

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Agar memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai langkah-langkah yang harus diambil dan ditempuh serta gambaran mengenai masalah-masalah yang dihadapi serta cara mengatasi permasalahan tersebut haruslah menggunakan penelitian yang tepat. Sehingga berdasarkan permasalahan yang dibahas peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian.<sup>1</sup>

##### **2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian eksperimen ini sebagai bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrol.<sup>2</sup> Metode yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah *Quasi experimental design*. Rancangan eksperimen yang digunakan adalah *posttest only*

---

<sup>1</sup> Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis* (PT. Indeks, 2009), hal. 3

<sup>2</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 107

*control grup design* dengan rancangan penelitian sebagai berikut: 1) Pilih sampel secara acak; 2) Beri perlakuan pada kelas eksperimen; 3) Lakukan posttest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol; 4) Bandingkan hasil posttest dari kedua kelas, jika terbukti ada beda maka model berpengaruh.

Desain penelitian:

Kelas	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	X	O
Kontrol		O

Keterangan:

X : Perlakuan yaitu diberi Model pembelajaran *Reciprocal Teaching* (Terbalik)

O2: *Post-Test*

## **B. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Mojo berlokasi di Jl. Tambangan No.16 Ds. Mlati Kec. Mojo, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Tahun pelajaran 2017/2018. Lokasi ini dipilih sebagai lokasi penelitian dengan pertimbangan:

1. Penelitian terkait model pembelajaran *Reciprocal Teaching* (terbalik) dalam menyelesaikan masalah sangat dibutuhkan di sekolah ini dalam rangka meningkatkan pemahaman siswa dalam mengerjakan soal-soal.
2. Guru bidang studi perlu adanya dukungan model pembelajaran baru yakni *Reciprocal Teaching* (terbalik) agar siswa benar-benar faham dalam menyelesaikan permasalahan pembelajaran matematika.
3. SMAN 1 Mojo merupakan sekolah yang jumlah siswanya banyak, sehingga peneliti tertarik dengan harapan hasil penelitian ini dapat meningkatkan kualitas belajar siswa.

## **C. Populasi, Sampel Dan Sampling Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang atas: objek/ subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/ subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh subjek atau obyek itu.<sup>3</sup>

Sehubungan dengan definisi di atas, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA di SMAN 1 Mojo Kab. Kediri Tahun Pelajaran 2017/2018.

### **2. Sampel**

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semuanya yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung, Alfabeta: 2010) hlm. 117-118

<sup>4</sup> *Ibid.*, hal. 118-119

Pengambilan sampel ini dilakukan karena peneliti tidak memungkinkan untuk meneliti populasi yang ada. Peneliti mengambil dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

### 3. Sampling

Sampling ialah cara pengumpulan data atau penelitian kalau hanya elemen sample yang diteliti, hasilnya merupakan data *perkiraan (estimate)*, jadi bukan data sebenarnya.<sup>5</sup> Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>6</sup> Pengertian lain dari purposive sampling adalah metode penetapan responden untuk dijadikan sampel berdasarkan pada kriteria-kriteria tertentu.<sup>7</sup> Jadi alasan digunakan purposive sampling adalah peneliti memerlukan dua kelas yang kemampuannya sama serta mewakili karakteristik populasi.

### D. Sumber data

#### 1. Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Data harusnya merupakan keterkaitan antara informasi dalam arti bahwa data harus mengungkapkan kaitan antara sumber informasi dan bentuk simbolik asli pada satu sisi.<sup>8</sup> Dalam penelitian ini data yang diperoleh adalah data hasil belajar serta

---

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 9

<sup>6</sup> *Ibid.*, hal. 124

<sup>7</sup> Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, ( Jakarta: KENCANA, 2013), hal. 33

<sup>8</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 53

angket motivasi peserta didik kelas XI IPA1 dan XI IPA2 dalam menyelesaikan soal-soal tentang Aritmatika Sosial. Oleh karena itu data yang terkumpul berupa data primer dan data sekunder, sebagai berikut:

- a. Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut.<sup>9</sup> Dalam penelitian ini data primernya adalah jawaban tertulis dari siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam bentuk penyelesaian soal-soal (*Post-test*) dan angket motivasi serta hasil pengamatan (observasi) terhadap siswa selama penelitian berlangsung.
- b. Data sekunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.<sup>10</sup> Dalam penelitian ini data sekundernya adalah data data yang diperoleh dari sekolah berupa sejarah sekolah, struktur organisasi, data kegiatan ekstrakurikuler.

## 2. Sumber data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh<sup>11</sup>.

- a. Sumber data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui pihak pertama. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data primer adalah siswa kelas XI IPA1 dan XI IPA2.
- b. Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh melalui wawancara kepada pihak lain. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data

---

<sup>9</sup> *Ibid*, hal. 54

<sup>10</sup> *Ibid*, hal. 54

<sup>11</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal., 129.

sekundernya adalah informasi yang diperoleh dari guru, kepala sekolah dan dokumentasi.

#### E. Kisi-kisi Instrumen

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket dan soal tes yaitu untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar dan Motivasi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum angket dan soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan. Adapun kisi-kisi instrumen soal tes dalam penelitian ini sebagai berikut:

##### 1. Indikator angket

Adapun indikator angket untuk mengukur motivasi belajar matematika siswa adalah sebagai berikut:<sup>12</sup>

No		Indikator
	Motivasi intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil untuk belajar matematika.
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
		Adanya dorongan dan kebutuhan untuk belajar matematika.
		Adanya penghargaan dalam belajar.
2	Motivasi ekstrinsik	Adanya kegiatan menarik dalam belajar. Kerjasama.

<sup>12</sup> Hamzah B. Uno, *Teori motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal.

## 2. Indikator pencapaian kompetensi hasil belajar

Adapun indikator pencapaian kompetensi untuk mengukur hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep turunan fungsi.
- b. Menggunakan turunan untuk menentukan karakteristik suatu fungsi dan memecahkan masalah.

## F. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian

### 1. Teknik Pengumpulan Data

#### a) Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap objek penelitian yang dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung.<sup>13</sup>

#### b) Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti monografi, catatan-catatan serta buku-buku peraturan yang ada.<sup>14</sup> Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk mengetahui struktur organisasi, data keadaan guru dan siswa, serta sarana dan prasana di SMAN 1 Mojo.

#### c) Wawancara

Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan interview pada satu atau beberapa orang yang bersangkutan.<sup>15</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan

---

<sup>13</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 84

<sup>14</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode . . .* hal. 66

<sup>15</sup> Ibid, hal. 89

wawancara tidak terstruktur untuk mengetahui model pembelajaran yang diterapkan guru.

d) Tes

Tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, ditanggapi, ataupun tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang dites.<sup>16</sup> Tes dilakukan sebagai tindakan untuk mengetahui seperti apa *Reciprocal Teaching* yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang diberikan oleh peneliti. Kemudian hasil tes tersebut digunakan sebagai acuan untuk menentukan siswa yang akan menjadi nara sumber dalam wawancara.

e) Angket (*Kuesioner*)

Teknik angket (kuesioner) merupakan suatu pengumpulan data dengan memberikan atau menyebarkan daftar pertanyaan/ pernyataan kepada responden dengan harapan memberikan respon atas daftar pertanyaan tersebut.<sup>17</sup> Skala pengukuran dalam penelitian ini ada dua skala. Dua skala ini diperoleh dari variabel bebas dan variabel terikat. Adapun dua skala tersebut yaitu: Skala pengukuran untuk motivasi belajar siswa yaitu berupa skala interval dengan jenis skala likert dalam bentuk angket. Skala likert ini memiliki dua bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Adapun alternatif jawaban dari masing-masing pernyataan adalah:

Pernyataan positif : 4= selalu, 3= sering, 2= kadang-kadang, 1= tidak pernah

Pernyataan negatif: 1= selalu, 2= sering, 3= kadang-kadang, 4= tidak pernah

---

<sup>16</sup> Drs. Djoko Adi S, M.Pd, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Malang: Univ. Kanjuruhan Malang, 2011), hal. 45

<sup>17</sup> Husein Umar, *Metode Penelitian untuk Skripsi dan Tesis Bisnis*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2004), hal. 49

Skala pengukuran yang digunakan untuk hasil belajar siswa berupa skala rasio dari 0-100 yang diperoleh dari hasil post test.

