**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Ditinjau dari permasalahan yang ada, penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif. Penelitian Kuantitatif adalah suatu penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.[[1]](#footnote-2) Oleh karena itu data yang terkumpul harus diolah secara statistik agar dapat ditafsirkan dengan baik.

Adapun data yang diolah secara statistik dalam penelitian ini adalah data nilai matematika yang menggambarkan prestasi belajar matematika peserta didik. Sehingga analisis statistik yang dipakai adalah uji *t-test* manual dengan bantuan *Microsoft Office Excel 2007.*

Jenis penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Penelitian Eksperimen ini sebagai bagian dari metode kuantitatif yang mempunyai ciri khas tersendiri, terutama dengan adanya kelompok kontrol.[[2]](#footnote-3)

Sedangkan menurut Prasetyo, penelitian eksperimen adalah salah satu jenis penelitian eksperimen kuantitatif yang sangat kuat mengukur hubungan sebab akibat.[[3]](#footnote-4) Dengan cara ini peneliti sengaja membangkitkan timbulnya sesuatu kejadian atau keadaan, kemudian diteliti bagaimana akibatnya.

Pada penelitian ini, penulis ingin meneliti pengaruh dari metode kooperatif tipe NHT terhadap prestasi belajar matematika dengan mengambil dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen diberikan *treatment* (perlakuan) pada saat pembelajaran matematika berlangsung dan untuk kelas kontrol tidak diberikan *treatment*.

1. **Populasi, Sampling dan Sampel Penelitian**
2. **Populasi Penelitian**

Populasi adalah semua anggota kelompok manusia, binatang, peristiwa, atau benda yang tinggal bersama dalam satu tempat dan secara terencana menjadi target kesimpulan dari hasil akhir suatu penelitian.[[4]](#footnote-5) Menurut Arikunto populasi adalah keseluruhan objek penelitian.[[5]](#footnote-6) Dari beberapa pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa populasi adalah sejumlah invidu yang akan diteliti.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2011/2012.

1. **Sampling**

Sampling adalah cara pengambilan sampel dari suatu populasi.[[6]](#footnote-7) Besarnya sampel yang ditarik dari populasinya tergantung pada variasi yang ada di kalangan anggota populasi. Apabila anggota populasinya homogen, maka sampel yang kecil dapat mewakili seluruh populasi. Jadi makin homogen suatu populasi, makin kecil sampelnya. Dan makin tinggi variasinya, makin besar pula sampel yang dibutuhkan.[[7]](#footnote-8)

Ada banyak cara atau teknik yang digunakan untuk pengambilan sampel di antaranya adalah *accidental sampling, purposive sampling, quota sampling,* dll.Pada penelitian ini penulis menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.[[8]](#footnote-9) Pertimbangan yang digunakan dalam penelitian ini misalnya alasan keterbatasan waktu, tenaga, dan dana sehingga peneliti tidak dapat mengambil sampel yang besar dan jauh.[[9]](#footnote-10)

Syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengambilan *purposive sampling* adalah:[[10]](#footnote-11)

1. Pengambilan sampel harus didasarkan atas ciri-ciri, sifat-sifat atau karakteristik tertentu, yang merupakan ciri-ciri pokok populasi.
2. Subjek yang diambil sebagai sampel benar-benar merupakan subjek yang paling banyak mengandung ciri-ciri yang terdapat pada populasi.
3. Penentuan karakteristik populasi dilakukan dengan cermat di dalam studi pendahuluan.
4. **Sampel Penelitian**

Menurut Sukardi, sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.[[11]](#footnote-12) Sedangkan menurut Arikunto, sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.[[12]](#footnote-13)

Pada penelitian ini diambil dua kelas sebagai sampel yang terdiri dari satu kelas sebagai kelas eksperimen, dan satu kelas sebagai kelas kontrol. Dalam hal ini yang menjadi sampel dalam penelitian adalah siswa kelas VIII-G dan VIII-I SMPN 1 Ngunut Tulungagung, dimana kelas VIII-G sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-I sebagai kelas eksperimen. Pada kelas eksperimen diterapkan metode kooperatif tipe NHT, sedangkan pada kelas kontrol tidak diterapkan metode kooperatif tipe NHT tetapi diterapkan metode konvensional (ceramah).

1. **Sumber Data, Variabel, Data dan Pengukurannya**

**Sumber Data**

Sumber data adalah subjek dari mana data dapat diperoleh.[[13]](#footnote-14) Menurut Kuncoro, sumber data penelitian digolongkan menjadi dua yaitu: data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya. Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain, peneliti dapat mencari data sekunder ini melalui sumber data sekunder.[[14]](#footnote-15)

Adapun sumber data penelitian ini adalah :

* + - * 1. Sumber data primer yaitu: Siswa kelas VIII-G dan VIII-I SMPN 1 Ngunut Tulungagung dan guru bidang studi matematika kelas VIII-G dan VIII-I SMPN 1 Ngunut Tulungagung.
        2. Sumber data sekunder meliputi:

1. Responden: kepala sekolah, dewan guru, dan karyawan.
2. Dokumentasi: beberapa dokumen, arsip atau catatan yang berkaitan dengan permasalahan penelitian.
3. **Variabel**

Istilah variabel merupakan istilah yang tidak pernah lepas dalam setiap jenis penelitian. Hadi mendefinisikan variabel sebagai gejala yang bervariasi. Gejala adalah objek penelitian, sehingga variabel adalah objek penelitian yang bervariasi.[[15]](#footnote-16)

Sedangkan menurut Faisal, variabel adalah kondisi-kondisi atau karakteristik-karakteristik yang oleh pengeksperimen dimanipulasikan, dikontrol atau diobservasikan.[[16]](#footnote-17)

Dalam penelitian ini terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Variabel bebasnya adalah pembelajaran kooperatif tipe NHT, sedangkan variabel terikatnya adalah prestasi belajar matematika siswa.

1. **Data dan Pengukurannya**

Data adalah hasil pengamatan peneliti baik berupa fakta ataupun angka. Dari sumber SK Menteri P dan K No. 0259/U/1997 tanggal 11 juli 1977 disebutkan bahwa data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan.[[17]](#footnote-18)

Menurut Kuncoro, pada bahasan sebelumnya telah dijelaskan bahwa terdapat dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Dalam penelitian ini akan dipaparkan data – data yang diperoleh di lapangan serta cara pengukurannya:

* + - * 1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, diamati dan dicatat untuk pertama kalinya.[[18]](#footnote-19) Data primer pada penelitian ini yaitu nilai matematika peserta didik kelas VIII-G dan VIII-I SMPN 1 Ngunut Tulungagung tahun ajaran 2011/2012 yang diperoleh dari hasil mengerjakan tes.

* + - * 1. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang bukan diusahakan sendiri pengumpulannya oleh peneliti. Pada data sekunder ini peneliti tidak perlu mengukurnya (mengolahnya), karena data yang diperoleh peneliti telah diuji dan diuji kebenarannya. Misalnya seperti data profil sekolah, jumlah guru, jumlah siswa, serta data tentang fasilitas sekolah, yang peneliti peroleh dari karyawan Tata Usaha (TU) di SMPN 1 Ngunut Tulungagung.

1. **Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**
   * + 1. **Teknik pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang akan digunakan adalah:

* + - * 1. **Metode Pengamatan *(Observation*)**

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dimana peneliti atau kolaboratornya mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian yang mana dilakukan dengan melihat, mendengarkan, merasakan dan yang kemudian dicatat seobyektif mungkin.[[19]](#footnote-20) .

Metode ini dilakukan dalam penelitian untuk memperoleh data-data yaitu data awal sebelum penelitian dan data akhir sesudah penelitian. Diantara data awal yaitu observasi dengan guru matematika sebelum melaksanakan penelitian dengan tujuan mengidentifikasi permasalahan. Untuk data akhir adalah data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran metode kooperatif tipe NHT khususnya dikelas eksperimen dan kelas kontrol.

* + - * 1. **Metode Dokumentasi**

Metode Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal – hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasati, agenda, dan sebagainya.[[20]](#footnote-21) Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data penting kegiatan yang berkaitan dengan keadaan dan operasional dari objek penelitian.

* + - * 1. **Metode tes**

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang ditentukan.[[21]](#footnote-22) Jadi untuk mengukur ada atau tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti, peneliti menggunakan metode tes tertulis. Tes tertulis nanti berupa sejumlah pertanyaan yang diajukan secara tertulis tentang aspek-aspek yang ingin diketahui dari jawaban-jawaban yang diberikan secara tertulis pula.

Tes ini dilakukan sesudah perlakuan tentang metode yang diberikan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan tujuan mendapatkan data dari hasil belajar siswa. Tes diberikan kepada kedua kelas dengan soal tes yang sama dan hasil pengolahan data digunakan untuk menguji kebenaran hipotesa penelitian.

* + - 1. **Instrumen Penelitian**

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

* + - * 1. **Lembar Observasi**

Maksud dari lembar observasi adalah alat bantu yang digunakan dalam pengumpulan data-data melalui pengamatan, dan pencatatan yang sistematis terhadap berbagai hal yang diselidiki.

Pedoman ini digunakan untuk mengamati sejumlah fenomena yang berkaitan dengan objek penelitian, diantaranya melihat keadaan gedung, dan keadaan sarana pendidikan.

* + - * 1. **Pedoman Dokumentasi**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh informasi atau data dari bermacam-macam sumber tertulis ditempat penelitian. Data-data tersebut berupa data siswa, arsip nilai, dan lain-lain.

* + - * 1. **Soal Tes Tertulis**

Soal-soal yang digunakan dalam tes tertulis adalah soal-soal bentuk uraian. Dimana siswa diminta merumuskan, mengorganisasi, dan menyajikan jawabannya dalam bentuk uraian. Soal-soal bentuk uraian ini jika direncanakan dengan baik, sangat tepat untuk menilai proses berfikir seseorang serta kemampuannya mengekspresikan buah pikiran.[[22]](#footnote-23).

Adapun soal-soal test tertulis yang akan digunakan untuk instrumen pengumpulan datanya berbentuk soal uraian dan sebelumnya soal-soal test tersebut terlebih dahulu diuji cobakan. Peneliti menggunakan validasi ahli untuk mengetahui validitas soal tes yang akan digunakan secara efektif dan efisien

1. **Teknik Analisis Data**

Analisa data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data kedalam unit, melakukan sintesa, menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain.[[23]](#footnote-24)

Sesuai dengan jenis penelitian dan jenis data, maka analisis yang digunakan dalam eksperimen ini adalah analisis kuantitatif dengan penggunaan rumus statistik yang dalam pelaksanaannya menggunakan manual dengan bantuan *Microsoft Excel 2007*.

Adapun tahapan dalam analisis data adalah sebagai berikut:

Dalam penelitian ini untuk menguji hipotesis menggunakan uji *t-test,* pengujian tersebut dapat digunakan jika memenuhi persyaratan dari uji *t-test.* Adapun syarat dari uji *t-test* adalah dua kelas yang akan diteliti harus dalam keadaan homogen. Uji homogenitas merupakan langkah awal dalam menganalisis data secara spesifik dengan menggunakan nilai ujian semester 1 selanjutnya data tersebut diuji homogenitasnya, untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut dalam keadaan yang sama sebelum dilaksanakan penelitian.

**Uji Homogenitas**

Homogenitas merupakan kesamaan variansi antar kelompok yang ingin dibandingkan, sehingga kita akan berhadapan dengan kelompok yang dari awalnya dalam kondisi yang sama.[[24]](#footnote-25) Rumus yang digunakan dalam uji homogenitas ini adalah uji *Harley*. Uji *Harley* merupakan uji homogenitas variansi yang sangat sederhana karena kita cukup membandingkan variansi terbesar dengan variansi terkecil. [[25]](#footnote-26) Rumusnya adalah sebagai berikut:

Fmax =

Kriteria pengujian adalah membandingkan hasil hitung rumus dengan tabel nilai – nilai F pada signifikansi 5% sebagai berikut:

Terima H0 jika Fhitung  ≤ Ftabel

Tolak H0 jika Fhitung  > Ftabel[[26]](#footnote-27)

**Uji Normalitas**

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah suatu variabel normal atau tidak. Normal disini dalam arti mempunyai distribusi data yang normal. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan ketentuan jika Asymp. Sig > 0,05 maka data berdistribusi normal.[[27]](#footnote-28)23 Dalam hal ini menggunakan bantuan program komputer *SPSS* (*Statistical Product and Service Solution) 16.0 for Windows*.

**Uji *t-Test***

Setelah semua perlakuan berakhir kemudian peserta didik diberikan tes (*post test*). Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasilnya sesuai dengan hipotesis yang diharapkan.

Adapun untuk menjawab hipotesis penelitian digunakan statistik parametris. Statistik parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis dua sampel bila datanya berbentuk interval atau ratio dengan menggunakan *t-test.[[28]](#footnote-29)* Teknik *t-test* (disebut juga *t-score, t-ratio, t-technique, student-t*) adalah teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.[[29]](#footnote-30) Data yang akan dianalisis diperoleh dari nilai hasil belajar pada saat *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan rumus sebagai berikut:

[[30]](#footnote-31)

Keterangan:  = Rata-rata pada distribusi sampel 1

 = Rata-rata pada distribusi sampel 2

 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

*N*1 = Jumlah individu pada sampel 1

*N*2 = Jumlah individu pada sampel 2

1. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 10 [↑](#footnote-ref-2)
2. Sugiono, Metode *Penelitian Pendidikan Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2007), hal.107 [↑](#footnote-ref-3)
3. Bambang Prasetyo, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori dan Aplikasi*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), hal.158 [↑](#footnote-ref-4)
4. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*,(Yogyakarta: Bumi Aksara,2003)*,* hal.53 [↑](#footnote-ref-5)
5. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.108 [↑](#footnote-ref-6)
6. W. Gulo, *Metode Penelitian,* (Jakarta: PT. Grafindo, 2002), hal.78 [↑](#footnote-ref-7)
7. Ibid, hal.82 [↑](#footnote-ref-8)
8. Sugiono, *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif* ..., hal.85 [↑](#footnote-ref-9)
9. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.139 [↑](#footnote-ref-10)
10. Ibid, hal. 140 [↑](#footnote-ref-11)
11. Sukardi, *Metodologi Penelitian*..., hal.54 [↑](#footnote-ref-12)
12. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.109 [↑](#footnote-ref-13)
13. Ibid, hal.129 [↑](#footnote-ref-14)
14. Mudrajat Kuncoro, *Metode Riset untuk Bisnis & Ekonomi*, (Jakarta: Erlangga, 2003), hal.127 [↑](#footnote-ref-15)
15. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.94 [↑](#footnote-ref-16)
16. Sanapsiah Faisal, Metodologi Penelitian dan Pendidikan, (Surabaya: Usaha Nasional), hal.82 [↑](#footnote-ref-17)
17. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.96 [↑](#footnote-ref-18)
18. Mudrajat Kuncoro, *Metode Riset*..., hal. 127 [↑](#footnote-ref-19)
19. W.Gulo, *Metodologi Penelitian*…, hal.116 [↑](#footnote-ref-20)
20. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek...*, hal.206 [↑](#footnote-ref-21)
21. Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 53 [↑](#footnote-ref-22)
22. Nana Sudjana dan Ibrahim, *Penelitian dan penilaian pendidikan*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007), hal. 261-262 [↑](#footnote-ref-23)
23. Sugiono, Metode Penelitian Kuantitatif ..., hal.244 [↑](#footnote-ref-24)
24. Agus Irianto. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya. (*Jakarta: Kencana Prenada Media Group. 2007). Hal. 272 [↑](#footnote-ref-25)
25. Ibid, hal. 276 [↑](#footnote-ref-26)
26. Ibid. Hal. 277 [↑](#footnote-ref-27)
27. 23 Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0,* (Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya, 2009), hal. 78. [↑](#footnote-ref-28)
28. Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian.* (Bandung: Alfabeta. 2007), hal.121 [↑](#footnote-ref-29)
29. Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hal 81. [↑](#footnote-ref-30)
30. Ibid, hal. 82. [↑](#footnote-ref-31)