**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Rancangan Penelitian**

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan penelitian dengan pendekatan kuantitataif. Sarwono dalam tanzeh mengatakan bahwa pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai obyek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing. Pendekatan kuantitatif ini bertujuan untuk menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.[[1]](#footnote-1) Dengan kata lain, penelitian kuantitatif ini menggunakan angka, dimulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, serta hasil yang diperoleh.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono, metode penelitian eksperimen merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.[[2]](#footnote-2) Tujuan penelitian eksperimen ini untuk menguji satu variabel atau lebih terhadap variabel lain. Variabel yang dapat dikontrol atau dimanipulasi oleh peneliti yaitu variabel bebas (*Independent Variable*), sedangkan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas disebut dengan variabel terikat (*Dependent Variable*).

Design penelitian dalam penelitian ini, yaitu eksperimen semu (*quasi eksperimen*). Menurut Endang Mulyatiningsih penelitian kuasi eksperimen atau eksperimen semu mengambil subjek penelitian pada manusia.[[3]](#footnote-3) Sugiyono mengungkapkan bahwa *quasi eksperimen* *design* digunakan karena pada kenyataannya sulit mendapatkan kelompok kontrol yang digunakan untuk penelitian.[[4]](#footnote-4)

Dalam hal ini, peneliti menggunakan *quasi eksperimen* *design* dengan alasan peneliti tidak dapat melakukan kontrol atau pengendalian variabel secara ketat atau secara penuh. Situasi kelas sebagai tempat mengkondisi perlakuan tidak memungkinkan pengontrolan yang demikian ketat. Jadi dalam hal ini peneliti dapat melakukan kontrol variabel sesuai dengan keadaan atau kondisi yang ada.

Bentuk desain *quasi eksperimen* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.[[5]](#footnote-5) Dalam desain ini kelas eksperimen dan kelas kontrol mendapatkan uji satu kali, yaitu *post-test*. Kedua kelas ini dalam proses pembelajaran mendapatkan perlakuan yang sama dari segi tujuan dan isi materi pelajaran. Perbedaan diantara kedua kelas tersebut adalah digunakannya pembelajaran *quantum teaching* dengan teknik *mind mapping* pada kelas eksperimen, sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

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

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualtitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.[[6]](#footnote-6) Menurut Hamid darmadi, populasi adalah keseluruhan atau himpunan objek dengan ciri yang sama.[[7]](#footnote-7)

Melihat pada pengertian diatas maka dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah seluruhan siswa kelas VIII MTs Negeri Karangrejo yang berjumlah 250 siswa.

1. **Sampling.**

Ating sumantri mengungkapkan bahwa sampling adalah proses untuk mendapatkan sampel dari suatu populasi.[[8]](#footnote-8)

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive* *sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.[[9]](#footnote-9) *purposive* *sampling* digunakan apabila sasaran sampel yang diteliti telah memiliki karakteristik tertentu sehingga tidak mungkin diambil sampel lain yang tidak memenuhi karakteristik yang telah ditetapkan.[[10]](#footnote-10) Penelitian ini menerapkan model pembelajaran quantum teaching dengan teknik mind mapping dengan materi yang diujikan adalah menentukan luas permukaan,volume kubus dan balok. Berkaitan dengan hal tersebut peneliti harus mendapatkan sampel kelas yang telah mencapai pada materi tersebut. Dalam penentuan sampel ini peneliti mendapatkan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian atas pertimbangan telah dipilihkan oleh guru mata pelajaran matematika dan kelas yang terpilih mempunyai kemampuan yang homogen. Hal ini sesuai dengan apa yang dikemukakan oleh Riduwan bahwa hanya mereka yang ahli yang patut untuk memberikan pertimbangan untuk pengambilan sampel yang diperlukan.[[11]](#footnote-11)

1. **Sampel**

Sampel adalah bagian kecil dari anggota populasi yang diambil menurut prosedur tertentu sehingga dapat mewakili populasinya.[[12]](#footnote-12)

Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A MTs Negeri Karangrejo yang dijadikan sebagai kelas eksperimen berjumlah 36 siswa yang terdiri dari 12 laki-laki dan 24 perempuan dan siswa kelas VII B MTs Negeri Karangrejo sebagai kelas kontrol yang berjumlah 35 siswa yang terdiri dari 11 laki- laki dan 24 perempuan. Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan dengan mengambil nilai ulangan tengah semester (UTS) genap, sampel yang diambil tersebut terbukti homogen. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai signifikansi *based of mean* sebesar 0,789 > 0,05 berarti bahwa harga varian dalam masing-masing kelompok adalah homogen. Uji homogenitas ini menggunakan bantuan *SPSS*, selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

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

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Berikut ini akan diuraikan mengenai klasifikasi sumber data tersebut

1. Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data pertama dilokasi atau obyek penelitian.[[13]](#footnote-13) Data primer dalam penelitian ini adalah nilai *post-test* (tes yang dilaksanakan setelah adanya perlakuan).

1. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak langsung dikumpulkan oleh orang yang berkepentingan dengan data tersebut.[[14]](#footnote-14) Data sekunder dalam penelitian ini adalah data dokumentasi tentang guru matematika, kepala sekolah staf-staf MTs Negeri Karangrejo dan data-data penting lainnya.

* + - 1. **Variabel**

Menurut Sugiyono, variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.[[15]](#footnote-15)

Secara garis besar dalam penelitian ini melibatkan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel kontrol. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat , karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel bebas  adalah *quantum teaching* dengan teknik *mind mapping*, sedangkan variabel terikatnya  adalah motivasi  dan prestasi .

1. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan isi materi pembelajaran meliputi:

1. Penyampaian isi materi pembelajaran dengan menggunakan *quantum teaching* dengan teknik *mind mapping*.
2. Penyampaian isi materi pembelajaran dengan menggunakan pengajaran konvensional.

Sehingga, untuk keperluan ini diperlukan dua macam model pengajaran, satu menggunakan model *quantum teaching (QT)* dengan teknik *mind mapping*, dan yang lain dengan pengajaran konvensional. Model pengajaran *QT* dengan teknik *mind mapping* diterapkan kepada kelompok eksperimen, sedangkan model pengajaran tanpa *QT* dengan teknik *mind mapping* diterapkan pada kelompok kontrol.

1. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi dan hasil belajar siswa, yang dilihat dari aspek kognitifnya yang diwujudkan dalam bentuk angka.

1. **Skala Pengukuran**

Skala pengukuran data yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini terdapat tiga skala data. tiga skala tersebut diperoleh dari variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*) yang digunakan yaitu:

1. Skala pengukuran data yang digunakan untuk motivasi belajar matematika siswa berupa skala interval dengan jenis skala likert. Skala likert sering digunakan untuk kuosioner yang mengungkap sikap dan pendapat seseorang terhadap suatu fenomena.[[16]](#footnote-16)

 Data yang dihasilkan dari penyebaran angket berskala interval mengingat angket yang disebarkan menggunakan jenis skala likert dengan kisaran 1-5 alternaatif jawaban sebagai berikut:

5 = sangat setuju. 4 = setuju. 3 = kurang setuju.

1. =tidak setuju. 1 = sangat tidak setuju.
2. Skala pengukuran data yang digunakan untuk hasil belajar matematika siswa berupa skala rasio yang diperoleh dari nilai *post test*.
3. **Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang peling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang diinginkan.[[17]](#footnote-17)

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang.[[18]](#footnote-18)

Dalam penelitian ini dokumen digunakan untuk mendapatkan data tentang nama maupun nilai siswa, baik nilai raport atau nilai ulangan matematika siswa yang akan dijadikan data untuk meneliti homogenitas kelas, data guru dan struktur organisasi di MTs Negeri Karangrejo serta data visi dan misi di MTs Negeri Karangrejo.

1. Observasi

Observasi adalah suatu proses pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis objektif, dan rasional mengenai berbagai fenomena, baik dalam situasi buatan untuk mencapai tujuan tertentu.[[19]](#footnote-19) Observasi dalam penelitian ini digunakan bertujuan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran didalam kelas.

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data dan informasi yang dilakukan secara lisan.[[20]](#footnote-20) Wawancara dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data berupa sejarah MTs Negeri Karangrejo, letak geografis MTs Negeri Karangre, pembelajaran matematika di MTs Negeri Karangrejo, serta jumlah siswa di MTs Negeri Karangrejo.

1. Tes

Tes merupakan metode pengumpulan data penelitian yang berfungsi untuk mengukur kemampuan seseorang.[[21]](#footnote-21)

Tes dalam penelitian ini dilaksanakan satu kali, yaitu *post-test*. *Post-test* yaitu tes yang diberikan pada setiap akhir program satuan pengajaran.[[22]](#footnote-22) Pada kelas eksperimen dan kontrol diberikan *post-test* bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa setelah melalui kegiatan belajar mengajar*.*

Teknik ini dilaksanakan dengan cara menjawab soal subyektif yang sudah teruji. Setelah selesai dikerjakan, semua lembar jawaban dikumpulkan dan dikoreksi, dan selanjutnya dianalisis.

1. Angket

Angket (kuosioner) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.[[23]](#footnote-23)

Angket dalam penelitian ini digunakan sebagai alat untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar siswa setelah adanya perlakuan.

1. **Instrumen Pengumpulan Data**

Arikunto menjelaskan bahwa instrumen penelitian sebagai 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.[[24]](#footnote-24)

Dalam penelitian ini digunakan 4 macam instrument penelitian, yaitu:

1. Pedoman dokumentasi

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

1. Pedoman observasi

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

1. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara adalah instrumen yang digunakan untuk memandu jalannyawawancara.[[25]](#footnote-25)

Pedoman wawancara ini dimaksudkan untuk mengumpulkan data berpa sejarah MTs Negeri Karangrejo, keadaan lingkungan di MTs Negeri Karangrejo, struktur organisasi di MTs Negeri Karangrejo serta keadaan guru matematika MTs Negeri Karangrejo.

1. Pedoman Tes Tertulis

Pedoman tes dalam penelitian ini menggunakan *Post Test* (tes akhir), Tes akhir ini dilakukan setelah siswa pada kelas kontrol dan eksperimen melaksanakan pembelajaran materi yang telah ditentukan dengan perlakuakan yang berbeda.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes subyektif atau tes yang berbentuk uraian (*essay)*. Tes bentuk essay adalah sejenis tes kemajuan belajar yang bersifat pembahasan atauu uraian kata-kata. Adapun kebaikan dan kelemahan bentuk soal essay ini adalah sebagai berikut:

Kebaikannya-kebaikannya:

* + - 1. Mudah disiapkan dan disusun.
			2. Tidak memberi banyak kesempatan untuk berspekulasi atau untung-untungan.
			3. Mendorong siswa untuk berani mengemukakan pendapat serta menyusun dalam bentk kalimat yang bagus.
			4. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengutarakan maksudnya dengan gaya bahasa dan caranya sendiri.
			5. Dapat diketahui sejauh mana siswa mendalami sesuatu masalah yang diteskan.

Kelemahan-kelemahannya:

1. Kadar validitas dan reliabilitas rendah karena sukar diketahui segi-segi mana dari pengetahuan siswa yang betul-betul telah dikuasai.
2. Kurang representatif dalam hal mewakili seluruh scope bahan pelajaran yang akan dites karena soalnya hanya beberapa saja (terbatas).
3. Cara memeriksanya banyak dipengaruhi oleh unsur-unsur subyektif.
4. Pemeriksaannya lebih sulit sebab membutuhkan pertimbangan individual lebih banyak dari penilai.
5. Waktu koreksinya lama dan tidak dapat diwakilkan kepada orang lain.[[26]](#footnote-26)

Sebuah instrumen yang baik umumnya perlu memiliki dua syarat penting yaitu valid dan reliabel. Hal tersebut dilakukan dengan tukuan agar soal yang digunakan benar-benar dapat mengukur hasil belajar matematika siswa secara akurat.

1. Validitas

Validitas merupakan syarat yang terpenting dalam suatu alat evaluasi. Suatu instrumen evaluasi diakatakan valid apabila instrumen yang digunakan dapat mengukur apa yang sebenarnya akan diukur.[[27]](#footnote-27) Dalam penelitian ini, untuk mengukur valid tidaknya soal yang akan dijadikan sebagai instrumen penelitian, peneliti mengujicobakan terlebih dulu instrumen tersebut pada siswa diluar sampel penelitian. Validitas ini dicari dengan mengkorelasilkan skor tiap item dengan skor total. Perhitungan validitas ini menggunakan rumus product moment:

Keterangan:

 = koefisien Korelasi

*N* = jumlah responden

*∑X* = jumlah skor item

*∑Y* = jumlah skor total (seluruh item)

Selanjutnya dihitung dengan uji-t dengan rumus:

Distribusi (tabel t) untuk α = 0,05 dan derajat kebebasan (dk = n-2)

