BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan

Salah satu bagian penting dalam kegiatan penelitian adalah cara yang digunakan dalam penelitian atau metode penelitian, dimana diperlukan sebuah pendekatan yang akan digunakan sebagai pijakan rangkaian pelaksanaan dalam penelitian. Berdasarkan pada jenis permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, maka peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif.

Pendekatan kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan mengenai apa yang ingin kita ketahui.¹ Oleh karena itu, data yang terkumpul harus diolah secara statistik, agar dapat ditafsir dengan baik.

Pendekatan kuantitatif ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara mendalam tentang terjadinya pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap hasil belajar siswa pada kelas VII MTsN Tulungagung tahun ajaran 2016/2017. Data yang diolah diperoleh melalui tes untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi Bangun Datar Persegi Panjang dan Persegi.

¹ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal.105-106

2. Jenis Penelitian

Berdasarkan dari jenis permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, maka penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang sistematis guna membangun hubungan yang mengandung fenomena sebab akibat (*causal-effect relationship*).²

Dalam penelitian ini desain yang dipilih peneliti adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimental*). Tujuannya agar peneliti dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi jalannya eksperimen. Sedangkan ditinjau dari permasalahan yang dibahas pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Penelitian deskriptif juga merupakan penelitian, dimana pengumpulan data untuk mengetes pertanyaan penelitian atau hipotesis yang berkaitan dengan keadaan dan kejadian sekarang. Keadaan objek atau subjek yang diteliti dilaporkan sesuai dengan apa adanya.³

Peneliti membagi objek atau subjek yang diteliti menjadi dua kelompok, yaitu kelompok yang memperoleh perlakuan (eksperimen) seperti dalam penelitian ini diberikan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajarannya dan kelompok yang tidak mendapat perlakuan (kelompok kontrol) tetap menggunakan metode konvensional dalam pembelajarannya. Pada akhir proses belajar mengajar kedua kelompok kelas tersebut diukur dengan menggunakan alat ukur yang sama yaitu tes materi Bangun Datar Persegi Panjang dan Persegi.

² Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal. 179

³ Ibid...hal.157

B. Populasi, Sampling dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang atas: objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.⁴

Sehubungan dengan definisi di atas, maka dalam penelitian ini populasinya adalah 336 siswa kelas VII MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017 yang terdiri dari:

**Tabel 3.1 Jumlah Populasi Siswa Kelas VII
MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017**

No	Kelas	Jumlah
1.	Kelas VII-A	34
2.	Kelas VII-B	34
3.	Kelas VII-C	35
4.	Kelas VII-D	34
5.	Kelas VII-E	40
6.	Kelas VII-F	40
7.	Kelas VII-G	40
8.	Kelas VII-H	40
9.	Kelas VII-I	39
	Jumlah	336

Sumber: MTsN Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal.117-118

2. Sampling

Sampling adalah teknik pengambilan sampel. Untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Berikut beberapa teknik pengambilan sampel:⁵

1. Teknik *random* sampling yaitu pengambilan dengan cara acak atau campur sehingga setiap subyek dalam populasi itu mendapat kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel.
2. Teknik *stratified* sampling, yang biasanya digunakan jika populasi terdiri dari kelompok-kelompok yang mempunyai susunan bertingkat.
3. Teknik *purposive* sampling yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan dengan cara mengambil subyek bukan didasarkan atas strata, random/daerah tetapi didasarkan atas adanya tujuan tertentu.

Penelitian ini menggunakan *random* sampling yaitu teknik pengambilan sampel secara acak. Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel yang digunakan mempunyai karakteristik yang sama yang dapat mewakili karakteristik populasi dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan oleh peneliti. Dalam hal ini peneliti memilih secara acak 2 kelas dari kelas VII-A-I dengan cara membuat undian, dan terpilih kelas VII-G dan VII-H.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan

⁵ Ibid...hal.118

waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang dipelajari dari sampel itu, kesimpulannya akan dapat diberlakukan untuk populasi. Untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul representatif (mewakili).⁶

Dalam penelitian ini sampel yang diambil dari kelas VII yaitu dua kelas, siswa kelas VII-G berjumlah 40 siswa dan siswa kelas VII-H berjumlah 40 siswa di MTsN Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017.

