

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Secara umum penelitian adalah suatu proses, yaitu suatu rangkaian langkah- langkah yang dilakukan secara terencana dan sistematis guna mendapatkan pemecahan masalah atau mendapatkan jawaban terhadap pertanyaan- pertanyaan tertentu.⁴⁵ Dengan memahami metode penelitian, seorang peneliti akan mudah menentukan metode apa yang harus digunakan dalam penelitiannya

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif, artinya pendekatan yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan beserta pemecahan yang diajukan untuk memperoleh pembenaran (verifikasi) dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.⁴⁶

Selain itu, penelitian kuantitatif yaitu suatu bentuk penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data serta penampilan hasilnya.⁴⁷

11

⁴⁵ Suryabrata Sumadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2008), hal.

⁴⁶ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 63

⁴⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Pendekatan Praktek . . .*, hal. 11

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa penelitian kuantitatif adalah penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya serta mengembangkan dan menggunakan model-model matematis, teori-teori atau hipotesis yang berkaitan dengan fenomena alam.

Berdasarkan jenis permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian komparasi. Dimana penelitian ini akan menemukan persamaan-persamaan dan perbedaan-perbedaan tentang benda-benda, tentang orang-orang, tentang prosedur kerja, tentang ide-ide, kritik, terhadap kelompok. Dapat juga membandingkan kesamaan pandangan dan perubahan-perubahan pandangan orang, grup atau negara terhadap suatu kasus, terhadap kasus, terhadap orang, peristiwa atau ide-ide.⁴⁸

Berdasarkan dari pengertian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian komparasi merupakan penelitian yang membandingkan dua atau tiga aspek bisa berupa kasus, peristiwa atau ide, sehingga akan diketahui penyebab-penyebabnya.

Penelitian ini menggunakan penelitian komparasi, karena ingin mengetahui perbedaan hasil belajar kelompok siswa yang diajar

⁴⁸*Ibid.*, hal.236

menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dengan kelompok siswa yang diajar menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT).

B. Variabel Penelitian

Variabel diartikan sebagai suatu konsep yang mempunyai variasi atau keragaman. Konsep tentang apapun jika memiliki ciri-ciri yang bervariasi dapat disebut variabel. Secara garis besar hanya ada dua macam variabel, yaitu variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*). Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel bebas biasanya disimbolkan dengan X. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel terikat biasanya diberi lambang variabel Y.⁴⁹ Dalam penelitian ini ada dua variabel yaitu variabel bebas (*independent*) dan variabel terikat (*dependent*).

- a. Variabel bebas 1 (x_1) : Pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS)
- b. Variabel bebas 2 (x_2) : Pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)
- c. Variabel terikat (y) : Hasil belajar matematika siswa kelas VII MTs Negeri Tulungagung

⁴⁹Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 3-4.

C. Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti didalamnya pasti memerlukan sejumlah populasi yang nantinya akan dijadikan subjek dari penelitian.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek dan subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik sebuah kesimpulan. Dengan demikian populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada subjek atau objek yang dipelajari, tetapi meliputi karakteristik yang dimiliki.⁵⁰ Apabila ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi⁵¹

Adapun yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTsN Tulungagung tahun ajaran 2015/2016 dengan jumlah 8 kelas.

Tabal 3.1 Data Siswa Kelas VII MTs Negeri Tulungagung

Kelas	Jumlah Siswa
A	40 Siswa
B	40 Siswa
C	40 Siswa
D	40 Siswa
E	40 Siswa
F	40 Siswa
G	40 Siswa
H	40 Siswa
I	40 Siswa
Jumlah	320 Siswa

⁵⁰Ahmad tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian . . .*, hal. 95

⁵¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian . . .*, hal. 173

2. Sampling Penelitian

Objek penelitian sebagai sasaran untuk mendapatkan dan mengumpulkan data disebut populasi. Namun dalam kegiatan penelitian untuk menjangkau keseluruhan dari objek tersebut tidak mungkin dilakukan. Untuk mengentisipasinya digunakan teknik sampling yaitu suatu teknik memilih atau mengambil sampel yang dianggap penulis memiliki ciri-ciri yang sesuai dengan yang diharapkan yaitu mempunyai kemampuan yang sama.⁵² Pengertian lain menyatakan bahwa teknik sampling adalah 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.⁵³ Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu teknik penarikan sampel yang dilakukan berdasarkan karakteristik yang ditetapkan terhadap elemen populasi target yang disesuaikan dengan tujuan dan masalah penelitian.

Dalam penelitian ini diambil dua kelas yaitu kelas VII H dan kelas VII H. Pemilihan kelas ini dilakukan melalui wawancara dengan guru kelas matematika sekaligus diperkuat dari pihak wali kelas masing-masing yang menyatakan bahwa kedua kelas tersebut sudah mencapai materi yang sama dan siswa dalam kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen sehingga data yang diperoleh akan mewakili populasi.

⁵² Ating Sumantri, *Aplikasi Statistik dalam Penelitian*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2006), hal. 106

⁵³ *Ibid.*, hal. 96

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian populasi yang karakteristiknya hendak diteliti dan dianggap bisa mewakili populasi, sehingga jumlah sampel lebih sedikit dari pada jumlah populasi.⁵⁴ Dalam sebuah populasi dengan jumlah yang banyak tidak mungkin dapat dilakukan penelitian dalam waktu yang cukup singkat. Dari sini dapat diambil kesimpulan bahwa sampel adalah sebagian wakil dari suatu populasi yang diteliti.

Dengan berbagai pertimbangan dan saran dari guru matematika peneliti mengambil kelas VII-H sebagai kelas eksperimen tipe NHT yang siswanya berjumlah 40 anak dan VII-I sebagai kelas eksperimen TPS yang siswanya berjumlah 39 anak, sehingga keseluruhan sampel berjumlah 79 anak. Dua kelas tersebut sekiranya sampel yang dapat mewakili populasi yang ada. Jumlah sampel tersebut untuk memudahkan dalam pengumpulan data dan analisis data.

D. Instrumen Penelitian

1. Instrumen dalam Penelitian

Data mempunyai kedudukan yang paling tinggi dalam penelitian, karena data merupakan penggambaran variabel yang diteliti dan berfungsi sebagai alat pembuktian hipotesis. Oleh karena itu, benar tidaknya data, sangat menentukan bermutu tidaknya hasil penelitian. Sedangkan benar tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen

⁵⁴Puspowersito, *Metode Penelitian Organisasi: dengan Aplikasi Program SPSS*, (Bandung: Humaioara, 2008), hal. 92.

pengumpul data.⁵⁵ Adapun instrumen merupakan alat bantu yang digunakan peneliti untuk mendapatkan informasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa instrumen sebagai berikut:

a. Pedoman Observasi

Merupakan alat bantu yang digunakan peneliti ketika mengumpulkan data melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena yang diselidiki.

b. Pedoman Tes

Pedoman tes berupa *post test* yaitu lima butir soal uraian yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Tes tersebut peneliti berikan kepada siswa guna untuk mendapatkan data tentang hasil belajar matematika siswa.

c. Pedoman Dokumentasi

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

2. Validasi Instrumen

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang harus diukur.⁵⁶

Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan adalah validitas konstruksi yang akan diuji oleh ahli. Karena keterbatasan waktu sehingga peneliti memilih melakukan validitas ahli. Secara teknis pengujian

⁵⁵Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif Sebuah Pengantar*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 41

⁵⁶ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 121

validitas konstruksi atau validitas ahli dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, atau matrik pengembangan instrumen. Dalam kisi-kisi tersebut terdapat indikator sebagai tolak ukur dan nomor butir (item) pertanyaan yang telah dijabarkan dari indikator. Dari kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.⁵⁷

Berdasarkan penjabaran di atas peneliti meminta validitas soal tes kepada dua dosen matematika untuk melihat kesesuaian soal uji coba dengan kompetensi dasar dan indikator. Validasi dari dosen matematika yaitu Bapak Nur Kholis, M.Pd dan Ibu Farid Imroatus Sholihah, S.Si, M.Pd, yang menyatakan bahwa soal post test layak digunakan untuk mengambil data, dapat dilihat pada *lampiran 4*.

