

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

##### **1. Pendekatan Penelitian**

Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan oleh peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif, sesuai dengan namanya, banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari penggunaan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan tabel, grafik, bagan, gambar atau tampilan lain.<sup>55</sup>

Dalam penelitian ini alasan yang mendasari peneliti menggunakan pendekatan kuantitatif karena data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data angka sebagai alat menentukan suatu keterangan tertentu. Sehingga pendekatan penelitian yang paling tepat digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan penelitian kuantitatif dalam penelitian ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang digunakan dalam penelitian. Kedua variabel tersebut adalah variabel model pembelajaran tipe Teams Games Tournament (TGT) berbasis alat peraga, dan variabel hasil belajar siswa kelas VII MTsN Kota Blitar pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel. Pada pendekatan ini, penulis banyak dituntut menggunakan angka-angka mulai dari pengolahan data, penafsiran data, serta penampilan dari hasilnya.

---

<sup>55</sup> Suharsini arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta, 2010), hal. 27

Oleh karena itu, data yang terkumpul harus diolah secara statistik agar dapat ditafsirkan dengan baik.

## 2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian Eksperimen merupakan jenis penelitian yang paling produktif. Disamping itu penelitian eksperimen juga merupakan salah satu bentuk penelitian yang memerlukan syarat yang relatif lebih ketat dibandingkan jenis penelitian lainnya.<sup>56</sup>

Penelitian eksperimen, tentu saja dimaksudkan untuk menguji suatu hipotesis. Karena itu, setelah masalahnya dibatasi dengan tegas, peneliti perlu mengembangkan hipotesis yang akan diujinya (sesuatu jawaban sementara yang nantinya akan diuji melalui suatu eksperimen). Dalam pengujian dimaksud, hipotesisnya boleh jadi diterima (teruji kebenarannya), tapi bisa juga ditolak (kebenarannya tidak terbukti). Diterima atau ditolaknya hipotesis itu tergantung pada hasil observasi pada obyek eksperimen. Penerimaan atau penolakan hipotesis, lebih mencerminkan suatu percobaan dari pada suatu kepastian.<sup>57</sup>

Peneliti menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model Team Games Tournament (TGT) berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII MTsN Kota Blitar

---

<sup>56</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2011), hal. 179

<sup>57</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*, hal. 77

Tahun ajaran 2016/2017. Pada penelitian ini akan diambil dua kelas sebagai sampel. Disini peneliti memberikan perlakuan berbeda pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sehingga dari penelitian ini peneliti dapat melihat seberapa berpengaruhnya model pembelajaran TGT terhadap hasil belajar matematika siswa. Pola penelitian ini peneliti memberikan *post test* kepada siswa untuk mengambil nilai tingkat hasil belajar matematika siswa sesudah diberikan perlakuan model pembelajaran TGT.

## **B. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian.**

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/ sifat yang dimiliki oleh subyek atau obyek itu.<sup>58</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN Kota Blitar tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 356 siswa.

### **2. Sampling**

Sampling atau biasa disebut dengan teknik sampling merupakan teknik atau cara yang digunakan peneliti untuk mengambil sampel penelitian yang akan

---

<sup>58</sup> Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 80

diteliti. Teknik pengambilan sampel adalah suatu teknik atau cara mengambil sampel yang representatif dari populasi, pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat berfungsi sebagai contoh atau dapat menggambarkan populasi yang sebenarnya.<sup>59</sup>

Pada penelitian ini cara yang digunakan untuk pengambilan sampling dengan cara “*Simple Random Sampling*”. Dimana *Simple Random Sampling* adalah sebuah metode seleksi terhadap unit-unit populasi, unit-unit tersebut diacak seluruhnya. Masing-masing unit atau unit satu dengan unit lainnya memiliki peluang yang sama untuk dipilih. Yang harus diingat dalam *Simple Random Sampling* adalah persyaratan yang harus dipenuhi oleh unit sampling yang akan dipakai, yaitu harus mempunyai karakteristik homogen.<sup>60</sup>

Sampling ini digunakan karena pengambilan sampel atas pertimbangan dari pihak sekolah yang mengatakan bahwa kedua kelas yang dijadikan sampel penelitian tersebut memiliki kemampuan yang sama, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian. Dalam penelitian ini kelas yang digunakan sebagai objek penelitian adalah kelas VII B dan kelas VII C dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama yang didasarkan pada nilai rata-rata UTS matematika.

### 3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Dinamakan penelitian sampel apabila kita bermaksud untuk menggeneralisasikan hasil

---

<sup>59</sup> Subana, *Statistik Pendidikan*. (Bandung: CV. Pustaka Setia, 2005), hal.25

<sup>60</sup> Maman Abdurahman, Sambas Ali Muhidin, Ating somantri, *Dasar-Dasar Metode Statistika Untuk Penelitian*. (Bandung: CV Pustaka Setia, 2011), Hal.136

penelitian sampel. Yang dimaksud menngeneralisasikan adalah mengangkat kesimpulan penelitian sebagai suatu yang berlaku bagi populasi.<sup>61</sup>

Jadi sampel yang diambil harus dapat mewakili keseluruhan dari populasi. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah kelas VII B yang berjumlah 43 siswa sebagai kelas kontrol dan kelas VII C yang berjumlah 43 siswa sebagai kelas eksperimen.

### **C. Data, Sumber Data, dan Variabel Penelitian**

#### **1. Data**

Data adalah catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian.<sup>62</sup> Data dibagi menjadi dua, yaitu :

##### **a. Data primer**

Data primer, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut.<sup>63</sup> Dalam penelitian ini data primernya adalah hasil tes.

##### **b. Data sekunder**

Data sekunder, yaitu data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.<sup>64</sup> Dalam penelitian ini data sekundernya adalah data absensi siswa, denah lokasi sekolah dan struktur organisasi sekolah.

---

<sup>61</sup> Prof Dr. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : Rineka Cipta,2010), hal. 174

<sup>62</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 54

<sup>63</sup> *Ibid...*hal. 54

<sup>64</sup> *Ibid...*hal. 54

## 2. Sumber Data

Yang dimaksud dengan sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data dapat diperoleh.<sup>65</sup> Data menurut sumbernya digolongkan menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder.

### a. Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber pertama dimana sebuah data dihasilkan. Data yang dihasilkan dari sumber data primer adalah data primer.<sup>66</sup> Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari objek yang akan diteliti (responden).<sup>67</sup> Sumber data primer dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN Kota Blitar yang diambil 2 kelas dan akan dijadikan subyek penelitian. Kelas VII B mewakili kelas kontrol dan kelas VII C yang mewakili kelas eksperimen.

### b. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data kedua setelah sumber data primer. Data yang dihasilkan dari sumber data sekunder adalah data sekunder.<sup>68</sup> Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah guru matematika, kepala sekolah, beserta staf dan dokumentasi.

---

<sup>65</sup> *Ibid*, hal. 172

<sup>66</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Sosial*. (Surabaya: Airlangga University press, 2001), hal.129

<sup>67</sup> Bagong Suyanto dan Sutinah (ed), *Metode Penelitian Sosial*. (Jakarta: Kencana, 2007), hal. 55

<sup>68</sup> Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian...*, hal. 129

### 3. Variabel Data

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.<sup>69</sup>

Dalam statistika dikenal dua jenis variabel yang dikaji dengan metode eksperimen. Yaitu variabel bebas dan variabel terikat.

#### a. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).<sup>70</sup>

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Team Games Tournament* berbasis alat peraga, yang selanjutnya disebut dengan variabel x.

#### b. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>71</sup>

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa, yang selanjutnya disebut variabel y.

## D. Teknik Pengumpulan data, Instrument Penelitian

### 1. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data yaitu berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.<sup>72</sup>

---

<sup>69</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal.161

<sup>70</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2010), hal. 61

<sup>71</sup> *Ibid*,...,hal.61

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan :

a. Observasi

Teknik observasi yaitu pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.<sup>73</sup>

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian yang dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung.<sup>74</sup> Teknik pelaksanaan observasi ini dapat dilakukan secara langsung yaitu pengamat berada langsung bersama objek yang diselidiki dan tidak langsung yakni pengamatan yang dilakukan tidak pada saat berlangsungnya suatu peristiwa yang diselidiki. Dalam penelitian ini observasi digunakan untuk mengetahui letak geografis sekolah dan struktur organisasi sekolah.

b. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, prasasti, notulen rapat, *lengger*, agenda dan sebagainya.<sup>75</sup> Dalam penelitian ini dokumentasi digunakan untuk memperoleh data nama siswa yang akan menjadi sampel penelitian, foto siswa, data profil sekolah, keadaan guru dan siswa serta data dan arsip lainnya sebagai pelengkap penyusunan penelitian ini.

---

<sup>72</sup> *Ibid...*, hal. 86

<sup>73</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode...* hal. 58

<sup>74</sup> *Ibid...* hal. 57

<sup>75</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 231



c. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>76</sup> Dalam penelitian ini metode tes digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika. Tes dilakukan pada akhir pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## 2. Instrument penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.<sup>77</sup> Adapun instrumen dalam penelitian ini meliputi:

### a. Lembar observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati proses kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika kelas VII MTsN Kota Blitar Tahun Ajaran 2016/2017. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengetahui secara langsung hasil dari penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis alat peraga. Lembar ini juga digunakan untuk melihat dan mencatat tentang keadaan sekolah serta deskripsi tentang sekolah.

---

<sup>76</sup> Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode...*, hal. 65

<sup>77</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 231

### **b. Lembar Dokumentasi**

Lembar dokumentasi digunakan untuk melengkapi data-data dalam penelitian, peneliti memperoleh data nama siswa yang akan menjadi sampel penelitian dan nilai tes siswa, foto-foto, dan laporan kegiatan selama proses penelitian. Dokumentasi dilakukan agar peneliti lebih mudah dalam penyusunan laporan, selain itu dengan dokumentasi bisa memperkuat laporan hasil penelitian.

### **c. Lembar Tes**

Tes adalah alat bantu yang berupa soal-soal tertulis. Tes diberikan peneliti ketika kelas sudah diberi perlakuan tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi tes guna sebagai pembandingan dalam analisis. Pedoman ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar matematika pada kelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran TGT (kelas eksperimen) dengan hasil belajar matematika pada kelas yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran TGT (kelas kontrol). Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan jumlah soal sebanyak 4 soal.

## **E. Analisis Data**

### **1. Uji Instrumen**

#### **a. Uji Validitas**

Validitas adalah seberapa jauh alat dapat mengukur hal atau subjek yang ingin diukur. Hal ini menunjukkan ukuran/tingkat dimana tes itu dapat dipergunakan untuk mengukur suatu tujuan objek tertentu.<sup>78</sup>

---

<sup>78</sup> Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2001), hal. 157

Jadi validitas menekankan pada alat pengukuran atau pengamatan. Kegunaan validitas adalah untuk mengetahui sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukuran dalam melakukan fungsi ukurnya. Validitas soal dapat diketahui dengan menggunakan korelasi *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan :

$r_{xy}$  : koefisien korelasi antara variabel  $X$  dan  $Y$

$N$  : banyak peserta tes

$X$  : skor uji coba

$Y$  : total skor

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi  $r_{xy}$  dapat digunakan criteria sebagai berikut:<sup>79</sup>

**Tabel 3.1**  
**Kriteria Validitas Instrumen**

Koefisien korelasi $r_{xy}$	Keputusan
$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$r_{xy} \leq 0,20$	Sangat Rendah

<sup>79</sup> Riduwan, Metode & Teknik Menyusun Tesis. (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 10

Pendapat lain tentang kriteria kevalidan tiap item soal pada instrument menggunakan pendapat Masrun. Masrun menyatakan bahwa jika  $r > 0,3$  maka soal tersebut dinyatakan valid. Namun sebaliknya jika  $r < 0,3$  maka soal tersebut tidak valid. Dimana nilai  $r$  dapat dilihat pada kolom *Corrected Item-Total Correlation*.<sup>80</sup>

Dalam penelitian ini untuk mempermudah perhitungan uji validitas maka peneliti menggunakan bantuan aplikasi *SPSS 16.0*.

#### **b. Uji Reabilitas**

Reliabilitas suatu instrumen adalah suatu gejala yang digunakan pada waktu yang berlainan dan hasil tetap konsisten walaupun dilakukan dua kali pengukuran senantiasa menunjukkan hasil yang sama atau tetap. Reliabilitas suatu tes pada umumnya diekspresikan secara numerik dalam bentuk koefisien.<sup>81</sup>

Kegunaan reliabilitas data adalah untuk mengetahui atau menunjukkan keajekan suatu tes dalam mengukur gejala yang sama pada waktu dan kesempatan yang berbeda. Untuk mengetahui reliabilitas seluruh tes dengan cara manual menggunakan rumus *Alfa Cronbach* yaitu:

$$R = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_{b^2}}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan :

$R$  : Nilai reliabilitas

$k$  : Banyak butir soal

$\sigma_{b^2}$  : Total varian

<sup>80</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal.124

<sup>81</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi dan Praktisinya*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), hal 128.

$\sigma_t^2$  : total varian butir.<sup>82</sup>

Adapun criteria nilai reabilitas instrument dibagi menjadi lima kelas sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Reabilitas Soal**<sup>83</sup>

Nilai Reabilitas	Kriteria
0,00 – 0,20	Sangat Rendah
0,21 – 0,40	Rendah
0,41 – 0,60	Cukup
0,61 – 0,80	Tinggi
0,81 – 1,00	Sangat Tinggi

## 2. Uji Prasyarat

### a. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah dengan cara menemukan harga  $F_{max}$ . Adapun pengujian homogenitas varians menggunakan rumus :<sup>84</sup>

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

Dengan :<sup>85</sup>

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

<sup>82</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 239

<sup>83</sup> Suharsimi Arikunto, *Metode Penelitian . . .*, hal.75

<sup>84</sup> *Ibid....*, hal. 102

<sup>85</sup> Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2008), hal 100

Untuk memeriksa tabel nilai  $F$  harus ditemukan dulu derajat kebebasan ( $db$ ). Dalam menguji signifikasinya terdapat  $db$  pembilang =  $(n_1 - 1)$  dan  $db$  penyebut =  $(n_2 - 1)$ . Untuk criteria pengujian adalah dengan taraf nyata  $\alpha = 5\%$ , data dikatakan homogen jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ .<sup>86</sup>

Untuk memperkuat hasil pengujian dengan rumus di atas, peneliti juga menggunakan bantuan SPSS 16.0 dengan ketentuan jika  $\text{sig} > 0,05$  maka data tersebut homogen. Apabila homogenitas terpenuhi, maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa data lanjutan, apabila tidak, maka harus ada pembetulan-pembetulan metodologis.

#### **b. Uji Normalitas Data**

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini dalam menghitung uji normalitas menggunakan Chi Kuadrat untuk manual dan program SPSS dengan menggunakan *kolmogorof Smirnov*. Untuk menguji data sampel menggunakan rumus Chi Kuadrat sebagai berikut:<sup>87</sup>

$$x^2 = \sum \left[ \frac{(\sigma_i - E_i)^2}{E_i} \right]$$

Keterangan :

$x^2$  : koefisien Chi Kuadrat

$\sigma_i$  : frekuensi yang diperoleh

$E_i$  : frekuensi yang diharapkan

---

<sup>86</sup> *Ibid*, ...hal. 102

<sup>87</sup> Subana dkk, Statistika Pendidikan, (Bandung Pustaka Setia, 2000), hal. 124

Apabila telah diperoleh harga Chi Kuadrat hitung selanjutnya dibandingkan dengan Chi Kuadrat tabel. Apabila Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada Chi Kuadrat tabel maka data dinyatakan berdistribusi normal. Selain menggunakan rumus Chi Kuadrat, untuk menguji normalitas data juga bisa menggunakan uji *kolmogorov-smirnov* dengan ketentuan jika *Asymp. sig* > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.

### c. Uji Hipotesis

Hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

$H_o = (\mu_1 \leq \mu_2)$  : Tidak Ada pengaruh yang signifikan terhadap pengaruh metode pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan dan Pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII MTsN Kota Blitar tahun ajaran 2016/ 2017.

$H_a = (\mu_1 > \mu_2)$  : Ada pengaruh yang signifikan terhadap pengaruh metode pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan linear satu variabel kelas VII MTsN Kota Blitar tahun ajaran 2016/ 2017.

### d. Uji t

1) Mencari varian dengan rumus:

$$SD_1^2 = \left[ \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\bar{X}_1)^2 \right]; SD_2^2 = \left[ \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\bar{X}_2)^2 \right]$$

2) Mencari rata-rata

$$\bar{X}_1 = \frac{\sum X_1}{N_1}; \bar{X}_2 = \frac{\sum X_2}{N_2}$$

3) Menentukan t hitung dengan rumus:

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

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

$\sum X_1^2$  = Jumlah kuadrat nilai individu pada sampel 1

$\sum X_2^2$  = Jumlah kuadrat nilai individu pada sampel 2

$\sum X_1$  = Jumlah nilai individu pada sampel 1

$\sum X_2$  = Jumlah nilai individu pada sampel 2

$N_1$  = Jumlah individu pada sampel 1

$N_2$  = Jumlah individu pada sampel 2

4) Menentukan derajat kebebasan (*db*) dengan rumus:

$$db = N_1 + N_2 - 2$$

5) Menentukan  $t_{tabel}$

6) Pengujian hipotesis

Criteria pihak kanan, jika  $t_{tabel} \geq t_{hitung}$  maka  $H_o$  diterima dan  $H_a$

ditolak. Kemudian membandingkan  $t_{tabel}$  dengan  $t_{hitung}$ .



### e. Menentukan besar pengaruh

Dalam penelitian ini, akan dilihat seberapa besar pengaruh penerapan model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel kelas VII MTsN Kota Blitar Tahun ajaran 2016/2017. Berikut rumus untuk mengetahui besar pengaruh model *Teams Games Tournament* (TGT) berbasis alat peraga terhadap hasil belajar matematika siswa, 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.<sup>88</sup> Untuk menghitung *effect size* pada uji t di gunakan rumus Cohen's sebagai berikut<sup>89</sup>:

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} \times 100\%$$

Dengan :  $d$  = Cohen's *d effect size* (besar pengaruh dalam persen)

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

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

$S_{pooled}$  = *Standar deviation* (standar deviasi)

Untuk menghitung  $S_{pooled}$  ( $S_{gab}$ ) dengan rumus sebagai berikut<sup>90</sup>:

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

---

<sup>88</sup> Agus Santoso, *Studi Deskriptif Effect Size Penelitian-Penelitian Di Fakultas Psikologi Universitas Sanata Dharma*, (Yogyakarta: Jurnal Penelitian, 2010), hal 3

<sup>89</sup> *Ibid*, hal 5

<sup>90</sup> *Ibid*, hal 5

$S_{pooled}$  = Standar devation (standar deviasi)

$n_1$  = Jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = Jumlah siswa kelas kontrol

$Sd_1^2$  = standar deviasi kelas eksperimen

$Sd_2^2$  = standar deviasi kelas eksperimen

Tabel 3.3 Kriteria Interpretasi nilai *cohen's d*:<sup>91</sup>

<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
	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

## F. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil penelitian, peneliti menggunakan prosedur dalam penelitian. Sehingga peneliti lebih focus dan terarah. Adapun prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut.

<sup>91</sup> Lee A. Becker, *Effect Size Measure For Two Independent Groups*, (Journal : Effect Size Becker, 2000), hal.3

1. Persiapan peneliti.

- a. Membuat, mengumpulkan data dan melakukan seminar proposal dengan dosen pembimbing
- b. Melakukan observasi dan Meminta izin untuk melakukan penelitian di MTsN Kota Blitar
- c. Meminta surat permohonan izin penelitian kepada pihak Kampus IAIN Tulungagung
- d. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada Kepala MTsN Kota Blitar
- e. Berkonsultasi kepada Kepala Sekolah dan guru bidang studi matematika untuk mengetahui kondisi dan lokasi kelas serta memberitahukan bagaimana dan kapan penelitian akan mulai dilaksanakan.

Membuat RPP dan tes yang digunakan dalam penelitian, serta mengkonsultasikan kepada dosen pembimbing dan guru mata pelajaran matematika.

2. Pengumpulan data

- a. Peneliti melakukan proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dibuat.
- b. Peneliti memberikan tes kepada siswa yang menjadi subjek penelitian.
- c. Data hasil tes kemudian dianalisa menggunakan analisis statistik yaitu uji-t dan ditarik kesimpulan.