

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menjawab permasalahan melalui teknik pengukuran yang cermat terhadap variable-variabel tertentu, sehingga menghasilkan simpulan-simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi serta jenis data yang dikumpulkan terutama data kuantitatif.¹

Menurut Sugiyono pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai 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 atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.²

Proses penelitian bersifat deduktif. Penelitian untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep dan teori sehingga dirumuskan hipotesis. Hipotesis selanjutnya diuji dengan melakukan pengumpulan data lapangan. Untuk mengupulkan data digunakan instrumen penelitian. Data yang sudah terkumpul dilakukan analisis data secara kuantitatif. Berdasarkan analisis data tersebut dapat disimpulkan hipotesis yang di rumuskan terbukti atau tidak

¹ Zainal Arifin, *Penelitian Pemdidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal 29

² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm 14

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Ekperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kasual) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu. Ekperimen selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat suatu perlakuan.³

Metode ekperimen merupakan cara praktis untuk mempelajari sesuatu dengan mengubah-ubah kondisi dan mengamati pengaruhnya terhadap hal lainnya. Tujuannya adalah untuk mengetahui pengaruh atau hubungan sebab akibat dengan cara membandingkan hasil kelompok ekperimen yang diberikan perlakuan. Metode eksperimen dilaksanakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk menguji hipotesis yang ditentukan. Adapun bentuk eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi eksperimen*.

Quasi eksperimen disebut dengan eksperimen semu. Eksperimen semu memiliki tujuan untuk memprediksi keadaan yang dapat dicapai melalui ekperimen yang sebenarnya, tetapi tidak ada pengontrolan dan manipulasi terhadap seluruh variable yang relevan. Eksperimen ini digunakan dalam penelitian pendidikan dengan desain protest karena variable banyak yang tidak bisa diamati.⁴

Pada penelitian ini, data yang diperlukan adalah hasil belajar siswa setelah diadakan penelitian yaitu dengan mengadakan eksperimen dua kelas yang homogen dengan menggunakan model pembelajaran CTL dan *Quantum Teaching*. Kelas X MIA 3 diterapkan dengan menggunakan model *Quantum Teaching* sebagai kelas eksperimen 1

³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal 9

⁴ Zainal Arifin, *Penelitian Pemdidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal 74

dan X MIA IIS 1 menggunakan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sebagai kelas eksperimen 2. Pada akhir proses pembelajaran, kedua kelas tersebut diukur menggunakan alat ukur post test matematika.

B. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Data adalah kumpulan fakta atau angka atau segala sesuatu yang dapat dipercaya kebenarannya sehingga dapat digunakan sebagai dasar untuk menarik suatu kesimpulan.⁵ Sumber data adalah subjek darimana data diperoleh. menurut sumbernya, data penelitian dibedakan menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

Data primer adalah data yang dikumpulkan sendiri oleh peneliti langsung dari sumber pertama atau tempat objek penelitian dilakukan. Data sekunder adalah data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahannya.⁶ Berdasarkan data tersebut dalam penelitian ini mempunyai data yang meliputi:

- a. Sumber data primer yaitu siswa kelas X MAN Kunir Wonodadi Blitar tahun ajaran 2016/2017 yang berupa nilai post test siswa kelas X MIA 3 dan X IIS 1.
- b. Sumber data sekunder yaitu:
 - 1) Kepala sekolah dan guru yang berupa data-data mengenai lokasi sekolah, sarana dan prasarana yang ada di MAN Kunir Wonodadi Blitar.
 - 2) Dokumentasi yang berkaitan dengan masalah penelitian

2. Skala Pengukuran

⁵ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif di: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm 16

⁶ *Ibid*, hlm 16

Skala pengukuran adalah prosedur pemberian angka pada suatu objek agar dapat menyatakan karakteristik dari objek tersebut.⁷ Skala pengukuran dikelompokkan menjadi empat macam yaitu:⁸

- a. Skala nominal adalah suatu skala yang diberikan pada suatu objek atau kategori yang tidak menggambarkan kedudukan objek atau kategori tersebut terhadap objek atau kategori lainnya, tetapi hanya label atau kode saja.
- b. Skala Ordinal adalah data yang berasal dari kategori yang disusun secara berjenjang mulai dari tingkat rendah sampai ketinggian tertinggi atau sebaliknya dengan jarak atau rentang yang tidak harus sama.
- c. Skala interval adalah suatu skala dimana objek atau kategori dapat diurutkan berdasarkan suatu atribut tertentu., dimana jarak atau interval antara tiap objek atau kategori sama.
- d. Skala rasio adalah suatu skala yang memiliki sifat-sifat skala nominal skala ordinal dan skala interval dilengkapi dengan titik nol absolut dengan makna empiris.

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala rasio karena data yang digunakan adalah hasil belajar matematika siswa yang diperoleh dari nilai Post test.

3. Variabel

Menurut hubungan antara satu variable dengan variable lain maka macam-macam variable dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi:⁹

- a. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.

⁷ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif di: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm 22

⁸ *Ibid.*, hlm 22-24

⁹ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2014), hlm 109

- b. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.

Berdasarkan judul penelitian yang diambil terdapat dua variable yaitu:

- a. Variabel bebas (X_1) = Model pembelajaran *Contextual Teaching And Learning* (CTL)
- b. Variabel bebas (X_2) = Model pembelajaran *Quantum Teaching*.
- c. Variabel terikat (Y) = Hasil belajar matematika siswa

C. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian peneliti dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang sudah ditentukan.¹⁰ Populasi merupakan keseluruhan sampel atau subjek peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MAN Kunir Wonodadi Blitar tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 9 kelas, dengan jumlah 348 siswa. Populasi siswa kelas X MAN Kunir sebagian tinggal di pondok pesantren maupun asrama. Sebagian kecil yang tinggal di rumah.

2. Sampling

Sampling adalah proses pemilihan sejumlah individu suatu penelitian sedemikian rupa. Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah proses pemilihan sampel sedemikian rupa sehingga semua populasi mempunyai kesempatan dan kebebasan yang sama untuk terpilih sebagai sampel.¹¹ Pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi. cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.

¹⁰ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1997), hlm 118

¹¹ Hamid darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm 47

Pengambilan sampel dilakukan dengan memperhatikan ciri-ciri yaitu materi berdasarkan kurikulum yang sama, siswa yang mendapat obyek penelitian pada tingkat kelas yang sam, siswa diampu oleh guru yang sama. dan memiliki kemampuan yang homogen. berdasarkan informasi dari sekolah dan guru kelas X MIA 3 dan X IIS 1 adalah kelas yang sesuai dengan ciri-ciri yang ditentukan

3. Sampel

Sampel adalah sebagaian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.¹² Pengambilan sampel harus sesuai dengan populasi yang diambil. Dalam penelitian ini sampel yang diambil adalah yang memiliki kelas homogen. Sampel yang digunakan adalah kelas X MIA 3 sebagai kelas eksperimen 1 dengan jumlah 36 siswa dan X IIS 1 sebagai kelas eksperimen 2 dengan jumlah 41 siswa MAN Kunir Wonodadi Blitar. Sehingga jumlah keseluruhan 77 siswa. Kedua kelas tersebut dijadikan sebagai kelas eksperimen.

D. Kisi-Kisi Instrumen

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan soal test yaitu untuk mengumpulkan data hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Sebelum soal dibuat terlebih dahulu membuat kisi-kisi dalam menyusun pertanyaan-pertanyaan instrument yang digunakan. Adapun kisi-kisi instrument soal sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen

Indikator soal	Bentuk Soal	No Soal
Siswa dapat menentukan sudut sin, cos dan tan	uraian	1
Siswa dapat menentukan nilai sudut	uraian	2
Siswa dapat menyelesaikan masalah yang diberikan	uraian	3, 4

¹² *Ibid*, hlm 53

E. Pengumpulan Data dan Instrumen penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.¹³ Ada beberapa metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu:

a. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi yang sebenarnya maupun situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.¹⁴

Adapun tujuan observasi yaitu untuk mengumpulkan data dan informasi mengenai suatu fenomena, baik berupa peristiwa maupun tindakan dan untuk mengukur perilaku, tindakan dan proses yang sedang dilakukan. Metode ini dilakukan untuk memperoleh data yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang ada di ruang kelas.

Observasi yang diterapkan dalam penelitian ini adalah observasi langsung. Observasi langsung adalah observasi yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang diteliti.¹⁵ Peneliti melakukan tahap observasi dalam penelitian ini dengan cara mengamati kegiatan dalam proses pembelajaran yang ada di kelas.

b. Tes

¹³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal 57

¹⁴ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2012), hlm 231

¹⁵ *Ibid.*, hlm 231

Tes adalah suatu teknik pengukuran yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan dan serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh responden.¹⁶ Dilakukan untuk memperoleh hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran CTL dan *quantum teaching*.

c. Dokumentasi

Dokumen adalah rekaman peristiwa yang lebih dekat dengan percakapan.¹⁷ Dokumentasi sendiri dapat berupa berbentuk tulisan, gambar dan karya. Sejumlah besar fakta dan data tersimpan dalam dokumentasi. Sifat utama data ini tidak terbatas pada ruang dan waktu sehingga memberi peluang kepada peneliti untuk mengetahui hal-hal yang pernah terjadi di waktu yang lalu.¹⁸ Hasil penelitian dari observasi ini akan dapat dipercaya apabila didukung oleh foto observasi proses pembelajaran di kelas.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan instrument sebagai berikut:

a. Instrumen Observasi

Digunakan untuk mengamati keadaan sekolah, keadaan kelas, keadaan sarana dan prasarana pendidikan dan letak geografis sekolah. Adapun pedoman observer adalah beberapa alat yang mendukung untuk melakukan observasi untuk mencapai tujuan penelitian.

b. Instrumen Dokumentasi

¹⁶ *Ibid.*, hlm 226

¹⁷ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2001), hlm 97

¹⁸ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2012), hlm 171

Pedoman dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa benda maupun proses pembelajaran yang didokumentasikan.

c. Instrumen Tes

Tes digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa selama penelitian berlangsung. Terutama belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan materi pelajaran sesuai dengan tujuan pendidikan. Dalam penelitian ini menggunakan tes uraian yang diberikan kepada siswa sebanyak 4 butir soal uraian. Soal harus di uji kevaliditas dan reliabilitas sebelum digunakan.

1) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen.¹⁹ Prinsip suatu tes adalah valid, tidak universal. Penelitian ini pengujian validitas yang digunakan adalah validasi konstruksi. Untuk menguji validasi konstruksi dapat menggunakan pendapat ahliinstrumen dihubungkan dengan aspek-aspek yang akan diukur dan berlandaskan teoritertentu selanjutnya di konsultasikan dengan ahli. dalam penelitian ini peneliti melakukan validasi konstruk dengan 2 dosen dan 1 guru matematika.

Pengujian validasi pada instrumen ini juga menggunakan rumus hitung *Pearson Product Moment*. Adapun rumus *Pearson Product Moment* yang digunakan untuk menghitung validasi tiap butir soal adalah sebagai berikut:

$$r_{hitung} = \frac{N \sum XY - (\sum X) (\sum Y)}{\sqrt{\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$
²⁰

Keterangan:

¹⁹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm 211

²⁰ Sumarna Surapranata, *Validasi, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm 58

r_{hitung} : koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N : banyaknya peserta tes

X : skor hasil uji coba

Y : total skor

Adapun kriteria kevalidantiap item pada instrumen dibagi menjadi lima kelas yaitu:

2. Jika nilai *corrected item total-total correlation* 0,00-0,20 berarti tidak valid
3. Jika nilai *corrected item total-total correlation* 0,21-0,40 berarti agak valid
4. Jika nilai *corrected item total-total correlation* 0,41-0,60 berarti cukup valid
5. Jika nilai *corrected item total-total correlation* 0,61-0,80 berarti valid
6. Jika nilai *corrected item total-total correlation* 0,81-1,00 berarti sangat valid

1) Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukan pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik.²¹ Rumus Alpha digunakan untuk mencari reliabilitas instrumen yang skornya 1 dan 0. adapun rumus Alpha yaitu

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

dengan

$$S_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} : Koefisien reliabilitas internal seluruh item

n : banyak butir soal

²¹ Suharsimi Arikunto. *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm 211

$\sum S_t^2$: jumlah varian butir

S_t^2 : varian soal

Adapun kriteria reliabilitas instrumen dibagi menjadi lima kelas yaitu:

