

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Adapun desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode 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 instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁶⁴ Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen dapat diartikan sebagai penelitian yang mendekati eksperimen atau eksperimen semu.⁶⁵

Alasan peneliti menggunakan quasi eksperimen karena penelitian ini banyak digunakan di bidang ilmu pendidikan atau penelitian lain dengan subyek yang diteliti adalah manusia. Selain itu penelitian tidak memiliki keleluasaan untuk memanipulasi subjek, artinya random kelompok biasanya dipakai sebagai dasar untuk menetapkan sebagai kelompok perlakuan dan kontrol.⁶⁶

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *post-test* dengan random subjek. Dalam desain ini kelas eksperimen dan kelas kontrol

⁶⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2012), hal.14

⁶⁵ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hal.17

⁶⁶ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010) hal.36

mendapatkan uji *post-test*. Kedua kelas dalam kegiatan pembelajaran mendapatkan perlakuan yang sama dari segi tujuan dan isi materi pelajaran. Perbedaan dari kedua kelas ini adalah digunakannya model *cycle learning* dengan *power point* atau menggunakan model pembelajaran konvensional dalam pengajaran. Kelas eksperimen mendapatkan pengajaran dengan model *cycle learning* dengan media *power point* dan kelas kontrol mendapatkan pengajaran menggunakan pembelajaran ceramah.

B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan atau himpunan obyek dengan ciri yang sama, populasi dapat terdiri dari orang, benda, kejadian, waktu dan tempat dengan sifat atau ciri yang sama.⁶⁷

Adapun dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa kelas VII MTsN Karangrejo

2. Sampling

Teknik sampling adalah sampel yang dipilih dalam populasi sehingga dapat digunakan untuk mengadakan generalisasi.⁶⁸

⁶⁷ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hal 14

⁶⁸ Lexy J Moleong, *Metodologi penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya),2011, hal.3

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *random sampling* (teknik acak). Diantara teknik-teknik pengambilan sampel yang paling baik dan representative adalah teknik sampel acak (rambang).⁶⁹ Pada teknik acak ini secara teoritis semua anggota dalam populasi mempunyai probabilitas atau kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel.⁷⁰ Selain itu dalam penelitian ini ada 9 kelas, setiap kelas memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Sehingga dapat diterapkan teknik *random sampling*.

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data. Syarat yang paling penting untuk diperhatikan dalam mengambil sampel ada dua macam yaitu jumlah sampel yang mencukupi dan profil sampel yang dipilih harus mewakili.⁷¹

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah kelas VII-A yang berjumlah 35 siswa dan VII-B yang berjumlah 35 siswa yang mempunyai nilai rata-rata UAS yang homogen sehingga dapat mencerminkan karakteristik populasi yaitu siswa kelas VII MTsN Karangrejo

⁶⁹ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010) hal.170

⁷⁰ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hal.57

⁷¹ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hal.54

C. Sumber Data dan Variabel

1. Sumber data

Sumber data dalam penelitian ini sebagaimana yang disampaikan Lexy J. Moleong adalah “subjek dimana data diperoleh”.⁷² Apabila peneliti menggunakan kuesioner atau wawancara dalam pengumpulan data, maka sumber data disebut responden. Responden yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan-pertanyaan peneliti, baik pertanyaan tertulis atau lisan.⁷³ Sedangkan sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh.⁷⁴ Menurut sumbernya, data penelitian digolongkan sebagai data primer dan data skunder.

