

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif untuk sampel yang akan dilihat hasilnya. Penelitian kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.¹

Penelitian kuantitatif ini digunakan untuk meneliti data-data yang berupa angka/mengacu pada kuantitas berdasarkan statistik. Penelitian kuantitatif digunakan peneliti untuk mengetahui hubungan antara 2 variabel dalam penelitian ini yaitu variabel model pembelajaran kooperatif tipe *pair checks* berbasis masalah kontekstual dan variabel hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian eksperimen kuasi (semu). Kuasi eksperimental dilakukan tidak dengan murni atau penuh, tetapi dengan dikurangi atau ditampilkan sebagian saja, yang berarti eksperimen dengan kelompok kontrol yang tidak atau kurang sebanding.² Menurut Cholid (Deni, 2014), penelitian eksperimen adalah penelitian untuk

¹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2014), hal. 37

² *Ibid.*, hal. 241

memperoleh informasi yang merupakan perkiraan bagi informasi yang dapat diperoleh dengan eksperimen yang sebenarnya dalam keadaan yang sebenarnya yang tidak mungkin untuk mengontrol atau memanipulasi semua variabel yang relevan.³ Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dalam pemecahannya dengan cara mengungkapkan hubungan sebab akibat dua variabel atau lebih melalui percobaan yang cermat.⁴ Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subyek selidik.⁵

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah konstruk yang sifat-sifatnya telah diberi angka (kuantitatif) atau juga dapat diartikan variabel adalah konsep yang mempunyai bermacam-macam nilai, berupa kuantitatif maupun kualitatif yang dapat berubah-ubah nilainya.⁶ Variabel dalam penelitian ini dibedakan menjadi dua macam yaitu:

1. Variabel bebas (*Independent Variable*)

- a. Variabel bebas (*Independent Variable*) adalah variabel yang menjadi sebab atau merubah/memengaruhi variabel lain (*dependent variable*).⁷

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *pair checks* berbasis masalah kontekstual (X).

³*Ibid.*, hal. 39

⁴ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*. . ., hal. 8

⁵ Suharsimi Arikunto, *Managemen Penelitian*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2010), hal. 207

⁶ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*. . ., hal. 10

⁷*ibid.*, hal. 10

- b. Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel lain (variabel bebas).⁸ Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

C. Populasi, Sampel dan Sampling

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan elemen atau unsur yang akan kita teliti.⁹ Dalam metode penelitian, kata populasi amat populer dipakai untuk menyebutkan serumpunan/sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.¹⁰ Dalam penelitian ini sebagai populasi adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 317 siswa.

Tabel 3.1. Populasi kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung

No.	Kelas	Jumlah siswa	No.	Kelas	Jumlah siswa
1.	VII-A	36	6.	VII-F	37
2.	VII-B	35	7.	VII-G	37
3.	VII-C	36	8.	VII-H	36
4.	VII-D	37	9.	VII-I	36
5.	VII-E	37			

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi.artinya tidak aka nada sampel jika tidak ada populasi.¹¹ Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII

⁸*ibid.*, hal. 10

⁹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*. . ., hal. 138

¹⁰ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*. . ., hal. 30

¹¹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*. . ., hal.138

SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung yaitu kelas VII-I Dengan Jumlah 36 siswa dan kelas VII-H dengan jumlah 36 siswa.

3. Sampling

Teknik Sampling merupakan metode/cara menentukan sampel dan besar sampel. Teknik pengambilan sampel/teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang representatif dari populasi.¹²

Berdasarkan teknik sampling yang ada, sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan *purposive sampling*. *Purposive sampling* yaitu responden yang terpilih menjadi anggota sampel atas dasar pertimbangan peneliti sendiri.¹³ *Purposive sampling* merupakan metode penetapan responden untuk dijadikan sampel berdasarkan pada kriteria-kriteria tertentu.¹⁴

Hal ini dilakukan setelah memerhatikan ciri-ciri yaitu siswa mendapatkan materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang menjadi obyek penelitian berada pada tingkat kelas yang sama dan siswa berasal dari kelompok varian yang sama. Kelas VII terdapat 9 kelas, peneliti mengambil secara acak 2 kelas. Diperoleh 2 kelas sebagai sampel yaitu 1 kelas sebagai kelas eksperimen dan 1 kelas sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen adalah kelas yang diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *pair checks* berbasis masalah kontekstual sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

¹² Sugiyono, *Metode Pembisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2005), hal. 72

¹³ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*. . ., hal. 152

¹⁴ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif*. . ., hal. 33

D. Kisi-Kisi Instrumen

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Tes Matematika

No.	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal
1.	Menggunakan diagram Venn untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	<i>Essay</i>	1
2.	Menggunakan diagram Venn untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	<i>Essay</i>	2
3.	Menggunakan diagram Venn untuk menyelesaikan masalah sehari-hari	<i>Essay</i>	3

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.¹⁵ Adapun instrumen dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengetahui gambaran umum siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung, untuk mengamati kegiatan dikelas selama pembelajaran, dan hal-lal lain yang dianggap perlu dalam penelitian ini.

2. Tes

Peneliti akan menggunakan instrumen yang berbentuk soal uraian untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *pair checks* berbasis masalah kontekstual.

Instrumen yang baik terlebih dahulu dilakukan uji ahli kemudian diteruskan dengan uji coba instrumen. Instrumen diuji cobakan pada siswa

¹⁵ *Ibid.*, hal. 46

selain kelas sampel. Hasil uji coba instrumen dianalisis untuk mengetahui validitas item dan reabilitas. Sehingga dapat diketahui instrument tersebut dapat dipakai atau tidak. Validitas atau kesahihan adalah menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur mampu mengukur apa yang ingin diukur.¹⁶ Reabilitas adalah untuk mengetahui sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan menggunakan alat pengukuran yang sama pula.¹⁷ Dengan menggunakan instrument yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data, diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel. Hasil uji validitas dan reabilitas dalam penelitian ini menggunakan bantuan *spss 16.0 for windows*. (lampiran8 dan 9)

3. Dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data-data yang berupa dokumen seperti jumlah siswa kelas VII, data tentang kondisi objektif sekolah, daftar nama siswa kelas VII-I dan kelas VII-H, nilai ulangan semester 1 kelas kelas VII-I dan kelas VII-H, serta foto-foto ketika penelitian berlangsung, maupun dokumen-dokumen lainnya yang menunjang penelitian.

¹⁶ *Ibid.*, hal. 46

¹⁷ *Ibid.*, hal. 55

F. Sumber Data

1. 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.¹⁸ Dalam penelitian ini, data dibagi menjadi dua yaitu:

a. Data Primer

Data Primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan.¹⁹

Data primer dalam penelitian ini adalah hasil *post test* siswa.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahannya.²⁰ Data sekunder dalam penelitian ini adalah hasil nilai ulangan semester 1, nama-nama dan jumlah siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung, dan hasil nilai ulangan semester 1.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh.²¹ Sumber data juga dibagi dua yaitu:

¹⁸ *Ibid.*, hal. 16

¹⁹ *Ibid.*, hal. 16

²⁰ *Ibid.*, hal. 16

²¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur. . .*, hal. 172

a. Sumber data primer

Sumber data primer adalah data dapat dikumpulkan langsung oleh peneliti melalui pihak pertama.²² Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII yaitu VII-H dan VII-I SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung.

b. Sumber data sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh melalui wawancara kepada pihak lain tentang obyek dan subyek yang diteliti dan mempelajari dokumentasi–dokumentasi tentang obyek dan subyek yang diteliti.²³ Dalam Penelitian ini sumber data sekundernya adalah guru dan dokumentasi nilai ulangan tengah semester 1.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data primer dan sekunder, dalam suatu penelitian pengumpulan data merupakan langkah yang amat penting, karena data yang dikumpulkan akan digunakan untuk pemecahan masalah yang sedang diteliti atau untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan.²⁴ Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

²² Husain Usman dan Purnomo Setiady Akbar, *Pengantar Statistika Edisi Kedua*, (Jakarta: Bumi Aksara), hal. 20

²³ *Ibid.*, hal. 20

²⁴ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif . . .*, hal. 17

1. Observasi

Observasi atau pengamatan adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan pancaindra mata sebagai alat bantu utamanya selain pancaindra lainnya seperti telinga, penciuman, mulut, dan kulit. Dari pemahaman tersebut, yang dimaksud observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian, data-data penelitian tersebut dapat diamati oleh peneliti. Dalam arti bahwa data tersebut dihimpun melalui pengamatan peneliti melalui penggunaan pancaindra.²⁵ Observasi dilakukan untuk mengetahui gambaran umum siswa kelas VII SMPN 3 Kedungwaru Tulungagung, untuk mengamati kegiatan dikelas selama pembelajaran, dan hal-lal lain yang dianggap perlu dalam penelitian ini.