Kaidah keputusan:[[28]](#footnote-29) jika berarti valid, sebaliknya

 berarti tidak valid

Jika instrumen itu valid, maka dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasinya (r) sebagai berikut:

Antara 0,800 sampai dengan 1,000: sangat tinggi

Antara 0,600 sampai dengan 0,799: tinggi

Antara 0,400 sampai dengan 0,599: cukup tinggi

Antara 0,200 sampai dengan 0,399: rendah

Antara 0,000 sampai dengan 0,199: sangat rendah (tidak valid)

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 10 diperoleh validitas pada 13 soal yang diujicobakan pada 30 responden sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Hasil Analisis Validitas Soal**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No. Item Soal | Koefisien korelasi | Harga  | Harga  | Keputusan |
|  | 0,723 | 5,543 | 1,701 | Valid |
|  | 0,564 | 3,608 | 1,701 | Valid |
|  | 0,492 | 2,989 | 1,701 | Valid |
|  | 0,531 | 3,314 | 1,701 | Valid |
|  | 0,351 | 1,983 | 1,701 | Valid |
|  | 0,306 | 1,700 | 1,701 | Tidak Valid |
|  | 0,372 | 2,284 | 1,701 | Valid |
|  | 0,391 | 2,247 | 1,701 | Valid |
|  | 0,719 | 5,473 | 1,701 | Valid |
|  | 0,302 | 1,676 | 1,701 | Tidak Valid |
|  | 0,775 | 6,487 | 1,701 | Valid |
|  | 0,831 | 7,903 | 1,701 | Valid |
|  | 0,385 | 2,207 | 1,701 | Valid |

 *Lanjutan tabel*...

Berdasarkan pertimbangan dari peneliti dan guru matematika, maka peneliti dan guru matematika sepakat untuk menggunakn 10 soal yang valid untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian. 10 soal valid tersebut terdapat pada nomor 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, dan 13. Perhitungan uji validitas selengkapnya selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11.

1. Reliabilitas

Keandalan (Reliability) merupakan ketetapan atau ketelitian suatu alat evaluasi. Suatu tes atau alat evaluasi dikatakan andal jika ia dapat dipercaya, konsisten, atau stabil dan produktif.[[29]](#footnote-30) Rumus yang digunakan untuk uji reliabilitas yaitu:

Keterangan:

= reliabilitas instrumen

= banyaknya item butir soal

= jumlah varians skor tiap-tiap item

= varians total

Sedangkan rumus untuk mencari varians adalah:

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes dikonsultasikan dengan harga *r* *product moment* pada tabel, jika > maka item tes yang diujicobakan reliabel dan jika < maka item tes yang diujicobakan tidak reliabel. Hasil perhitungan uji reliabilitas yang telah dilakukan oleh peneliti menyatakan bahwa pada taraf signifikansi 0,05 dengan *k*= 10 diperoleh r tabel = 0,632 dan r hitung diperoleh 0,857 ini berarti bahwa soal tes dikatakan reliabel dimana diperoleh > (0,857 > 0,632). Perhitungan uji reliabilitas lihat pada lampiran 12.

1. Pedoman angket

Pedoman angket yaitu alat bantu yang digunakan peneliti yang dilakukan dengan cara menyampaikan sejumlah pernyataan tertulis untuk dijawab oleh responden.

1. **Analisis Data**

Analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul, kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.[[30]](#footnote-33)

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik analisis data kuantitatif, yaitu data yang dapat diwujudkan dengan angka yang diperoleh dari lapangan. Adapun data kuantitatif ini dianalisis oleh peneliti dengan menggunakan statistik. Rumus yang digunakan adalah rumus *t-test* atau uji t dan menggunakan program *SPSS 16.0 for windows* yaitu *Independent Sample* *t-test*. Menurut Winarsunu, teknik *t-test* merupakan teknik statistik yang dipergunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.[[31]](#footnote-34) Rumus t banyak ragamnya dan pemakaiannya disesuaikan dengan karakteristik data yang akan dibedakan. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum uji t dilakukan. Adapun serangkaian pengujian sebagai berikut:

1. Merumuskan Hipotesis

Hipotesis dirumuskan sebagai berikut:

Ho = (Tidak ada pengaruh yang signifikan pengguanaan model pembelajaran *quantum teaching* dengan teknik *mind mapping* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Negeri Karangrejo Tulungagung tahun ajaran 2012/2013.

