

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Karena, berdasarkan karakteristik penelitian ini, peneliti ingin mencari tahu besar pengaruh dari variabel tertentu terhadap variabel tertentu. Penelitian pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang penyajian datanya berupa angka-angka dan menggunakan analisa statistik, biasanya bertujuan untuk menunjukkan hubungan antara variable, menguji teori dan generalisasi yang mempunyai nilai prediksi.¹

Sedangkan jenis penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang bertujuan meramalkan dan menjelaskan hal-hal yang terjadi atau yang terjadi di antara variable-variabel tersebut atau diantara mereka, agar ditemukan hubungan, pengaruh, atau perbedaan salah satu atau lebih variabel.²

Adapun desain penelitian eksperimen yang digunakan yaitu eksperimen semu (*quasi eksperimental design*) karena peneliti hanya menggunakan dua kelas untuk penelitian dan pemilihan kelas diharuskan sesuai dengan yang diberikan oleh pihak sekolah. Eksperimen semu bertujuan agar peneliti dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan siswa kelas VII G sebagai kelas eksperimen dan siswa

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 8

² Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 49

kelas VII F sebagai kelas kontrol. Pada kelompok eksperimen diberikan perlakuan dengan digunakan model *Inquiry* dengan pemberian *Ice Breaking*, sedangkan pada kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Dua kelompok ini memperoleh materi yang sama yaitu Aritmetika Sosial. Pada akhir pembelajaran, kedua kelompok tersebut melakukan satu kali tes.

B. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi penelitian adalah seluruh sumber data yang menjadi perhatian penelitian kita dalam satu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.³ Maka dari pendapat tersebut dapat diartikan populasi adalah keseluruhan dari unsur objek sebagai sumber data dengan karakteristik tertentu dalam sebuah penelitian. Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Rejotangan. Populasi berjumlah 11 kelas dengan jumlah keseluruhan kelas VII sebanyak 405 siswa.

2. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel.⁴ Sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang dapat menggambarkan keadaan populasi sebenarnya. Dengan kata lain sampel seharusnya representatif. Dalam penelitian ini, teknik sampling yang digunakan adalah teknik *simple random sampling*. Teknik *simple random sampling* adalah

³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 91

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian*, hal. 81

teknik penentuan sampel yang dilakukan dengan jalan memberikan kemungkinan yang sama bagi individu yang menjadi populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel penelitian.⁵ Dalam penelitian ini, sampel ditentukan dengan cara undian. Peneliti membuat gulungan-gulungan kertas yang berisi semua kelas populasi, kemudian peneliti mengambil dua kertas secara bertahap. Kelas yang muncul dalam undian tersebut adalah kelas VII F dan kelas VII G. Sehingga kedua kelas tersebut menjadi sampel penelitian.

3. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.⁶ Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data yang dapat mewakili seluruh populasi. Sampel dari penelitian ini adalah kelas VII F sebagai kelas kontrol yang berjumlah 32 siswa dan kelas VII G sebagai kelas eksperimen dengan jumlah 33 siswa.

C. Data, Sumber Data, dan Variabel

1) Data

Data adalah sebuah unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu.⁷ Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.⁸ Sumber data pada penelitian ini terdiri dari dua sumber, yaitu :

⁵ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 11

⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 183

⁷ Ibid., hal 183

⁸ Ibid., hal 102

a) Sumber primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama (siswa) dilokasi penelitian atau objek penelitian.⁹ Data primer pada penelitian ini meliputi guru bidang studi matematika dan siswa kelas VII F dan siswa kelas VII G SMPN 1 Rejotangan.

b) Sumber sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau data sekunder dari data yang dibutuhkan. Data sekunder dari penelitian ini adalah dokumentasi.

2) Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.¹⁰ Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (x) dan variabel terikat (y)

a) Variabel Bebas (x)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependent (terikat).¹¹ Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Inquiry* dengan pemberian *Ice Breaking*.

