

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian dan variabel variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi masing masing variabel.¹ Metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

2. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimen yang sebenarnya (*true experimental research*) digunakan untuk menyelidiki kemungkinan saling hubungan sebab-akibat dengan cara menggunakan kepada satu atau lebih kelompok eksperimental satu atau lebih kondisi perlakuan dan membandingkan hasilnya dengan satu atau lebih kelompok kontrol yang tidak dikenai kondisi perlakuan.² Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen dengan tipe *Posttest Only Control Design*.

¹ Sufyan Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2014), hal. 110

² Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu – Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 29

Pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing akan diberikan soal posttest untuk membandingkan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa. Dengan desain penelitian ini, penelitian ingin melihat seberapa tinggi pengaruh pembelajaran dengan pendekatan kontekstual berbasis *hands on activity* terhadap pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen setelah diberi perlakuan dan dibandingkan dengan siswa pada kelas kontrol. Pada penelitian ini dilakukan dengan memberikan perlakuan dimana hanya menggunakan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol.

B. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.³

Dalam pengklasifikasiannya, variabel penelitian dibagi menjadi:

- a. Variabel independen (variabel bebas) disebut juga variabel stimulus, yaitu variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen.
- b. Variabel dependen (variabel terikat), yaitu variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat dari variabel independen.
- c. Variabel Moderator, yaitu variabel yang mempengaruhi hubungan antar variabel independen dengan dependen.

³ Deni Darmawan, *Metode Penelitian...*, hal. 109

- d. Variabel Intervening, yaitu variabel yang secara teoritis mempengaruhi hubungan antara variabel independen dengan dependen, tetapi tidak dapat diamati dan diukur.
- e. Variabel Kontrol, yaitu variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan.⁴

Berdasarkan pengertian diatas dan disesuaikan pada judul penelitian, maka penelitian menggunakan dua variabel, yaitu:

A. Variabel Bebas

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah Pendekatan Kontekstual Berbasis *Hands on Activity* (X).

B. Variabel Terikat

Dalam hal ini, yang menjadi variabel terikat adalah Pemahaman Konsep Matematika (Y_1) dan Hasil Belajar (Y_2).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁵ Peneliti dalam proses penilitan harus menentukan populasi sebagai objek penelitian. Kalau populasi dilihat dari sumber data, maka populasi dapat dibedakan menjadi sebagai berikut:

- a. Populasi terbatas adalah populasi yang memiliki sumber data yang jelas batas-batasnya secara kuantitatif.
- b. Populasi tak terbatas yaitu populasi yang memiliki sumber datan yang tidak dapat ditentukan batasan-batasannya secara kuantitatif.⁶

⁴ *Ibid*, hal 109

⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 173

⁶ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian...*, hal. 99

Penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa kelas VII MTsN 2 Kota Blitar yang masih tercatat aktif sebagai siswa selama penelitian ini dilakukan.

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data di mana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi.⁷ Sampel digunakan untuk menggeneralisasikan hasil penelitian.

Teknik penarikan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi. Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar benar dapat mewakili dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:⁸

- a. *Probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberi peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.
- b. *Non probability sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang tidak memberi peluang/kesempatan yang sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini yaitu purposive sampling, dimana diambil dua kelas, yaitu kelas VII G sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan kontekstual berbasis *hands on activity* dan kelas

⁷ Sufyan Sirega, *Metode Penelitian...*, hal. 30

⁸ *Ibid*, hal 31

VII D sebagai kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

D. Kisi – Kisi Instrumen

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan soal tes yaitu untuk mengumpulkan data mengenai pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa pada soal *post test*. Kegunaan test pemahaman konsep adalah untuk mengetahui perbedaan pemahaman konsep matematika siswa sesudah diberi perlakuan pembelajaran konvensional dan pendekatan kontekstual berbasis *hands on activity*. Sedangkan soal *post test* yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sesudah diberi perlakuan pembelajaran konvensional dan pendekatan kontekstual berbasis *hands on activity*.

Sebelum soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan. Kriteria skor untuk tes pemahaman konsep dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kisi – Kisi Instrumen Pemahaman Konsep

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Skor
1	Menyatakan ulang sebuah konsep	Menyatakan ulang konsep perbandingan dengan kalimat sendiri	2
2	Memberi contoh dan noncontoh	Menuliskan contoh kegiatan yang menggunakan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai	2
3	Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	Menuliskan kalimat matematika dari konsep perbandingan	2
4	Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari sebuah	Menyelesaikan soal tentang perbandingan dengan langkah	2

No	Indikator Pemahaman Konsep	Indikator Soal	Skor
	konsep	langkah yang tepat	
5	Mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah	Menggunakan konsep dan langkah langkah tepat dalam menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari hari	2

Sedangkan kriteria skor untuk tes hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Kisi – Kisi Instrumen Hasil Belajar

Indikator soal	Nomor Soal	Jumlah soal
Siswa dapat menyelesaikan soal yang berhubungan dengan perbandingan	1	1
Siswa dapat menyelesaikan soal perbandingan senilai dalam kehidupan sehari	2, 5	2
Siswa dapat menyajikan soal perbandingan senilai ke dalam tabel dan grafik.	3, 4	2

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari para responden yang dilakukan dengan menggunakan pola ukur yang sama.⁹ Untuk dapat dikatakan instrumen penelitian yang baik, paling tidak penelitian ini memenuhi lima kriteria, yaitu validitas, reliabilitas, sensitivitas, objektivitas, dan visibilitas.¹⁰

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang dipergunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah

⁹ Sufyan Siregar, *Metode Penelitian...*, hal. 46

¹⁰ *Ibid*, hal. 46

diolah. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan instrumen berupa tes pemahaman konsep matematika dan tes hasil belajar siswa.

F. Data dan Sumber Data

Data adalah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan, baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta atau juga dapat didefinisikan data merupakan kumpulan fakta atau angka atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan.¹¹

Sumber data dalam penelitian ini adalah subyek dari mana dan diperoleh. Sumber data dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 2 macam, yaitu:¹²

- a. Data Primer, yaitu data yang langsung didapat dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.
- b. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan. Untuk memperoleh data, peneliti mengambil sejumlah buku, brosur, website, dan contoh penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian ini.

Dari pengertian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa dalam penelitian ini, yaitu

- a. Data primer yang berupa hasil tes pemahaman konsep matematika dan tes hasil belajar siswa kelas VII D dan VII G MTsN 2 Kota Blitar.
- b. Data sekunder yang berupa dokumentasi dan transkrip nilai siswa.

¹¹ *Ibid*, hal. 16

¹² Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian...*, hal. 122

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang diperoleh dan alat-alat yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan datanya.¹³ Adapun teknik pengumpulan data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah

1. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan, untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁴ Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis dengan bentuk uraian. Tes ini digunakan untuk memperoleh data tentang pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa pada materi perbandingan yang sudah melewati pengukuran validitas dan reliabilitas sebagai instrumen tes.

2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah pengumpulan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar kelas VII MTsN 2 Kota Blitar. Selain itu untuk memperoleh data tentang struktur organisasi, daftar guru, karyawan, dan siswa MTsN 2 Kota Blitar.

H. Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera dilakukan analisis data atau pengolahan data. Analisis data merupakan proses pengolahan,

¹³ Deni Darmawan, *Metode Penelitian...*, hal. 217

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal 193

penyajian interpretasi dan data yang diperoleh dari lapangan, dengan tujuan agar data yang disajikan mempunyai makna, sehingga pembaca dapat mengetahui hasil penelitian kita. Adapun langkah-langkah analisis datanya sebagai berikut:

1. Uji Pra Penelitian

Uji homogenitas varians dilakukan untuk mengetahui ketiga kelas sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varians dalam kelompok adalah dengan jalan menemukan F_{\max} . Pada uji homogenitas, harga F yang diharapkan adalah F yang tidak signifikan maksudnya harga $F_{\text{empirik}} \leq F_{\text{tabel}}$. hal tersebut menunjukkan tidak adanya perbedaan atau dapat diartikan sama, sejenis, tidak homogen.

Hipotesis yang digunakan peneliti dalam uji ini adalah:

H_0 = Sampel homogen

H_1 = Sampel tidak homogen

Adapun pengujian dengan software SPSS 16.0 langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Masukkan data pada *data view*.
- 2) Simpan data tersebut
- 3) Klik *analyze* → *compare means* → *one way anova*
- 4) Muncul tabel *one way anova*, pindah nilai ke *dependent list* dan kelas ke *factor*
- 5) Klik tombol *option* → pada kotak *statistic* pilih *homogeneity of variance test*
→ klik *continue* → *OK*

Homogen jika nilai signifikansinya $\geq 0,05$ dan tidak homogen jika nilai signifikansinya $< 0,05$.

2. Uji Prasyarat Analisis

Penggunaan statistik parametrik mensyaratkan bahwa data setiap variabel yang akan dianalisis berdistribusi normal. Maka dari itu sebelum menguji hipotesis penelitian, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data. Sebelum pengujian perlu menentukan hipotesisnya terlebih dahulu, yaitu:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data tidak normal

Untuk uji statistik yang dilakukan untuk mengetahui distribusi suatu data bertipe ordinal menggunakan uji Kolmogorov Smirnov, sedangkan Chi Square untuk data dengan skala nominal.

Cara menghitung normalitas melalui SPSS 16.0 melalui langkah langkah:

1. Buat *variable view* dan masukkan data ke *data view*
2. Klik *analyze* \rightarrow *non parametric* \rightarrow *chi square*
3. Pindahkan data variabel x ke dalam kotak *test variable list*
4. Klik *OK*
5. Dianalisis dengan melihat nilai *asympt sig.* pada tabel *Test Statistic*, jika *asympt sig* $\geq 0,05$ maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

3. Uji Hipotesis

a. Uji T-test

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya adalah uji hipotesis. Peneliti menggunakan uji T-test untuk mengetahui: 1) apakah terdapat perbedaan

rata-rata pemahaman konsep matematika siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan kontekstual berbasis *hands on activity* dengan pembelajaran konvensional, dan 2) apakah terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa yang diberikan menggunakan pendekatan kontekstual berbasis *hands on activity* dengan pembelajaran konvensional.

b. Uji Manova

Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya adalah uji Manova. Manova adalah salah satu analisis multivariat dan juga merupakan perluasan dari univariat yang dapat digunakan untuk memeriksa secara simultan hubungan antara beberapa variabel bebas dengan skala pengukuran nominal atau ordinal dan dinyatakan sebagai perlakuan dengan dua atau lebih variabel tak bebas yang mempunyai skala pengukuran interval atau rasio dan dinyatakan sebagai variabel independen. Uji Manova digunakan untuk menguji apakah terdapat perbedaan pemahaman konsep matematika dan hasil belajar siswa yang diberikan menggunakan pendekatan kontekstual berbasis *hands on activity* dengan pembelajaran konvensional.