- a) Data primer adalah sebagai informasi yang diterima langsung dari responden terpilih baik lisan maupun tercatat dan belum diolah yang menyangkut tentang kenyataan atau fenomena empirik.⁷⁵ Data primer dalam penelitian ini yaitu siswa kelas VII A dan VII B MTsN Karangrejo (lampiran 13).
- b) Data sekunder adalah data yang berupa informasi yang diterima tentang suatu kenyataan atau fenomena empirik dari responden.⁷⁶ data sekunder

⁷² J Lexy Moleong, *Metode Penelitian Kualitatif*,...hal 4

⁷³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta), 2010, hal 172

⁷⁴ *Ibid*, hal. 172

⁷⁵ Deni Darmawan, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 296

⁷⁶ *Ibid*

dalam penelitian ini yaitu Kepala Sekolah dan dokumentasi tentang struktur pegawai atau pengawasan (lampiran 4).

2. Variabel penelitian

Variabel adalah suatu atribut, sifat, aspek, dari manusia, gejala, objek yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diambil kesimpulannya.⁷⁷

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.⁷⁸

a. Variabel Bebas (*Independent Variables*)

Variabel Bebas (*Independent Variabel*) adalah variabel yang menyebabkan atau memengaruhi, yaitu factor-faktor yang diukur, dimanipulasi atau dipilih oleh peneliti untuk menentukan hubungan antara fenomena yang diobservasi atau diamati.⁷⁹

b. Variabel Terikat (*Dependent Variables*)

Variabel Terikat (*Dependent Variables*) adalah factor-faktor yang diobservasi dan diukur untuk menentukan adanya pengaruh variabel bebas yaitu

⁷⁷ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hal. 21

⁷⁸ Sugiyono, *Metodologi Penelitian dan R & D*, (Bandung: Alfabeta,2007), Hal. 61

⁷⁹ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup,2010), hal.109

faktor yang muncul, atau tidak muncul, atau berubah sesuai dengan yang diperkenalkan oleh peneliti itu.⁸⁰

Berangkat dari pengertian di atas sesuai dengan judul penelitian ini maka variabel dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas (x) : Model *cycle learning* menggunakan media *power point*
- b. Variabel terikat (y) : Hasil belajar matematika siswa kelas VII MTsN Karangrejo.

D. Kisi-kisi Instrumen

Kisi-kisi instrumen dalam penelitian digunakan untuk mempermudah peneliti dalam menyusun instrumen yang akan digunakan dalam penelitian. Adapun kisi-kisi instrumen tes yang disusun oleh peneliti adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes

Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kedudukan garis	Uraian	1
Menjelaskan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar dipotong oleh garis tranversal	Uraian	2 (a, b, c, dan d)
Menjelaskan jenis-jenis sudut	Uraian	3
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis tranfersal.	Uraian	4
Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan antar sudut sebagai akibat dari dua garis sejajar yang dipotong oleh garis tranfersal.	Uraian	5

⁸⁰ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2010), hal.110

E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁸¹ Metode pengumpulan data diperlukan untuk memperoleh data-data yang relevan dengan penelitian, karena tanpa adanya metode yang tepat tentu tidak akan dapat dihasilkan penelitian yang valid.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode antara lain:

a. Metode Observasi

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis.⁸²

Metode observasi dilakukan dalam penelitian ini untuk mengetahui cara bertanya siswa, aktivitas siswa dan antusias siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode tersebut.

b. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁸³

⁸¹ Suharsimi Arikunto, *Metologi Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), Hal. 97

⁸² Sugiyono, *Metodologi Penelitian dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), Hal. 203

⁸³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010).hal.193

Metode tes ini digunakan untuk memperoleh nilai hasil belajar siswa kelas VII MTsN Karangrejo setelah mendapat perlakuan dengan menggunakan model *cycle learning* menggunakan media *power point*.

c. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara pengumpulan data melalui peninggalan tertulis seperti arsip-arsip dan termasuk juga buku-buku tentang pendapat, teori, dalil dan hukum-hukum dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian.⁸⁴

Metode dokumentasi ini digunakan untuk memperoleh data tentang struktur organisasi sekolah, data tentang keadaan guru, dan data tentang jumlah siswa di MTsN Karangrejo.

2. Instrumen Pengumpulan Data.

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁸⁵

Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut:

⁸⁴ *Ibid*,hal.135

⁸⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*,(Jakarta:Rineka Cipta, 2010),hal.101

a. Pedoman Observasi

Pedoman observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal yang diselidiki.

b. Pedoman Tes

Pedoman tes berupa tes hasil belajar yaitu tes yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes tersebut diberikan kepada peserta didik untuk mendapatkan data tentang kemampuan siswa tentang materi garis dan sudut.

c. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi adalah alat bantu yang dipergunakan dalam pengumpulan benda-benda tertulis yang telah didokumentasikan, misalnya data siswa, data guru dan berbagai aspek mengenai obyek penelitian.

F. Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun data secara sistematis yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri dan orang lain.⁸⁶

Untuk menganalisis data, penulis menggunakan *SPSS (Statistical product and*

⁸⁶ Sugiyono, *Metodologi Penelitian dan R & D*, (Bandung: Alfabeta,2007), hal. 72

Service Solution), yaitu software yang dirancang untuk membantu pengolahan data secara statistik. SPSS yang dipakai dalam penelitian ini adalah SPSS 16,00.

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan ada tiga macam, yaitu uji instrument, uji prasyarat, dan uji hipotesis.

1. Uji Instrumen

Uji instrumen haruslah memiliki tingkat kepercayaan dan sekaligus data itu memiliki tingkat kesahihan. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun tes berkaitan dengan masalah tes validitas dan reliabilitas tes.

a. Uji Validitas

Validitas suatu tes menunjukkan tingkat kesahihan, yaitu mengukur apa yang seharusnya diukur.⁸⁷ Menurut Gay, suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur.⁸⁸

Validitas yang dilaksanakan dalam penelitian ini adalah

1) Validitas Teoritik

Validasi teoritik yaitu validasi yang didasarkan pada pertimbangan para ahli. Dalam menguji validasi teoritik instrument sebaiknya melibatkan paling sedikit 3 orang ahli pada bidangnya. instrument yang divalidasi ahli adalah soal post-test.

⁸⁷ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2010), hal. 185

⁸⁸ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan ...*, hal. 121

2) Validitas Empirik

Validitas Empirik yaitu validitas ditentukan dengan menghubungkan performansi sebuah tes terhadap kriteria penampilan tes lainnya dengan menggunakan formulasi statistik.⁸⁹ Validitas ini diterapkan ke siswa yang sudah menerima materi yang digunakan untuk penelitian. Peneliti memilih siswa kelas VIII B MTsN Karangrejo.

Data diambil dengan nilai UAS semester ganjil siswa (lampiran 13). Untuk menganalisis hasil tes validasi menggunakan uji korelasi dengan bantuan SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) 16.0 for Windows. Adapun dengan penghitungan manual dengan menggunakan rumus *Pearson Product Moment* yaitu (lampiran 21):

$$r_{xy} = \frac{N \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{[(N \cdot \sum X^2) - (\sum X)^2][N \cdot \sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}^{90}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

X = nilai hasil uji coba

Y = nilai rata-rata harian

N = banyaknya sampel

⁸⁹ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 116

⁹⁰ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 70

Korelasi produk moment yaitu digunakan menguji hipotesis hubungan antara satu variabel independen dengan satu dependen.⁹¹ Untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan taraf signifikan 5% berdasarkan kriteria penujian sebagai berikut:

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen valid,

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak valid

Interprestasi terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} digunakan kriteria sebagai berikut:⁹²

Tabel 3.2

Tabel pencocokan koefisien dan kriteria validitas

Koefisien korelasi	Kriteria	Interprestasi Validitas
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	Sangat tepat/sangat baik
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi	Tepat/baik
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Sedang	Cukup tepat/cukup baik
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	Tidak tepat/buruk
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah	Sangat tidak tepat/sangat buruk

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas sama dengan konsisten atau keajekan.⁹³ Suatu instrument penelitian dikatakan mempunyai nilai reliabilitas yang tinggi apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendak diukur.⁹⁴

⁹¹ Sugiyono, *Metodologi Penelitian dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal. 215

⁹² Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), hal. 193

Untuk mengetahui tingkat reabilitas tes dapat menggunakan bantuan SPSS 16,0, yang diperhatikan dari output ini adalah nilai *Alpha Cronbach's*.

