

## 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. Setiap penelitian mempunyai tujuan dan kegunaan tertentu. Secara umum tujuan penelitian ada tiga macam yaitu yang bersifat penemuan, pembuktian, dan pengembangan.<sup>35</sup> Dalam suatu penelitian agar seorang peneliti mempunyai sebuah gambaran mengenai masalah–masalah yang telah dihadapi dan cara mengatasi masalah tersebut serta memperoleh gambaran yang jelas mengenai langkah–langkah yang harus ditempuh maka diperlukan pola pendekatan yang tepat. Berdasarkan pada masalah yang dikaji, maka penelitian ini dirancang dengan menggunakan pendekatan kuantitatif.

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>36</sup>

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel

---

<sup>35</sup> Sugiono. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Sifabeta, 2014). Hal 3.

<sup>36</sup> Ibid. Hal 8

sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing. Hal yang menjadi sorotan dalam penelitian kuantitatif adalah hubungan antar variabel dan menguji hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya.

## **2. Jenis Penelitian**

Ditinjau dari cara penelitiannya yaitu peneliti secara sengaja menimbulkan, menciptakan suatu kejadian atau keadaan yang kemudian diteliti akibatnya, maka penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu atau eksperimen quasi.

Penelitian eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.<sup>37</sup> Oleh karena itu, jelaslah bahwa penelitian eksperimen memiliki dua unsur, yaitu: adanya kelompok kontrol dan kelompok perlakuan (eksperimen).

Eksperimen sendiri dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan. Penelitian eksperimen dapat dilakukan di laboratorium, kelas atau lapangan. Penelitian eksperimen mempunyai dua bentuk yaitu eksperimen murni dan eksperimen semu. Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini termasuk eksperimen quasi atau eksperimen semu.

---

<sup>37</sup> Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: Rineka Cipta. 2006). Hal 3.

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

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>38</sup> Dalam pengertian lain, populasi penelitian merupakan seluruh individu yang dimaksudkan untuk diteliti, dan yang nantinya akan dikenai generalisasi.<sup>39</sup>

Dari beberapa pengetahuan diatas, dalam penelitian ini, peneliti mengambil populasi dari seluruh siswa kelas VIII semester genap MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017 sebanyak 104 siswa.

### **2. Sampling**

Objek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data disebut populasi. Namun dalam kegiatan penelitian untuk menjangkau keseluruhan dari obyek tersebut tidak mungkin dilakukan. Untuk mengantisipasinya digunakan teknik sampling yaitu cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif.<sup>40</sup> Teknik sampling pada dasarnya dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu *Probability Sampling* dan *nonprobability Sampling*.<sup>41</sup> *Probability sampling* meliputi, simple random sampling, proportionate stratified random sampling, disproportionate stratified random sampling, dan area random sampling. *Non-probability sampling* meliputi,

---

<sup>38</sup> Sugiono. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Sifabeta, 2014). Hal 80.

<sup>39</sup> Tulus Winarsunu. *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. (Malang: UMM Press, 2006). Hal 11.

<sup>40</sup> S. Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004). Hal 125.

<sup>41</sup> Sugiono. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Sifabeta, 2014). Hal 82.

sampling sistematis, sampling kuota, sampling aksidental, purposive sampling, sampling jenuh, dan snowball sampling.<sup>42</sup>

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah Non-probability sampling jenis *Purposive Sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.<sup>43</sup> Teknik sampel ini dikenakan pada sampel yang karakteristiknya sudah ditentukan dan diketahui lebih dulu berdasarkan ciri dan sifat populasinya.<sup>44</sup> Teknik pengambilan sampel ini didasarkan pada pertimbangan sifat homogenitas siswa yang juga ditunjang oleh keterangan kepala sekolah, guru, dan karyawan.

### **3. Sampel Penelitian**

Dalam berbagai penelitian, karena adanya berbagai alasan tidak selalu mungkin atau perlu melibatkan semua individu yang ada dalam kelompok subjek penelitian. Oleh karena itu, para peneliti hanya mengambil sebagian saja dari populasi itulah yang disebut sampel.

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>45</sup> Sampel yang baik (biasa disebut sampel yang mewakili atau representatif) adalah sampel yang anggota –anggotanya mencerminkan sifat dan ciri-ciri yang terdapat pada populasi.<sup>46</sup>

Berdasarkan pendapat di atas, peneliti menyimpulkan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik penelitian yang diambil sebagai sumber data dengan prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasi. Dengan berbagai

---

<sup>42</sup> Ibid. Hal 82.

<sup>43</sup> Ibid. Hal 85.

<sup>44</sup> Tulus Winarsunu. *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. (Malang: UMM Press, 2006). Hal 14.

<sup>45</sup> Sugiono. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Sifabeta, 2014). Hal 81.

<sup>46</sup> Tulus Winarsunu. *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*. (Malang: UMM Press, 2006). Hal 11.

pertimbangan peneliti mengambil kelas VIII-C yang siswanya berjumlah 27 siswa dan VIII-A siswanya berjumlah 26 siswa. Dua kelas tersebut sebagai sampel yang sekiranya dapat mewakili populasi yang ada.

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

#### **1. Sumber Data**

Data adalah suatu atribut yang melekat pada suatu obyek tertentu, berfungsi sebagai informasi yang dapat dipertanggungjawabkan, dan diperoleh melalui suatu metode/instrumen pengumpulan data.<sup>47</sup> Jadi data adalah catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian. Adapun hasil pencatatan dari sumber data adalah sebagai berikut :

- a. Data primer yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut. Data primer dari penelitian ini adalah wawancara dan posttest siswa kelas VIII-A dan VIII-C MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017.
- b. Data sekunder, yaitu data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut. Data skunder dari nilai raport UTS siswa kelas VIII yang digunakan sebagai uji homogenitas dan informasi dari kepala sekolah, guru, karyawan sekolah serta dokumentasi dari buku, arsip maupun fakta.

---

<sup>47</sup> Haris Herdiansyah. *Wawancara, Observasi, dan fokus Groups*. (Raja Grafindi Persada : Jakarta 2013). Hal 8.

## 2. Variabel

Menurut Kerlinger variabel adalah konstruk (*constructs*) atau sifat yang akan dipelajari.<sup>48</sup> Sedangkan Kider menyatakan bahwa variabel adalah suatu kualitas (*qualities*) dimana peneliti mempelajari dan menarik kesimpulan darinya.<sup>49</sup>

Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa Variabel dapat didefinisikan sebagai atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti. Menurut hubungan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka macam-macam variabel dalam penelitian dapat dibedakan menjadi:

### 1. Variabel Independen (variabel bebas)

Variabel independen adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Variabel ini sering disebut juga variabel stimulus, prediktor, antecedent.

### 2. Variabel Dependen (terikat)

Variabel dependen merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

### 3. Variabel Moderator

Variabel moredator adalah variabel yang mempengaruhi (memperkuat atau memperlemah) hubungan antara variabel independen dengan dependen.

### 4. Variabel Intervening

---

<sup>48</sup> Sugiono. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Sifabeta, 2014). Hal 38.

<sup>49</sup> Ibid. Hal 38.

Variabel intervening merupakan penyela/antara yang terletak diantara variabel independen dan dependen, sehingga variabel independen tidak langsung mempengaruhi berubahnya atau timbulnya variabel dependen.

#### 5. Variabel kontrol

Variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan sehingga pengaruh variabel independen terhadap dependent tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.<sup>50</sup>

Adapun dalam penelitian ini variabelnya adalah:

- a. Variabel Bebas ( $x$ ): Model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) dengan pola permainan Tic Tac Toe
- b. Variabel Terikat ( $y$ ): Hasil belajar matematika siswa materi bangun ruang

### 3. Skala pengukuran

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bila digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.<sup>51</sup>

Skala pengukuran yang digunakan dalam statistik ada empat macam, antara lain:

#### a. Skala Nominal

Skala nominal yaitu skala yang paling sederhana disusun menurut jenis (kategorinya) atau fungsi bilangan hanya sebagai simbol untuk membedakan sebuah karakteristik lainnya.

#### b. Skala Ordinal

---

<sup>50</sup> Ibid. Hal 39.

<sup>51</sup> Ibid. Hal 92.

Skala ordinal yaitu skala yang didasarkan pada ranking atau peringkat, diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai jenjang terendah atau sebaliknya.

c. Skala interval

Skala interval yaitu skala yang menunjukkan suatu jarak antara satu data dengan data yang lain dan mempunyai bobot yang sama.

d. Skala Rasio

Skala rasio adalah skala yang mempunyai nilai nol mutlak dan mempunyai jarak yang sama.

Skala yang digunakan dalam penelitian ini adalah skala rasio dan skala nominal. Skala rasio dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur data berupa hasil belajar siswa dari tes yang telah diberikan. Sedangkan skala yang digunakan dalam SPSS adalah skala nominal. Skala nominal digunakan sebagai simbol dari metode pembelajaran yang digunakan.

## **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Dalam penelitian, selain perlu menggunakan metode yang tepat juga perlu memilih teknik dan alat pengumpulan data yang relevan. Penggunaan teknik dan alat pengumpul data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Kesalahan penggunaan teknik pengumpulan data yang semestinya dapat berakibat fatal terhadap hasil-hasil penelitian yang dilakukan.

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

a. Tes



Tes adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui.<sup>52</sup> Tes sebagai alat penilaian yaitu berupa pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada siswa dengan maksud untuk mendapat jawaban dalam bentuk lisan (tes lisan), tulisan (tes tulis), maupun perbuatan (tes tindakan). Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa, terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran.<sup>53</sup>

Dengan menggunakan metode tes, akan diperoleh data berupa nilai dari tes yang telah diberikan pada saat eksperimen. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah post test. Post test ini yang nantinya akan digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran *Team Games Tournament (TGT)* dengan pola permainan tic tac toe terhadap hasil belajar matematika siswa materi bangun ruang kelas VIII MTs Darul Falah tahun ajaran 2016/2017.

#### b. Observasi

Mattews dan Ross mendefinisikan observasi sebagai metode pengumpulan data melalui indera manusia. Menurut John W. Creswell, observasi adalah proses penggalian data yang dilakukan langsung oleh peneliti sendiri (bukan oleh asisten peneliti atau oleh orang lain) dengan cara melakukan pengamatan mendetail terhadap manusia sebagai obyek observasi dan lingkungannya dalam kancah riset. Selanjutnya menurut Herdiansyah, observasi didefinisikan sebagai suatu proses

---

<sup>52</sup> M. Nuril Arham. *Dalam skripsi "Penerapan Pembelajaran Model E-Learning Berbasis Website MOODLE Untuk Meningkatkan Prestasi...SMPN 2 Durenan Tahun Ajaran 2011-2012.* (IAIN Tulungagung : Tulungagung 2012).

<sup>53</sup> Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011). Hal.35.

melihat, mengamati, dan mencermati serta “merekam” perilaku secara sistematis untuk suatu tujuan tertentu.<sup>54</sup>

Dari ketiga pendapat ahli diatas dapat diambil ringkasan, obseravasi adalah pengamatan langsung secara mendetail kepada obyek yang akan diteliti. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan di kelas selama kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan peneliti dengan bantuan guru pengampu mata pelajaran matematika. Sasaran observasi meliputi aktivitas yang dilakukan siswa selama proses pembelajaran berlangsung dan respon siswa terhadap pembelajaran dengan model *Team Games Tournamen* dengan pola permainan tic tac toe.

c. Dokumentasi

Dokumentasi adalah mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Dokumentasi sebagai metode pengumpulan data adalah setiap pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk pengujian suatu peristiwa atau menyajikan akunting.

Metode dokumentasi digunakan peneliti untuk memperoleh data nilai tes siswa, data jumlah siswa, data nama-nama siswa serta data guru.

## 2. Instrument Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur suatu fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel penelitian.

Sebagaimana metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini maka instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah:

a. Pedoman tes

---

<sup>54</sup> Haris Herdiansyah. *Wawancara, Observasi, dan fokus Groups*. (Raja Grafindi Persada : Jakarta 2013). Hal 129-131.

Instumen yang digunakan dalam metode tes ini adalah soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai sebagai alat ukur penelitian.

b. Pedoman observasi

Merupakan alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis tentang keadaan siswa kelas VIII-A dan VIII-C di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017.

c. Pedoman dokumentasi

Pedoman dokumentasi digunakan untuk memperoleh data tentang keadaan atau jumlah guru, siswa, susunan organisasi, dan sebagainya.

### 3. Validitas Instrument

Instrument yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.<sup>55</sup> Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan adalah validitas konstruksi dan validitas uji coba. Validitas konstruksi merupakan uji validitas dimana instrument penelitian akan diuji oleh ahli, sedangkan validitas uji coba merupakan validitas dimana instrument akan di uji cobakan pada siswa yang sebelumnya pernah mendapat materi yaang terdapat pada instrument. Secara teknis pengujian validitas konstruksi atau validitas ahli dapat dibantu dengan menggunakan kisi-

---

<sup>55</sup> Sugiono. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2014). Hal 121.

kisi instrument, atau matrik pengembangan instrument. Dalam kisi-kisi tersebut terdapat indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.<sup>56</sup>

Berdasarkan penjabaran diatas peneliti meminta validitas soal tes kepada dua dosen matematika untuk melihat kesesuaian soal uji coba dengan kompetensi dasar kesesuaian soal uji coba dengan kompetensi dasar dan indikator. Validasi dari dosen matematika yaitu Bapak Dr. Muniri, M.Pd., Ibu Ummu Sholihah, M.Si.

Adapun untuk validasi uji coba dilakukan dengan mengujikan soal kepada 12 responden. Kemudian diuji dengan menggunakan uji korelasi product moment. Rumus yang digunakan adalah:

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

Keterangan :

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

$N$  = jumlah siswa

$\sum X$  = skor total butir soal

$\sum Y$  = skor total

Kriteria pengujian validitas dikonsultasikan dengan harga  $r$  *product moment* pada tabel, dengan  $\alpha = 5\%$ , jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka item soal tersebut dikatakan valid.

---

<sup>56</sup> Ibid. Hal 129.

#### 4. Reliabilitas Instrument

Reliabilitas alat ukur adalah kesesuaian alat ukur dengan yang diukur, sehingga alat ukur itu dapat dipercaya atau dapat diandalkan.<sup>57</sup> Instrument yang dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya pula. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil, hasilnya akan tetap sama. Karena tes yang digunakan adalah soal tes uraian, maka rumus untuk menghitung reliabilitas soal menggunakan rumus Alpha, yaitu :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right)$$

Keterangan :  $r_{11}$  = reliabilitas instrumen yang dicari

$k$  = banyaknya butir soal

$\sigma_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap soal

$\sigma_t^2$  = varians total

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga  $r$  *product moment* pada tabel,  $r_{11} < r_{tabel}$  maka item tes yang diujicobakan tidak reliabel.

#### E. Analisis Data

Analisis data adalah proses pengorganisasian dan mengurutkan data kedalam pola kategori dari satuan uraian dasar sehingga dapat ditentukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.<sup>58</sup> Analisis yang dilakukan setiap peneliti selalu berpedoman pada jenis data yang akan dianalisis. Untuk menganalisis data, penulis menggunakan SPSS (Statistical

---

<sup>57</sup> Burhan Bungin. *Etodologi penelitian Kuantitatif*. (Jakarta : Kencana Prenada Media Grub, 2008). Hal 96.

<sup>58</sup> J.Moelong, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Bandung : Rosdakarya,2002), hal.103

Product and Service Solution) , yaitu software yang dirancang untuk membantu pengolahan data secara statistik. SPSS yang dipakai dalam penelitian ini adalah SPSS 16,00. Dalam penelitian teknik penelitian data dibagi menjadi dua tahap yaitu:

1. Tahap Awal

Proses analisis data pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel yang diambil berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak dan juga apakah kedua sampel memiliki varians yang sama atau tidak. Data diambil dari rata-rata hasil ulangan siswa yang diperoleh dari guru bidang studi matematika.

a. Hipotesis dirumuskan sebagai berikut;

$H_0$  = Tidak pengaruh yang model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) dengan pola permainan tic tac toe terhadap hasil belajar siswa materi bangun ruang kelas VIII MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017.

$H_a$  = Ada pengaruh yang model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) dengan pola permainan tic tac toe terhadap hasil belajar siswa materi bangun ruang kelas VIII MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017.

b. Uji normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah suatu data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan bantuan SPSS 16.0 yang *output*-nya dapat dilihat pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* dengan kriteria pengujian sebagai berikut :

- 1) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $< 0,05$  maka sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.
- 2) Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas  $\geq 0,05$  maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

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

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

2. Tahap Akhir

a. Mengetahui Adanya Pengaruh

Setelah melalui tahap awal, maka dilanjutkan dengan tahap akhir, yaitu untuk mengetahui apakah ada pengaruh yang model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) dengan pola permainan tic tac toe terhadap hasil belajar siswa materi bangun ruang kelas VIII MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung tahun ajaran 2016/2017.

- 1) Kelas VIII-A sebagai kelas kontrol diajar dengan metode ceramah.
- 2) Kelas VIII-C sebagai kelas eksperimen diajar dengan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) dengan pola permainan tic tac toe.

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

59

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

Keterangan :

$\overline{X}_1$  = Rata – rata pada distribusi sampel 1

$\overline{X}_2$  = Rata – rata pada distribusi sampel 2

$SD_1^2$  = Nilai varians pada distribusi sampel 1

$SD_2^2$  = Nilai varians pada distribusi sampel 2

$N_1$  = Jumlah individu pada sampel 1

$N_2$  = Jumlah individu pada sampel 2

b. Menentukan Besar Pengaruh

Dalam penelitian ini akan dilihat berapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) dengan pola permainan tic tac toe terhadap hasil belajar siswa materi bangun ruang kelas VIII MTs darul Falah Sumbergempol. Berikut rumus untuk mengetahui besar pengaruh model pembelajaran *Team Games Tournament* (TGT) dengan pola permainan tic tac toe terhadap hasil belajar 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

---

<sup>59</sup> Tulus Wiharsunu. *Statistik dalam Psikologi dan Pendidikan*. (Malang : UMM Press, 2006). Hal. 82



pengaruh besarnya sampel. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen's sebagai berikut :

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}} \times 100\% \quad d = \text{Cohen's effect size}$$

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

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

$S_{pooled} = \text{standard deviation}$  (standar deviasi)

Untuk menghitung  $S_{pooled}$  ( $S_{gab}$ ) dengan rumus sebagai berikut :

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

$S_{pooled}$  = standar deviasi gabungan

$n_1$  = jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$  = jumlah siswa kelas kontrol

$Sd_1^2$  = standar deviasi kelas eksperimen

$Sd_2^2$  = standar deviasi kelas kontrol

**Tabel 3.1 Kriteria Interpretasi Nilai Cohen's:**<sup>60</sup>

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

#### F. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh dari hasil penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau sistem atau tahapan-tahapan, sehingga penelitian akan lebih terarah dan terfokus.

Adapun prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Persiapan Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

<sup>60</sup> Lee A. Becker. Jurnal "Effect Size (ES)".

- a. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah, yang dalam penelitian ini adalah MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung.
- b. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung dalam rangka observasi untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau obyek penelitian.

## 2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan perangkat pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar:

- 1) Rencana Pelaksanaan pembelajaran (RPP)
- 2) Absensi siswa
- 3) Jurnal pembelajaran
- 4) Buku paket matematika VIII SMP
- 5) Daftar nilai

- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran mengajar

Kegiatan belajar mengajar ini dilaksanakan pada kelas VIII-C yang menjadi kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* dengan pola permainan tic tac toe. Kegiatan pembelajaran ini dilaksanakan sampai pada pokok bahasan bangun ruang.

- c. Melaksanakan tes

Dilaksanakannya tes bertujuan untuk memperoleh data tentang pemahaman materi siswa pada kelas VIII-A sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-C yang menjadi kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *Team Games Tournament* dengan pola permainan tic tac toe. Kegiatan pembelajaran ini

dilaksanakan sampai pada pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV).

d. Pengolahan data

- 1) *Editing data* (pemeriksaan)
- 2) *Scoring data*
- 3) *Coding*, adalah usaha untuk mengklarifikasikan jawaban responden dengan jalan menandai masing-masing kode tertentu.
- 4) *Tabulating*
- 5) *Processing*, adalah usaha penyajian data, terutama pengolahan data yang akan menjurus ke analisis kuantitatif.
- 6) Analisis data
- 7) Uji signifikansi
- 8) Kesimpulan
- 9) Pembahasan

e. Penulisan Laporan Penelitian

Proses analisis data ini harus ditulis dan dibukukan untuk dijadikan sebuah laporan dalam suatu penelitian. Penulisan laporan ini sangat penting karena pembuktian awal bagi kualitas penelitian untuk menilai ketepatannya dalam menyelesaikan masalah secara nyata.

f. Tahap Akhir

Meminta surat bukti telah mengadakan penelitian Kepada pihak sekolah yaitu MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungung.