BAB III
METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variabel-variabel tertentu, sehingga menghasilkan kesimpulan-kesimpulan yang dapat digeneralisasikan serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif.[52] Pendekatan penelitian kuantitatif bertujuan untuk menunjukkan hubungan/pengaruh antara variabel dengan cara menaksir data-data kuantitatif yang telah terkumpul dari hasil pengukuran sesuai hitungan statistik. Data yang telah dianalisis kemudian ditarik suatu kesimpulan sebagai jawaban dari permasalahan penelitian tersebut.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian *eksperimen*, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh *treatment* (perlakuan) tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.[53] Desain eksperimen yang digunakan adalah *Quasi Eksperimentasl* atau eksperimen semu yang mana pada penelitian eksperimen ini akan dibentuk

---

[52] Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode Dan Paradigma Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 29

[53] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung, Alfabeta, 2010), hal.107

kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kelompok eksperimen adalah kelas yang akan diberi perlakuan *eksperimental* dan kelompok kontrol adalah kelas yang akan diberi perlakuan biasa oleh peneliti. Dalam penelitian ini, kelas eksperimental akan diberi perlakuan model pembelajaran kolaborasi *Think Pair Share* (TPS) dan *Talking Stick*, sedangkan kelas kontrol akan diberikan model pembelajaran konvensional.

B. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi diartikan sebagai sekumpulan objek yang menjadi sumber data penelitian yang mana data penelitian diperoleh dan hasil penelitian akan direalisasikan. [54] Dalam penelitian ini populasinya adalah keseluruhan siswa kelas VII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari empat kelas, yaitu kelas VII-A, kelas VII-B, kelas VII-C, dan kelas VII-D dengan jumlah siswa sebanyak 135 siswa.

2. Sampling

Sampling adalah teknik atau cara pengambilan sampel yang representatif dalam suatu penelitian.[55] Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Purposive Sampling* dengan alasan melakukan pertimbangan dalam pemilihan sampel penelitian meskipun semua anggota populasi tergolong homogen/relatif homogen yaitu memiliki karakteristik dan kemampuan yang sama atau merata. Hal ini dilakukan agar kelas yang akan terpilih sebagai sampel diharapkan dapat

[54] Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 33

[55] J. Supranto, *Teknik Sampling Untuk Survei Dan Eksperimen*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2007), hal. 9

mewakili karakteristik populasi, sehingga hasil penelitian dapat digeneralisasikan dalam populasi.

3. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian objek yang diambil dari populasi.[56] Dalam penelitian ini sampel yang dipilih sebagai subjek penelitian adalah siswa kelas VII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VII-C sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa masing-masing adalah 26 siswa untuk kelas VII-B dan 26 siswa untuk kelas VII-C.

C. Sumber Data, Variabel, dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data diperoleh. Adapun sumber data yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 jenis yaitu:

a. Sumber data primer merupakan sumber data pertama dilokasi penelitian atau objek penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017

b. Sumber data sekunder merupakan sumber kedua dari data yang dibutuhkan. Dalam penelitian ini yang menjadi sumber data sekunder adalah guru matematika, kepala sekolah, beserta staf di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung dan dokumentasi berupa foto atau berkas lainnya.

[56] Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), hal. 6

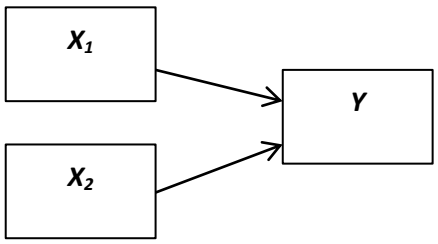
2. Variabel

Variabel dalam penelitian diartikan sebagai segala sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan.[57] Variabel sendiri dibedakan menjadi *dependent variable* atau variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas dan *independent variable* atau variabel bebas yaitu variabel yang menentukan perubahan tertentu pada variabel terikat.[58]

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Variabel bebas (*independent variable*) yaitu model pembelajaran kolaborasi *Think Pair Share (*TPS) dan *Talking Stick* yang disimbolkan dengan (X_1) dan model pembelajaran kovensional yang disimbolkan dengan (X_2).

b. Variabel terikat (*dependent variable*) yaitu hasil belajar matematika siswa yang disimbolkan dengan (Y).



