

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Salah satu bagian penting dalam kegiatan penelitian adalah cara yang digunakan dalam penelitian atau memilih metode yang sesuai, yang akan digunakan dalam pelaksanaan penelitian. Dalam pemilihan metode penelitian dipergunakan sebuah pendekatan penelitian sebagai pijakan pelaksanaan yang didasari secara konsisten dari awal hingga akhir sehingga penelitian dapat memperoleh hasil yang maksimal dan bernilai ilmiah sesuai pendekatan/metode yang telah digunakan tersebut.¹

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan salah satu jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data). Variabel penelitian terukur dengan berbagai bentuk skala pengukuran, yaitu skala nominal, ordinal, interval, maupun rasio.²

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang paling produktif, karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat. Di samping itu,

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 61

² Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis: Pendekatan Filosofi dan Praktis*, (Jakarta: PT. Indeks, 2009), hal. 3

penelitian eksperimen juga merupakan salah satu bentuk penelitian yang memerlukan syarat yang relatif lebih ketat jika dibandingkan dengan jenis penelitian lainnya. Hal ini karena sesuai dengan maksud para peneliti yang menginginkan adanya kepastian untuk memperoleh informasi tentang variabel mana yang menyebabkan sesuatu terjadi variabel yang memperoleh akibat dari terjadinya perubahan dalam suatu kondisi eksperimen.³

Kesimpulan yang dapat diambil dari penjelasan di atas adalah penelitian dengan pendekatan eksperimen merupakan penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat.

2. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan metode *quasi eksperiment design* (desain eksperimen semu). Bentuk desain eksperimen ini merupakan pengembangan dari *true experimental design*, yang sulit dilaksanakan. Desain ini mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Walaupun demikian desain ini lebih baik dari *pre-experimental design*. *Quasi eksperiment design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.⁴ Penelitian eksperimen semu berfungsi untuk mengetahui pengaruh percobaan/perlakuan terhadap karakteristik subjek yang diinginkan oleh peneliti.⁵

B. Variabel Penelitian

³ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2012), hal. 179

⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 68

⁵ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 85

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas (*independent variable*) dan variabel terikat (*dependent variable*).

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat.⁶ Dalam penelitian ini ada satu variabel bebas (X) yaitu alat peraga berbahan *polystyrene*. Pada variabel ini, peneliti menggunakan dua kelas sebagai sampel.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.⁷ Dalam penelitian ini ada satu variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar matematika. Dalam hal ini peneliti mengkhususkan pada materi bangun datar segitiga kelas VII.

C. Populasi, Sampling, dan Sampel

1. Populasi

Populasi penelitian merupakan keseluruhan dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup, dan sebagainya, sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian.⁸ Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VII MTsN. Tunggangri Kalidawir yang terdiri dari 10 kelas.

2. Sampling

Menurut Zainal Arifin, sampling adalah cara yang digunakan untuk mengambil sampel dan biasanya mengikuti teknik atau jenis sampling yang digunakan.⁹ Teknik

⁶ Ibid., hal. 4

⁷ Ibid.

⁸ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), hal. 99

⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 216

sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*. Sampling purposive adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.¹⁰ Dalam *purposive sampling* pemilihan kelompok didasarkan atas ciri-ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya. Teknik ini digunakan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu yang sesuai dengan kepentingan dan atas pertimbangan peneliti. Dalam penelitian ini diambil dua kelas. Pemilihan kelas ini dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika dengan hasil pertimbangan guru bahwa kedua kelas tersebut sudah mencapai materi yang sama dan siswa mempunyai kemampuan yang homogen.

3. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.¹¹ Pengambilan sampel merupakan suatu proses pemilihan dan penentuan jenis sampel dan perhitungan besarnya sampel yang akan menjadi subjek atau objek penelitian.¹² Setelah melakukan wawancara dengan guru matematika dan melihat nilai ulangan harian pada materi sebelumnya untuk mengetahui dua kelas yang homogen, maka sampel dalam penelitian ini adalah kedua kelas yang mempunyai kemampuan rata-rata yang sama yaitu kelas VII C dan VII D MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung tahun pelajaran 2015/2016.

D. 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

¹⁰ Sugiyono, *Statistika untuk ...*, hal. 68

¹¹ *Ibid.*, hal. 62

¹² Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 252

lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.¹³ Dalam penelitian ini menggunakan instrumen penelitian sebagai berikut:

1. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi merupakan alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip-arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel.

2. Pedoman Tes Tertulis

Pedoman tes tertulis yaitu alat bantu yang berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh data hasil belajar siswa sebagai alat ukur dalam penelitian. Sebelum soal-soal ini diberikan kepada siswa, soal tersebut akan diuji validitasnya dengan uji validitas ahli, yaitu pengujian validitas yang menggunakan pendapat para ahli dalam bidang soal-soal tersebut. Validitas ahli dapat pula disebut validitas logis. Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas logis apabila instrumen tersebut secara analisis akal sudah sesuai dengan isi dan aspek yang diungkapkan.¹⁴ Dalam penelitian ini jumlah soal yang akan diujikan sebanyak lima butir item soal yang semuanya merupakan isian dan harus dikerjakan dalam waktu lima puluh menit.

E. Sumber Data

Menurut Suharsimi Arikunto, sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.¹⁵ Dalam penelitian ini ada dua macam sumber data yaitu:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.¹⁶ Sumber data primer dalam penelitian ini

¹³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 203

¹⁴ Ibid., hal. 167

¹⁵ Ibid., hal. 172

adalah hasil nilai *post test* siswa kelas VII MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung yang dijadikan sampel.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan.¹⁷ Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah nama-nama siswa kelas VII-C dan VII-D, Kepala Sekolah, guru matematika, karyawan TU MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung, dan dokumen-dokumen lainnya yang mendukung dalam proses penelitian.

F. Teknik pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam suatu penelitian sangat penting untuk dilakukan supaya memperoleh informasi dan data yang dibutuhkan. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Teknik Observasi

Observasi diartikan sebagai pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Pengamatan dan pencatatan yang dilakukan terhadap objek di tempat terjadi atau berlangsungnya peristiwa, sehingga observasi berada bersama objek yang diselidiki, disebut observasi langsung. Sedangkan observasi tidak langsung adalah pengamatan yang dilakukan tidak pada saat berlangsungnya suatu peristiwa yang akan diselidiki.¹⁸ Dalam penelitian ini akan dilakukan observasi tidak langsung, salah satunya yaitu observasi mengenai keadaan sarana dan prasarana yang dimiliki MTsN Tunggangri.

2. Teknik Pengukuran

¹⁶ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian...*, hal. 122

¹⁷ Ibid., hal. 122

¹⁸ Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2004), hal. 158-159

Alat pengumpul data yang bermaksud mengumpulkan data yang bersifat kuantitatif adalah teknik pengukuran.¹⁹ Dalam penelitian ini alat pengukuran yang digunakan adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar adalah tes yang digunakan untuk menilai hasil-hasil pelajaran yang telah diberikan guru kepada peserta didik, dalam jangka waktu tertentu.²⁰ Tes yang digunakan berupa tes tertulis dimana siswa diberikan beberapa item soal essay. Tes ini bertujuan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan alat peraga berbahan *polystyrene*.

3. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.²¹ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode dokumentasi untuk memperoleh data di MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung yaitu data siswa dan guru, foto pelaksanaan selama penelitian, dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Patton, analisis data adalah proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya dalam suatu pola, kategori dan satuan uraian dasar. Sedangkan menurut Suprayogo, analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran, dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.²²

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif. Analisis kuantitatif disebut juga dengan analisis statistik. Analisa statistik adalah analisa yang digunakan untuk menganalisa data yang bersifat kuantitatif atau data yang

¹⁹ Ibid., hal. 170

²⁰ Harjanto, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hal. 278

²¹ Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal 83

²² Ibid., hal 95-96

dikuantitatifkan.²³ Adapun uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Uji Instrumen

Uji instrumen dalam penelitian ini ada dua macam yaitu uji validitas dan uji reliabilitas.

a. Uji Validitas

Suatu instrumen dikatakan valid jika instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang hendak diukur. Validitas suatu instrumen penelitian tidak lain adalah derajat yang menunjukkan dimana suatu tes mengukur apa yang hendak diukur. Secara metodologis, validitas suatu tes dapat dibedakan menjadi empat macam, yaitu validitas isi, validitas konstruk, validitas konkrue, dan validitas prediksi.²⁴ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan validitas isi dan validitas eksternal..

