

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian lapangan (*Field Research*) yaitu penelitian yang dilakukan di lingkungan tertentu, yaitu di MTs NU Khoiriyyah Bae Kudus. Sedangkan pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari mengumpulkan data, penafsiran data hingga penampilan dari hasilnya.¹

Metode penelitian ini menggunakan metode eksperimen (*true eksperimental design*). Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang dikendalikan.² Penelitian ini menggunakan desain *posttest only control design* yaitu menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelas yang dibedakan menjadi kategori kelas eksperimen dan kelas kontrol serta kedua kelas tersebut dipilih secara random. Kelas eksperimen diberi perlakuan yaitu pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TTW (Think Talk Write), dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional (dengan metode ceramah).

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Menurut Sugiyono, Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.³ Pada penelitian ini peneliti mengambil populasi semua siswa kelas VIII MTs NU Khoiriyyah Bae Kudus tahun pelajaran 2017/2018 yang berjumlah 41 siswa.

¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Bina Aksara, Jakarta, 1986, hlm. 27.

²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, Alfabeta, Bandung, 2006, hlm. 107.

³*Ibid*, hlm. 117.

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki populasi tersebut.⁴ Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Teknik ini tidak memilih individu-individu sebagai anggota unit sampel, tetapi memilih rumpun-rumpun populasi sebagai anggota unit populasi.

Sampel diambil dua kelas yang sudah di uji tingkat homogenitasnya terlebih dahulu. Kelas VIII A sebanyak 19 siswa dijadikan sebagai kelas eksperimen yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*), dan kelas VIII B sebanyak 19 siswa dijadikan sebagai kelas kontrol yang dikenai model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah.

C. Tata Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah objek atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini variabel penelitian terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Berikut ini akan diuraikan indikator dari masing-masing variabel tersebut.

1. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁵ Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*).

2. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁶ Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu keterampilan berpikir kritis siswa.

Adapun indikator-indikatornya:

⁴*Ibid*, hlm. 118.

⁵*Ibid*, hlm. 61.

⁶Sugiyono, *Op.cit*, hlm. 61.

- a. Siswa mampu mengenal secara rinci bagian dari keseluruhan dan mendeteksi permasalahan.
- b. Siswa mampu membedakan ide yang relevan, fakta, argumentas logis dan kesimpulan yang salah dan tepat terhadap informasi yang diterimanya.
- c. Siswa mampu mengidentifikasi kesenjangan informasi dan sudut pandang yang bersifat ganda.
- d. Siswa mampu mengkaji ide yang berbeda dengan peristiwa dalam lingkungan.
- e. Siswa suka mengumpulkan data untuk pembuktian faktual dan terampil menggunakan sumber pengetahuan terpercaya.
- f. Siswa mampu membuat hubungan yang berurutan antar masalah dan memberikan alternatif solusi.
- g. Siswa mampu membuat persamaan-persamaan dan membandingkan materi ajar dengan realitas yang ada.
- h. Siswa mampu mendeteksi penyimpangan dan membuat konklusi yang valid.⁷

D. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan suatu bentuk kerangka pembahasan yang lebih mengarah dan relevan dengan permasalahan yang ada hubungannya dengan penelitian. Definisi operasional ini dimaksudkan sebagai penjelas secara redaksional agar mudah dipahami dan diterima oleh akal sehingga tidak terjadi dikotomi antara judul dengan pembahasan dalam skripsi ini. Sesuai dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW (*Think Talk Write*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Fikih di MTs NU Khoiriyyah Bae Kudus Tahun Pelajaran 2017/2018”, maka batasan pengertian di atas meliputi:

⁷Cece Wijaya, *Pendidikan Remedial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung, 2010, hlm. 72-73.

1. Model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*)

Model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) merupakan salah satu strategi pembelajaran berbasis kelompok yang dimulai dari kegiatan berpikir melalui bahan bacaan (menyimak, mengkritisi dan memberikan alternatif solusi), kemudian hasil bacaan tersebut dikomunikasikan melalui persentasi dan diskusi untuk selanjutnya membuat laporan hasil presentasi.⁸

Aktivitas berpikir (*think*) dapat dilihat melalui proses membaca suatu teks bacaan yang memuat topik atau permasalahan yang berkaitan dengan materi pelajaran dilanjutkan membuat catatan apa yang telah dibaca. Setelah tahap *think* selesai dilanjutkan dengan tahap berikutnya (*talk*), yaitu berkomunikasi menggunakan kata-kata dan bahasa yang mereka pahami. Diskusi pada fase *talk* merupakan sarana untuk mengungkapkan dan merefleksikan pikiran siswa. Selanjutnya tahap *write*, yaitu menuliskan hasil diskusi pada lembar kerja yang disediakan.⁹

2. Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang melibatkan kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkan ke arah yang lebih sempurna.¹⁰

3. Mata Pelajaran Fikih

Mata pelajaran fikih merupakan bagian rumpun mata pelajaran pendidikan agama Islam yang membahas tentang ketentuan-ketentuan dalam syari'at Islam dan tata cara pelaksanaannya dalam kehidupan sehari-hari.¹¹ Secara substansial pembelajaran Fikih di Madrasah Tsanawiyah bertujuan untuk membekali peserta didik dalam dua hal. Pertama, agar peserta didik mengetahui dan memahami ketentuan hukum

⁸Jumanta Hamdayama, *Op.cit*, hlm. 217.

⁹*Ibid*, hlm. 217-218.

¹⁰Cece Wijaya, *Op.cit*, hlm. 72.

¹¹Rachmat Faizal, *Op,cit*, hlm. 54.

Islam dan tata cara menjalankan hubungan manusia dengan Allah yang diatur dalam Fiqih Ibadah dan hubungan manusia dengan sesamanya yang diatur dalam Fiqih Muamalah. Kedua, agar peserta didik dapat mengamalkan ketentuan hukum Islam dengan benar dalam melaksanakan Ibadah kepada Allah SWT dan Ibadah sosial.¹²

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Data yang dikumpulkan dalam penelitian akan digunakan untuk menguji hipotesis atau menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan.¹³ Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini, yaitu:

1. Metode Angket

Metode angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan seperangkat pernyataan dalam bentuk skala dan harus diisi oleh responden secara langsung dengan membubuhkan tanda cek (✓) pada salah satu dari dua jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan mereka. Dua jawaban yang tersedia yaitu sesuai dan tidak sesuai. Bentuk pernyataan dalam angket bersifat *Favorable* (pernyataan positif/mendukung) dan *Unfavorable* (pernyataan negatif/tidak mendukung). Pada penelitian ini jumlah butir angket yang diuji cobakan sebanyak 36 butir untuk variabel independen dan 32 butir untuk variabel dependen.

Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manakah keterampilan berpikir siswa yang lebih baik antara keterampilan berpikir siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) dan keterampilan berpikir kritis siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional dengan metode ceramah pada mata pelajaran fikih di MTs NU Khoiriyyah Bae Kudus tahun pelajaran 2017/2018.

¹²Peraturan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 0001512 Tahun 2013, hlm. 37.

¹³Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2005, hlm. 24-25.

2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengambil dokumen-dokumen yang telah ada dari tempat penelitian.¹⁴ Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui data tentang sekolah diantaranya sejarah berdirinya sekolah, letak geografis, keadaan guru, siswa dan karyawan, kepemilikan sarana prasarana, maupun data-data administratif yang relevan dengan penelitian. Cara pendokumentasian dilakukan dengan cara mengambil foto dari setiap kegiatan, mulai dari awal penelitian sampai akhir penelitian. Sedangkan data yang berkaitan dengan administrasi sekolah diperoleh peneliti dari Tata Usaha.

F. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.¹⁵ Selain data yang diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi, peneliti juga menggunakan angket untuk mengetahui kevalidan data tentang “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TTW(*Think Talk Write*) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII Mata Pelajaran Fikih di MTs NU Khoiriyah Bae Kudus Tahun Pelajaran 2017/2018”.

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan angket keterampilan berpikir kritis adalah:

1. Tahap Penyusunan Instrumen Angket

Pada tahap penyusunan angket ini ada beberapa langkah yang dilakukan oleh peneliti, yaitu:

a. Menentukan bentuk instrumen angket yang digunakan.

Angket keterampilan berpikir kritis siswa berbentuk skala dengan empat jawaban yaitu sangat sesuai, sesuai, tidak sesuai dan sangat tidak sesuai.

¹⁴*Ibid*, hlm. 31.

¹⁵Sugiyono, *Op.cit*, hlm. 148.

b. Menyusun kisi-kisi angket

Kisi-kisi angket keterampilan berpikir kritis disusun berdasarkan tahapan menganalisis ide ke arah yang lebih spesifik, membedakan secara tajam, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkan ke arah yang lebih sempurna.

c. Menyusun item pernyataan angket

Item pernyataan pada angket keterampilan berpikir kritis masing-masing telah dibuat dan dihubungkan dengan objek penelitian yaitu pembelajaran Fikih.

d. Menentukan penilaian angket

Ketentuan penilaian angket untuk item *favorable* (mendukung) adalah skor 4 untuk jawaban sangat sesuai, skor 3 untuk jawaban sesuai, skor 2 untuk jawaban tidak sesuai, dan skor 1 untuk jawaban sangat tidak sesuai. Untuk item *unfavorable* (tidak mendukung) berlaku sebaliknya, yakni skor 1 untuk jawaban sangat sesuai, skor 2 untuk jawaban sesuai, skor 3 untuk jawaban tidak sesuai, dan skor 4 untuk jawaban sangat tidak sesuai. Jika terdapat item pernyataan yang tidak dijawab oleh siswa, maka diberikan skor 0 (baik itu *favorable* maupun *unfavorable*). Teknik pengkategorian keterampilan berpikir kritis siswa yang dimiliki siswa berdasarkan skor tertinggi yang diperoleh siswa. Jika terdapat skor yang sama maka dikategorikan pada keterampilan berpikir kritis yang memiliki jawaban sangat sesuai terbanyak.

2. Tahap Uji Coba Instrumen Angket

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap uji coba instrumen angket ini adalah sebagai berikut:

a. Uji validitas instrumen angket

Suatu instrumen dikatakan valid menurut validitas isi apabila isi instrumen tersebut telah merupakan sampel yang representatif dari keseluruhan hal yang akan diukur. Uji validitas

yang dilakukan pada metode angket ini adalah uji validitas isi dengan langkah-langkah seperti yang dikemukakan Croker dan Algina dalam Budiyono, sebagai berikut:

- 1) Mendefinisikan domain kerja yang akan diukur (pada angket keterampilan berpikir kritis dapat berupa serangkaian aspek-aspek pada tiap tahapan keterampilan berpikir kritis yang diwujudkan dalam kisi-kisi).
- 2) Membentuk sebuah panel ahli (*qualified*) dalam hal ini adalah validator dalam domain-domain tersebut.
- 3) Menyediakan kerangka terstruktur untuk proses pencocokan butir-butir angket dengan domain performan yang terkait.
- 4) Mengumpulkan data dan menyimpulkan berdasarkan data yang diperoleh dari proses pencocokan pada langkah 3.

Kevalidan dari validitas isi ditelaah dalam suatu kriteria. Penelaahan untuk uji validitas instrumen angket adalah sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian butir angket dengan kisi-kisi
- 2) Bahan mudah dipahami
- 3) Kesesuaian butir angket dengan ejaan yang disempurnakan dalam bahasa Indonesia
- 4) Butir angket tidak menimbulkan interpretasi atau bermakna ambigu.

Dalam penelitian ini, butir angket dikatakan valid jika memenuhi keempat kriteria di atas. Pendataan uji validitas isi dapat dilakukan oleh para pakar atau validator.

b. Mengadakan uji coba instrumen angket

Sebelum angket digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu diuji cobakan kepada siswa diluar sampel tetapi masih termasuk dalam populasi penelitian. Data yang diperoleh

dari hasil uji coba angket kemudian dianalisis untuk mengetahui indeks konsistensi internal item pernyataan pada angket dan koefisien reliabilitas.

