

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian adalah suatu penyelidikan yang terorganisasi yang bertujuan untuk mengubah kesimpulan yang telah diterima ataupun mengubah teori-teori dengan adanya aplikasi baru dari teori-teori tersebut. Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subyek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya.¹

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian korelasional, penelitian korelasional yaitu usaha untuk menentukan apakah terdapat hubungan antara dua variabel atau lebih, serta seberapa jauh tingkat hubungan yang ada diantara variabel yang diteliti.² Penelitian korelasi tidak menjelaskan sebab-akibat, melainkan

¹ Puguh Suharso, *Metode penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*, (Jakarta: PT Indeks, 2009), hal. 3

²*Ibid.*, hal. 10

hanya menjelaskan ada atau tidaknya hubungan di antara variabel yang diteliti.

Penelitian ini diarahkan untuk mengetahui pengaruh antara satu variabel bebas terhadap dua variabel terikat yaitu pengaruh model *example non example* terhadap pemahaman konsep siswa dan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun datar segi empat.

B. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian, keseluruhan unit atau individu dalam ruang lingkup yang diteliti.³ Populasi dilihat dari penentuan data dibedakan menjadi dua, yaitu populasi yang memiliki sumber data yang jelas batas-batasnya secara kuantitatif, sedangkan populasi tak terhingga yaitu populasi yang memiliki sumber data yang tidak dapat ditentukan batas-batasnya secara kuantitatif.⁴ Dalam penelitian ini populasi yang akan digunakan adalah populasi terbatas, yaitu seluruh siswa-siswi kelas VII di MTsN Ngantru yang berjumlah 287 siswa.

³ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Putra, 2011), hal. 83

⁴ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Predana Media Group, 2008), hal. 99

2. Sampling

Sampling adalah cara pengumpulan data atau penelitian kalau hanya elemen sampel yang diteliti, hasilnya merupakan data perkiraan (*estimate*) jadi bukan data sebenarnya. Oleh karena tidak semua elemen diteliti maka data perkiraan berbeda dengan parameter. Perbedaan atau selisih itu disebut kesalahan sampling (*sampling error*). Makin kecil kesalahan sampling suatu perkiraan, makin teliti perkiraan tersebut nilainya makin dekat dengan nilai sebenarnya.⁵

Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam pengambilan sampelnya.⁶

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah anggota populasi yang terpilih untuk mewakili seluruh seluruh anggota populasi.⁷ Sampel harus dilihat sebagai suatu pendugaan terhadap populasi dan bukan populasi itu sendiri.⁸ Sampel yang baik (biasa disebut sampel yang mewakili) adalah sampel yang anggota-anggotanya mencerminkan sifat dan ciri-ciri yang terdapat pada populasi.

⁵ J. Supranto, *Teknik Sampling*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal 9

⁶ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Putra, 2011), hal. 79

⁷ Yupo Bagyo, *Statistika untuk Penelitian Ekonomi dan Sosial*, (Bayumedia Publishing, 2003), hal. 115

⁸ Bambang Prasetyo dan Lina Miftakhul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2008), hal. 119

Dalam penelitian ini sampel yang dipilih adalah siswa kelas VII di MTsN Ngantru, yaitu kelas VII-A sebanyak 48 siswa dan kelas VII-F sebanyak 48 siswa pula.

C. Sumber Data, Variabel, dan Skala Pengukurannya

1. Sumber Data

Data adalah suatu bentuk keterangan informasi tentang keadaan atau persoalan dan sesuatu yang telah diketahui atau dianggap telah diketahui.⁹

Data dapat disajikan dalam bentuk tekstual atau berupa kata-kata, dalam bentuk grafik berupa gambar atau lukisan, maupun dalam bentuk tabelaris berupa susunan yang bergolong-golong.¹⁰

Untuk mendapatkan data yang kongkrit maka diperlukan sumber data. Sumber data adalah subyek darimana data dapat diperoleh.¹¹ Dalam penelitian ini, peneliti mendapatkan data-data yang bersumber dari:

- a. Sumber data primer. Sumber data primer yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik

⁹ Yupono Bagyo, *Statistika untuk Penelitian Ekonomi dan Sosial*, (Bayumedia Publishing, 2003), hal. 4

¹⁰ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Predana Media Group, 2008), hal. 59

¹¹ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis...*, hal. 129

pertanyaan tertulis maupun lisan.¹² Dalam penelitian ini sumber data primernya adalah nilai siswa.

