

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode pembelajaran CTL terhadap hasil belajar, maka pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Metode ini disebut metode kuantitatif karena data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik.⁵¹ Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁵²

Filsafat positivisme memandang realitas/gejala/fenomena itu dapat diklasifikasikan, relatif tetap, konkrit, teramati, terukur, dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Penelitian pada umumnya dilakukan pada populasi atau sampel tertentu yang representatif. Proses penelitian bersifat deduktif, di mana untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis. Hipotesis tersebut selanjutnya diuji melalui

⁵¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*, (Bandung:Alfabeta, 2014), hal. 7

⁵² *Ibid.*, hal.8

pengumpulan data lapangan. Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif atau inferensial, sehingga dapat disimpulkan hipotesis yang dirumuskan terbukti atau tidak. Penelitian ini pada umumnya dilakukan pada sampel yang diambil secara random, sehingga kesimpulan hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada populasi di mana sampel tersebut diambil.⁵³

2. Jenis Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode pembelajaran CTL terhadap hasil belajar. Oleh karena itu, jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi eksperimental design*. Penelitian eksperimental merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu dalam kondisi yang terkontrol.⁵⁴ Desain ini memiliki kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. *Quasi ekperimental design* ini digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.⁵⁵ Untuk mendapatkan pengaruh yang benar-benar bersih dari faktor-faktor yang tidak diteliti maka peneliti perlu melakukan kontrol yang cermat terhadap kemungkinan masuknya pengaruh faktor lain.⁵⁶

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*, (Bandung:Alfabeta, 2014), hal. 8

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif Kombinasi)*, (Bandung:Alfabeta, 2015), hal. 11

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014),hal. 77

⁵⁶ Syamsudin dkk, *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), hal. 150

Penelitian dengan pendekatan percobaan atau eksperimen dimaksudkan untuk menyelidiki kemungkinan hubungan sebab akibat.⁵⁷ Penelitian ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberikan perlakuan, sedangkan kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberikan perlakuan.

B. Populasi, Teknik Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh individu yang dimaksudkan untuk diteliti dan nantinya akan dikenai generalisasi. Generalisasi adalah suatu cara pengambilan kesimpulan terhadap kelompok individu yang lebih luas jumlahnya berdasarkan data yang diperoleh dari sekelompok individu yang sedikit jumlahnya.⁵⁸ Dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol yang berjumlah 247 siswa

2. Teknik Sampling

Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel.⁵⁹ Menentukan teknik pengambilan sampel dilakukan setelah ketentuan besarnya responden yang digunakan sebagai sampel telah diperoleh.⁶⁰ Pada penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dimana pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang

⁵⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002), hal. 10

⁵⁸ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 11

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal. 118

⁶⁰ S.Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), hal. 170

ada dalam populasi itu.⁶¹ Dalam penelitian ini pengambilan anggota sampel dengan cara membuat undian untuk menentukan kelas yang akan diteliti baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol.

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.⁶² Karena tidak semua data dan informasi akan diproses dan tidak semua orang atau benda diteliti, maka cukup dengan menggunakan sampel yang mewakilinya. Di sini peneliti mengambil 2 sampel yaitu kelas 7 D dan kelas 7 E. Kelas 7 D memiliki jumlah siswa sebanyak 30 dan kelas 7 E memiliki siswa 28. Dari rincian tersebut, sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini berjumlah 58. Dimana siswa kelas 7 D sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas 7 E berperan sebagai kelas kontrol

C. Sumber Data

1. Sumber Data

Data adalah bahan keterangan tentang suatu objek penelitian yang diperoleh dari lokasi penelitian.⁶³ Berdasarkan sumbernya data dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu:

- a. Sumber data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data.⁶⁴
- b. Sumber data sekunder adalah sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data.⁶⁵ Penelitian ini yang menjadi sumber data

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 82

⁶² *Ibid.*, hal. 81

⁶³ Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Surabaya: Permata Media, 2004), hal.119

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif....*, hal. 225

sekunder adalah guru matematika, kepala sekolah, beberapa staf dan dokumentasi.

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁶⁶

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Independent *variable* (variabel bebas)

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya *dependent variable* (variabel terikat).⁶⁷ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas yaitu “Model Pembelajaran *CTL*”

b. *Dependent variable* (variabel terikat)

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁶⁸ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat yaitu “hasil belajar matematis”.

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 225

⁶⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*,... hal. 38

⁶⁷ Eny Setyowati, *Metode Statistika*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung, 2013), hal. 4

⁶⁸ *Ibid.*, hal. 4

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁶⁹ Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini diantaranya:

a. Teknik Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian.⁷⁰ Pada penelitian ini metode observasi digunakan untuk mengetahui tentang kondisi sekolah dan kegiatan pembelajaran matematika.

b. Teknik Tes

Tes adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan, sikap, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁷¹ Dalam penelitian ini, tes bertujuan untuk mendapatkan hasil belajar matematika siswa.

c. Teknik Dokumentasi

Metode Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan mencatat data yang sudah ada.⁷² Dalam penelitian ini, dokumentasi yang digunakan adalah foto selama pembelajaran selama penelitian, hasil tes pekerjaan siswa, dan perlengkapan lain terkait pembelajaran.

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, hal.97

⁷⁰ Yatim Rianto, *Metodologi Penelitian Pendidikan...*, hal. 83

⁷¹ *Ibid.*, hal.90

⁷² *Ibid.*, hal 91

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati, secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.⁷³ Adapun Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Observasi

Dalam penelitian ini data hasil observasi diperoleh ketika peneliti mengamati situasi dan kondisi sekolah.

b. Tes

Dalam penelitian ini, tes bertujuan untuk mengetahui pemahaman materi yang diteliti.

c. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, dokumentasi bertujuan untuk mendapatkan data mengenai kegiatan siswa saat pembelajaran berlangsung, seperti foto dan hasil tes pekerjaan siswa, nama-nama siswa sebagai subjek penelitian.

F. Teknik Analisis Data

Menurut Moleong, analisis data adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori, dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data⁷⁴ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis data yang digunakan yaitu

⁷³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Surabaya: Permada Media, 2004), hal. 102

⁷⁴ Lexy J. Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Rosdakarya, 2008), hal. 208

diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Karena datanya kuantitatif, maka teknik analisis data menggunakan metode statistik yang sudah tersedia. Rumus yang digunakan adalah rumus *t-test* atau uji t. Dalam hal ini peneliti menggunakan bantuan komputer SPSS (*Statistical Product and Service*) 16.0 for windows. Adapun sebelum melaksanakan penelitian, perlu dilakukan uji prasyarat, diantaranya:

1. Uji Prasyarat

a. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek (tiga sampel atau lebih) yang diteliti mempunyai varian yang sama.⁷⁵ Perhitungan homogenitas dilakukan pada awal-awal kegiatan analisis data. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi ataukah belum.⁷⁶ Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan jalan menemukan harga dengan cara membandingkan varian terbesar dengan varian terkecil.⁷⁷ Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah:

$$F_{\max} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

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

Adapun kriteria pengujian uji homogenitas adalah sebagai berikut:

⁷⁵ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hal. 167

⁷⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 99

⁷⁷ *Ibid.*, hal 100

- 1) Nilai signifikansi $< 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varians tidak sama/tidak homogen.
- 2) Nilai signifikansi $> 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varians sama/homogen.

b. Uji Normalitas

Tujuan dilakukannya uji normalitas terhadap serangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistic berjenis parametrik. Sedangkan bila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistic nonparametrik.⁷⁸ Taraf signifikansi yang digunakan adalah 0,05. Adapun kriteria pengujian uji normalitas adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka data berdistribusi tidak normal.
- 2) Nilai sinifikansi $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal.

2. Uji Hipotesis

a. Uji t-test

Data yang sudah diperoleh dari hasil hasil perlakuan peserta didik dan hasil tes, selanjutnya dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan. Dalam penelitian pengujian yang akan digunakan adalah uji t-test. Teknik t-test adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi. Bentuk rumus t-test adalah sebagai berikut:⁷⁹

⁷⁸ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), Hal. 153

⁷⁹ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian.....*, hal. 81

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

Keterangan :

\bar{X}_1 : 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

Dengan :

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

Adapun prosedur pengujian *t-test* adalah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis

$H_0 =$ Tidak Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol tahun ajaran 2018/2019

$H_1 =$ Ada Pengaruh Model Pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi Himpunan siswa kelas 7 SMP N 2 Sumbergempol tahun ajaran 2018/2019

- 2) Menghitung nilai uji t dengan menggunakan rumus yang telah disebutkan di atas.
- 3) Menentukan taraf signifikan ($\alpha = 0,005$).
- 4) Melihat nilai
- 5) Kriteria keputusan pengujian.
 - a) $H_0 =$ diterima dan H_1 ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$
 - b) $H_1 =$ ditolak dan H_0 diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$
- 6) Membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}
- 7) Menarik kesimpulan

b. Mencari besar pengaruh

Adapun untuk mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL) terhadap hasil belajar matematika siswa, maka peneliti menggunakan perhitungan *effect size*. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:⁸⁰

⁸⁰ Will Thalheimer dan Samantha Cook, "How to calculate effect size" dalam

http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Effect_Sizes_pdf5.pdf, diakses 30 Oktober 2017

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} -$$

Dengan

d = Cohen's d effect size

\bar{X}_t = Mean treatment condition

\bar{X}_c = Mean control condition

S = Standart devition

Rumus S_{pooled} adalah sebagai berikut :

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)S_t^2 + (n_c - 1)S_c^2}{n_t + n_c}}$$

Dengan

n_t : Jumlah siswa kelas eksperimen.

n_c : Jumlah siswa kelas kontrol

s_t : Standar deviasikelas eksperimen

S_c : Standar deviasikelas control

Tabel 3.1. Interpretasi nilai Cohen's

Cohen's Standard	Effect Size	Presentase
Large	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
Medium	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
Small	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50