1) Uji konsistensi internal

Setiap butir dalam sebuah angket seharusnya dapat mengukur hal yang sama dan menunjukkan kecenderungan yang sama. Konsistensi internal setiap butir dilihat dari korelasi antara skor butir-butir tersebut dengan skor totalnya. Untuk menghitung korelasi internal butir ke-i, dapat digunakan rumus korelasi product moment dari Karl Pearson sebagai berikut:

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

Dengan:

r_{xy} : indeks konsistensi internal untuk butir angket ke – i

n : banyaknya subjek yang dikenai angket (instrumen)

X : Skor butir ke – i

Y : total skor t dari subjek uji coba

Berdasarkan tabel r product momen, butir angket yang digunakan adalah butir yang memiliki konsistensi internal r_{xy} diatas r tabel $\geq 0,456$. Untuk butir angket yang memiliki konsistensi internal dibawah 0,456 tidak dipakai dalam angket penelitian.

2) Tahap penetapan instrumen angket

Pada penelitian ini, item pernyataan angket yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah item pernyataan yang dinyatakan valid menurut validitas isi oleh validator dan memiliki konsistensi internal yang baik. Jika item pernyataan tidak memenuhi kriteria tersebut, maka tidak digunakan untuk mengumpulkan

data penelitian (dibuang). Dan jika ada item yang memenuhi kriteria tersebut dan jumlahnya melebihi banyaknya item yang akan digunakan maka kelebihan item tersebut akan dibuang dengan syarat item yang tersisa masih mewakili indikator atau kisi-kisi angket yang telah ditentukan. Selanjutnya instrumen angket yang terdiri dari item-item pernyataan terpilih dilakukan uji reliabilitas.

3) Uji Reliabilitas

Instrumen angket dikatakan reliabel apabila diujikan di beberapa subjek berbeda hasilnya tetap sama. Untuk menguji reliabilitas angket dalam penelitian ini digunakan teknik *Alpha Cronbach* dengan rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_1^2}{s_1^2} \right)$$

Dengan:

r_{11} : indeks reliabilitas instrumen

n : banyaknya butir instrumen

s_1^2 : varians butir ke $-i, i = 1, 2, \dots, n$

s_1^2 : variansi skor – skor yang diperoleh subjek uji coba

Suatu instrumen dikatakan reliabel apabila nilai yang didapat dari proses pengujian *alpha cronbach* memiliki nilai lebih dari 0,60 yang artinya instrumen tersebut dapat digunakan dalam penelitian.¹⁶

¹⁶Masrukhin, *Statistik Deskriptif dan Inferensial Berbasis Komputer*, Media Ilmu Press, Kudus, 2014, hlm. 105.

G. Uji Asumsi Klasik

1. Uji Homogenitas Data

Uji homogenitas data merupakan uji pra syarat yang harus dilakukan dalam penelitian eksperimen. Uji ini dilakukan untuk melihat populasi yang diteliti homogen atau tidak. Pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan terhadap nilai angket keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan uji barlett dengan rumus sebagai berikut:

a. Hipotesis

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2 = \dots \sigma_k^2$ (Variansi populasi homogen)

H_a : Variansi populasi tidak homogen

b. Tingkat signifikansi: $\alpha = 5\% = 0,05$

c. Statistik uji

Pertama dihitung masing-masing variansi yaitu $s_1^2, s_2^2, s_3^2, \dots s_k^2$ dari sampel yang berukuran $n_1, n_2, n_3, \dots n_k$. Kemudian dihitung variansi gabungan yang dirumuskan oleh:

$$S_p^2 = \frac{(n_i - 1)S_i^2}{N - K}$$

$$b = \frac{[(S_1^2)^{n_1-1}(S_2^2)^{n_2-1} \dots (S_k^2)^{n_k-1}]^{\frac{1}{N-K}}}{S_p^2}$$

d. Daerah kritis

$$DK = \{b | b < b_k(\alpha; n_1, n_2, n_3, \dots n_k)\}$$

dengan

$$b_k(\alpha; n_1, n_2, n_3, \dots n_k) = \frac{n_1 b_k(\alpha; n_1) + n_2 b_k(\alpha; n_2) + \dots n_k b_k(\alpha; n_k)}{N}$$

e. Keputusan uji

H_0 diterima jika $b_{hitung} > b_{tabel}^{17}$

Selain menggunakan cara manual, peneliti juga menggunakan program *spss 16.0* untuk menghitung uji homogenitas dengan *levane test*.

Dengan kriteria pengujian:

Jika probabilitas (*sig*) > 0,05, maka H_0 diterima

¹⁷ Budiyo, *Op.Cit*, hlm. 174-175.

Jika probabilitas (sig) $< 0,05$, maka H_a ditolak.¹⁸

2. Uji Normalitas Data

Tahapan uji prasyarat lanjutan setelah uji homogenitas data adalah uji normalitas data. Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan dengan metode liliefors karena data yang diperoleh di lapangan merupakan data tunggal.¹⁹ Nilai L_{hitung} akan dibandingkan dengan L_{tabel} . Karena jumlah data 19 responden maka nilai L_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% adalah 0,195.²⁰

Sedangkan L_{hitung} adalah harga terbesar dari $|F(Z_i) - S(Z_i)|$, dimana Z_i dihitung dengan rumus angka normal baku:

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{s}$$

$\bar{X}$ = rata - rata

s = simpangan baku

Nilai $F(Z_i)$ adalah luas daerah di bawah normal untuk Z yang lebih kecil dari Z_i . Sedangkan nilai $S(Z_i)$ adalah banyaknya angka Z yang lebih kecil atau sama dengan Z_i dibagi oleh banyaknya data (n). Adapun kriterianya adalah sebagai berikut:

- a. Jika nilai $L_{\text{hitung}} \leq L_{\text{tabel}}$ maka data yang diperoleh berdistribusi normal.
- b. Jika nilai $L_{\text{hitung}} \geq L_{\text{tabel}}$ maka data yang diperoleh berdistribusi tidak normal.

3. Uji Keseimbangan Data

Setelah data post test diuji normalitasnya, selanjutnya dilakukan uji keseimbangan data dengan uji t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara keterampilan berpikir siswa yang dikenai model pembelajaran

¹⁸ Masrukhin, *Statistik Deskriptif Dan Inferensial Aplikasi Program SPSS dan Excel*, Op.Cit, hlm. 147-148.

¹⁹ Budiyo, *Statistika Untuk Penelitian Edisi Ke-2*, UNS Press, Surakarta, 2009, hlm. 170.

²⁰ *Ibid*, hlm. 337.

kooperatif tipe TTW dengan keterampilan berpikir kritis siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional. Langkah- langkahnya yaitu:

a. Hipotesis

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua kelompok mempunyai kemampuan prestasi belajar yang sama)

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua kelompok mempunyai kemampuan prestasi belajar yang berbeda)

b. Tingkat signifikansi: $\alpha = 5\% = 0,05$

c. Statistik uji

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

t : Harga statistik yang diuji t

$\bar{X}_1$: Rata- rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$: Rata- rata kelompok kontrol

n_1 : Jumlah anggota kelompok eksperimen

n_2 : Jumlah anggota kelompok kontrol

S_p^2 : Variansi gabungan

s_1^2 : Variansi kelompok eksperimen

s_2^2 : Variansi kelompok kontrol

d. Daerah kritis

$$DK = \{t | t > t_{\alpha, n}\}$$

$$DK = \{t | t < -t_{\alpha, n}\}$$

e. Keputusan uji

H_0 diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

H_a diterima jika $t_{hitung} > t_{tabel}$.²¹

²¹ Budiyo, *Op.Cit*, hlm. 157-158.

