

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan oleh peneliti adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.³⁷ Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif. Pendekatan ini berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan beserta pemecahan-pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (*verifikasi*) atau penolakan dalam bentuk data empiris di lapangan.³⁸ 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 tiga variabel yang digunakan dalam penelitian. Ketiga variabel tersebut adalah variabel model

³⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal. 12

³⁸ Tim Penyusun Buku Pedoman Penyusunan Skripsi Program Sarjana Strata satu (S-1), *Pedoman Penyusunan Skripsi IAIN Tulungagung. . .*, hal.21

pembelajaran tipe Teams Games Tournament (TGT), variabel motivasi belajar dan variabel prestasi belajar siswa kelas VIII MTs Negeri Tunggangri pada materi bangun ruang kubus dan balok. Pada pendekatan ini, penulis banyak dituntut menggunakan angka-angka mulai dari pengolahan data, penafsiran data, serta penampilan dari hasilnya. 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 *quasi* eksperimen. Penelitian *quasi* eksperimen adalah penelitian yang bertujuan 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.³⁹ Jenis penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang cukup khas. Kekhasan tersebut diperlihatkan oleh dua hal, pertama jenis penelitian eksperimen menguji secara langsung pengaruh suatu variabel terhadap variabel lain, kedua menguji hipotesis hubungan sebab-akibat.⁴⁰ Jenis penelitian ini bersifat *validation* atau menguji, yaitu menguji pengaruh satu variabel atau lebih terhadap variabel lain. Penelitian ini sangat sesuai untuk pengujian hipotesis tertentu dan dimaksudkan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat dari variabel penelitian. Pada suatu eksperimen, lazimnya terdapat “kelompok kontrol” dan terdapat “kelompok eksperimen”.⁴¹

³⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, hal. 10

⁴⁰ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), hal. 194

⁴¹ Faisal Sanapiah, *Format-Format Penelitian Sosial*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2007), hal.24

Peneliti menggunakan jenis penelitian *quasi* eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTs Negeri Tunggangri tahun ajaran 2014-2015. 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 motivasi dan hasil belajar matematika siswa. Pola penelitian ini peneliti memberikan angket untuk mengukur motivasi dan *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 keseluruhan subjek penelitian.⁴² Dalam penelitian ini populasi yang digunakan adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015 yang berjumlah 389 siswa.

2. Sampling

Sampling adalah teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel.⁴³ Yang perlu diperhatikan dalam pemilihan sampel adalah sampel yang diambil haruslah memiliki karakteristik yang sama sehingga sampel yang diambil akan sama. Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling*

⁴² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 130.

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: CV. Alfabeta, 2007), hal. 72

atau dikenal juga dengan sampling pertimbangan. *purposive sampling* ialah teknik sampling yang digunakan peneliti jika peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu di dalam pengambilan sampelnya atau penentuan sampel untuk tujuan tertentu.⁴⁴ 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 VIII-D dan kelas VIII-G dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama yang didasarkan pada nilai rata-rata mid semester matematika.

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti.⁴⁵ Sampel yang akan diteliti harus representatif dalam arti mewakili populasi baik dalam karakteristik maupun jumlahnya.⁴⁶ Dalam penelitian ini sampel yang digunakan adalah kelas VIII D sebanyak 40 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII G sebanyak 39 siswa sebagai kelas kontrol.

C. Data, Sumber Data, Variabel dan Skala pengukuran

1. Data

Data adalah catatan fakta-fakta atau keterangan-keterangan yang akan diolah dalam kegiatan penelitian.⁴⁷ Data dibagi menjadi dua, yaitu:

⁴⁴ Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2004), hal. 62

⁴⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 131.

⁴⁶ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian....*, hal. 252

⁴⁷ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal 54

- a. Data primer, yaitu data yang langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan atau yang memakai data tersebut.⁴⁸ Contoh data primer adalah data yang diperoleh melalui wawancara atau memakai angket. Dalam penelitian ini data primernya adalah angket siswa dan hasil tes.
- b. Data sekunder, yaitu data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.⁴⁹ Contoh data sekunder adalah data yang diperoleh dari laporan suatu lembaga. Dalam penelitian ini data sekundernya adalah data absensi siswa, denah lokasi sekolah dan struktur organisasi sekolah.