Gambar 3.1. Struktur Hubungan antara X_1, X_2, dan Y

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran adalah mengklasifikasikan variabel yang akan diukur agar tidak terjadi kesalahan dalam menentukan analisis data dan langkah penelitian selanjutnya.[59] Skala digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur sehingga alat ukur tersebut

---

[57] Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Rajagrafindo Persada, 2008), hal. 25

[58] Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal. 59

[59] Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 81

apabila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif. Dalam penelitian ini skala pengukuran yang akan digunakan adalah skala rasio, yaitu suatu skala yang mempunyai rentangan konstan dan mempunyai angka 0 mutlak.[60] Skala rasio digunakan untuk mengukur data penelitian berupa hasil belajar matematika siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.[61] Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Teknik Observasi

Observasi atau pengamatan yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar.[62] Pengumpulan data dengan observasi dilakukan ketika proses pembelajaran berlangsung, karena yang diamati adalah aktivitas belajar siswa dan pelaksanaan pembelajaran di kelas.

b. Teknik tes

---

[60] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan .....,*hal.134

[61] Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi VI), (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 100

[62] Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal.139

Tes sebagai instrumen pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[63] Tes yang digunakan adalah bentuk tes tulis yaitu *post-test*. *Post-test* merupakan tes yang dilakukan setelah siswa pada kelas kontrol dan eksperimen melaksanakan pembelajaran tentang materi yang telah ditentukan dengan perlakuan yang berbeda.

c. Teknik dokumentasi

Dokumentasi adalah data sekunder yang disimpan dalam bentuk dokumen atau *file* (catatan konvensional maupun elektronik), buku, tulisan, laporan, notulen, dan lain sebagainya.[64] Dokumentasi digunakan untuk memperkuat data yang diperoleh dalam observasi. Untuk memberikan gambaran mengenai kegiatan pembelajaran digunakan dokumentasi foto dan operasional dari objek penelitian, seperti arsip-arsip atau berkas terkait penelitian.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yaitu variabel penelitian yang diamati.[65] Instrumen data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

a. Lembar Observasi

Dalam penelitian ini observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran matematika yang berlangsung di kelas VII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017, khususnya

---

[63] Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis* ....., hal. 105
[64] *Ibid*, hal.104
[65] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan .....,*hal.148

pada kelas yang menjadi sampel dalam penelitian. Observasi dilakukan dengan mengamati keadaan lingkungan siswa, keadaan sarana prasarana yang mendukung, keadaan ruang belajar sekaligus respon dan aktivitas siswa selama pembelajaran dengan model kolaborasi *Think Pair Share* dan *Talking Stick* berlangsung di kelas.

b. Lembar Tes

Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan jumlah soal sebanyak empat butir soal. Empat butir soal ini berupa soal uraian dengan semuanya menyangkut tentang Sudut. Standar kompetensi yang digunakan adalah memahami konsep Sudut serta mampu menyelesaikan soal-soal terkait Sudut. Pengujian instrumen penelitian bentuk tes ini meliputi uji validitas dan uji reliabilitas sebagai berikut:

1) Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk mendapatkan data yang valid. Validitas instrumen yang berupa tes harus memenuhi validitas kontruks dan validitas isi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan tiga ahli sebagai penguji validitas kontruks, yaitu 2 orang dari dosen IAIN Tulungagung dan 1 orang dari guru mata pelajaran matematika di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung. Untuk validitas isi peneliti mengujikan kepada siswa di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung yang tidak menjadi sampel penelitian.