E. Sumber Data

1. Sumber Data Penelitian

Sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Syarat – syarat data yang baik adalah data harus akurat, relevan dan *up to date*. Perolehan data pada penelitian ini bersumber dari data primer dan data sekunder yaitu:

- a. Sumber data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama dilokasi penelitian atau objek penelitian.⁵⁸ Sumber data primer dalam penelitian ini adalah siswa VII MTsN Tulungagung yang berupa nilai post test siswa kelas VII H dan VII I.

⁵⁷ *Ibd.*, Hal. 129

⁵⁸ Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 122

- b. Sumber data sekunder adalah data yang tidak secara langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut. Dokumentasi sebagai sumber data.⁵⁹ Selain itu, data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan.⁶⁰

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah data yang diperoleh dari dokumentasi sekolah mengenai kepala sekolah MTsN Tulungagung, guru bidang studi matematika, staf-staf MTsN Tulungagung, serta data-data penting lainnya seperti struktur organisasi sekolah dan sejarah singkat MTsN Tulungagung.

2. Skala Pengukuran

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.⁶¹ Pengukuran ini dimaksudkan untuk mempermudah dalam menganalisis data, terutama untuk data kuantitatif. Adapun dalam penelitian ini menggunakan dua skala pengukur, yaitu:

- a. Skala nominal adalah skala yang paling sederhana disusun menurut jenis (kategorinya) atau fungsi bilangan hanya sebagai simbol untuk membedakan sebuah karakteristik dengan karakteristik lainnya. Adapun ciri-ciri skala nominal antara lain: hasil perhitungan dan tidak dijumpai bilangan pecahan, angka yang tertera hanya label

⁵⁹Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, . . .hal. 54-55

⁶⁰Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*, (Jakarta: Prenada Media Group,2005), hal. 122

⁶¹Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 38.

saja, tidak mempunyai urutan (rangking), tidak mempunyai ukuran baru dan tidak mempunyai nol mutlak.⁶² Dalam penelitian ini skala nominal digunakan untuk mengukur variabel bebasnya yakni pembelajaran kooperatif tipe TPS dan NHT.

- b. Skala ratio adalah skala pengukuran yang mempunyai nilai nol mutlak untuk mempunyai jarak yang sama. Dalam penelitian ini skala rasio ini digunakan untuk mengukur variabel terikatnya yaitu hasil belajar.

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan yang amat penting dalam suatu penelitian, karena data- data yang dikumpulkan tersebut digunakan untuk uji hipotesis yang telah dirumuskan. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan peneliti. Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data.⁶³ Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang digunakan untuk menghimpun data penelitian, data-data penelitian tersebut dapat diamati

⁶²Agus Irianto, *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2004) hal. 18

⁶³Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 97.

oleh peneliti. Dalam arti data tersebut dihimpun melalui pengamatan peneliti melalui penggunaan pancaindra.⁶⁴

Metode observasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran baik di kelas maupun diluar kelas.

2. Metode Tes

Tes adalah sederetan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan *intelegensi*, dan kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.⁶⁵ Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *post tes*. Dalam penelitian ini, metode tes digunakan untuk memperoleh hasil hasil belajar antara siswa menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dan *Numbered Heads Together* (NHT).

3. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah kumpulan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah ada. metode ini dilakukan dengan melihat dokumen-dokumen resmi seperti: monografi, catatan- catatan serta buku-buku peraturan yang ada.⁶⁶ Dalam penelitian ini metode dokumentasi dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data tentang profil sekolah, keadaan siswa, guru dan karyawan, jumlah siswa, serta data dan arsip lainnya yang diperlukan dalam melengkapi penyusunan hasil penelitian.

⁶⁴Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif: Komunikasi, Ekonomi, Kebijakan Publik Serta Ilmu-Ilmu Sosial Lainnya*. . . hal. 154

⁶⁵Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*, (Yogyakarta: PT Bumi Aksara, 2004), hal. 16.

⁶⁶Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode . . .*, hal. 66.

G. Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini adalah proses mengorganisasikan dan mengurutkan data ke dalam pola, kategori dan satuan uraian dasar sehingga dapat ditemukan tema dan dapat dirumuskan hipotesis kerja seperti yang disarankan oleh data.⁶⁷ Sehingga analisis data bertujuan untuk memecahkan masalah- masalah dalam suatu penelitian, dan memberikan jawaban terhadap hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian.

Penganalisaan data dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisa data kuantitatif. Teknik analisis data yang bersifat teknik kuantitatif menggunakan statistik, sehingga analisis ini dapat disebut analisa statistik. Untuk menganalisis data, penulis menggunakan SPSS (*Statistical Product and Servica Solution*), yaitu software yang dirancang untuk membantu pengolahan data secara statistik. SPSS yang dipakai dalam penelitian ini adalah *SPSS 17.0*

Dalam penelitian ini teknik analisis data dibagi menjadi dua tahap yaitu:

1. Tahap Awal

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

a. Hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

⁶⁷Lexy J. Moleong, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2002), hal. 103.

$H_0 = (\bar{X}_E = \bar{X}_K)$ Tidak ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*) dan NHT (*Numbered Head Together*) pada siswa kelas VII MTs Negeri Tulungagung Tahun ajaran 2015/2016.

$H_1 = (\bar{X}_E \neq \bar{X}_K)$ Ada perbedaan hasil belajar matematika siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*) dan NHT (*Numbered Head Together*) pada siswa kelas VII MTs Negeri Tulungagung Tahun ajaran 2015/2016.

Keterangan:

\bar{X}_E = rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*).

\bar{X}_K = rata-rata hasil belajar siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*).

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah sampel yang berasal dari suatu populasi tersebut homogen atau tidak. Dengan ketentuan nilai *Asymp. Sig* > 0,05 maka data homogen. Langkah-langkah yang dapat dilakukan yaitu:

- 1) Aktifkan program SPSS dan buat data pada variable view.
- 2) Masukkan data dalam SPSS data view.
- 3) Setelah itu, klik menu *Analyze*. pilih *Compare Mean*.
- 4) Dari berbagai pilihan yang ada, pilih *One-Way ANOVA*.

- 5) Setelah itu, akan muncul kotak dialog *One-Way ANOVA*. Masukkan variabel nilai ke kotak *Dependent List* dan variabel kelas ke kotak *Factor*.
 - 6) Klik *Options* sehingga akan muncul kotak dialog *One-Way ANOVA: Options*.
 - 7) Untuk menampilkan statistik deskripsi dari data, aktifkan pilihan *Descriptive*.
 - 8) Untuk menampilkan uji kesamaan varian, aktifkan pilihan *Homogeneity of Variance test*.
 - 9) Untuk menampilkan plot rata-rata, aktifkan *Means Plot*.
 - 10) Gunakan default pada *Missing Values*, yaitu *Exclude Cases Analysis by analysis*.
 - 11) Selanjutnya, klik *Continue* sehingga akan muncul kembali kotak dialog *One-Way ANOVA*.
 - 12) Klik *Post Hoc* yang digunakan sebagai analisis lanjut uji F.
 - 13) Pilih *Tukey'-b*. Tingkat signifikansi yang digunakan sesuai default, yaitu 0.05. setelah itu, klik *Continue* dan *OK* untuk menampilkan output.
- c. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu data tersebut berdistribusi normal atau tidak. *Output*-nya dapat dilihat pada kolom *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan *Asymp. Sig > 0,05* maka data berdistribusi normal.

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Aktifkan program SPSS dan buat data pada variable view.
- 2) Masukkan data dalam SPSS data view.
- 3) Klik menu *Analyze*→*Nonparametric Test*→*1 Sampel K-S*, maka akan tampil kotak dialog *One Sampel Kolmogrof-Smirov Test*. Pindahkan Nilai kedalam kotak *Test Variable List*.
- 4) Klik *Normal* pada *Test Distribution*, klik *Ok* untuk memunculkan hasil output.

Adapun kreteria pengujian uji homogenitas adalah sebagai berikut:

- 1) Nilai signifikansi < 0.05 maka distribusi data adalah tidak normal.
- 2) Nilai signifikansi ≥ 0.05 maka distribusi adalah normal.

2. Tahap Akhir

Setelah melalui tahap awal, maka dilanjutkan dengan tahap akhir yaitu untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan tipe NHT terhadap hasil belajar matematika siswa di MTs Negeri Tulungagung.

- a. Kelas VII-H diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Head Together*).
- b. Kelas VII-I diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (*Think Pair Share*).

Karena sampel yang diambil merupakan dua sampel yang tidak berhubungan, maka ujinya menggunakan *independent t-test*. Adapun langkah-langkah uji *t-test* sebagai berikut:

- 1) Aktifkan program SPSS dan buat data pada variable view.
- 2) Klik *variable View* pada SPSS data editor.
- 3) Klik *View* pada SPSS data editor.
- 4) Klik *Analyze* → *Compare-Means* → *Independent-Samples T-test*.
- 5) Dari *Independent-Samples T-test* masukan nilai ujian ke *test variable (s)*.
- 6) *Gruping variable* masukan kelas lalu klik *Continue*.
- 7) Pengisian tingkat signifikan dengan $\alpha = 5\%$, kemudian klik *Options* lalu pilih *Confidense level* diubah menjadi 95% lalu tekan *Continue* untuk kembali kemenu sebelumnya.
- 8) Klik *Ok* untuk memproses data.

Selain menggunakan bantuan program *SPSS 17.0* uji *t-test* juga menggunakan perhitungan manual. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

$$SD_1^2 = \frac{\sum X^2}{N} - (\bar{X}_1)^2$$

$$SD_2^2 = \frac{\sum X^2}{N} - (\bar{X}_2)^2$$

- Keterangan:
- \bar{X}_1 = mean pada distribusi sampel 1
 - \bar{X}_2 = mean 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 distribusi sampel 1.

N_2 = jumlah individu pada distribusi sampel 1.⁶⁸

Untuk derajat kebebasan atau *db* dari tes signifikansi dalam t-test adalah $N_1 + N_2 - 2$ dasar taraf signifikansi 5%. Kriteria pengujian adalah H_1 diterima jika t-test lebih besar pada t-tabel, berarti H_0 ditolak. Begitu juga sebaliknya H_0 diterima jika t-test lebih kecil dari pada t-tabel, berarti H_0 diterima dan berarti H_1 ditolak.

H. Prosedur Penelitian

Untuk memperoleh hasil dari penelitian, peneliti menggunakan prosedur atau sistem tahapan-tahapan, adapun prosedur dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Persiapan Penelitian

Dalam tahap ini peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Observasi terlebih dahulu ke sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- b. Mengajukan surat permohonan izin penelitian dari IAIN Tulungagung kepada pihak sekolah, yang dalam hal ini adalah MTsN Tulungagung.
- c. Berkonsultasi dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika MTsN Tulungagung untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan kondisi dari tempat atau objek penelitian.

2. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan perangkat pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran.

⁶⁸Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal. 82

- 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
 - 2) Absensi Siswa
 - 3) Jurnal Pembelajaran
 - 4) Buku paket matematika kelas VII
 - 5) Daftar nilai.
- b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran
- Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada dua kelas yang menjadi sampel penelitian, yaitu kelas VII H yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan kelas VII I dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Kegiatan pembelajaran dilaksanakan sampai pokok bahasan segiempat.
- c. Melaksanakan Tes
- Pelaksanaan tes bertujuan untuk memperoleh data tentang pemahaman materi siswa dari dua kelas yang diajar dengan pembelajaran yang berbeda, yaitu pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) dan pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Materi tes meliputi pokok bahasan yang telah disampaikan kepada siswa selama penelitian.
- d. Pengolahan Data
- 1) Editing data
 - 2) Scoring data
 - 3) Coding, adalah usaha untuk mengklarifikasi jawaban responden dengan jalan menandai masing-masing kode tertentu.

- 4) Tabulating
- 5) Processing adalah usaha penyajian data terutama pengolahan data yang akan menjerumuskan ke analisis kuantitatif.
- 6) Analisis data
- 7) Uji signifikansi
- 8) Kesimpulan
- 9) Pembahasan hasil penelitian

3. Penulisan Laporan Penelitian

Pada langkah ini selanjutnya adalah menulis serta membukukan hasil dari proses analisis data untuk dijadikan sebuah laporan penelitian. Penulisan laporan ini sangat penting karena pembuktian muncul bagi kualitas penelitian untuk menilai ketepatannya dalam menyelesaikan masalah secara nyata.

4. Tahan Akhir

Meminta bukti berupa surat bukti telah mengadakan penelitian kepada pihak sekolah di sekolah yang bersangkutan yaitu MTsN Tulungagung.