primer. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah profil MTs Salafiyah Kasim Selopuro Blitar, daftar guru dan siswa, serta hasil UAS kelas VII C dan VII D MTs Salafiyah Kasim Selopuro Blitar, dan dokumentasi.

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data sebagai salah satu bagian dari penelitian, untuk memperoleh data yang diinginkan dalam penelitian, maka diperlukan teknik yang tepat dalam pengumpulan datanya. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah:

1. Tes

Tes sebagai alat untuk mengumpulkan informasi tentang ketercapaian tujuan pendidikan atau tujuan pembelajaran.⁵² Tes berupa sejumlah soal atau pertanyaan yang harus dijawab ataupun serangkaian tugas khusus yang harus dikerjakan oleh tester dalam waktu tertentu. Dalam penelitian ini tes bertujuan untuk mendapatkan hasil belajar matematika siswa pada materi perbandingan.

2. Angket

Angket yang diberikan peneliti kepada subjek penelitian adalah untuk mengetahui minat belajar subjek penelitian.

3. Dokumentasi

Dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berupa tulisan, gambar, film, atau karya-karya monumental dari seseorang yang semuanya itu dapat memberikan informasi.⁵³ Dokumentasi ini digunakan untuk melengkapi data yang tidak terekam dalam instrument pengumpulan data yang ada. Dalam penelitian ini, dokumentasi yang akan digunakan adalah foto, hasil tes, pekerjaan siswa dan perlengkapan lain terkait pembelajaran.

H. Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Kegiatan yang dilakukan analisis adalah

⁵² Wahyudi, *Assesmen Pembelajaran Berbasis Portofolio di Sekolah*, Jurnal Visi Ilmu Pendidikan, No. 1 Januari 2010, hal 291.

⁵³ Natalina Nilamsari, *Memahami Studi Dokumen Dalam Penelitian Kualitatif*, Jurnal Wacana, Vol. XIII No. 2 Juni 2014, hal. 178.

mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden. Penelitian ini analisis data yang digunakan ada tiga macam, yaitu uji instrumen, uji prasyarat, dan uji hipotesis.

1. Uji Instrumen

Uji instrumen agar dapat memenuhi ketepatan dan kebenaran harus melalui dua persyaratan, yaitu kesahihan (validitas) dan keandalan (reliabilitas). Adapun hal yang dianalisis dari uji coba instrumen tes adalah sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas adalah alat ukur yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Rumus yang digunakan untuk menentukan kevaliditasan, disini peneliti menggunakan validasi ahli dan validasi siswa serta validasi soal dapat diketahui dengan menggunakan korelasi *product moment* sebagai berikut:⁵⁴

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Keterangan:

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

N = banyaknya peserta tes

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2017), hal. 225.

ΣX = skor hasil uji coba

ΣY = total skor

Hasil perhitungan r_{xy} dibandingkan pada tabel r *product moment* dengan taraf signifikan 0,05. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item tersebut valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak valid. Selain itu, untuk menganalisis hasil tes validasi peneliti juga menggunakan uji korelasi dengan bantuan *SPSS 16.0 for Windows* dengan kriteria jika nilai *Asymp. Sig* $\geq 0,05$ maka instrumen tidak valid, jika nilai *Asymp. Sig* $< \alpha = 0,05$ maka instrumen valid.

b. Uji Reliabilitas

Keandalan merupakan ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Suatu tes atau alat evaluasi dikatakan andal jika ia dapat dipercaya, konsisten, atau stabil dan produktif. Uji reliabilitas suatu instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data yang dapat dipercaya, karena instrumen tersebut sudah baik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Alpha*. Langkah-langkah mencari nilai reliabilitas dengan rumus *Alpha* sebagai berikut:

1) Menghitung varians skor tiap item dengan rumus

$$\sigma_i^2 = \frac{\Sigma X^2 - \frac{(\Sigma X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

σ_i^2 = Varians skor tiap-tiap item

ΣX^2 = Jumlah kuadrat item x_i

$(\Sigma X)^2$ = Jumlah item x_i dikuadratkan

N = Jumlah responden

- 2) Menghitung varians semua item dengan rumus

$$\sigma_t^2 = \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N}$$

- 3) Rumus *Alpha* yang digunakan adalah sebagai berikut

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\alpha_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas instrumen yang dicari

n = Jumlah item

$\Sigma \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

α_t^2 = Varians total

Nilai tabel *r product moment dk* = $N - 1$. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka tidak reliabel.