Untuk mengetahui apakah data yang dikumpulkan tersebut valid maka dapat menggunakan rumus korelasi *Pearson Product Moment* sebagai berikut:[66]

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum X^2 - (\sum X)^2)(n\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan : r_{hitung} = koefisien korelasi

$\sum X_i$ = jumlah skor item

$\sum Y_i$ = jumlah skor total (seluruh item)

n = jumlah responden

Dalam penelitian ini, pengujian validitas data penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5%, jika nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka data dikatakan valid.

2) Uji Reliabilitas

Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur data yang hendak diukur. Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes maka dapat menggunakan rumus *Alpha Cronbach*, yaitu:[67]

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1}\right]\left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right]$$

Keterangan : r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

k = jumlah butir pertanyaan

$\sum s_i^2$ = jumlah varian butir

s_t^2 = varian total

[66] Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal. 77

[67] *Ibid*, hal. 90

Dalam penelitian ini, untuk menguji reliabilitas data penelitian dapat dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5%, jika nilai *Cronbach's Alpa* > r_{tabel} maka data dikatakan reliabel.

c. Lembar Dokumentasi

Dokumentasi digunakan peneliti untuk mengumpulkan data berupa arsip-arsip yang berkaitan dengan subjek penelitian yang dapat memperkuat laporan hasil penelitian tersebut. Dalam penelitian ini dokumentasi yang diperlukan berupa foto kegiatan pembelajaran siswa di kelas, daftar nama siswa yang menjadi subjek penelitian, data tentang nilai-nilai dan pengamatan aktivitas siswa, data tentang sejarah, visi dan misi, serta struktur organisasi di MTs Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung.

E. Analisis Data

Analisis data yaitu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis, dan ilmiah.[68]

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif berupa analisis statistik inferensial yang digunakan untuk melakukan pengujian terhadap hipotesis. Dalam melakukan analisis data kuantitatif perlu melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

[68] Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal.69

1. Uji Prasyarat

a) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka dilanjutkan pada uji homogenitas. Uji normalitas ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov* sebagai berikut:[69]

$$D = max\left\{\emptyset\left(\frac{t_i - \bar{t}}{s}\right) - \frac{i-1}{n}\right\}$$

Keterangan : D = nilai hitung *Kolmogorov-Smirnov*

t_i = nilai sampel ke-i

$\bar{t}$ = nilai rata-rata

s = standar deviasi

$\emptyset\left(\frac{t_i-\bar{t}}{s}\right)$ = *cumulative probability* yang diperoleh dari nilai yang dicari pada tabel distribusi normal

Dalam penelitian ini, peneliti dapat melakukan uji normalitas data dengan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* melalui uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan taraf signifikansi 5%. Jika nilai signifikan > 0,05 maka data dikatakan berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama atau

[69] Syofian Siregar, *Statistik Parametrik .....,* hal. 155

tidak. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah sebagai berikut:[70]

$F_{hitung} = \frac{var.tertinggi}{var.terendah}$ dengan $varian\ (S_i^2) = \frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}$

Untuk memeriksa tabel nilai-nilai F harus ditemukan dulu derajat kebebasan (*db*). Dalam menguji signifikannya terdapat *db* pembilang = $(n_1 - 1)$ dan *db* penyebut = $(n_2 - 1)$ dengan kriteria pengujian menggunakan taraf nyata α = 5%, data dikatakan homogen bila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Dalam penelitian ini, peneliti akan menggunakan bantuan program *SPSS 16.0* dengan ketentuan jika sig. > 0,005 maka data dikatakan homogen.