2. Tes Kelas

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²⁶ Metode tes digunakan untuk memperoleh data hasil belajar matematika khususnya pada pokok bahasan himpunan. Tes dalam penelitian ini memuat pertanyaan yang terdiri dari 3 soal uraian. Metode ini digunakan peneliti untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *pair checks* berbasis masalah kontekstual terhadap hasil belajar. Setelah

²⁵ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2006), hal. 133

²⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur. . .*, hal. 193

siswa diberi tes, selanjutnya peneliti memberikan penilaian berdasarkan hasil pengerjaan soal.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter atau data yang relevan dengan penelitian.²⁷ Metode dokumentasi dilaksanakan untuk mendapatkan daftar nama dan nilai ulangan tengah semester 1 siswa kelas VII untuk dijadikan dasar pengelompokan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, foto-foto proses pembelajaran.

H. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah upaya atau cara untuk mengolah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut bisa dipahami dan bermanfaat untuk solusi permasalahan, terutama masalah yang berkaitan dengan penelitian.²⁸ Pada penelitian kuantitatif kegiatan analisis datanya meliputi pengolahan data dan penyajian data, melakukan perhitungan untuk mendeskripsikan data dan melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji statistik.²⁹

Analisis data penelitian merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian. Analisis yang benar dan tepat akan menghasilkan kesimpulan yang

²⁷Riduwan, *Metode dan Teknik . . .*, hal. 105

²⁸ Sora N, www.pengertianku.net/2015/09/pengertian-analisis-data-dan-tujuannya.html, diakses 03-02-2016, 20:12 WIB

²⁹ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif . . .*, hal. 86

benar. Demi kemudahan dalam mengolah data, peneliti menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) 16.0 for windows. Langkah-langkah analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Uji Pra Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi beberapa data.³⁰ Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan uji Kolmogorov-Smirnov untuk mengetahui apakah data nilai siswa berdistribusi normal atau tidak.

Jika probabilitas atau probabilitas *Asymp.sig. (2-tailed)* $\geq 0,05$, maka data yang di uji berdistribusi normal. Tetapi jika probabilitas *Asymp.sig. (2-tailed)* $< 0,05$, maka data yang di uji berdistribusi tidak normal.³¹

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk membandingkan varian dalam kelompok data, data tersebut baru dapat dibandingkan secara adil apabila harga-harga varian bersifat homogen.³²

Pengambilan keputusan, jika nilai signifikan $> 0,05$ maka H_0 diterima (varian sama/homogen). Tetapi jika nilai signifikan $< 0,05$ maka H_0 ditolak (varian berbeda/data tidak homogen).

³⁰ *ibid.*, hal. 148

³¹ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif* . . ., hal. 159

³² Sudaryono, *Teori dan Aplikasi dalam Statistik*, (Yogyakarta: Andi, 2014), hal. 92

2. Uji Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian ini untuk menganalisis data yang didapat digunakan rumus *uji - t (t-test)* tentang perbedaan. Teknik T-test adalah teknik yang digunakan apabila periset ingin mengevaluasi perbedaan antara efek.³³

Bentuk rumus t-test adalah sebagai berikut:

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

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \quad SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2$$

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 sampel 2

N_1 = jumlah individu pada sampel 1

N_2 = jumlah individu pada sampel 2

Adapun pengambilan keputusan pada perhitungan manual untuk menentukan pengambilan hipotesis, yaitu:

- $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ atau $(- t_{hitung}) \geq (- t_{tabel})$, berdasarkan signifikansi 0, 05 maka H_0 diterima
- $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $(- t_{hitung}) < (- t_{tabel})$, berdasarkan signifikansi 0, 05 maka H_0 ditolak

³³ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif. . .*, hal. 180