- b. Sumber data sekunder (penunjang). Sumber data sekunder yaitu segala sesuatu yang bisa memberikan data atau informasi yang bukan berasal dari manusia.¹³ Data sekunder yaitu data yang diperoleh dari lembaga atau instansi tertentu, seperti Biro Pusat Statistik, departemen pertanian, dan lain-lain.¹⁴ Dalam penelitian ini sumber data sekundernya adalah guru matematika kelas VII MTsN Ngantru.

2. Variabel

Variabel adalah sebuah fenomena yang bervariasi dalam bentuk kualitas, kuantitas, mutu standar dan sebagainya.¹⁵ Secara sederhana, variabel dibedakan dalam ragamnya yang berbentuk berbeda-beda seperti *independent variable* (variabel bebas), *dependent variable* (variabel terikat). Variabel bebas adalah variabel yang menentukan arah atau perubahan tertentu pada variabel terikat, sementara variabel bebas berada pada posisi yang lepas dari “pengaruh” variabel terikat. Dengan demikian, variabel terikat (*independent variable*) adalah variabel yang “dipengaruhi” oleh variabel bebas.¹⁶

¹² Sumadi Suryobroto, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 1998), hal. 84

¹³ *Ibid.*, hal. 84

¹⁴ Turmudi dan Sri Harini, *Metode Statistika...*, hal. 19

¹⁵ Pratiwi, *Panduan Penulisan Skripsi*, (Yogyakarta: Tugu Publisher, 2009), hal. 57

¹⁶ Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 159

Variabel bebas (*independent variable*) adalah variabel yang mempengaruhi terhadap suatu gejala, disebut dengan variabel X. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Example Non Example(X)*. Sedangkan variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, disebut dengan variabel Y. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah pemahaman konsep siswa (Y_1), dan hasil belajar matematika (Y_2).

3. Skala Pengukuran

Pengukuran suatu peristiwa dilakukan dengan cara memberi angka-angka dengan kaidah tertentu. Dalam penelitian ini skala yang digunakan untuk mengukur variabel bebas adalah skala interval, yaitu suatu skala yang mempunyai rentangan konstan antara tingkat satu dengan yang aslinya tetapi tidak mempunyai angka 0 mutlak.¹⁷ Sedangkan untuk mengukur variabel tergantung menggunakan skala ordinal, yaitu suatu skala yang sudah mempunyai daya pembeda tetapi perbedaan antara angka yang satu dengan angka lainnya tidak konstan (tidak mempunyai interval yang tetap).¹⁸

D. Metode Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Metode pengumpulan data adalah bagian instrumen pengumpulan data yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian. Kesalahan penggunaan metode pengumpulan data yang tidak digunakan semestinya

¹⁷ Agus Irianto, *Statistik: Konsep Dasar dan Aplikasinya* (Jakarta: Perdana Media Group, 2007), hal. 19

¹⁸*Ibid.*, hal. 18

dapat berakibat fatal terhadap hasil-hasil penelitian yang dilakukan.¹⁹ Dalam penelitian kuantitatif dikenal beberapa metode pengumpulan data. Dalam penelitian ini yang digunakan adalah observasi, dokumentasi, dan tes.

1. Observasi

Observasi adalah cara untuk mengumpulkan data dengan mengamati obyek penelitian atau peristiwa baik berupa manusia, benda mati maupun alam.²⁰

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mengamati dan mencatat secara langsung perilaku-perilaku siswa. Pengamatan dapat dilakukan pada waktu siswa belajar dikelas, pada waktu berdiskusi, dan bekerja kelompok²¹. Dalam garis besarnya observasi dapat dilakukan dengan 2 cara yaitu dengan partisipasi pengamat sebagai non partisipan.²² Observasi sebagai partisipan artinya bahwa peneliti merupakan bagian dari kelompok yang ditelitinya sedangkan observasi non partisipan artinya bahwa peneliti bukan bagian dari kelompok yang ditelitinya.²³

Berdasarkan jenis observasi yang telah disebutkan, maka dalam penelitian ini, peneliti menggunakan observasi sebagai non partisipan.