1. Jika nilai *alpha-cronbach* 0,00-0,20 berarti tidak reliabel
2. Jika nilai *alpha-cronbach* 0,21-0,40 berarti agak reliabel
3. Jika nilai *alpha-cronbach* 0,41-0,60 berarti cukup reliabel
4. Jika nilai *alpha-cronbach* 0,61-0,80 berarti reliabel
5. Jika nilai *alpha-cronbach* 0,81-1,00 berarti sangat reliabel

F. Analisis Data

Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelitian, pengelompokan sistematisasi penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis, dan ilmiah. Analisis data adalah sebuah proses mengatur urutan data, mengorganisasikan kedalam suatu pola kategori dan satuan uraian dasar.²² Statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji perbedaan dua rata-rata (uji t atau t-test). Statistik yang digunakan adalah uji t. Beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji, yaitu:

Peneliti menggunakan alat bantu SPSS (*Statistical Product and Service solution*) yaitu alat bantu yang berupa software yang dirancang untuk membantu pengelolaan data secara statistik pada penelitian ini. Uji yang digunakan menggunakan uji t. Sebelum dilakukan uji t ada beberapa syarat yang harus dipenuhi. Antara lain:

1. Uji Prasarat

a. Uji Homogenitas

²² *ibid* hal 69

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara dua kelas memiliki nilai yang relatif sejenis atau tidak. Uji homogenitas variansi sangat diperlukan sebelum membandingkan dua kelas. Tujuannya yaitu untuk mengetahui perbedaan yang ada bukan disebabkan oleh adanya perbedaan data dasar. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varians adalah ²³

$$F_{max} = \frac{\text{variens tertinggi}}{\text{variens terendah}}$$

dengan

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

Keterangan

N : jumlah data

$\sum X^2$: jumlah kuadrat nilai

$(\sum X)^2$: jumlah nilai dikuadratkan

Untuk memeriksa tabel F harus diketahui derajat kebebasan (db). Dalam menguji signifikanya terdapat db pembilang ($n_1 - 1$) dan db penyebut ($n_2 - 1$). Adapun kriteria pengujian adalah dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ data dikatakan homogen bila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.

Untuk mempermudah perhitungan menggunakan program SPSS 16.0 dengan kriteria pengujian uji homogenitas sebagai berikut:

1. Nilai signifikan $< 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varians tidak sama/ tidak homogen

²³ Tulus Winarsunu, *Statistik: Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM, 2006), hlm 99-100

2. Nilai signifikan $\geq 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varians sama/homogen

b. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak. Hal ini dilakukan dan dipergunakan untuk menentukan statistik yang akan digunakan dalam analisis data, apakah statistik parametrik atau statistik non parametrik. Agar dalam analisis data tidak terjadi penyimpangan dan dapat dipertanggungjawabkan. Uji normalitas data penelitian ini menggunakan *Kolmogorov Smirnov*. Adapun langkah-langkah uji *Kolmogorov Smirnov* sebagai berikut:²⁴

- 1) Membuat hipotesis H_0 : berdistribusi normal
 H_1 : berdistribusi tidak normal
- 2) Kaidah pengujian $D_{hitung} < D_{tabel}$ maka H_0 diterima
- 3) Menghitung D_{hitung} dan D_{tabel}

Untuk memudahkan perhitungan, peneliti menggunakan program SPSS 16.0 dengan ketentuan kriteria penelitian yaitu

1. Nilai signifikan atau probabilitas $< 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal
2. Nilai signifikan atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data berdistribusi normal

2. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini pengujian yang digunakan adalah analisis uji Uji hipotesis menggunakan Uji t. Uji t adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua kelompok yang berbeda dan jenis data interval atau rasio, sampel lebih dari 30. Adapun rumus uji t yaitu :

²⁴ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif di: Dilengkapi Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm 22

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

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata distribusi sampel 1

\bar{X}_2 : rata-rata distribusi sampel 2

SD_1^2 : nilai varian distribusi 1

SD_2^2 : nilai varian distribusi 2

N_1 : jumlah sampel 1

N_2 : jumlah sampel 2

Setelah nilai t_{hitung} didapatkan maka langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai z_{hitung} dengan t_{tabel} . Untuk memudahkan perhitungan, peneliti menggunakan program SPSS 16.0 dengan uji t *Independent Sampel T-test* dengan ketentuan kriteria penelitian yaitu:

a. Berdasarkan perbandingan antara t_{hitung} dan t_{tabel}

1. $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima jadi Tidak Ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran *Contectual Teaching And Learning* (CTL) dan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas X MAN Kunir Wonodadi Blitar.
2. $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_0 diterima jadi Tidak Ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran *Contectual Teaching And Learning* (CTL) dan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas X MAN Kunir Wonodadi Blitar.

b. Berdasarkan nilai probabilitas

1. Nilai signifikan atau probabilitas $\geq 0,05$ maka H_0 diterima. Jadi Tidak Ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran *Contectual Teaching And Learning* (CTL) dan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas X MAN Kunir Wonodadi Blitar
2. Nilai signifikan atau nilai probabilitas $< 0,05$ H_0 ditolak. Jadi Ada perbedaan perbedaan hasil belajar matematika siswa antara model pembelajaran *Contectual Teaching And Learning* (CTL) dan model pembelajaran *Quantum Teaching* di kelas X MAN Kunir Wonodadi Blitar

Setelah melakukan pengujian hipotesis, selajutnya membandingkan rat-rata kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk melihat lebih besar mana rat-rata kelas eksperimen 1 dengan kelas eksperimen 2 dan melihat pengaruh antar variable.

Melihat seberapa besar pengaruh menggunakan perhitungan *Effect size*. *Effet size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variable pada variable lain, besarnya perbedaan maupun hubungan yang bebas dari pengaruh besarnya sampel.²⁵ Perhitungan *Effect size* pada uji z dapat dihitung dengan menggunakan rumus *cohen's* sebagai berikut

$$d = \frac{\overline{X_{e1}} - \overline{X_{e2}}}{S_{pooled}}$$

Keterangan

d : Cohen's effect size

$\overline{X_{e1}}$: rata-rata sampel 1

$\overline{X_{e2}}$: rata-rata sampel 2

S_{pooled} : standar deviasi

²⁵ Agus Santoso, *Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Peneletian, 2010), hlm 3

Adapun untuk rumus

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_{e1}-1)S_{e1}^2 + (n_{e2}-1)S_{e2}^2}{n_{e1} + n_{e2}}}$$

Untuk tabel interpretasi Cohen's yaitu:

Tabel 3.1 Interpretasi Nilai Cohen's *d*

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	Persentase (%)
LARGE	2	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	84
MEDIUM	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
SMALL	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0	50

G. Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

- a. Meminta surat ijin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung.

- b. Mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada kepala sekolah MAN Kunir Wonodadi Blitar.
 - c. Konsultasi dengan salah satu guru matematika kelas X yang mengajar kelas yang akan diteliti.
 - d. Memilih kelas yang akan diteliti.
 - e. Melakukan uji Homogenitas.
 - f. Melakukan uji validitas dan reliabilitas soal yang akan dijadikan instrumen dalam penelitian
2. Pelaksanaan Penelitian
- a. Menyiapkan perangkat pembelajaran seperti RPP, LKS, absensi siswa, daftar nilai dan soal test.
 - b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada dua kelas yaitu kelas X MIA 3 dengan model pembelajaran *Quantum Teaching* dan X IIS 1 dengan model pembelajaran CTL.
 - c. Memberikan soal tes kepada masing-masing kelas untuk mengetahui hasil belajar matematika setelah diberi perlakuan.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan semua data yang diperoleh dari hasil penelitian baik dari data hasil belajar siswa, dokumentasi dan data pengamatan langsung yang dilakukan peneliti.

4. Analisis Data

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang dikumpulkan menggunakan uji *t-test* untuk mengetahui hipotesis signifikan atau tidak dengan menggunakan program *SPSS 16.0*

5. Interpretasi

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan maka dapat diketahui interpretasi data yang dianalisis tersebut, sehingga dapat diketahui apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak.

6. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan rangkuman hasil penelitian yang diperoleh melalui interpretasi data, sehingga dapat diperoleh kesimpulan mengenai ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dan *Quantum Teaching* kelas X di MAN Kunir Wonodadi Blitar.