

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian menurut Kerlinger ialah proses penemuan yang mempunyai karakteristik sistematis, terkontrol, empiris dan mendasarkan pada teori dan hipotesis atau jawaban sementara.¹ Menurut Parson penelitian adalah pencarian atas sesuatu (*inquiry*) secara sistematis dengan penekanan bahwa pencarian ini dilakukan terhadap masalah-masalah yang dapat dipecahkan.² Menurut Hillway penelitian tidak lain dari suatu metode studi yang dilakukan seseorang melalui penyelidikan yang hati-hati dan sempurna terhadap suatu masalah, sehingga diperoleh pemecahan yang tepat terhadap masalah tersebut.³

Jadi penelitian adalah suatu proses pencarian, penyelidikan dan pemecahan masalah melalui langkah yang sistematis, terkontrol, empiris dan mendasarkan pada teori dan hipotesis.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang didasari oleh filsafat positivisme yang menekankan fenomena-fenomena objektif dan dikaji secara kuantitatif.

¹ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Penerbit ALFABETA, 2011) hal.23

² Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: KENCANA, 2013) hal. 2

³ Ibid, hal. 23

Maksimalisasi objektivitas desain penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol.⁴

Adapun jenis penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen. Bentuk desain eksperimen ini meruakan pengembangan dari *true experimental design*, yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Quasi Eksperimental Design digunakan karena pada kenyataanya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.⁵

Dalam penelitian ini peneliti mengambil dua kelompok kelas yaitu kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Kelompok kelas eksperimen adalah kelas yang dalam pembelajarannya menggunakan model Quantum Teaching berbasis kontekstual. Sedangkan kelas kontrol adalah kelas yang dalam pembelajarannya menggunakan metode konvensional.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran secara nyata tentang perbedaan motivasi dan hasil belajar siswa yang menggunakan model *Quantum Teaching* berbasis kontekstual dan siswa yang tidak memperoleh perlakuan yaitu siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

⁴Nana syaodih.Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya,2013) hal.53

⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta,2015) hal.114

Dalam pembelajaran yang dilakukan kedua kelas ini mendapatkan materi yang dari segi isi dan tujuan sama yaitu materi aljabar. Diakhir pembelajaran kedua kelas ini diberikan post test dan angket yang sama sebagai alat ukurnya. Post test dilakukan untuk mengukur atau menentukan hasil belajar siswa dan angket digunakan untuk mengukur atau mengetahui seberapa besar motivasi belajar siswa. Adapun gambaran desain penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Desain Penelitian

Kelas	perlakuan	post test
Eksperimen	X	o1
Kontrol	O	o1

keterangan:

x: Perlakuan yaitu pembelajaran Quantum Teaching

o: Tidak diberi perlakuan

o1: Post test

B. Lokasi Penelitian

MTsN Gandusari Blitar dipilih sebagai tempat penelitian yang akan menerapkan model *Quantum Teaching* berbasis kontekstual. Sekolah ini berada di desa Sukoreno kecamatan Gandusari kabupaten Blitar. Alasan yang melatarbelakangi MTsN Gandusari Blitar dipilih sebagai tempat penelitian karena

ternyata motivasi dan hasil belajar siswa masih rendah khususnya dalam pelajaran matematika. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya : kurangnya motivasi dari siswa sendiri, siswa malas mengerjakan soal, mudah menyerah dan tidak mau mencoba, serta siswa juga sulit mengemukakan pendapat pada guru karena siswa merasa malu untuk bertanya dan kurang percaya diri karena takut salah dengan jawaban mereka sendiri yang berdampak pada hasil belajarnya.

C. Populasi, Sampling, Dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.⁶ Populasi menurut Issac tidak lain adalah elemen penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama dan secara teoritis menjadi target hasil penelitian.⁷ Populasi dapat berupa guru, siswa, kurikulum, fasilitas, lembaga sekolah, hubungan sekolah dan masyarakat, karyawan perusahaan, dan sebagainya.⁸ Jadi populasi adalah keseluruhan subjek yang akan diteliti dan secara teoritis menjadi target hasil penelitian.

Berdasarkan pengertian di atas dalam penelitian ini populasi yang diambil adalah seluruh siswa kelas VIII di MTsN Gandusari yang terdiri dari tujuh kelas yaitu VIII A sampai VIII H yang berjumlah 281 siswa.

⁶Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 173

⁷ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2011) hal. 52

⁸ *Ibid*, hal.53

Sampling merupakan teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan.⁹ Jadi sampling adalah cara pengambilan sampel yang akan menjadi subjek dari penelitian. Teknik ini digunakan untuk mengambil sampel dari suatu populasi tertentu.

Ada dua jenis teknik sampling dalam penelitian yaitu Probability sampling dan Non Probability Sampling. *Probability sampling* merupakan metode sampling yang setiap anggota populasi memiliki peluang sama untuk terpilih sebagai sampel.¹⁰ Sedangkan *non probability sampling* adalah setiap unsur yang terdapat dalam populasi tidak memiliki kesempatan atau peluang yang sama untuk dipilih sebagai sampel, bahkan probabilitas anggota tertentu untuk terpilih tidak diketahui. Pemilihan unit sampling didasarkan pada pertimbangan atau penilaian subjektif dan tidak pada penggunaan teori probabilitas.¹¹

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.¹² Pengertian lain dari purposive sampling adalah metode penetapan responden untuk dijadikan sampel berdasarkan pada kriteria-kriteria

⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Alfabeta 2015) hlm 118

¹⁰ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: KENCANA, 2013) hal. 31

¹¹ *Ibid.*, hal. 33

¹² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 124

tertentu.¹³ Jadi alasan digunakan purposive sampling adalah peneliti memerlukan dua kelas yang kemampuannya sama serta mewakili karakteristik populasi.

Penelitian ini menekankan atau mengacu pada materi aljabar sebagai bahan materi yang akan diujikan. Untuk itu, dipilihlah kelas yang telah mencapai materi tersebut selain itu atas pertimbangan dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru matematika ditentukanlah kelas VIII B dan VIII C yang mewakili populasi serta mempunyai kemampuan yang homogen.

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jadi sampel adalah sejumlah atau beberapa populasi yang akan diteliti.¹⁴ Pengambilan sampel digunakan untuk mempermudah penelitian agar tidak memakan waktu, tenaga dan pikiran.

Sampel adalah suatu prosedur pengambilan data dimana hanya sebagian populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat serta ciri yang dikehendaki dari suatu populasi.¹⁵

Berdasarkan beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sejumlah atau beberapa populasi yang akan diteliti yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat dan ciri yang dikehendaki. Pengambilan sampel ini juga dilakukan dengan pertimbangan jumlah dan profil sampel mewakili populasi yang ada.

¹³ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 33

¹⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 174

¹⁵ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 30

Setelah melakukan wawancara dengan guru matematika maka dalam penelitian ini yang dijadikan sampel adalah kelas VIII B dan VIII C dimana kedua kelas ini mewakili karakteristik populasi. Masing masing kelas ini berjumlah 38 siswa dan 37 siswa. Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan dengan mengambil nilai Ulangan Tengah Semester terlihat bahwa nilai F hitung < nilai F tabel yaitu $1,48 < 1,73$. (Perhitungan selengkapnya pada *lampiran 14*)

D. Sumber Data, Variabel Dan Skala Pengukuran

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 suatu kesimpulan.¹⁶

Jadi data adalah kumpulan atau sehalo bahan yang menghasilkan informasi atau keterangan yang nantinya akan digunakan sebagai dasar untuk menarik suatu kesimpulan.

Yang dimaksud sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan datanya, maka sumber data disebut responden. Apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber datanya bisa berupa benda, gerak atau proses sesuatu. Apabila peneliti menggunakan dokumentasi, maka dokumen

¹⁶ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif..*, hal. 16

dan catatanlah yang menjadi sumber data.¹⁷ Jadi sumber data adalah sesuatu benda atau orang yang memiliki suatu data tentang suatu hal sehingga seorang peneliti bisa memperoleh data darinya.

Sumber data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Sumber data primer: sumber data pokok atau sumber data utama.

Sumber data primer diperoleh dari siswa kelas VIII B dan VIII C sebagai sampel penelitian. Adapun data yang diambil adalah nilai post test dan angket yang telah dilakukan.

- b. Sumber data sekunder: sumber data kedua setelah sumber data utama.

Sumber data sekunder penelitian ini diperoleh dari guru matematika, kepala sekolah, staf sekolah dan data dokumentasi dari sekolah.

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.¹⁸ Pengertian lain dari variabel adalah suatu atribut, sifat, aspek, dari manusia, gejala, objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya. Jadi variabel adalah unsur utama yang menjadi titik perhatian untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya oleh peneliti.

Variabel terdiri dari variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang oleh peneliti dimanipulasi untuk mempengaruhi atau menjadi sebab

¹⁷Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 172

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 161

perubahan variabel terikat dalam rangka menerangkan hubungan fenomena yang terjadi. Dengan kata lain variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan. Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang berubah atau tidak berubah saat peneliti memanipulasi variabel bebas.

Berdasarkan hal tersebut dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya (X) adalah penerapan pembelajaran yang dilakukan yaitu pembelajaran model *Quantum Teaching*. Adapun yang menjadi variabel terikatnya adalah motivasi belajar siswa (Y1) dan hasil belajar siswa (Y2).

Skala pengukuran dalam penelitian ini ada dua skala. Dua skala ini diperoleh dari variabel bebas dan variabel terikat. Adapun dua skala tersebut yaitu:

Skala pengukuran untuk motivasi belajar siswa yaitu berupa skala interval dengan jenis skala likert dalam bentuk angket. Skala likert ini memiliki dua bentuk pernyataan yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Adapun alternatif jawaban dari masing-masing pernyataan adalah:

Pernyataan positif : 4= selalu, 3= sering, 2= kadang-kadang, 1= tidak pernah

Pernyataan negatif: 1= selalu, 2= sering, 3= kadang-kadang, 4= tidak pernah

Skala pengukuran yang digunakan untuk hasil belajar siswa berupa skala rasio dari 0-100 yang diperoleh dari hasil post test.

Adapun indikator angket untuk mengukur motivasi belajar matematika siswa adalah sebagai berikut:¹⁹

Tabel 3.2 Indikator Angket Motivasi

No		Indikator
1	Motivasi intrinsik	Adanya hasrat dan keinginan berhasil untuk belajar matematika
		Adanya harapan dan cita-cita masa depan
		Adanya dorongan dan kebutuhan untuk belajar matematika
		Adanya penghargaan dalam belajar
2	Motivasi ekstrinsik	Adanya kegiatan menarik dalam belajar
		Kerjasama

Adapun indikator pencapaian kompetensi untuk mengukur hasil belajar siswa adalah sebagai berikut:

- a. Menjelaskan pengertian suku, variabel, konstanta, dan koefisien dari bentuk-bentuk aljabar.
- b. Mengklasifikasikan suku sejenis maupun tak sejenis
- c. Menyelesaikan operasi hitung bentuk aljabar

¹⁹ Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi & Pengukurannya (Analisis Di Bidang Pendidikan)*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011) hal. 23

- d. Menerapkan sifat-sifat operasi pada bentuk aljabar untuk penyelesaian masalah dalam kehidupan sehari-hari.

E. Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian

Pengumpulan data adalah suatu proses pengumpulan data primer dan sekunder.²⁰ Sedangkan teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan oleh seorang peneliti dalam memperoleh atau mengumpulkan suatu data.

Pengumpulan data merupakan tahap yang sangat penting dalam suatu penelitian karena dari pengumpulan data inilah akan didapatkan data yang nantinya dapat digunakan untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan atau sebagai pemecahan masalah. Untuk itu diperlukan teknik-teknik yang sesuai dengan pendekatan penelitian dan masalah yang dihadapi.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode atau teknik pengumpulan data, diantaranya:

1. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.²¹

²⁰ Ibid.,hal. 17

²¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 193

Dengan menggunakan tes ini peneliti dapat memperoleh data nilai hasil belajar siswa yang nantinya akan diolah untuk mengetahui pengaruh model *Quantum Teaching* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

Tes dalam penelitian ini dilakukan satu kali pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu post test. Tes ini dilakukan dengan cara menjawab soal-soal yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Dari tes ini jawaban-jawaban siswa akan dikoreksi dan selanjutnya akan dianalisis.

2. Angket atau kuesioner

Kuesioner adalah suatu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analisis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik beberapa orang utama di dalam organisasi yang bisa terpengaruh oleh sistem yang diajukan atau oleh sistem yang sudah ada.

Penelitian ini menggunakan kuesioner terbuka yaitu dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada responden dan responden memiliki keleluasaan untuk memberikan pendapat sesuai dengan keinginan mereka. Dengan menggunakan teknik ini akan diperoleh data tentang motivasi belajar siswa setelah adanya perlakuan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dari asal katanya dokumen yang artinya barang-barang tertulis.²² Jadi dokumentasi adalah cara memperoleh atau mengumpulkan data

²²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian ...*, hal. 201

dengan mencatat atau melihat dokumen-dokumen yang ada. Dengan menggunakan dokumentasi peneliti dapat memperoleh data tentang kegiatan yang berkaitan dengan keadaan dan operasional di sampel penelitian, misalnya arsip penting.

Adapun data yang diperoleh dari teknik ini adalah profil MTsN Gandusari Blitar, data tentang nama dan nilai ulangan tengah semester kelas VIII B (kelas eksperimen) dan kelas VIII C (kelas kontrol).

4. Wawancara

Wawancara adalah proses memperoleh keterangan atau data untuk tujuan penelitian dengan cara tanya jawab, sambil bertatap muka antara pewawancara dengan responden dengan menggunakan alat yang dinamakan panduan wawancara.²³

Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respon siswa dan sejauhmana tanggapan siswa mengenai pembelajaran matematika.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih

²³ Ibid.,hal. 18

baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.²⁴

Beberapa instrumen penelitian yang mendukung penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes tertulis

Tes tertulis merupakan salah satu instrumen yang digunakan untuk memperoleh data. Pedoman tes dalam penelitian ini adalah post test. Instrumen ini berisi soal-soal yang akan dijawab oleh subyek penelitian. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh nilai siswa. Tes diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol di akhir pembelajaran. Kedua kelas ini diberikan perlakuan yang berbeda. Adapun soal post test yang diberikan selengkapnya sebagaimana pada *lampiran 6*.

Sebelum soal tes ini diberikan, soal diuji cobakan terlebih dahulu untuk mengetahui kevalidannya. Pengujian ini dilakukan pada tingkat kelas yang sama yaitu kelas VIII A. Dari hasil uji coba itu kemudian ditentukan validitas dan reliabilitas soal.

1. Validitas

Validitas adalah tingkat dimana suatu tes mengukur apa yang seharusnya diukur.²⁵

²⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Yogyakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 203

Pengukuran kevalidan soal ini dilakukan dengan dua cara yaitu validitas ahli dan validitas uji coba. Validitas ahli dilakukan dengan penilaian dari ahli terhadap instrumen apakah sudah sesuai dengan indikator atau masih perlu perbaikan. Dalam penelitian ini instrumen divalidasi oleh dosen ahli yaitu Dr.Muniri, M.Pd dan ibu Musrikah, M.Pd serta dari guru mata pelajaran matematika di MTsN Gandusari yaitu ibu Suminarsih, S.Pd. Sedangkan untuk validitas uji coba instrumen diberikan kepada kelas setingkat dengan kelas yang digunakan dalam penelitian yaitu kelas VIII A. Adapun perhitungan validitas soal ditentukan dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

n = Jumlah responden

X = Skor variabel (jawaban responden)

Y = Skor total dari variabel (jawaban responden)

Selain itu, validitas soal juga dilakukan dengan bantuan program SPSS.

Berdasarkan perhitungan validitas soal-soal yang tidak valid dapat diubah atau dibuang sedangkan yang valid dapat digunakan sebagai alat pengukur.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkatan pada mana suatu tes secara konsisten mengukur berapapun tes itu mengukur. Reliabilitas dinyatakan dengan angka-angka,

²⁵ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: ALFABETA, 2011) hal. 87

biasanya sebagai suatu koefisien, koefisien yang tinggi menunjukkan reliabilitas yang tinggi.

Jadi uji reliabilitas ini digunakan untuk mengukur seberapa besar tingkat kepercayaan dan kekonsistenan tes sehingga jika diujikan kembali akan memiliki hasil yang sama. Untuk mengukur reliabilitas soal digunakan perhitungan Alpha Cronbach dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana

$$\sigma_b^2 = \sigma_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

n = Jumlah sampel.

X_i = Jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

$\sum X$ = Total jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

σ_t^2 = Varians total

$\sum \sigma_b^2$ = Jumlah varians butir

k = Jumlah butir pertanyaan

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen

Dilakukan pula perhitungan dengan program SPSS. (perhitungan selengkapnya terlampir pada *lampiran 12*).

2. Pedoman Angket

Pedoman angket ini dilakukan dengan menyampaikan sejumlah pernyataan tertulis. Dengan menggunakan angket ini responden dianjurkan untuk memilih kategori jawaban dengan kisaran 1-4 alternatif jawaban. Adapun pedoman angket dapat dilihat di lampiran 6.

3. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah instrumen penelitian yang memuat garis besar mengenai data yang akan dicari. Biasanya berupa arsip dan sebagainya. Dengan menggunakan serentetan kotak-kotak dalam bentuk skala tentang keadaan suatu data. Peneliti tinggal memberikan tanda centang pada skala tertentu yang sesuai dengan keadaan data yang diperoleh.

Dalam penelitian ini pedoman dokumentasi digunakan sebagai acuan dalam mengumpulkan data tentang sejarah MTsN Gandusari Blitar, sarana dan prasarana, profil MTsN Gandusari Blitar serta nama dan nilai siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun pedoman dokumentasi selengkapnya terlampir.

4. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan untuk memandu dan mengarahkan jalannya wawancara. Secara garis besar ada dua macam pedoman wawancara, yaitu:²⁶

a. Pedoman wawancara tidak terstruktur

Yaitu pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar yang ditanyakan. Pewawancara sebagai pengemudi jawaban responden.

b. Pedoman wawancara terstruktur

Yaitu pedoman wawancara yang disusun secara terperinci sehingga menyerupai check list. Pewawancara tinggal membubuhkan tanda (check) pada nomor yang sesuai.

Pedoman penelitian ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data tentang bagaimana respon dan pendapat siswa mengenai matematika dan pembelajaran matematika. Adapun pedoman wawancara dapat dilihat di *lampiran 4*.

F. Analisis Data

Analisis data merupakan proses yang sangat penting dalam penelitian karena setelah data terkumpul barulah diolah dan dianalisis untuk menentukan kesimpulan dari hipotesis yang dirumuskan. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Pengolahan data untuk penelitian dengan pendekatan kuantitatif adalah suatu proses dalam memperoleh data

²⁶ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: KENCANA, 2013) hal. 18

ringkasan dengan menggunakan cara-cara atau rumusan tertentu.²⁷ Analisis data kuantitatif menggunakan analisis statistik dari hasil tes yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran. Dengan mempertimbangkan tujuan penelitian maka dalam hal ini peneliti menggunakan uji independent sample t-test.

Sebelum menganalisis data menggunakan uji independent sample t-test terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Kedua uji ini sangat menentukan analisis lanjutan pada data. Jika hasil penelitian berdistribusi normal dan homogen maka pengujian hipotesis menggunakan analisis parametrik. Namun jika data hasil penelitian berdistribusi tidak normal maka analisis menggunakan analisis non parametrik.

a. Uji normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk mengukur apakah data yang dimiliki berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas peneliti menggunakan uji kolmogorov smirnov (K-S). Dalam hal ini pengujian menggunakan bantuan program SPSS dan hitungan manual.

Adapun Pengambilan keputusannya adalah Jika dalam uji kolmogorov smirnov (K-S) nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal, dan jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

²⁷ Ibid., hal. 86

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu data bersifat homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan nilai ulangan tengah semester (UTS) kelas VIII B dan kelas VIII C yang selanjutnya hasil uji ini digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut dalam keadaan yang sama sebelum dilakukan penelitian. Apabila homogenitas terpenuhi maka dapat dilanjutkan untuk analisis lanjutan.

Adapun Pengambilan keputusannya adalah Jika dalam uji levene nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka data yang telah dikumpulkan menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki varian yang sama (homogen), dan jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka data menunjukkan bahwa kedua kelas memiliki varian yang tidak sama (tidak homogen).

c. Uji hipotesis/ Uji beda

Setelah dipastikan data yang terkumpul berdistribusi normal dan homogen langkah selanjutnya adalah analisis uji beda menggunakan uji independent sample t-test. Uji t ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh yang signifikan antara variabel model Quantum Teaching berbasis kontekstual (X) terhadap motivasi belajar siswa (Y1) dan variabel model Quantum Teaching berbasis kontekstual (X) terhadap hasil belajar siswa (Y2). Disamping menggunakan bantuan SPSS pengujian hipotesis juga menggunakan rumus sebagai berikut:

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

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

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

Adapun hipotesis pengujian adalah sebagai berikut:

Ho: ($\mu_1 \leq \mu_2$) Tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model Quantum Teaching terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa materi aljabar di MTsN Gandusari Blitar.

Ha: ($\mu_1 > \mu_2$) Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model Quantum Teaching terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa materi aljabar di MTsN Gandusari Blitar.

Keterangan:

μ_1 : rata-rata motivasi atau hasil belajar siswa dengan model *Quantum Teaching* (kelas eksperimen).

μ_2 : rata-rata motivasi atau hasil belajar dengan pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

Adapun Pengambilan keputusannya adalah Jika dalam uji independent sample t-test nilai signifikansinya lebih dari 0,05 maka data yang telah dikumpulkan menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan penggunaan model *Quantum Teaching* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa materi aljabar di MTsN Gandusari Blitar, dan jika nilai signifikansinya kurang dari 0,05 maka data menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan penggunaan model *Quantum Teaching* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa materi aljabar di MTsN Gandusari Blitar.

