

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti penelitian didasarkan pada ciri-ciri keilmuan, yaitu rasional, empiris, dan sistematis. Data yang diperoleh melalui penelitian merupakan data empiris yang valid.

Ditinjau dari permasalahan yang ada, pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan penelitian kuantitatif. Desain penelitian kuantitatif adalah operasionalisasi konsep yang jelas dan dapat ditata sebagai penjajagan, pengembangan, mengkonstruksi teori, mendeskripsikan atau kausalitas. Konseptualisasi tersebut berdasarkan pemikiran logik dan dapat pula ditata berdasarkan empirik.⁴⁶ Pendekatan penelitian kuantitatif didasari oleh filsafat positivisme yang menekankan fenomena-fenomena objektif yang dikaji secara kuantitatif. Pendekatan penelitian kuantitatif bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antara variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.⁴⁷ Pada penelitian ini, peneliti

⁴⁶ Moh. Kasiram, *Metodologi Penelitian Kuantitatif-Kualitatif*, (Malang: UIN-MALIKI PRESS, 2010), hal. 173

⁴⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 107

melakukan penelitian terhadap dua variabel yaitu model pembelajaran TPS dengan media *powerpoint*, dan hasil belajar.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan pendekatan penelitian kuantitatif yang paling penuh, dalam arti memenuhi semua persyaratan untuk menguji hubungan sebab-akibat. Penelitian eksperimental cukup khas, kekhasan tersebut diperlihatkan oleh dua hal, pertama penelitian eksperimen menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain, kedua menguji hipotesis hubungan sebab-akibat.⁴⁸

Terdapat beberapa jenis desain eksperimen yang ada, dalam penelitian ini menggunakan *Quasi Experimental Design* atau desain eksperimen semu. Desain ini mempunyai kelompok kontrol namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi kelompok eksperimen.⁴⁹ Pada penelitian ini terdapat kelas eksperimen yang diberi perlakuan model pembelajaran TPS dengan media *powerpoint* dan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan selanjutnya diukur perbedaan nilai hasil belajar kedua kelas untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh setelah diterapkan model pembelajaran tersebut kemudian diukur berapa besar pengaruhnya model pembelajaran TPS dengan media *powerpoint* terhadap hasil belajar matematika.

⁴⁸ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 194

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 114

B. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.⁵⁰ Variabel dalam penelitian ini ada dua, yaitu:

1. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel yang mempengaruhi disebut variabel penyebab, variabel bebas atau *independent variable* (X). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan media *powerpoint* (X).

2. Variabel terikat (*dependent Variable*).

Variabel akibat disebut variabel terikat atau *dependent variable* (Y). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika (Y).

C. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi menurut Fraenkel dan Wallen adalah kelompok yang menarik peneliti, dimana kelompok tersebut oleh peneliti dijadikan sebagai obyek untuk menggeneralisasikan hasil penelitian. Populasi juga didefinisikan sebagai suatu himpunan yang terdiri dari orang, hewan, tumbuh-tumbuhan dan benda yang mempunyai kesamaan sifat.⁵¹

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas VII SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2016/2017, hal ini berdasarkan pada target yang ingin

⁵⁰ *Ibid...*hal. 161

⁵¹ Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: SIC, 2001), hal. 63

diteliti oleh peneliti yang sebelumnya sudah direncanakan dalam rencana penelitian. Selain itu, populasi ini dipilih karena populasi tersebut secara pasti ada.

2. Sampling Penelitian

Seorang tidak harus meneliti seluruh obyek yang ada dalam populasi melainkan hanya sebagian saja. Untuk menentukan sebagian dari populasi diperlukan suatu cara yang disebut sampling. Teknik sampling merupakan teknik pengambilan sampel.⁵²

Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Cara demikian dilakukan bila anggota populasi dianggap homogen.⁵³ Teknik ini menerapkan azas tanpa pilih-pilih. Siapa saja yang menjadi anggota populasi punya kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel.⁵⁴ Hasil pengambilan sampel secara acak ini dilakukan dengan cara undian dan terpilihlah kelas VII D dan VII E.

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari populasi. Jenis sampel yang diambil harus mencerminkan populasi. Sampel dapat didefinisikan sebagai sembarang himpunan yang merupakan bagian dari suatu populasi.⁵⁵

⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 118

⁵³ *Ibid...*hal. 120

⁵⁴ Tulus Winarsunu, *Statistika Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang), hal. 16

⁵⁵ Yatim Riyanto, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: SIC, 2001), hal. 64

Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VII D dan VII E semester genap SMPN 1 Pogalan. Kelas VII D dijadikan kelas eksperimen dan kelas VII E dijadikan kelas kontrol.

D. Kisi-kisi Instrumen

Salah satu teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan soal tes yaitu untuk mengumpulkan data mengenai hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum soal tes dibuat, peneliti terlebih dahulu menyusun kisi-kisi yang merupakan pedoman atau panduan dalam merumuskan pertanyaan-pertanyaan instrumen yang akan digunakan. Adapun kisi-kisi instrumen soal tes dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Tes

Indikator Soal	Bentuk Soal	No Soal
Menghitung panjang sisi dan besar sudut jajargenjang	Uraian	1 (a dan b)
Menghitung lebar persegi panjang jika diketahui luas dan panjangnya.	Uraian	2
Menghitung salah satu diagonal belahketupat jika diketahui luas dan salah satu panjang diagonalnya.	Uraian	3
Menggambar dan menghitung salah satu diagonal layang-layang jika diketahui luas dan salah satu panjang diagonalnya.	Uraian	4
Mencari nilai x dan luas trapesium jika diketahui kelilingnya.	Uraian	5 (a dan b)

E. Instrumen Penelitian

1. Pedoman observasi

Pedoman observasi merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data-data penelitian yang diperoleh melalui pengamatan.

Pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul

dan akan diamati.⁵⁶ Pedoman ini untuk mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran dalam kelas.

2. Pedoman tes

Peneliti akan menggunakan instrumen yang berbentuk soal uraian untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan media *powerpoint*. Hasil data ini digunakan untuk menguji hipotesis. Adapun soal-soal tertulis yang akan digunakan untuk instrumen penelitian berbentuk soal uraian dan sebelumnya soal-soal tes tersebut terlebih dahulu diujicobakan. Uji coba dilakukan untuk mengetahui validitas dan reabilitas soal-soal tes tersebut.

a. Validitas

Validitas berhubungan dengan kemampuan untuk mengukur secara tepat sesuatu yang diinginkan diukur. Validitas adalah derajat sejauh mana tes mengukur apa yang diukur.⁵⁷ Pada penelitian ini pengujian validitas yang digunakan adalah Validitas Konstruk. Untuk menguji validitas konstruk dapat menggunakan pendapat dari ahli. Dalam hal ini setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli. Jumlah tenaga ahli yang digunakan minimal tiga orang dan umumnya mereka yang telah bergelar doktor sesuai

⁵⁶ *Ibid...*hal. 200

⁵⁷ Djoko Adi Susilo, *Buku Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Kanjuruhan Malang Press, 2011), hal. 132

dengan lingkup yang diteliti.⁵⁸ Dalam penelitian ini, peneliti melakukan validasi konstruk dengan 3 dosen dan 2 guru matematika.

Adapun rumus Pearson *Product Moment* yang digunakan untuk menghitung validitas tiap butir soal adalah sebagai berikut:⁵⁹

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = banyaknya peserta tes

X = skor hasil uji coba

Y = total skor

Hasil dari perhitungan uji validitas akan dibandingkan dengan nilai r tabel atau nilai r *product moment* dengan kriteria sebagai berikut:

- 1) $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka butir soal tidak valid.
- 2) $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka butir soal valid.

b. Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.⁶⁰ Alat ukur yang reliabel akan

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 177

⁵⁹ Djoko Adi Susilo, *Buku Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Kanjuruhan Malang Press, 2011), hal. 136

⁶⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 221

memberikan hasil pengukuran yang relative stabil dan konsisten karena pengukurannya menghasilkan galat yang minimal.⁶¹

Adapun salah satu rumus yang digunakan untuk mengukur keajegan butir soal berupa uraian adalah menggunakan rumus Cronbach Alpha (α) sebagai berikut:⁶²

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

Dengan

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

Keterangan:

- n = banyaknya butir soal
- S_i^2 = varians skor tiap item soal
- S_t^2 = varians skor total
- X = skor hasil uji coba
- N = banyaknya peserta tes

Interpretasi nilai r_n mengacu pada pendapat Guilford:

Tabel 3.2 Interpretasi r_{11}

$r_n \leq 0,20$	Realibilitas: sangat rendah
$0,20 < r_n \leq 0,40$	Realibilitas: rendah
$0,40 < r_n \leq 0,70$	Realibilitas: sedang
$0,70 < r_n \leq 0,90$	Realibilitas: tinggi
$0,90 < r_n \leq 1,00$	Realibilitas: sangat tinggi

⁶¹ Djoko Adi Susilo, *Buku Ajar Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Kanjuruhan Malang Press, 2011), hal. 135

⁶² *Ibid...*hal. 137

3. Pedoman dokumentasi

Pedoman dokumentasi merupakan alat bantu yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data-data tertulis dan arsip-arsip yang terkait dengan variabel yang diteliti. Data-data yang dikumpulkan berupa data sekolah, daftar nama siswa kelas VII D dan VII E, nilai rapor semester ganjil kelas VII D dan VII E, foto-foto proses pembelajaran baik yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan media *powerpoint* maupun yang menggunakan model pembelajaran konvensional dan foto-foto ketika pelaksanaan tes.