C. Data, Sumber Data, Variabel, dan Skala Pengukuran

1. Data

Data adalah sekumpulan bukti atau fakta yang dikumpulkan dan disajikan untuk tujuan tertentu. Data tersebut berupa angka-angka dan dapat pula berupa kalimat yang ditransformasikan menjadi angka-angka atau dengan kata lain memberikan kode (skor) sesuai dengan jenjangnya.⁷Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi:

- a. Data hasil tes yang berupa nilai tes siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan konvensional.
- b. Data hasil dokumentasi yang berupa data siswa dan guru, daftar nilai siswa Ujian Akhir Semester (UAS) Semester Ganjil.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah sumber subjek darimana data dapat diperoleh. Sumber data baik jumlah maupun keragamannya harus diketahui

⁶ Ibid...hal.119

⁷ Moh. Pabundu Tika, *Metodologi Riset Bisnis*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006), hal.55

terlebih dahulu sebagai bahan atau dasar dalam menentukan isi, bahasa, sistematika item dalam instrumen penelitian.⁸

Sumber data dalam penelitian ini adalah daftar nilai siswa Ujian Akhir Semester (UAS) semester ganjil, serta siswa kelas VII-G yang berjumlah 40 siswa dengan 22 siswa perempuan dan 18 siswa laki-laki, dan siswa kelas VII-H yang berjumlah 40 siswa dengan 20 siswa perempuan dan 20 siswa laki-laki yang masing-masing kelas diberikan tes di akhir pembelajaran.

3. Variabel

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Peneliti menggunakan dua variabel, yaitu:⁹

a. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas/ *independent* yaitu merupakan variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel *dependent* (variabel terikat). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Problem Based Learning* (PBL) dan kemudian dalam penelitian ini dinamakan sebagai variabel (X).

b. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat (*dependent variable*) yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel *independent* (variabel bebas)⁵⁵ yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang kemudian dalam penelitian ini dinamakan sebagai variabel (Y)

⁸ Ibid...hal.57

⁹ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, (Bandung: ALFABETA, 2007), hal.4

4. Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang dapat digunakan dalam statistik ada empat macam, yaitu:¹⁰

a. Skala Nominal

Data berskala nominal merupakan atribut, simbol, nama dan identitas untuk membedakan data dari individu satu dan lainnya.

b. Skala Interval

Data berskala interval yaitu data yang berupa data kuantitatif yang mempunyai jarak sama antara satu dengan yang lainnya.

c. Skala Ordinal

Data berskala ordinal ini menunjukkan peringkat ataupun tingkatan.

d. Skala Rasio

Skala rasio merupakan skala paling tinggi dalam suatu pengukuran. Data berskala rasio hampir sama dengan skala interval, yaitu sama-sama mempunyai jarak yang sama pada masing-masing tingkatan. Perbedaannya terletak pada nol mutlak.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan skala ratio yang digunakan untuk mengukur data yang berupa hasil belajar siswa dari tes yang diberikan setelah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan metode konvensional.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk

¹⁰ Ibid...hal.8

memperoleh data yang diperlukan. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan:¹¹

1. Tes

Tes adalah teknik pengumpulan data dengan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.

Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa tes tertulis dimana siswa diberikan beberapa item soal uraian. Tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL)

2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara dan teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian yang bersumber pada tulisan, seperti arsip, buku tentang teori, pendapat, hukum, dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian.

Dalam penelitian ini dokumentasi diperlukan untuk memperoleh data siswa, daftar nilai siswa Ujian Akhir Semester (UAS) Semester Ganjil, foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi penelitian dalam mengumpulkan data. Kualitas instrumen akan menentukan kualitas data yang

¹¹ Moh. Pabundu Tika, *Metodologi Riset Bisnis*...hal.58-61

terkumpul.¹² Instrumen penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Soal tes adalah alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data yang berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur dalam penelitian. Soal tes ini digunakan untuk mengetahui pemahaman Teorema Pythagoras terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Tulungagung.
2. Pedoman dokumentasi adalah alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data yang berupa arsip-arsip maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel penelitian.

F. Uji Coba Instrumen

Dalam sebuah penelitian, uji coba instrumen merupakan bagian yang penting. Hal ini disebabkan karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti, dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu, benar tidaknya data, sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data, tergantung dari baik tidaknya instrument pengumpulan data. Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting, yaitu valid dan reliabel.¹³

1. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹⁴

¹² Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm.134

¹³ Ibid...hal.211

¹⁴ Ibid...hal.212

Penelitian ini menggunakan uji validitas isi dan validitas empiris berikut:¹⁵

a. Validitas isi

Validitas isi berkenaan dengan kesanggupan instrumen mengukur isi yang harus diukur. Artinya, alat ukur tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Misalnya tes hasil belajar bidang studi matematika, harus mengungkap isi bidang studi tersebut. Pengujian validitas ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgement*) yaitu, tiga validator dimana dua validator merupakan dosen matematika IAIN Tulungagung dan 1 validator merupakan guru matematika MTsN Tulungagung.

Adapun kriteria dalam tes hasil belajar yang perlu ditelaah adalah sebagai berikut:

- 1) Ketepatan penggunaan bahasa atau kata
- 2) Kesesuaian antara soal dengan materi ataupun kepotensi dasar dan indikator
- 3) Soal yang diajukan tidak menimbulkan penafsiran ganda
- 4) Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan dari soal
- 5) Instrumen dikatakan valid jika validitas telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan

b. Validitas empiris

Validitas empiris adalah validitas yang bersumber pada atau diperoleh berdasarkan pengamatan di lapangan. Validitas ini dilakukan dengan instrumen soal diuji cobakan pada siswa kelas VII-I yang tidak mendapatkan tindakan

¹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfa Beta, 2006), hal.127-129

penelitian.

Untuk menguji tiap soal pada instrumen dikatakan valid atau tidak, dapat diketahui dengan cara mengkorelasikan antara skor butir soal dengan skor total. Sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total.¹⁶

Untuk menguji validitas item digunakan teknik korelasi *product moment*, yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

dimana harga r_{xy} menunjukkan indeks korelasi antara dua variabel X dan Y, dua variable yang dikorelasikan.¹⁷

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y

X = Skor perolehan butir tes tertentu

Y = Skor total

N = Jumlah siswa

Untuk menghindari kesalahan dalam perhitungan manual, peneliti menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*.

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauhmana suatu alat pengukuran dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Apabila suatu alat pengukur dipakai dua kali atau lebih untuk mengukur gejala yang sama dan hasil

¹⁶ Ibid...hal.130

¹⁷ Ibid...hal.170

pengukuran yang diperoleh relative konsisten, maka alat pengukur tersebut dikatakan reliabel. Dengan kata lain, reliabilitas menunjukkan pada konsistensi suatu alat ukur dalam mengukur gejala yang sama.¹⁸ Untuk menguji reliabilitas, pengujian menggunakan rumus Alpha yaitu sebagai berikut:¹⁹

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

Keterangan:

- r_{11} = Nilai reliabilitas
 $\sum Si$ = Jumlah varians skor tiap item
 St = Varians total
 K = Jumlah item

Nilai tabel r product moment $dk = N-1$. Jika $r_{11} \geq r_{tabel}$ berarti reliabel dan jika $r_{11} < r_{tabel}$ berarti tidak reliabel. Dari hasil uji coba instrumen, untuk melihat hasil reliabilitasnya dengan rumus *Alpha* diinterpretasikan berikut:

Tabel 3.2 Interpretasi Nilai r_{11} ²⁰

Nilai	Interpretasi
0,00 – 0,20	reliabilitas sangat rendah
0,21 – 0,40	reliabilitas rendah
0,41 – 0,60	reliabilitas sedang
0,61 – 0,80	reliabilitas tinggi
0,81 – 1,00	reliabilitas sangat tinggi

Untuk menghindari kesalahan dalam perhitungan manual, peneliti menggunakan bantuan program *SPSS 16.0 for Windows*.

¹⁸ Ibid...hal.192

¹⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal.196

²⁰ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*...hal.181

G. Analisis Data

Analisis data adalah kegiatan untuk mengadministrasi dan menampilkan data kuantitatif yang ada sehingga memudahkan pembaca lain memahami data tersebut.²¹ Sebelum pengujian hipotesis dilakukan uji prasyarat pembuktian hipotesis, yaitu sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Penggunaan statistik parametrik mensyaratkan bahwa data variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu sebelum pengujian hipotesis dilakukan, maka terlebih dahulu akan dilakukan pengujian normalitas data.²²

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika $Asymp. Sig > 0,05$ maka data berdistribusi normal. Dalam pengujian normalitas data yang digunakan adalah data tes kelas eksperimen. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan bantuan program komputer *SPSS (Statistical Product and Service Solution) 16.0 for Windows*. Adapun kriteria pengujian uji normalitas adalah sebagai berikut:

Terima H_0 jika $a_1 \text{ maksimum} \leq D_{tabel}$

Tolak H_0 jika $a_1 \text{ maksimum} > D_{tabel}$

Penyelesaian:

$$H_0 : f(x) = \text{Normal}$$

²¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif...* hal.88

²² Usman & Akbar, *Pengantar Statistika*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal.241

$$H_1 : f(x) \neq \text{Normal}$$

Jika data hasil penelitian tersebut berdistribusi normal, maka dilanjutkan pada uji homogenitas