Menurut Guilford, skala *Alpha Cronbach's* dikelompokkan ke dalam 5 kelas sebagai berikut:⁹⁵

0 – 0,20 = Kurang Reliabel

0,21 – 0,40 = Agak Reliabel

0,41 – 0,60 = Cukup Reliabel

0,61 – 0,80 = Reliabel

0,81 – 1,0 = Sangat Reliabel

Untuk penghitungan manual reliabilitas dengan menggunakan rumus:

$$r_n = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{s_i^2}{S_t^2} \right]$$

Rumus untuk mencari varian adalah sebagai berikut:

$$s_i^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan :

n = banyaknya butir soal

s_i^2 = jumlah varians skor tiap item

S_t^2 = varians skor total

⁹³ Hamid Darmadi, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 122

⁹⁴ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2003), hal. 127

⁹⁵ Djoko Adi Susilo, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Malang: Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Kanjuruhan Malang, 2011), hal. 137

X = nilai hasil uji coba

2. Uji Prasyarat Analisis

Uji yang harus dilakukan sebelum uji hipotesis adalah

a. Uji Homogenitas

Digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelompok memiliki tingkat varians data yang sama atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan SPSS 16,00 dengan aturan:

- 1) Nilai sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varian tidak sama/homogen.
- 2) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ maka data dari populasi yang mempunyai varian yang sama/homogen.

Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah:⁹⁶

$$F_{max.} = \frac{Var. Tertinggi}{Var. Terendah}$$

$$Varians (SD^2) = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2 / N}{(N - 1)}$$

Keterangan:

$\sum x^2$ = jumlah kuadrat dari suatu data

$(\sum x)^2$ = jumlah dari suatu data yang dikuadratkan

N = banyaknya data

⁹⁶ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal.100

b. Uji Normalitas

Bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari poulasi yang berdistribusi normal atau tidak dan juga apakah sampel yang mempunyai varians yang sama/homogen. Digunakan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang akan dianalisis. Dalam penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan bantuan SPSS 16,00 yang outputnya dapat dilihat pada kolom Kolmogorof-Smirnov, dengan kriteria pengujian:

- 1) Nilai Sig. atau signifikasi atau nilai probabilitas $< 0,05$ distribusi data adalah tidak normal.
- 2) Nilai Sig. signifikasi atau nilai probabilitas $\geq 0,05$ distribusi adalah normal.

3. Tahap Akhir

Setelah melalui tahap awal, maka dilanjutkan dengan tahap akhir, yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh model *cycle learning* menggunakan media *power point* terhadap hasil belajar materi garis dan sudut kelas VII MTsN Karangrejo.

Data diambil dari hasil post tes soal berbentuk obyektif

- 1) Kelas VII-A diajar menggunakan model *cycle learning* menggunakan media *power point*.
- 2) Kelas VII-B diajar tanpa perlakuan

Karena sampel yang diambil merupakan dua sampel yang tidak berhubungan, maka ujinya menggunakan *independent t-test*. Rumus yang digunakan adalah:

$$t - test = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right) + \left(\frac{SD_2^2}{N_2 - 1}\right)}} \quad ^{97}$$

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

Hal ini dapat dilihat pada kriteria persentasi besarnya pengaruh sebagai berikut:

0% - 20% : Sangat Rendah

21% - 40% : Rendah

41% - 70% : Sedang

71% - 90% : tinggi

91% - 100% : Sangat tinggi

⁹⁷Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal.82

Setelah melakukan pengujian hipotesis dengan uji t, maka selanjutnya membandingkan nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk melihat lebih besar mana rata-rata kelas eksperimen dengan kelas kontrol.