¹⁹ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Predana Media Group, 2008), hal. 123

²⁰ Ahmad Tanzeh dan Sugiyono, *Dasar-dasar Penelitian*, (Surabaya: Elka: 2006), hal. 30

²¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 219 - 220

²² Nasution, *Metode Research*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), hal. 107

²³ *Ibid.*, hal. 108

Karena peneliti buka merupakan bagian dari obyek yang diteliti. Metode ini digunakan untuk mengetahui keadaan sekolah, kondisi bangunan, sarana prasarana sekolah, pengaruh pembelajaran *example non example* dan hasil belajar siswa.

2. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.²⁴

Dokumentasi adalah metode yang digunakan untuk menelusuri data historis. Sebagian besar data yang tersedia adalah berbentuk surat-surat, catatan harian, kenang-kenangan, laporan dan sebagainya. Sifat utama dari data ini tak terbatas pada ruang dan waktu sehingga member peluang kepada peneliti untuk hal-hal yang telah silam. Kumpulan data bentuk tulisan ini disebut dokumen dalam arti luas termasuk monument, artefak, foto, dan sebagainya.²⁵

Metode ini digunakan peneliti untuk memperoleh data tentang struktur organisasi sekolah, data tentang keadaan guru, dan data tentang jumlah peserta didik di MTsN Ngantru.

3. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.²⁶

²⁴Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-dasar Penelitian*, hal. 34

²⁵Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Predana Media Group, 2008), hal. 144

²⁶Suharsimi Arikunto *Prosedur Penelitian....*, hal. 127

Metode tes merupakan pengumpulan data dengan menggunakan alat-alat yang disebut tes dan skala. Alat ini bersifat standar atau baku karena telah dibakukan atau distandardisasikan. Karena sifatnya sebagai alat ukur dan telah dibakukan, maka alat ini bersifat mengukur dan hasilnya adalah hasil ukur, dinyatakan dalam angka-angka ataupun kualifikasi tertentu.²⁷

Dalam penelitian ini peneliti akan memberikan tes kepada siswa untuk mengetahui pemahaman konsep dan hasil belajar siswa, pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian data adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.²⁸ Instrument pengumpulan data yaitu:

a. Lembar Observasi

Lembar observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal yang diselidiki. (*lampiran 1*)

²⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 217

²⁸ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian.....*, hal. 160

b. Lembar Dokumentasi

Lembar dokumentasi adalah alat bantu yang dipergunakan dalam pengumpulan benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya data peserta didik, data guru, dan berbagai aspek mengenai obyek penelitian. (*lampiran 2*)

c. Lembar Tes

Lembar tes tertulis adalah alat bantu yang berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur penelitian. (*lampiran 3*)

F. Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera dilakukan pengolahan data. Pengolahan data ini disebut sebagai analisis data. Secara garis besar, analisis data meliputi tiga langkah, yaitu persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.

Sesuai dengan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif . data kuantitatif adalah salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subyek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya. Variabel penelitian terukur dengan berbagai bentuk skala pengukuran, yaitu skala nominal, ordinal, interval maupun

rasio.²⁹ Analisis data digunakan untuk menjawab dari rumusan masalah yang telah terbentuk dalam jawaban sementara (hipotesis). Pada analisis inilah hipotesis yang telah diajukan untuk diuji sehingga akan terlihat apakah hipotesis dapat diterima ataupun tidak diterima, sebelumnya perlu untuk melakukan pengujian hipotesis. Adapun prasyarat yang harus dipenuhi dalam menganalisa komparasi dua perlakuan dengan *uji t*, maka harus diawali dengan serangkaian pengujian/pengujian yang lain, seperti berikut ini³⁰:

1. Menentukan hipotesis nol
2. Menentukan sampel representatif (termasuk ukuran sampelnya)
3. Mengetes normalita sebaran datasetiap kelompok penelitian
4. Jika kedua kelompok sebaran datanya normal, dilanjutkan dengan pengujian homogenitas varians
5. Jika kedua varians kelompok data itu homogen, dilanjutkan dengan *uji t*
6. Jika pada langkah (3) diketahui salah satu kelompok atau keduanya mempunyai sebaran data tidak normal, maka pengujian perbedaan dua rata-rata (*mean*) ditempuh dengan analisis tes statistika non parametrik. Jika pada langkah (4) diketahui sebaran datanya normal, tetapi varians data tidak homogen, maka pengujian perbedaan dua rata-rata(*mean*) ditempuh dengan analisa *uji t*.

²⁹ Puguh Suharso, *Metode penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*, (Jakarta: PT Indeks, 2009), hal. 3

³⁰Subana dkk, *Statistika Pendidikan*, (Bandung Pustaka Setia, 2000), hal. 169

Penelitian ini membahas terkait pengaruh model pembelajaran *example non example* terhadap pemahaman konsep siswa dan hasil belajar matematika siswa. Adapun serangkaian pengetesan/pengujian adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

$H_0 = (\mu_1 \leq \mu_2)$ tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *example non example* terhadap pemahaman konsep siswa dan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Ngantru tahun ajaran 2015/2016.

$H_a = (\mu_1 \geq \mu_2)$ ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *example non example* terhadap pemahaman konsep siswa dan hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Ngantru tahun ajaran 2015/2016.

Keterangan :

μ_1 = Rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *example non example* dengan resitasi (kelas eksperimen).

μ_2 = Rata-rata hasil belajar dengan pembelajaran *konvensional* (kelas kontrol).

2. Ukuran sampel kelas eksperimen dengan kelas kontrol jumlahnya sama yaitu 48 anak.

3. Tes normalitas distribusi data

Normalitas sebaran data menjadi sebuah asumsi yang menjadi syarat untuk menentukan jenis statistik yang dipakai dalam penganalisaan selanjutnya.³¹

Langkah-langkah dalam uji normalitas sebagai berikut:

- a) Mencari skor terbesar dan terkecil
- b) Mencari nilai rentangan (R)
- c) Mencari bnyaknya kelas (BK) dengan rumus $Sturges^{32} = 1 + 3,3 \log N$
- d) Mencari nilai panjang kelas interval $\left(i = \frac{\text{rentang (R)}}{\text{banyak kelas (BK)}} \right)$
- e) Membuat tabulasi dengan tabel penolong
- f) Mencari rata-rata (*mean*) dengan rumus³³; $\bar{x} = \frac{\sum fx_2}{n}$
- g) Mencari simpangan baku (*standard deviasi*)
- h) Membuat daftar frekuensi
- i) Mencari dengan rumus kai kuadrat (*chi square*). Rumusnya adalah;³⁴

$$. \chi^2 = \sum \frac{(\sigma i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

. χ^2 = koefisien chi kiadrat

σi = frekuensi yang diperoleh (*obtained frequency*)

³¹Subana, dkk, *Statistik..*, hal. 123

³²Riduwan, *metode dan teknik..*, hal. 180

³³Anas Sudjono, *Pengantar Statistika Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2009), hal. 84

³⁴Subanana, dkk, *Statistik..*, hal. 124

E_i = frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*)

- j) Membandingkan x^2_{hitung} dengan x^2_{tabel} dengan kriteria pengujian sebagai berikut;

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ berarti distribusi data tidak normal,

Jika $x^2_{hitung} \leq x^2_{tabel}$ berarti distribusi data normal.

4. Tes homogenitas dua varians

Penghitungan homogenitas dua varian dilakukan pada awal kegiatan analisis data. Hal ini bertujuan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing tiap kategori data sudah terpenuhi atau belum. Prosedur untuk menguji homogenitas adalah dengan menggunakan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{Var. terbesar}{Var. terkecil}$$

Langkah berikutnya yaitu membandingkan hasil f_{hitung} dengan f_{tabel} dengan rumus dk pembilang = $n - 1$ untuk varians terbesar, dan dk penyebut = $n - 1$ untuk varians terkecil. Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$ berarti tidak homogen, dan

Jika $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ berarti homogen.

5. Pengujian uji t

- a. Mencari varian dengan rumus:

$$SD_1^2 \left[\frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \right]$$

- b. Menentukan t hitung, dengan rumus;

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

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

c. Menentukan derajat kebebasan (*db*) dengan rumus :

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

d. Menentukan t_{tabel}

e. Pengujian hipotesis

Kriteria pengujian pihak kanan

Jika: $+t_{tabel} \geq t_{hitung}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Kemudian bandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung} .