Ha = () Ada pengaruh yang signifikan pengguanaan model pembelajaran *quantum teaching* dengan teknik *mind mapping* terhadap motivasi dan hasil belajar matematika siswa kelas VIII di MTs Negeri Karangrejo Tulungagung tahun ajaran 2012/2013.

Keterangan:

 rata-rata motivasi belajar atau hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *quantum teaching* dengan teknik *mind mapping* (kelas eksperimen).

 rata-rata motivasi belajar atau hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional (kelas kontrol).

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berasal dari distribusi yang normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data dapat menggunakan uji *Kolomogrof-Smirnov* dengan ketentuan jika sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal. Dalam hal ini menggunakan bantuan program komputer *SPSS 16.0 for windows*.

1. Uji Homogenitas.

Uji homogenitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah varians kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Adapun pengujian homogenitas varians menggunakan rumus:

Untuk memperkuat hasil pengujian homogenitas dengan rumus diatas, peneliti juga menggunakan bantuan program komputer *SPSS for Windows* dengan ketentuan jika sig. > 0,05 maka data tersebut homogen. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan tahap analisa lanjutan.

Setelah pengujian prasyarat tersebut, jika data hasil penelitian berasal dari distribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan analisis parametrik. Jika data hasil penelitian berasal dari distribusi yang tidak normal maka analisisnya menggunakan uji statistik non parametrik. Disamping analisis data menggunakan *SPSS 16.0 for windows*, pengujian hipotesis parametrik menggunakan *t-test*. Rumus yang digunakan adalah rumus *t-test* sebagai berikut:[[32]](#footnote-36)

 

Dengan:

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

 1 = Jumlah individu pada sampel 1

 *N*2 = Jumlah individu pada sampel 2

1. Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 9-10 [↑](#footnote-ref-1)
2. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 72 [↑](#footnote-ref-2)
3. Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hal. 85 [↑](#footnote-ref-3)
4. Sugiyono, *Metode Penelitian ...,* hal. 77 [↑](#footnote-ref-4)
5. *Ibid*., hal. 79 [↑](#footnote-ref-5)
6. Sugiyono, *Statistik untuk penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 61 [↑](#footnote-ref-6)
7. Hamid Darmadi, *Metode*..., hal. 14 [↑](#footnote-ref-7)
8. Ating Sumantri*, Aplikasi Statistik dalam penelitian*,... hal.69 [↑](#footnote-ref-8)
9. Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 85 [↑](#footnote-ref-9)
10. Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian,*... hal. 11 [↑](#footnote-ref-10)
11. Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hal. 63 [↑](#footnote-ref-11)
12. Ating Sumantri, *Aplikasi Statistik dalam penelitian*,... hal. 63 [↑](#footnote-ref-12)
13. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Kencana, 2008), hal. 122 [↑](#footnote-ref-13)
14. Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 54-55 [↑](#footnote-ref-14)
15. Sugiyono, *Metode* Penelitian..., hal. 38 [↑](#footnote-ref-15)
16. Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian*..., hal. 29 [↑](#footnote-ref-16)
17. Sugiyono, *Metode* Penelitian..., hal. 38 [↑](#footnote-ref-17)
18. *Ibid*., hal.240 [↑](#footnote-ref-18)
19. Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya,2011), hal. 153 [↑](#footnote-ref-19)
20. Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian*..., hal. 32 [↑](#footnote-ref-20)
21. Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitia*..., hal. 25 [↑](#footnote-ref-21)
22. Ngalim Purwanto, *Teknik-teknik Evalasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 28 [↑](#footnote-ref-22)
23. Sugiyono, *Metode Penelitian*..., hal. 142 [↑](#footnote-ref-23)
24. Arikunto, *prosedur Penelitian*..., hal. 158 [↑](#footnote-ref-24)
25. Burhan Bungin, *Metodologi...*, hal. 127 [↑](#footnote-ref-25)
26. Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1997), hal. 164 [↑](#footnote-ref-26)
27. Ngalim Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hal. 137 [↑](#footnote-ref-27)
28. Ibid., hal. 110 [↑](#footnote-ref-29)
29. *Ibid*., hal. 139 [↑](#footnote-ref-30)
30. Sugiyono, *Metode Penelitian*..., hal. 147 [↑](#footnote-ref-33)
31. Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian*..., hal. 81 [↑](#footnote-ref-34)
32. *Ibid*., hal. 82 [↑](#footnote-ref-36)