2. Uji Prasyarat Analisis

Uji yang harus dilakukan sebelum uji hipotesis adalah sebagai berikut:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara lain uji chi-kuadrat, uji lilliefors, dan uji kolmogorov-smirnov. Dalam penelitian ini menggunakan uji kolmogorov-smirnov dengan bantuan SPSS 16.0. Output yang digunakan adalah nilai *Asymp. Sig (2-tailed)*. Nilai ini akan dibandingkan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

b. Uji Homogenitas

Homogenitas digunakan untuk menguji apakah data yang diuji dalam sebuah penelitian ini merupakan data homogeny atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak maka harus ada pembetulan metodologis. Adapun rumus untuk menguji homogenitas adalah:⁵⁵

$$F(\max) = \frac{\text{Variansi Terbesar}}{\text{Variansi Terkecil}}$$

Hasil hitung $F(\max)$ dibandingkan dengan $F(\max)$ tabel pada signifikansi 5% adapun criteria pengujiannya, yaitu:

⁵⁵ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal 100.

Terima H_0 jika $F(\max)_{hitung} \leq F(\max)_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F(\max)_{hitung} > F(\max)_{tabel}$

Adapun H_0 menyatakan variansi homogen, sedangkan H_0 menyatakan variansi tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji t dan uji Manova. Uji t digunakan untuk menguji hipotesis 1 dan hipotesis 2. Sedangkan uji Manova digunakan untuk menguji hipotesis 3. Untuk memudahkan dalam analisis dapat menggunakan aplikasi SPSS.

a. Pengujian Hipotesis 1 dan 2

Langkah-langkah uji hipotesis 1 dan hipotesis 2 adalah sebagai berikut:

- 1) Menentukan hipotesis, yaitu membuat H_1 dan H_0 dalam bentuk kalimat.
- 2) Membuat H_1 dan H_0 dalam bentuk statistika.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

- 3) Menentukan dasar pengambilan keputusan.

a) Berdasarkan signifikan

Jika $\alpha = 0,05$ sig < (2.tailed) maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jika $\alpha = 0,05$ sig > (2.tailed) maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

b) Berdasarkan t_{hitung}

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

4) Membuat kesimpulan

Jika $\text{sig} < 0,05$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_1 diterima dan H_0 ditolak.

Jika $\text{sig} > 0,05$ dan $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Rumus uji t dalam penelitian ini yaitu:⁵⁶

$$t - test = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\left[\frac{SD_1^2}{N_1 - 1} \right] + \left[\frac{SD_2^2}{N_2 - 2} \right]}}$$

dengan $SD_1^2 = \frac{\sum N_1}{N_2} - (\bar{X}_1)^2$ dan $SD_2^2 = \frac{\sum N_2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Mean pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi saampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

⁵⁶ Riduan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: ALFABETA, 2013), hal. 214

b. Penguji Hipotesis 3

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap hasil belajar dan minat matematika, peneliti menggunakan uji manova. Uji manova digunakan karena dalam pengujian ini dapat mengukur pengaruh variabel independen terhadap beberapa variabel dependen secara simultan atau sekaligus. Untuk memudahkan perhitungan uji manova dapat diselesaikan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Langkah-langkah uji manova adalah:

1) Menentukan hipotesis nol dan hipotesis alternatif

H_0 = Tidak ada pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap hasil belajar dan minat siswa kelas VII MTs Salafiyah Kasim Selopuro Blitar.

H_1 = Ada pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap hasil belajar dan minat siswa kelas VII MTs Salafiyah Kasim Selopuro Blitar.

2) Menggunakan uji manova dengan syarat:

a) Uji homogenitas varians

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen, atau tidak. Pengujian homogenitas varians dilakukan terhadap hasil belajar dan minat. Dalam penelitian ini uji homogenitas varian data dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 dengan criteria pengujian:

- (1) Nilai sig. atau signifikan atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 diterima yakni data memiliki varians tidak sama atau tidak homogen.

(2) Nilai sig. atau signifikan atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 ditolak yakni data memiliki varians sama atau homogen.

b) Uji homogenitas matriks varians atau kovarian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki matriks varians atau kovarian yang homogeny atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas varian data dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0* dengan criteria pengujian:

(1) Nilai sig. atau signifikan atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka H_0 diterima yakni data memiliki varians tidak sama atau tidak homogen.

(2) Nilai sig. atau signifikan atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 ditolak yakni data memiliki varians sama atau homogen.

Untuk tes uji manova, cara pengambilan keputusan pada outputnya adalah:

a) Berdasarkan p-value

(1) Jika nilai p-value $< \alpha = 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima (ada pengaruh).

(2) Jika p-value $> \alpha = 0,05$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak (tidak ada pengaruh).

b) Berdasarkan signifikan

(a) Jika nilai sig $< 0,05$ maka terima H_1 tolak H_0 yang berarti ada pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap hasil belajar dan minat siswa kelas VII MTs Salafiyah Kasim Selopuro Blitar.

- (b) Jika nilai sig > 0,05 maka tolak H_1 terima H_0 yang berarti tidak ada pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap hasil belajar dan minat siswa kelas VII MTs Salafiyah Kasim Selopuro Blitar.