⁹ Bungin, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 119

¹⁰ *Ibid.*, hal. 119

¹¹ Sugiono, *Metode Penelitian ...*, hal. 39

b) Variabel Terikat (y)

Variabel Terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independent (bebas).¹² Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi belajar siswa dan hasil belajar siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah prosedur sistematis dan standart untuk memperoleh data yang diperlukan.¹³ Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1) Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.¹⁴

Peneliti menggunakan tes untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas VII F dan siswa kelas VII G di SMPN 1 Rejotangan. Tes diberikan setelah subjek diberikan perlakuan.

2) Observasi

Observasi adalah metode atau cara-cara menganalisis dan mengadakan pencatatan secara sistematis mengetahui tingkah laku dengan mengamati individu secara langsung.¹⁵

¹² Ibid., hal. 39

¹³ Ibid., hal. 68

¹⁴ Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 102

3) Dokumentasi

Menurut Suharsimi Arikunto “Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang artinya barang tertulis. Di dalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catata harian dan sebagainya.¹⁶

4) Angket

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi seperangkat pertanyaan atau pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.¹⁷

2. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian adalah alat yang akan digunakan untuk mengambil, merekam, atau menggali data. Betul tidaknya data yang diambil banyak tergantung pada baik tidaknya instrument pengumpul datanya. Adapun instrument penelitian pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

a) Soal Tes

Pada penelitian ini peneliti menggunakan soal tes berbentuk uraian. Soal tes sebanyak lima soal yang mencakup seluruh materi Aritmetika Sosial. Tes ini dilakukan setelah siswa pada kelas kontrol dan eksperimen melakukan pembelajaran Aritmetika sosial dengan perlakuan yang berbeda.

¹⁵ Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2008), hal.149

¹⁶ Sugiono, *Metode Penelitian ...*, hal. 158

¹⁷ Ibid., hal. 142

b) Lembar Angket

Lembar angket dalam penelitian ini terdiri dari 20 pernyataan dengan 5 alternatif jawaban yang dapat dipilih oleh siswa, yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kadang-kadang (KD), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (ST).

3. Uji Coba Instrumen

Dalam suatu penelitian, uji coba instrument merupakan bagian penting. Sebelum instrument diujikan, maka instrument tersebut harus memenuhi dua syarat penting yaitu valid dan reliable.

a) **Validitas**

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrument. Suatu instrument dikatakan valid apabila instrument tersebut dapat mengukur apa yang ingin diukur.¹⁸ Untuk melakukan validitas dapat dihitung menggunakan uji validitas ahli maupun validitas empiri. Adapun validitas empiris dapat dihitung menggunakan metode *Person Product Moment* dengan rumus :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

dimana harga r_{xy} menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan.¹⁹

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

¹⁸ Sugiono, *Metode Penelitian ...*, hal. 121

¹⁹ *Ibid.*, hal. 170

x = skor perolehan butir tes tertentu

y = skor total

n = jumlah responden

Untuk menghindari kesalahan dalam perhitungan manual, peneliti menggunakan bantuan program SPSS 22.0 for windows

b) Reliabilitas

Reliabilitas adalah mengukur instrument terhadap ketepatan (konsisten). Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan pada konsistensi suatu alat ukur dalam mengukur gejala yang sama. Untuk mengukur reliabilitas, pengujian menggunakan rumus Alpha :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

keterangan:

r_{11} = Nilai reliabilitas

$\sum Si$ = Jumlah varians skor tiap item

St = Varians total

K = Jumlah item

Nilai tabel r *product moment* dk = N-1. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ berarti reliable dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliable. Untuk menghindari kesalahan dalam perhitungan manual, peneliti menggunakan bantuan program SPSS 22.0 for windows.

E. Analisis Data

Teknik analisis data digunakan setelah data dikumpulkan dengan menggunakan metode. Yang diterapkan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif dengan menggunakan statistic. Analisis yang digunakan adalah *t-test* dan uji MANOVA menggunakan program *SPSS 22.0 for windows*.

Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji dilakukan.

Berikut serangkaian pengujian :

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data hasil penelitian berasal dari distribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data, peneliti menggunakan uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan ketentuan jika sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang didapat berasal dari populasi yang homogeny atau tidak. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah :

$$F_{hitung} = \frac{\text{Variansi tertinggi}}{\text{Variansi terendah}}$$

$$\text{Varian } (SD^2) = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{(N - 1)}$$

Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka hipotesis diterima, sebaliknya jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka hipotesis ditolak.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan *t-test* dan uji MANOVA.

a. *T-test*

Uji ini dilakukan dengan dua cara yaitu perhitungan manual dan menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 22.0 for windows*. Adapun rumus *t-test* sebagai berikut :

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

Keterangan :

\bar{X}_1 = Rata-rata pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = Rata-rata pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = jumlah individu pada sampel 1

N_2 = jumlah individu pada sampel 2

Hasil perhitungan *t-test* selanjutnya disebut dengan t_{hitung} yang akan dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Untuk hasil t_{hitung} positif, Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka h_0 ditolak, sebaliknya jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka h_0 diterima. Kaidah pengambilan keputusan yang lain adalah melalui signifikansi. Jika nilai sig. (2-tailed) < 0,05 , maka h_0 ditolak.

b. MANOVA

MANOVA digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran *Inquiry* dengan pemberian *Ice Breaking* terhadap motivasi belajar dan hasil belajar siswa SMPN 1 Rejotangan. Selain menggunakan *SPSS 22.0 for windows*, pengujian hipotesis parametric menggunakan rumus MANOVA sebagai berikut :

- 1) Menghitung jumlah kuadrat total (JK_t), antar A (JK_A), antar B (JK_B), interaksi A X B (JK_{AB}), dan dalam kelompok (JK_d).

$$a) JK_t = \sum X_t^2 - \frac{(X_t)^2}{N}$$

$$b) JK_A = \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(X_t)^2}{N}$$

$$c) JK_B = \sum \frac{(\sum X_B)^2}{n_B} - \frac{(X_t)^2}{N}$$

$$d) JK_{AB} = \sum \frac{(\sum X_{AB})^2}{n_{AB}} - \frac{(X_t)^2}{N} - (JK_A + JK_B)$$

$$e) JK_d = JK_t - (JK_A + JK_B + JK_{AB})$$

- 2) Menghitung derajat kebebasan total (db_t), antar A (db_A), antar B (db_B), interaksi A X B (db_{AB}), dan dalam kelompok (db_d)

$$a) db_t = N - 1$$

$$b) db_A = K - 1$$

$$c) db_B = K - 1$$

$$d) db_{AB} = db_A \times db_b$$

$$e) db_d = db_t - (db_A + db_B + db_{AB})$$

- 3) Menghitung rata-rata kuadrat antar A (RK_A), antar B (RK_B), interaksi A X B (RK_{AB}), dan dalam kelompok (RK_d)

$$\text{a) } RK_A = \frac{JK_A}{db_A}$$

$$\text{b) } RK_B = \frac{JK_B}{db_B}$$

$$\text{c) } RK_{AB} = \frac{JK_{AB}}{db_{AB}}$$

$$\text{d) } RK_d = \frac{JK_d}{db_d}$$

4) Menghitung rasio F_A , F_B , dan F_{AB}

$$\text{a) } F_A = \frac{RK_A}{RK_d}$$

$$\text{b) } F_B = \frac{RK_B}{RK_d}$$

$$\text{c) } F_{AB} = \frac{RK_{AB}}{RK_d}$$

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka hipotesis diterima, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka hipotesis ditolak. Selain itu uji MANOVA dilakukan dengan bantuan *SPSS 22.0 for windows* dengan ketentuan jika p -value signifikansi $>0,05$, maka hipotesis ditolak.