2. Uji Hipotesis

Setelah pengujian prasyarat selesai dilakukan kemudian data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis statistik parametrik, tetapi jika data hasil penelitian berasal dari distribusi yang tidak normal maka analisis datanya menggunakan uji statistik non parametrik. Pengujian statistik parametrik menggunakan uji *Independent Sample T-test* dengan rumus sebagai berikut:[71]

$$t_{hitung} = \frac{(\overline{X_1} - \overline{X_2}) - (\mu_1 - \mu_2)}{\sqrt{\left(\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}\right)}} \frac{1}{\sqrt{\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan : $\overline{X_1}$ = rata-rata pada distribusi sampel 1

$\overline{X_2}$ = rata-rata pada distribusi sampel 2

[70] Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang : UMM Press, 2006), hal.100

[71] Cornelius Trihendradi, *Statistik Inferen Teori Dasar & Aplikasinya Menggunakan SPSS 12*, (Yogyakarta : ANDI, 2005), hal.39

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

$(\mu_1 - \mu_2)$ = 0

Kriteria yang digunakan adalah H_a diterima apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan derajat kebebasan untuk tabel distribusi *t* adalah $(n_1 + n_2 - 2)$ dan α = 5%. Dalam penelitian ini, peneliti dapat menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* melalui uji *Independent Sample T-test* dengan prosedur sebagai berikut:

a. Merumuskan hipotesis

- $H_0: \mu_1 \leq \mu_2$ = tidak ada pengaruh model kolaborasi *Think Pair Share* (TPS) dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon.
- $H_a: \mu_1 \geq \mu_2$ = ada pengaruh model kolaborasi *Think Pair Share* (TPS) dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon.

b. Menentukan taraf signifikansi yaitu 0,05 atau α = 5%.

c. Menghitung uji *Independent Sample T-test* dengan menggunakan rumus yang sudah ditentukan.

d. Pengambilan Kesimpulan

- Apabila $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti ada pengaruh kolaborasi model *Think Pair Share* (TPS) dan *Talking Stick*

terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon.

- Apabila $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, yang berarti tidak ada pengaruh kolaborasi model *Think Pair Share* (TPS) dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Darul Falah Bendiljati Kulon.

Adapun untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan model pembelajaran kolaborasi *Think Pair Share* (TPS) dan *Talking Stick* terhadap hasil belajar Matematika siswa dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. Untuk menghitung *effect size* dapat digunakan rumus *Cohen's* sebagai berikut: [72]

$$d = \frac{\overline{X_t} - \overline{X_c}}{S_{pooled}}$$

Keterangan : $d = Cohen's\ d\ effect\ size$

$\overline{X_t} = Mean\ treatment\ condition$

$\overline{X_c} = Mean\ control\ condition$

$S_{pooled} = Standard\ deviation$

Rumus S_{pooled} sebagai berikut:

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

[72] Will Thalheimer & Samantha Cook, "*How To Calculate Effect Sizes*" dalam *http://www.bwgriffin.comgsucoursesedur9131contentEffect_Sizes_pdf5.pdf,* diakses 22 Maret 2017

Keterangan : n_t = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_c = Jumlah siswa kelas kontrol

S_t = Standar deviasi kelas eksperimen

S_c = Standar deviasi kelas kontrol

Interpretasi nilai *d* dari rumus *Cohen's* dapat dilihat pada tabel berikut ini.[73]

Tabel 3.1.
Interpretasi Nilai *Cohen's d*

Cohen's Standard	***Effect Size***	***Precentile Standing***	***Precent of Nonoverlap***
LARGE	2.0	97.7	81.1%
	1.9	97.1	79.4%
	1.8	96.4	77.4%
	1.7	95.5	75.4%
	1.6	94.5	73.1%
	1.5	93.3	70.7%
	1.4	91.9	68.1%
	1.3	90	65.3%
	1.2	88	62.2%
	1.1	86	58.9%
	1.0	84	55.4%
	0.9	82	51.6%
	0.8	79	47.4%
	0.7	76	43.0%
	0.6	73	38.2%
MEDIUM	0.5	69	33.0%
	0.4	66	27.4%
	0.3	62	21.3%
SMALL	0.2	58	14.7%
	0.1	54	7.7%
	0.0	50	0%

[73] Lee A. Becker, "*Effect Size (ES)*" dalam *http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/EffectSizeBecker.pdf*, diakses 22 Maret 2017