## **2. Instrumen Penelitian**

Dalam penelitian ini jenis instrument yang digunakan adalah tes. Pada penelitian ini satu kelas bertindak sebagai kelas penelitian yang akan diberikan soal-soal tes tertulis oleh peneliti. Selanjutnya soal tersebut digunakan untuk mengetahui nilai siswa dan instrumen pengumpulan data yang sebelumnya akan di uji coba terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reabilitas dari soal-soal yang telah diberikan tersebut.

Validitas kontruksi dapat digunakan pendapat dari ahli. Dalam hal ini setelah instrumen di kontruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur berdasarkan landasan teori tertentu, maka selanjutnya dikonstruksikan dengan minimal 3 orang ahli yang sesuai dengan lingkup yang diteliti. Para ahli diminta pendapatnya tentang instumen yang telah disusun, apakah instrument dapat digunakan tanpa perbaikan, dan mungkin dirombak total. Setelah engujian konstrukdi dari para ahli dan berdasarkan pengalaman empiris di lapangan.<sup>18</sup>.

## **G. Teknik Analisis Data**

Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji

---

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi*, hal. 172

hipotesis yang telah diajukan.<sup>19</sup> Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan harus diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan serta disesuaikan dengan jenis data yang dikumpulkan.

Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data, maka analisis yang digunakan dalam eksperimen ini adalah analisis kuantitatif dengan penggunaan rumus statistik. Adapun teknik analisis statistik yang digunakan adalah uji MANOVA dengan menggunakan program SPSS 16.0.

Sebuah data dapat digunakan dalam penelitian jika memenuhi pra-syarat berikut yaitu:

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah dalam sebuah data mempunyai distribusi normal atau tidak. Suatu distribusi dikatakan normal jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak normal. Uji normalitas dilakukan untuk data *post-test*. Data tersebut dihitung menggunakan *SPSS 16.0* dengan uji *Kolmogorov-Smirnov*. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa data rata-rata berdistribusi normal karena memiliki *Asymp. Sig.* lebih dari 0,05.

### **2. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas dimaksudkan untuk menguji apakah data hasil *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Suatu distribusi dikatakan

---

<sup>19</sup> Sugiono, *Metode Penelitian Bisnis*,...hal.142

homogen jika taraf signifikansinya lebih besar dari 0,05. Sedangkan jika taraf signifikansinya kurang dari 0,05 maka distribusinya dikatakan tidak homogen. Untuk menguji homogenitas peneliti menggunakan *SPSS 16.0*. Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh yaitu nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut homogen.

Selanjutnya peneliti menggunakan uji MANOVA, adapun uji prasyarat tersebut adalah:<sup>20</sup>

#### 1. Uji Homogenitas Varian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki varian yang homogen atau tidak. Pengujian homogenitas varian dilakukan terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini homogenitas varian data dilakukan dengan bantuan *SPSS 16.0* dengan kriteria pengujian. Uji homogenitas varian dapat dilihat dari hasil uji Levene's dengan kriteria nilai *Sig* > 0,05

- a) Nilai *Sig* atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0,05 maka nilai  $H_0$  ditolak yakni data memiliki varian yang tidak sama atau tidak homogen.
- b) Nilai *Sig* atau signifikansi atau nilai probabilitas  $\geq$  0,05 maka nilai  $H_0$  diterima yakni data memiliki varian yang sama atau homogen.

#### 2). Uji Homogenitas Matriks Varians/Covarian

Digunakan untuk menguji apakah data memiliki matriks varians/covarian yang homogen atau tidak.<sup>21</sup> dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan

---

<sup>20</sup> Ridwan, *Dasar-dasar Statistika*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal. 184

<sup>21</sup> *Ibid*, hal., 187

dengan bantuan SPSS 16.0. uji homogenitas matrik varians/covarian dapat dilihat dari hasil uji Box's M dengan kriteria pengujian:

- a) Nilai *Sig* atau signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka nilai  $H_0$  ditolak yakni data memiliki matriks varian yang tidak sama atau tidak homogen.
- b) Nilai *Sig* atau signifikansi atau nilai probabilitas  $\geq 0,05$  maka nilai  $H_0$  diterima yakni data memiliki matriks varian yang sama atau homogen.

### 3) Uji Hipotesis

Setelah diberikan *post test* pada peserta didik. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

## 3. UJI MANOVA

Peneliti menggunakan uji MANOVA, pada uji MANOVA jumlah variabel dependen lebih dari satu (metrik atau interval) dan variabel independen jumlahnya dapat satu atau lebih (non-metrik atau nominal).<sup>22</sup> Uji multivariate digunakan untuk menguji apakah setiap faktor mempengaruhi grup variabel dependen.<sup>23</sup> *Multivariate Analysis of Variance* atau MANOVA merupakan suatu teknik statistik yang digunakan untuk menghitung pengujian signifikansi perbedaan rata-rata secara bersamaan antara kelompok untuk dua atau lebih variabel

---

<sup>22</sup> Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013), hal 86

<sup>23</sup> *Ibid.*, hal. 87

dependen/terikatnya.<sup>24</sup> Teknik ini bermanfaat untuk menganalisis banyak variabel (lebih dari dua) yang berskala interval dan rasio.<sup>25</sup>

Dalam penelitian ini, yang akan diteliti menggunakan uji MANOVA adalah pengaruh metode pembelajaran *mind mapping* terhadap kemampuan koneksi matematis dan hasil belajar siswa. Setelah diperoleh nilainya, adapun kaidah menentukan hasil uji berdasarkan yang berarti:

- 1) Jika *Taraf Signifikansi*  $>$  nilai  $\alpha$  0,05 maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak, yang berarti rata-rata kedua perlakuan mempunyai kesamaan secara signifikan.
- 2) Jika *Taraf Signifikansi*  $\leq$  nilai  $\alpha$  0,05 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti rata-rata kedua perlakuan berbeda secara signifikan.

Uji MANOVA akan dilakukan dengan bantuan SPSS.

## H. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur dan tahapan-tahapan. Sehingga penelitian dapat berjalan secara fokus dan terarah.

### 1. Persiapan penelitian

- a. Membuat, mengumpulkan dan melkaskan seminar proposal dengan didampingi Dosen Pembimbing
- b. Melakukan observasi di SMAN 1 Mojo Kediri yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.

---

<sup>24</sup> Imam Azhar, 2012, *Multivariate Analysis of Variance*, e-journal Studi Islam Madinah, Vol.7, No.1, <http://ejournal.staidra.ac.id/index.php/MADINAH/article/view/3536>, diakses 20 Desember 2016, hal 22-23

<sup>25</sup> Supranto, *Analisis Multivariat Arti & Interpretasi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal. 20

- c. Meminta surat permohonan ijin penelitian kepada Dekan FTIK
- d. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada Kepala SMAN 1 Mojo Kediri
- e. Berkonsultasi kepada waka kurikulum SMAN 1 Mojo Kediri dan juga guru bidang studi matematika untuk mengetahui kondisi dan lokasi penelitian, serta menginformasikan secara garis besar kapan dan bagaimana rencana penelitiannya nanti.

## **2. Mengadakan studi pendahuluan**

- a. Membuat RPP dan tes yang digunakan dalam penelitian, serta mengkonsultasikan perangkat pembelajaran kepada Dosen Pembimbing dan guru bidang studi matematika untuk memperoleh nasehat dan mengajukan beberapa pertanyaan.
- b. Peneliti membaca laporan penelitian terdahulu

## **3. Pengumpulan data**

- a. Peneliti melakukan praktik mengajar di kelas sesuai dengan RPP yang telah dibuat.
- b. Peneliti melakukan tes pada siswa yang menjadi subjek penelitian.
- c. Data hasil tes akan dianalisis dengan menggunakan analisis statistic, yaitu uji MANOVA, kemudian dilakukan penarikan kesimpulan.

## **4. Pengolahan data**

- a. Mengklasifikasi data
- b. Koding (pemberian kode)
- c. Tabulasi

- d. Mengolah data
- e. Analisis data menggunakan uji MANOVA untuk menguji signifikansi
- f. Penarikan kesimpulan

### **5. Penulisan laporan**

Tahap terakhir merupakan tahap yang paling penting dalam proses pelaksanaan penelitian adalah tahap menulis laporan hasil penelitian, melaporkan hasil penelitian akan menentukan bagaimana proses penyebaran pengalaman penelitian berlangsung sebagaimana mestinya di masyarakat luas.