Selain menggunakan cara manual, peneliti juga menggunakan program *spss 16.0* untuk menghitung uji hipotesis dengan *Independent Samples T-test*. Dengan kriteria pengujian:

Jika probabilitas (sig) > 0,05, maka H_0 diterima

Jika probabilitas (sig) < 0,05, maka H_a diterima²²

H. Analisis Data

Pengolahan angka pada penelitian ini dilakukan melalui 3 tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui nilai kategori interval keterampilan berpikir kritis siswa (Y) dengan cara menghitung nilai rata-rata (mean) dari data yang terkumpul melalui angket penelitian. Untuk memudahkan perhitungan, peneliti membuat tabel distribusi frekuensi variabel Y dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Membuat tabel distribusi frekuensi untuk menghitung nilai rata-rata (mean) variabel Y.

$$MX = \frac{\sum fx}{n}$$

- b. Sebelum melakukan penafsiran mean peneliti membuat interval kategori dengan mencari nilai tertinggi (H) dan nilai terendah (L). Selanjutnya mencari nilai range (R) kemudian dilanjutkan dengan mencari interval kelas (I).

$$R = H - L + 1$$

$$I = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

H : Nilai tertinggi

L : Nilai Terendah

K : banyaknya kelas interval

²² Masrukhin, *Op.Cit*, hlm. 243-244.

- c. Dari hasil interval kelas yang diperoleh peneliti dapat membuat tabel nilai kategori interval variabel X dan Y.
- d. Peneliti dapat melakukan penafsiran nilai rata-rata (mean) variabel X dan Y berdasarkan tabel nilai kategori interval tersebut.

2. Analisis Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis asosiatif dilakukan untuk menguji hipotesis pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) (X) dengan keterampilan berpikir kritis siswa (Y) dengan menggunakan uji t. Analisis uji t dilakukan untuk menguji apakah ada perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kritis siswa yang dikenai model pembelajaran kooperatif tipe TTW dengan keterampilan berpikir kritis siswa yang dikenai model pembelajaran konvensional. Adapun langkah-langkah untuk melakukan uji t yaitu sebagai berikut:

- a. Menghitung nilai rata-rata (mean) dan standar deviasi baku dari angket keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- b. Menyusun hipotesis penelitian yaitu:
 - 1) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (kedua kelompok mempunyai kemampuan prestasi belajar yang sama)
 - 2) $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (kedua kelompok mempunyai kemampuan prestasi belajar yang berbeda)
- c. Menentukan taraf signifikansi sebesar $\alpha = 5\% = 0,05$
- d. Sebelum menghitung harga statistik uji t, terlebih dahulu kita cari nilai variansi gabungan (s_p^2) dengan rumus sebagai berikut:

$$s_p^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

- e. Menghitung harga statistik uji t dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

t : Harga statistik yang diuji t

$\bar{X}_1$: Rata- rata kelompok eksperimen

$\bar{X}_2$: Rata- rata kelompok kontrol

n_1 : Jumlah anggota kelompok eksperimen

n_2 : Jumlah anggota kelompok kontrol

S_p^2 : Variansi gabungan

s_1^2 : Variansi kelompok eksperimen

s_2^2 : Variansi kelompok kontrol

f. Menentukan daerah kritis dengan rumus:

$$DK = \{t | t < -t_{\alpha, n}\}$$

g. Menganalisa harga statistika uji berdasarkan keputusan:

- 1) Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak
- 2) Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak

3. Analisis lanjut

Analisis ini digunakan untuk mengetahui tingkat signifikansi dari pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran kooperatif tipe TTW (*Think Talk Write*) (Variabel X) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII (Variabel Y), maka dilakukan uji signifikansi dengan menggunakan rumus uji T dengan cara mengkonsultasikan nilai t_{hitung} yang diperoleh dengan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikansi 5%.

Bila koefisien determinasi $r^2 = 0$, berarti variabel bebas tidak mempunyai pengaruh sama sekali (0%) terhadap variabel terikat. Sebaliknya, bila koefisien determinasi $r^2 = 1$ berarti variabel terikat 100% dipengaruhi oleh variabel bebas. Karena itu letak r^2 berada dalam selang (interval) antara 0 dan 1. Secara aljabar dinyatakan:

$$0 < r^2 < 1$$

Rumus uji determinasi adalah:

$$r^2 = \frac{t^2}{t^2 + (n - 2)}$$

Keterangan:

r^2 = koefisien determinasi

t = koefisien test - t

n = banyaknya siswa

Selanjutnya untuk menyertakan besar kecilnya sumbangan variabel X terhadap Y dapat ditentukan dengan rumus koefisien diterminan sebagai berikut:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