Sedangkan besarnya pengaruh model *cycle learning* menggunakan media *power point* terhadap hasil belajar matematika dapat diketahui dengan menggunakan perhitungan *effect size*. *Effect size* merupakan ukuran mengenai besarnya efek suatu variabel pada variabel lain, besarnya perbedaan maupun hubungan yang bebas dari pengaruh besarnya sampel.⁹⁸

Perhitungan *effect size* pada uji t dapat dihitung dengan menggunakan rumus *cohen's* sebagai berikut:⁹⁹

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

dengan:

d = Cohen's *effect size*

\bar{X}_t = *mean treatment condition* (rata-rata kelas eksperimen)

\bar{X}_c = *mean control condition* (rata-rata kelas kontrol)

S_{pooled} = *standard deviation* (standar deviasi)

Adapun untuk rumus S_{pooled} (S_{gab}) adalah sebagai berikut:

⁹⁸ Agung Santoso, *Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian Vol.14, 2010), hal. 3

⁹⁹ Will Thalheimer and Samantha Cook, *How to Calculate Effect Sizes*, (Journal: A Work-Learning Research Publication, 2002), hal. 4

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

dengan:

S_{pooled} = Standar deviasi gabungan

n_t = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_c = Jumlah siswa kelas kontrol

S_t^2 = Standar deviasi kelas eksperimen

S_c^2 = standar deviasi kelas kontrol

Sedangkan untuk tabel interpretasi Cohen's d adalah sebagai berikut:¹⁰⁰

Tabel. 3.3 Interpretasi Nilai Cohen's d

Standar Cohen	Besar Pengaruh	persentase(%)
BESAR	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

¹⁰⁰Lee A. Becker, "Effect Size Measure For Two Independent Groups, (Journal: Effect Size Becker, 2000), hal. 3. Diakses 22 februari 2017

Standar Cohen	Besar Pengaruh	persentase(%)
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
SEDANG	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
KECIL	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

G. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau sistem tahapan-tahapan, sehingga penelitian akan lebih terarah dan terfokus. Adapun prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahapan ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Mengadakan observasi ke MTsN Karangrejo untuk meminta izin melakukan penelitian
- b. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung

- c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah, yang dalam hal ini adalah MTsN Karangrejo.
 - d. Berkonsultasi dengan waka kurikulum dan guru bidang studi matematika MTsN Karangrejo dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian.
2. Pelaksanaan Penelitian
- a. Menyiapkan perangkat mengajar dalam kegiatan belajar mengajar
 - b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).
 - c. Absensi siswa.
 - d. Buku paket dan LKS matematika kelas VII MTs.
 - e. Daftar nilai.
3. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar

Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan pada dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model *cycle learning* menggunakan media *power point* dan kelas VII B sebagai kelas kontrol yang diajar dengan ceramah. Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan sampai pokok bahasan garis dan sudut yang diberikan selesai disampaikan ke siswa.

4. Melaksanakan tes

Dilaksanakannya tes bertujuan untuk memperoleh data tentang hasil belajar dari dua kelas yang diajar dengan model pembelajaran yang berbeda, yaitu model *cycle learning* menggunakan media *power point* dan ceramah. Tes dilaksanakan

sekali yaitu *post-test* dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah mendapatkan perlakuan yang berbeda.

5. Pengolahan data

Pengolahan data berupa analisis data menggunakan *t-test* untuk menguji signifikan dan penarikan kesimpulan.

6. Penulisan laporan penelitian

Tahap terakhir adalah tahap menulis laporan hasil penelitian. Melaporkan hasil penelitian akan menentukan bagaimana proses penyebaran pengalaman penelitian dapat berlangsung secara semestinya di masyarakat luas.