F. Data dan Sumber Data

1. Data

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu. Data haruslah merupakan keterkaitan antara informasi dalam arti bahwa data harus mengungkapkan kaitan antara sumber informasi dan bentuk simbolik asli pada satu sisi. Di sisi lain, data harus sesuai dengan teori dan pengetahuan.⁶³

Dalam penelitian ini terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer adalah data dalam bentuk verbal atau kata yang diucapkan secara lisan, gerak-gerik atau perilaku yang dilakukan oleh subjek yang dapat dipercaya, dalam hal ini adalah subjek penelitian (informan) yang berkenaan

⁶³ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 79

dengan variabel yang diteliti.⁶⁴ Data primer pada penelitian ini yaitu nilai hasil belajar matematika siswa kelas VII D dan VII E SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2016/2017 yang diperoleh dari hasil mengerjakan tes.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari dokumen-dokumen grafis, foto-foto, film, rekaman video, benda-benda dan lain-lain yang dapat memperkaya data primer.⁶⁵ Data sekunder dalam penelitian ini adalah nilai raport semester ganjil siswa kelas VII D dan VII E SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2016/2017 dan data-data struktur organisasi SMPN 1 Pogalan.

2. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini ada dua, yaitu:

- a. Sumber data primer pada penelitian ini adalah data langsung di lapangan dari kelas VII D dan VII E SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2016/2017 dalam mengerjakan soal matematika.
- b. Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari guru pengampu kelas VII D dan VII E SMPN 1 Pogalan tahun ajaran 2016/2017, dan staf TU SMPN 1 Pogalan.

G. Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi

Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 22

⁶⁵ *Ibid...*hal. 22

yang sedang berlangsung. Kegiatan ini bisa berkenaan dengan guru mengajar, siswa belajar dan lain-lain.⁶⁶ Teknik ini adalah cara pengumpulan data dengan terjun langsung ke lapangan melihat sampel penelitian untuk mencari data. Dalam hal ini peneliti melakukan penelitian langsung ke SMPN 1 Pogalan.

2. Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁷ Metode tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* (TPS) dengan media *powerpoint*. Hasil data ini digunakan untuk menguji hipotesis.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik.⁶⁸ Teknik ini dilakukan dengan mengambil dokumen atau data-data yang mendukung penelitian meliputi nama-nama siswa yang menjadi subjek penelitian.

H. Teknik Analisis Data

Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu segera dilakukan pengolahan data. Pengolahan data ini disebut sebagai analisis data.

⁶⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 220

⁶⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik Edisi Revisi*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 193

⁶⁸ *Ibid...*hal. 221

Kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan variabel data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.⁶⁹

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan rumus-rumus statistik. Dalam penelitian ini, analisis data yang digunakan ada dua macam yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis.

Langkah-langkah dalam analisis data adalah sebagai berikut:

1. Uji Prasyarat

Uji prasyarat pada statistik parametrik dengan asumsi antara lain: nilai-nilai varian dalam kelompok sampel harus menunjukkan adanya homogenitas atau lebih dikenal asumsi homogenitas dan sampel harus berasal dari populasi yang berdistribusikan atau tersebar secara normal atau lebih dikenal dengan asumsi normalitas.

a. 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 sudah terpenuhi atau belum.

⁶⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2016), hal. 207

Adapun rumus yang digunakan untuk menguji homogenitas varian adalah :⁷⁰

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

$$Varian (SD_2) = \frac{\sum X^2 - (\sum X)^2 / N}{(N - 1)}$$

Keterangan :

N = jumlah data

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat nilai

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

Jika F_{max} atau $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka data tersebut homogen sehingga kelas yang diambil adalah kelas yang homogen yang selanjutnya akan diberi perlakuan oleh peneliti.

b. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan untuk memperlihatkan bahwa data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Langkah-langkah pengujian normalitas data menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* adalah sebagai berikut:⁷¹

- 1) Menghitung D_1 hitung dan D_2 hitung

⁷⁰ Tulus Winarsunu, *Statistika Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang), hal. 100

⁷¹ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal.157-162.

Dengan:

$$a. p = \frac{t_i - \bar{t}}{s} \text{ dimana } \bar{t} = \frac{\sum t_i}{n} \text{ dan } s = \sqrt{\frac{\sum (t_i - \bar{t})^2}{n-1}}$$

b. Cp diperoleh dari nilai p yang dicari dari tabel distribusi normal.

$$c. D_{1 \text{ hitung}} = \max \left(Cp - \frac{i-1}{n} \right)$$

$$D_{2 \text{ hitung}} = \max \left(\frac{i}{n} - Cp \right)$$

2) Menentukan nilai D_{tabel}

$D_{tabel}(\alpha, n - 1)$ dilihat dari tabel Kolmogorov-Smirnov

3) Membandingkan D_{hitung} dengan D_{tabel}

Jika $D_{hitung} \leq D_{tabel}$, maka data berdistribusi normal.

Jika hasil dari pengujian normalitas dan homogenitas didapat data berdistribusi normal, memiliki variansi homogen dan skala data interval/ rasio, maka peneliti melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan analisis statistik parametrik.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis di sini menggunakan uji $t(t-test)$. Teknik $t-test$ adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi. Bentuk rumus $t-test$ adalah sebagai berikut:⁷²

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

⁷² Tulus Winarsunu, *Statistika Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang), hal. 81-82

Keterangan :

\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

Setelah nilai t empirik atau t_{hitung} didapatkan, maka langkah selanjutnya adalah membandingkan nilai t_{hitung} dengan t teoritik atau t_{tabel} . Adapun untuk nilai t_{tabel} dapat dilihat pada tabel nilai-nilai t yang terlampir. Untuk mengetahui nilai t_{tabel} maka harus diketahui terlebih dahulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti dengan rumus $db = N - 2$. Setelah diketahui db-nya, maka langkah selanjutnya adalah melihat nilai t_{tabel} pada taraf signifikan 5%. Setelah itu, melihat kriteria pengujian uji hipotesis sebagai berikut:

- a. $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka tidak ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan media *powerpoint* terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar siswa kelas VII SMPN 1 Pogalan.
- b. $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka ada pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan media *powerpoint* terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar siswa kelas VII SMPN 1 Pogalan.

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 pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan media *powerpoint* 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.⁷³

Perhitungan *effect size* pada uji t dapat dihitung dengan menggunakan rumus *cohen's* sebagai berikut:⁷⁴

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

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)

⁷³Agung Santoso, 2010, "Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma", *Jurnal Penelitian Universitas Sanata Dharma* Vol.14, No.1, tahun, diakses 22 Pebruari 2017, hal. 3

⁷⁴Will thalheimer and Samantha Cook, 2002, "How to Calculate Effect Sizes", *A Work-Learning Research*, dalam http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/Effect_Sizes_pdf, diakses 22 Pebruari 2017, hal. 4

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

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

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:⁷⁵

Tabel. 3.3 Interpretasi Nilai Cohen's d

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Persentase (%)</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
TINGGI	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
	0,9	82
	0,8	79
SEDANG	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69
RENDAH	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50

⁷⁵ Lee A. Becker, 2000, "Effect Size (ES)", dalam <http://www.bwgriffin.com/gsu/courses/edur9131/content/EffectSizeBecker.pdf>, diakses 22 Pebruari 2017, hal. 3

I. Prosedur Penelitian

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

1. Persiapan penelitian

- a. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada pihak IAIN Tulungagung.
- b. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah SMPN 1 Pogalan.
- c. Berkonsultasi dengan guru matematika yang mengajar kelas yang akan diteliti.
- d. Menentukan sampel kelas secara acak untuk diteliti.
- e. Melakukan uji homogenitas.
- f. Melakukan uji validitas dan reliabilitas soal tes yang akan dijadikan instrumen dalam penelitian.

2. Pelaksanaan penelitian

- a. Menyiapkan perangkat pembelajaran seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku paket, Absensi Siswa, soal tes, daftar nilai, serta seluruh perangkat pembelajaran yang akan digunakan.
- b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar pada dua kelas, yaitu kelas VII D sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang dikenai model pembelajaran TPS dengan media *powerpoint* dan kelas VII E sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang tidak dikenai model pembelajaran TPS dengan media *powerpoint* atau menggunakan model pembelajaran konvensional.

c. Memberikan soal tes kepada masing-masing kelas untuk mengetahui hasil belajar matematika setelah diberi perlakuan.

3. Mengumpulkan data

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

4. Analisis data

Pada tahap ini peneliti menganalisis data yang dikumpulkan menggunakan uji *t-test*. Untuk mengetahui apakah hipotesisnya signifikan atau tidak.

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 atau tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dengan media *powerpoint* terhadap hasil belajar matematika materi bangun datar siswa kelas VII SMPN 1 Pogalan.