Validitas isi adalah derajat dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur. Validitas isi juga mempunyai peran yang sangat penting untuk tes pencapaian atau *achievement test*. Validitas isi pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli. Tidak ada formula matematis untuk menghitung dan tidak ada cara untuk menunjukkan secara pasti. Pertimbangan ahli tersebut biasanya juga menyangkut , apakah semua aspek yang hendak diukur telah dicakup melalui item pertanyaan dalam tes. Atau dengan kata lain perbandingan dibuat antara apa yang harus dimasukkan dengan apa yang ingin diukur yang

²³ Ibid., hal 97

²⁴ Sukardi, *Metodologi Penelitian...*, hal. 121-122

telah direfleksikan menjadi tujuan tes.²⁵ Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan empat validator ahli yang terdiri dari tiga dosen matematika di IAIN Tulungagung dan satu guru matematika di MTsN Tunggangri Kalidawir Tulungagung.

Validitas eksternal adalah uji validitas yang dilakukan dengan mengkorelasikan instrumen yang didesain terhadap data empiris yang terjadi di lapangan. Selanjutnya, dilakukan uji korelasi dengan menggunakan rumus *product moment* Pearson sebagai berikut:²⁶

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

Keterangan:

- r_{xy} : koefisien korelasi antara x dan y
- n : jumlah sampel
- $\sum X$: jumlah skor item
- $\sum y$: jumlah skor total
- $\sum XY$: jumlah perkalian skor item dengsn skor total
- $\sum X^2$: jumlah kuadrat skor item
- $\sum Y^2$: jumlah kuadrat skor total
- $(\sum X)^2$: kuadrat jumlah skor item
- $(\sum Y)^2$: kuadrat jumlah skor total.²⁷

Dasar pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika nilai $r_{xy} \geq$ nilai r_{tabel} , maka validitas soal dinyatakan valid.
- 2) Jika nilai $r_{xy} < r_{tabel}$, maka validitas soal tidak valid.

²⁵ Ibid., hal. 121-123

²⁶ Suharso, *Metode Penelitian...*, hal. 108-109

²⁷ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2014), hal.77

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan program *SPSS (Statistic Product and Service Solution)* untuk mempermudah perhitungan uji validitas.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat atau derajat konsistensi dari suatu instrumen. Suatu tes dapat dikatakan reliabel jika selalu memberikan hasil yang sama bila diteskan pada kelompok yang sama pada waktu atau kesempatan yang berbeda.²⁸ Suatu instrumen penelitian dikatakan mempunyai reliabilitas yang tinggi, apabila tes yang dibuat mempunyai hasil yang konsisten dalam mengukur yang hendaknya diukur. Ini berarti semakin reliabel suatu tes memiliki persyaratan maka semakin yakin kita dapat menyatakan bahwa dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali.

Reliabilitas suatu tes pada umumnya diekspresikan secara numerik dalam bentuk koefisien. Koefisien tinggi menunjukkan reliabilitas tinggi. Sebaliknya jika koefisien suatu tes rendah maka reliabilitas tes rendah. Jika suatu tes mempunyai reliabilitas sempurna, berarti bahwa tes tersebut mempunyai koefisien + 1 atau - 1. Dalam kenyataannya tes yang mempunyai nilai sempurna adalah tidak ada. Karena skor itu kemungkinan besar bervariasi, yang disebabkan oleh terjadinya kesalahan pengukuran dari bermacam-macam sumber.

Reliabilitas tinggi menunjukkan kesalahan varian yang minim. Jika sebuah tes mempunyai reliabilitas tinggi maka pengaruh kesalahan pengukuran telah berkurang. Kesalahan pengukuran mempengaruhi skor dalam tampilan secara random yang ditunjukkan dengan beberapa skor, mungkin bertambah selagi yang

²⁸ Arifin, *Evaluasi Pembelajaran...*, hal. 258

lainnya berkurang secara tidak beraturan.²⁹ Untuk menguji reliabilitas instrumen penelitian menggunakan rumus *alpha cronbach* sebagai berikut:

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

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

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

Keterangan:

r_{11} : nilai reliabilitas

k : jumlah butir pertanyaan.

$\sum \sigma_b^2$: jumlah varians butir

σ_t^2 : varians total

$\sum X$: total jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan

X_i : jawaban responden untuk setiap butir pertanyaan.

n : jumlah sampel.³⁰

Dasar pengambilan keputusan uji reliabilitas adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $r_{11} \leq r_{tabel}$, maka item tes yang diuji cobakan tidak reliabel.
- 2) Jika $r_{11} > r_{tabel}$, maka item tes yang diuji cobakan reliabel.

Dalam uji reliabilitas, peneliti menggunakan program *SPSS* untuk mempermudah perhitungan statistik.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

²⁹ Sukardi, *Metodologi Penelitian ...*, hal. 127-128

³⁰ Siregar, *Statistik Parametrik ...*, hal. 90-91

Tujuan dilakukan uji normalitas terhadap serangkaian data adalah untuk mengetahui apakah populasi data berdistribusi normal atau tidak. Bila data berdistribusi normal, maka dapat digunakan uji statistik berjenis parametrik. Sedangkan bila data tidak berdistribusi normal, maka digunakan uji statistik nonparametrik. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut:

- 1) Jika *Kolmogorov-Smirnov* hitung \leq *Kolmogorov-Smirnov* tabel, maka data berdistribusi normal.
- 2) Jika *Kolmogorov-Smirnov* hitung $>$ *Kolmogorov-Smirnov* tabel, maka data tidak berdistribusi normal.
- 3) Jika *Asymp. Sig* $>$ 0,05, maka data berdistribusi normal.
- 4) Jika *Asymp. Sig* \leq 0,05, maka data tidak berdistribusi normal.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan program komputer *SPSS* untuk mempermudah penghitungan uji normalitas.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah objek yang diteliti mempunyai varian yang sama. Uji homogenitas digunakan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori data sudah terpenuhi atau belum. Apabila asumsi homogenitasnya terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisis data lanjutan. Untuk memudahkan perhitungan dalam pengujian homogenitas ini, peneliti akan menguji data menggunakan *SPSS*. Adapun rumus manual untuk menguji homogenitas adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{S_b^2}{S_k^2}$$

$$S_i^2 = \sum \frac{(X_i - \bar{X}_i)^2}{n - 1}$$

$$\bar{X}_i = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan:

S_b^2 : untuk varian terbesar

S_k^2 : untuk varian terkecil

\bar{X} : nilai rata-rata sampel ke..i

X_i : data pada sampel ke..i

n : jumlah data.³¹

Selanjutnya, membandingkan F hitung dengan F tabel pada tabel distribusi F, dengan $dk = n - 1$, dan dengan kriteria penilaian sebagai berikut:

- 1) Jika F hitung \leq F tabel, berarti homogen.
- 2) Jika F hitung $>$ F tabel, berarti tidak homogen.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan bantuan program komputer SPSS untuk mempermudah perhitungan uji homogenitas.

3. Uji Hipotesis

Dalam penelitian ini uji hipotesis yang digunakan adalah *t-test*. Teknik *t-test* adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.³² Data yang akan dianalisis diperoleh dari nilai hasil belajar pada saat *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus sebagai berikut:

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

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum f X_1}{N_1}$$

³¹ Siregar, *Statistik Parametrik ...*, hal. 169

³² Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006),

$$\bar{X}_2 = \frac{\sum fX_2}{N_2}$$

$$SD_1^2 = \frac{\sum fX_1^2}{N_1} - \bar{X}_1^2$$

$$SD_2^2 = \frac{\sum fX_2^2}{N_2} - \bar{X}_2^2$$

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

Hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

- a. H_0 : Tidak Ada pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga berbahan *polystyrene* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi bangun datar segitiga di MTsN Tunggangri tahun pelajaran 2015/2016.
- b. H_a : Ada pengaruh yang signifikan penggunaan alat peraga berbahan *polystyrene* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi bangun datar segitiga di MTsN Tunggangri tahun pelajaran 2015/2016.

Menemukan terlebih dahulu derajat kebebasan (db) pada keseluruhan distribusi yang diteliti untuk memeriksa tabel nilai t . Rumusnya $db = N - 2$. Dasar pengambilan keputusan pada taraf signifikansi 5% adalah sebagai berikut:

- a. Dengan membandingkan t -test hitung dengan t -test tabel.
 - 1) Apabila hasil dari nilai t -test $>$ nilai t tabel maka H_0 ditolak.
 - 2) Apabila hasil dari nilai t -test \leq nilai t tabel maka disimpulkan H_0 diterima.

- b. Dengan melihat angka signifikansi.
- 1) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima.
 - 2) Jika nilai signifikansi $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak.

Peneliti menggunakan bantuan program *SPSS* untuk memudahkan penghitungan statistik.

Sedangkan untuk menentukan besar pengaruh, peneliti menganalisis data hasil belajar nilai siswa yang diambil dari *post test* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Y = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\bar{x}_2} \times 100\%$$

Keterangan:

Y : besar pengaruh perlakuan

\bar{x}_1 : nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{x}_2 : nilai rata-rata kelas kontrol.³³

³³ Ibnu Setiawan, *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Kubus dan Balok pada Siswa Kelas VIII MTsN Aryojeding*, (Tulungagung: Skripsi tidak Diterbitkan, 2014), hal. 47