2. Uji Homogenitas

Perhitungan homogenitas harga varian harus dilakukan pada awal-awal kegiatan analisis data. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Apabila asumsi homogenitasnya terbukti maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisis data selanjutnya, apabila tidak terbukti maka peneliti harus melakukan pembetulan-pembetulan metodologis, misalnya menambah jumlah sampel, memperkecil harga variabilitas dan kalau perlu mengubah desain penelitiannya.²³

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yang dibandingkan mempunyai kemampuan yang homogen atau tidak.

Uji ini dilakukan dengan uji F_{hitung} :

$$\text{Rumus } F_{hitung} = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

$$\text{Variansi } (SD^2) = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / N}{(N - 1)} \quad 24$$

Kriteria pengujiannya adalah:

Terima H_0 jika $F_{hitung} < F_{tabel}$

Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$

²³ Tulus Winarsunu, *Statistik (Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan)*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 87

²⁴ Ibid...hal.106

3. Uji *t-test*

Setelah pengujian prasyarat tersebut terpenuhi, selanjutnya peneliti melakukan analisis data lanjutan. Analisis data selanjutnya adalah analisis dari nilai tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Analisis data yang digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa adalah dengan analisis uji *t-test*. Adapun rumus uji *t-test* sebagai berikut:

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

Keterangan:

t = angka atau koefisien derajat perbedaan mean kedua kelompok

$\bar{X}_1$ = mean pada distribusi sampel 1

$\bar{X}_2$ = mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = jumlah individu pada sampel 1

N_2 = jumlah individu pada sampel 2

Hasil perhitungan *t-test* selanjutnya disebut sebagai t_{hitung} yang akan dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Jika diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Tulungagung. Sebaliknya jika diperoleh $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa tidak

ada pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Tulungagung.

Selanjutnya dalam penelitian ini akan ditentukan besar pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Tulungagung. Untuk keperluan tersebut, besar pengaruh dapat diketahui menggunakan perhitungan *effect size*.

Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut:²⁵

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

Keterangan:

- d = Cohen's effect size
 $\bar{X}_t$ = rata-rata kelas eksperimen
 $\bar{X}_c$ = rata-rata kelas kontrol
 S_{pooled} = standar deviasi

Untuk menghitung S_{pooled} dengan rumus sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Keterangan:

- S_{pooled} = standar deviasi gabungan
 n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

²⁵ Will thalheimer Dan Samantha cook, "How to calculate effect sizes" dalam http://www.bwgriffin.comsgucoursesedur9131contentEffect_Sizes_pdf5.pdf, diakses 25 Desember 2016 pukul 15.15

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Sd_1^2 = standar deviasi kelas eksperimen

Sd_2^2 = standar deviasi kelas control

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi nilai Cohen's:²⁶

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Presentase (%)</i>
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
Sedang	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
Rendah	0,6	73
	0,5	69
	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

H. Prosedur Penelitian

Adapun prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan penelitian

- a. Peneliti melakukan pengamatan ke MTsN Tulungagung yang akan digunakan untuk penelitian. Kemudian peneliti meminta izin penelitian kepada Kepala Sekolah.

²⁶ Lee A. Becker, "Effect Size (ES)" dalam <http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/EffectSizeBecker.pdf>, diakses 25 Desember 2016 pukul 17.30

- b. Meminta surat izin penelitian kepada Dekan IAIN Tulungagung.
 - c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala MTsN Tulungagung.
 - d. Berkonsultasi dengan guru matematika.
2. Pelaksanaan penelitian
- a. Peneliti menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar, yaitu:
 1. Absensi siswa
 2. Jurnal mengajar dan buku teks matematika
 3. RPP
 - b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar

Dalam kegiatan belajar mengajar peneliti mengambil dua kelas dari kelas VII, yaitu kelas VII-G sebagai kelas eksperimen dan VII-H sebagai kelas kontrol.
 - c. Peneliti memberikan tes pada pertemuan terakhir dalam kegiatan belajar mengajar.
3. Mengumpulkan data
- Dalam tahap ini peneliti mengumpulkan data yang ada di lapangan baik berupa dokumen maupun pengamatan langsung pada waktu proses belajar mengajar.
4. Tahap akhir
- Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak MTsN Tulungagung.