2. Sumber Data

Sumber data adalah subyek darimana data diperoleh.⁵⁰ Sumber data dibagi menjadi dua, yaitu:

- a. Sumber data primer, adalah sumber data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama di lokasi penelitian atau objek penelitian.⁵¹ Dalam penelitian ini sumber data primernya adalah siswa kelas VIII MTsN Tunggangri sebagai sampel.
- b. Sumber data sekunder, adalah sumber data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan.⁵² Dalam penelitian ini sumber data sekundernya adalah guru matematika, kepala sekolah, beserta staf dan dokumentasi.

⁴⁸ *Ibid*, hal 54

⁴⁹ *Ibid*, hal 54

⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 129

⁵¹ Burhan Bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2005), hal. 22

⁵² *Ibid*, hal 22

3. Variabel

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.⁵³ Variabel ada dua macam, yaitu:

a. Variabel bebas (*independent variable*)

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi variabel lain atau yang menjadi sebab berubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat).⁵⁴

Dalam penelitian ini variabel bebasnya adalah model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) yang disimbolkan dengan variabel (X).

b. Variabel terikat (*dependent variable*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁵⁵ Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Tunggagri yang kemudian disimbolkan dengan variabel (Y₁) dan (Y₂).

4. Skala Pengukuran

Maksud dari skala pengukuran adalah untuk mengklasifikasikan variabel yang akan diukur supaya tidak terjadi kesalahan dalam menentukan analisis data dan langkah penelitian selanjutnya.⁵⁶ Jenis-jenis skala pengukuran ada empat macam yaitu: Skala Nominal, Skala Ordinal, Skala Interval dan Skala Rasio. Dalam penelitian ini menggunakan skala nominal dan skala ordinal.

⁵³ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 118

⁵⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 61

⁵⁵ *Ibid*, hal. 61

⁵⁶ Riduwan, Akdon, *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika. . .*, hal.11

- a. Skala Nominal yaitu skala yang paling sederhana disusun menurut jenis (kategorinya) atau fungsi bilangan hanya sebagai simbol untuk membedakan sebuah karakteristik dengan karakteristik yang lainnya.
- b. Skala Ordinal yaitu skala yang didasarkan pada rangking diurutkan dari jenjang yang lebih tinggi sampai jenjang terendah atau sebaliknya.⁵⁷

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yaitu berkenaan dengan ketepatan cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data.⁵⁸

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan:

a. Observasi

Teknik observasi yaitu pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian.⁵⁹ Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan terhadap obyek penelitian yang dapat dilaksanakan secara langsung maupun tidak langsung.⁶⁰

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.

⁵⁷ *Ibid*, hal.12

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian....*, hal. 86.

⁵⁹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode....*, hal. 58

⁶⁰ *Ibid....*, hal. 57

b. Angket

Metode pengumpulan data dengan angket dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pertanyaan tertulis untuk dijawab secara tertulis oleh responden.⁶¹ Dalam penelitian ini angket digunakan untuk mendapatkan data tentang motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah model pembelajaran kooperatif tipe TGT diterapkan.

c. 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.⁶² 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.

d. Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶³ 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.

⁶¹ *Ibid....*, hal. 64

⁶² Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 231

⁶³ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode....*, hal. 65.

2. 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 lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.⁶⁴ Adapun instrumen dalam penelitian ini meliputi:

a. Lembar Observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati proses kegiatan belajar mengajar khususnya pada pembelajaran matematika kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014-2015. Dengan melakukan observasi peneliti dapat mengetahui secara langsung hasil dari penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT). Lembar ini juga digunakan untuk melihat dan mencatat tentang keadaan sekolah serta deskripsi tentang sekolah.

b. Lembar Angket

Angket diberikan peneliti ketika kelas sudah diberi perlakuan tetapi untuk kelas kontrol juga akan diberi angket guna sebagai pembanding dalam analisis. Pedoman ini digunakan oleh peneliti untuk mengetahui perbedaan antara motivasi belajar matematika pada kelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (kelas eksperimen) dengan motivasi belajar matematika pada kelas yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (kelas kontrol).

Angket motivasi yang digunakan berupa pernyataan positif dan pernyataan negatif yang berjumlah 30 pernyataan.

⁶⁴ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 160.

c. Lembar Dokumentasi

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

d. 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 kooperatif tipe TGT (kelas eksperimen) dengan hasil belajar matematika pada kelas yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (kelas kontrol). Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan jumlah soal sebanyak 5 (lima) soal.

E. Uji Coba Instrumen

1. Uji Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauhmana ketetapan dan kecermatan suatu alat ukur dalam melakukan fungsi ukurnya. Sisi

lain dari pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran⁶⁵ 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.⁶⁶

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 hasil uji coba

Y : total skor

Kriteria terhadap nilai koefisien korelasi r_{xy} dapat digunakan kriteria sebagai berikut:⁶⁷

⁶⁵ Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011), hal.5-6

⁶⁶ Oemar Hamalik, *Kurikulum dan Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2001), hal. 157

⁶⁷ Riduwan, *Metode & Teknik Menyusun Tesis*. (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 10

Tabel 3.1
Kriteri 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

Pendapat lain tentang kriteria kevalidan tiap item soal pada instrumen 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*.⁶⁸

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

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata *reliability* yang mempunyai asal kata *rely* dan *ability*. Pengukuran yang memiliki reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliabel (*reliable*).⁶⁹ 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

⁶⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Bisnis*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal.124

⁶⁹ Saifuddin Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*. . , hal. 4

diekspresikan secara numerik dalam bentuk koefisien.⁷⁰ 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:

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

Dimana:

R : Nilai reliabilitas

k : Banyak butir soal

σ_t^2 : Total varian

$\sum \sigma_b^2$: total varian butir⁷¹

Adapun kriteria nilai reliabilitas instrumen dibagi menjadi lima kelas sebagai berikut:

Tabel 3.2
Tabel kriteria Reliabilitas Soal⁷²

Nilai Reliabilitas	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

Adapun kriteria nilai reliabilitas instrumen menurut Sekaran adalah jika nilai Cronbach's Alpha < 0,6 maka reliabilitasnya kurang baik. Jika nilai

⁷⁰ Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan, Kompetensi dan Praktisinya*. (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2007), hal 128.

⁷¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 239

⁷² Suharsimi Arikunto, *Metode Penelitian . . .*, hal.75

Cronbach's Alpha = 0,7 maka reliabilitasnya dapat diterima. Serta jika nilai Cronbach's Alpha > 0,8 maka reliabilitasnya baik.⁷³

F. Teknik Analisis Data

Analisis data yaitu proses mengatur urutan data, mengorganisasikannya ke dalam suatu pola, kategori dan satu uraian dasar. Analisa data adalah rangkaian data penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis, dan ilmiah.⁷⁴ Secara garis besar, analisis data meliputi tiga langkah, yaitu persiapan, tabulasi, dan penerapan data sesuai dengan pendekatan penelitian.⁷⁵ Analisis data bertujuan menyempitkan dan membatasi penemuan-penemuan hingga menjadi suatu data yang teratur, tersusun serta lebih berarti.

Berdasarkan jenis data yang digunakan peneliti, maka peneliti dalam analisisnya menggunakan teknis analisis data kuantitatif.

Berikut tahap-tahap analisis data:

1. Tahap Awal

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

⁷³ Duwi Priyatno, *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*, (Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2009), hal. 172

⁷⁴ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hlm 69.

⁷⁵ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hlm. 235.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari distribusi normal atau tidak. Dalam hal ini peneliti menggunakan rumus Chi Kuadrat yakni:

$$X^2 = \sum \left[\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h} \right]$$

Keterangan:

X^2 : harga chi kuadrat yang dicari

f_o : frekuensi yang ada (frekuensi observasi)

f_h : frekuensi yang diharapkan, sesuai dengan teori.

Apabila telah diperoleh harga Chi Kuadrat hitung selanjutnya dibandingkan dengan Chi Kuadrat tabel. Apabila Chi Kuadrat hitung lebih kecil daripada 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.

b. 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:⁷⁶

⁷⁶ *Ibid*,

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

Dengan:⁷⁷

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

Untuk memeriksa tabel nilai F harus ditemukan dulu derajat kebebasan (db). Dalam menguji signifikansinya terdapat db pembilang = $(n_1 - 1)$ dan db penyebut = $(n_2 - 1)$. Untuk kriteria pengujian adalah dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$, data dikatakan homogen jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$.⁷⁸

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

c. Uji hipotesis

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa, peneliti menggunakan uji t dan uji ANOVA 2 jalur dengan jenis uji Manova. Untuk memudahkan dalam penghitungan dan analisisnya, peneliti menggunakan bantuan program komputer SPSS 16.0. Uji t dapat digunakan untuk menguji data yang sampelnya ≤ 30 . Uji t digunakan ketika informasi mengenai nilai varians

⁷⁷ Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2008), hal 100

⁷⁸ *Ibid*, hal. 102

populasi tidak diketahui. Uji ANOVA 2 jalur dengan jenis uji Manova digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan beberapa variabel bebas dan variabel terikat dan masing-masing variabel mempunyai dua jenjang atau lebih.⁷⁹ Banyaknya jenjang yang dimiliki variabel bebas dan variabel terikat ini menentukan nama dari anovanya.⁸⁰ Dalam penelitian ini variabel bebasnya mempunyai satu jenjang dan variabel terikatnya mempunyai dua jenjang, maka anovanya ditulis ANOVA 1x2. Uji ANOVA 2 jalur ini digunakan untuk menjawab hipotesis yang ketiga yaitu apakah model pembelajaran TGT berpengaruh terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014-2015.

Pengujian hipotesis

1. Menentukan Hipotesis

a. Membuat H_0 dan H_a dalam bentuk kalimat

1) H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015

2) H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015

⁷⁹ Husaini Usman dan Puromo Setiady Akbar. *Pengantar Statistika*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 158.

⁸⁰ *Ibid*, hlm 158.

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015

- 3) H_0 : Tidak ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015

H_a : Ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015

- b. Membuat H_a dan H_0 dalam bentuk statistik

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

2. Menentukan dasar pengambilan keputusan

- a. Berdasarkan signifikan

1) Uji *t-test*

- Jika $\alpha = 0,05 \leq Sig. (2. tailed)$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- Jika $\alpha = 0,05 \geq Sig. (2. tailed)$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak

2) Uji Anova 2 Jalur

- Jika $\alpha = 0,05 \leq Sig. (2. tailed)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- Jika $\alpha = 0,05 \geq Sig. (2. tailed)$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima

- b. Berdasarkan t-hitung unntuk uji *t-test*

- Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak
- Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

- c. Berdasarkan F-hitung untuk uji Anova 2 Jalur
 - Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima
 - Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak
3. Membuat kesimpulan
 - a. Uji *t-test*
 - 1) Hipotesis 1
 - Jika $sig \leq 0,05$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015 adalah signifikan.
 - Jika $sig \geq 0,05$ dan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.
Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “tidak ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015 adalah tidak signifikan.
 - 2) Hipotesis 2
 - Jika $sig \leq 0,05$ dan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015 adalah signifikan.

- Jika $sig \geq 0,05$ dan $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “tidak ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015 adalah tidak signifikan.

b. Uji anova 2 jalur

1) Hipotesis 3

- Jika $sig \leq 0,05$ dan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ tidak ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap hasil dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015 adalah signifikan.
- Jika $sig \geq 0,05$ dan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “ada pengaruh model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) terhadap motivasi dan hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII MTsN Tunggangri tahun ajaran 2014/2015 adalah tidak signifikan.

G. Prosedur Penelitian

Adapun keterangan dalam prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Dalam persiapan penelitian ini peneliti melakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Mengadakan observasi ke MTs Negeri Tunggangri untuk meminta izin melakukan penelitian.
 - b. Memohon surat izin kepada pihak IAIN Tulungagung untuk melakukan penelitian.
 - c. Mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada kepala sekolah MTs Negeri Tunggangri melalui staf tata usaha (TU).
 - d. Setelah disetujui untuk melakukan penelitian, berkonsultasi dengan waka kurikulum dan guru matematika yaitu dengan guru kelas yang mengajar kelas yang akan diteliti.
2. Pelaksanaan penelitian
 - a. Pada pertemuan pertama memberikan treatment yaitu pengenalan model pembelajaran TGT.
 - b. Memberikan soal-soal sebagai latihan yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikan. Kegiatan ini dilakukan pada kelas VIII-D sebagai kelas eksperimen.
 - c. Melakukan post tes kepada kelas VIII-D dan kelas VIII-G
 3. Pengumpulan data

Dalam melakukan pengumpulan data, peneliti mengambil data yang diperoleh dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan.

4. Analisa

Pada proses analisa peneliti melakukan analisa dengan menggunakan uji statistik yaitu uji t-test dan Anova dua jalur. Analisa ini untuk mengetahui apakah hipotesisnya diterima atau tidak.

5. Interpretasi

Dari hasil data di atas dapat diketahui hasil interpretasinya apakah hipotesisnya diterima atau ditolak.

6. Kesimpulan

Kesimpulan didapat setelah mengetahui hasil interpretasi data tersebut akhirnya dapat disimpulkan bahwa apakah ada pengaruh dari model pembelajaran *TGT* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa.