**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Rancangan penelitian**

Penelitian ini menggunakan pola penelitian kuantitatif yang bertujuan untuk menguji hipotesa dari data-data yang dikumpulkan sesuai teori atau konsep sebelumnya. Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan deduktif induktif yang berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, ataupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya yang kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan beserta pemecahan-pemecahannya yang diajukan untuk memperoleh pembenaran dalam bentuk dukungan data empiris di lapangan.[[1]](#footnote-2)

Penelitian kuantitatif meliputi penelitian yang bersifat non eksperimen dan eksperimen. Pada penelitian eksperimen karena tujuannya melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda atau dengan yang tanpa perlakuan, maka dikenal dua kelompok perbandingan, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok kontrol dan eksperimen sedapat mungkin “sama” atau mendekati ciri-ciri yang sama. Pada kelompok eksperimen ini diberikan suatu perlakuan atau kondidi tertentu, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan. Kemudian kedua kelompok tersebut diamati untuk melihat perbedaan atau perubahan pada kelompok eksperimen dengan membandingkan pada kelompok kontrol. Hasilnya nanti dibandingkan secara statistik.[[2]](#footnote-3)

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Metode eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan. Bentuk eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *posttest only control design.* Dalam desain ini terdapat dua kelompok, kelompok pertama diberi perlakuan dan kelompok kedua tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol. Dalam penelitian eksperimen, kelas VIIIA sebagai kelas kontrol dan kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen.[[3]](#footnote-4)

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

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek dan subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang diterapkan oleh peneliti untuk mempelajari dan kemudian ditarik sebuah kesimpulan. Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek/subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik/sifat yang dimiliki oleh subyek atau subyek itu.[[4]](#footnote-5)

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.[[5]](#footnote-6) Pendapat lain, populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.[[6]](#footnote-7)

Adapun dalam penelitian ini populasinya adalah seluruh siswa MTs Sultan Agung Tahun Pelajaran 2011/2012 yang berjumlah 134 orang.

1. Sampling

Dalam penelitian seorang peneliti tidak harus meneliti seluruh subyek yang ada dalam populasi, akan tetapi bisa diambil sebagian sesuai dengan teknik pengambilan sampel yang biasa disebut “sampling”.

 Sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel.[[7]](#footnote-8) Menurut pendapat lain sampling adalah suatu teknik yang dilakukan oleh peneliti di dalam mengambil atau menentukan sampel penelitian.[[8]](#footnote-9)

Dalam penelitian ini teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling* yaitu cara pengambilan sampel yang dilakukan berdasarkan tujuan dan pertimbangan langsung dari peneliti.[[9]](#footnote-10)

Penelitian ini diambil dua kelas yaitu kelas VIIIA dan kelas VIIIB dengan pertimbangan sudah mencapai materi yang sama dan siswa dalam kedua kelas tersebut mempunyai kemampuan yang homogen sehingga data yang diperoleh akan mewakili populasi. Pemilihan kelas ini dilakukan melalui wawancara dengan guru matematika dan dengan melihat seluruh daftar nilai rata-rata kelas VIII terlebih dahulu.

1. Sampel

Sampel adalah wakil semua unit strata dan sebagainya yang ada didalam populasi.[[10]](#footnote-11) Menurut pendapat lain sampel yaitu sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data.[[11]](#footnote-12)

Demi untuk memperoleh hasil penelitian yang sebenarnya atau mendekati nilai sesungguhnya, maka apabila jumlah populasinya kurang dari 100, maka sebaiknya seluruh populasi tersebut diambil selurunya untuk dijadikan sampel, sehingga penelitiannya dinamakan penelitian populasi.[[12]](#footnote-13)

Sampel merupakan sebagian dari keseluruhan subyek yang diteliti dan dianggap mewakili terhadap populasi yang diambil. Pengambilan sampel ini dilakukan karena peneliti tidak memungkinkan untuk meneliti populasi yang ada. 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 VIIIA dan VIIIB MTs Sultan Agung di mana kelas VIIIA sebagai kelas kontrol dan kelas VIIIB sebagai kelas eksperimen.

1. **Variabel, Data, Sumber Data dan Pengukuran**
2. Variabel

Variabel penelitian adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. [[13]](#footnote-14) Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian, sering juga dinyatakan bahwa variabel penelitian adalah faktor-faktor yang berperan dalam peristiwa atau gejala yang akan diteliti.[[14]](#footnote-15)

Berdasarkan laporan diatas, variabel dalam penelitian ini dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

1. Variabel bebas *(independent variabel)* adalah variabel yang mempengaruhi variabel penyebab atau dalam penelitian eksperimen variabel bebas ini disebut variabel perlakuan.[[15]](#footnote-16) Yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah media audio visual yang diberi tanda (X). Dengan indikator pelaksanaan media audio visual bagi siswa.
2. Variabel terikat *(dependent variabel)* adalah variabel yang mempengaruhi variabel yang menjadi akibat atau dalam penelitian eksperimen variabel terikat ini disebut variabel respon.[[16]](#footnote-17) Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika siswa yang diberi tanda (Y). Dengan indikator prestasi belajar : penguasaan terhadap materi pelajaran, usaha untuk prestasi belajar, waktu dalam mencapai pengaruhnya terhadap prestasi belajar, fasilitas yang mendukung dalam prestasi belajar.

Ditinjau dari sifatnya variabel penelitian dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu: [[17]](#footnote-18)

1. Variabel statis

Variabel statis yaitu variabel yang tidak dapat diubah keadaannya. Dikatakan statis karena apabila hasil penelitian yang diperoleh merupakan akibat dari status variabel yang diteliti, seperti jenis kelamin, status sosial ekonomi, tempat tinggal, dan sebagainya.

1. Variabel dinamis

Variabel dinamis adalah variabel yang dapat diubah keberadaannya berupa pengubahan, peningkatan atau penurunan. Seperti kedisiplinan, kepedulian, perhatian dan sebagainya.

1. Data dan Sumber Data
2. Data

Data dalam penelitian merupakan bagian yang utama, mengingat bahwa pada prinsipnya tujuan penelitian adalah untuk menyelesaikan permasalahan maupun untuk membuktikan hipotesa, keadaan demikian dapat terpenuhi dengan didukung data yang terkait, karena dari data tersebut akan dijadikan bahan untuk dianalisa yang dapat menghasilkan kesimpulan, oleh karena itu setiap data yang diperlukan dalam penelitian harus benar-benar valid dan akurat sesuai dengan masalah penelitian.[[18]](#footnote-19)

Data merupakan unit informasi yang direkam media yang dapat dibedakan dengan data lain, dapat dianalisis dan relevan dengan problem tertentu.[[19]](#footnote-20)

Adapun data yang dikumpulkan dalam penelitian ini ada 2 yaitu:

1. Data primer

Data primer adalah yang langsung diperoleh dari sumber data pertama dilokasi penelitian atau obyek penelitian. [[20]](#footnote-21) Data primer dalam penelitian ini adalah hasil tes peneliti terhadap subyek penelitian.responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA dan VIIIB MTs Sultan Agung dan guru studi matematika kelas VIIIA dan VIIIB.

1. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber kedua atau sumber sekunder dari data yang kita butuhkan.[[21]](#footnote-22) Data sekunder dalam penelitian ini meliputi:

1. Data nilai ulangan harian siswa.
2. Data pimpinan, guru, karyawan dan siswa MTs Sultan Agung.
3. Sarana dan prasarana belajar mengajar di sekolah.
4. Struktur organisasi sekolah dan letak geografis sekolah.
5. Sejarah berdirinya MTs Sultan Agung.
6. Data-data yang relevan dalam penelitian ini.
7. Sumber Data

Sumber data adalah subyek dari mana data diperoleh.[[22]](#footnote-23) Untuk memperoleh data tentang media audio visual dan prestasi belajar berkaitan dengan penelitian ini, maka sumber data dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi:

1. *Person*, yaitu sumber data yang bisa memberikan data berupa jawaban lisan atau jawaban tertulis. Sumber data dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, guru matematika, siswa kelas VIIIA dan VIIIB, serta semua pihak yang terkait dengan kegiatan pembelajaran di MTs Sultan Agung.
2. *Place,* yaitu sumber data yang menyajikan tampilan berupa keadaan diam dan bergerak. Termsuk sumber data diam dalam penelitian ini adalah gedung sekolah, ruang guru, ruang TU dan ruang siswa. Sedangkan sumber data bergerak dalam penelitian ini adalah kegiatan belajar mengajar di kelas.
3. *Paper*, yaitu sumber data yang menyajikan tanda-tanda berupa huruf, angka, gambar, atau simbol-simbol lain. Data yang diperoleh melalui dokumen, yang meliputi: data nilai ulangan harian siswa, data pimpinan, guru, karyawan dan siswa MTs Sultan Agung, sarana dan prasarana belajar mengajar di sekolah, struktur organisasi sekolah, letak geografis sekolah serta sejarah berdirinya MTs Sultan Agung dan data-data yang relevan dalam penelitian ini.
4. Pengukuran

Pengukuran adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mengidentifikasi besar kecilnya objek atau gejala.[[23]](#footnote-24) Pendapat lain pengukuran adalah kegiatan atau usaha untuk mengidentifikasi besar kecilnya objek yang dapat dilakukan dengan menggunakan ukuran-ukuran tertentu.[[24]](#footnote-25)

Pengukuran dalam penelitian kuantitatif dimaksudkan untuk menentukan data apa yang ingin diperoleh dari indikator variabel yang telah ditentukan. Ada beberapa bentuk pengukuran yang biasa digunakan dalam penelitian kuantitatif, yaitu pengukuran nominal, ordinal, rasio, dan interval.[[25]](#footnote-26)

Berdasarkan pendapat tersebut, maka data empiris mengenai independent variable, diukur dengan menggunakan tes.

1. **Metode dan Instrumen Pengumpulan Data**
2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah bagian instrumen pengumpulan data yang menentukan berhasil atau tidaknya suatu penelitian.[[26]](#footnote-27)

Penentuan metode pengumpulan data harus relevan dengan masalah penelitian dan karakteristik sumber data serta bagaimana alasan-alasan rasional mengapa metode pengumpulan data itu digunakan.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam peneltian ini adalah:

1. Metode Observasi

Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematik terhadap gejala yang tampak pada obyek penelitian.[[27]](#footnote-28)

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti dengan terlebih dahulu menetapkan tingkah laku yang akan diteliti, kemudian memikirkan prosedur sistematis untuk menetapkan, menggolongkan, dan mencatat tingkah laku itu baik dalam situasi yang wajar maupun buatan.[[28]](#footnote-29)

Observasi sebagai alat pengumpul data harus sistematis artinya observasi serta pencatatannya dilakukan menurut prosedur dan aturan-aturan tertentu sehingga dapat diulangi kembali oleh peneliti lain.[[29]](#footnote-30)

Berdasarkan uraian diatas, penulis mengadakan pengamatan indrawi terhadap terhadap objek penelitian disertai dengan pencatatan hal-hal yang dianggap perlu.

Observasi dalam penelitian ini, peneliti gunakan untuk memperoleh data tentang: keadaan dan kondisi sekolah, sarana dan prasarana sekolah dan letak sekolah.

1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia.[[30]](#footnote-31)

Dari pendapat diatas dapat dipahami bahwa penggunaan metode dokumentasi adalah untuk dapat dibaca dan dipelajari data-data yang sudah didokumentasi.

Metode ini digunakan peneliti untuk memperoleh data tentang :

1. Daftar nilai ulangan harian matematika siswa.
2. Daftar pimpinan, guru, karyawan dan siswa MTs Sultan Agung.
3. Struktur organisasi MTs Sultan Agung.
4. Sejarah berdirinya MTs Sultan Agung.
5. Visi dan misi MTs Sutan Agung.
6. Data tentang fasilitas bangunan sekolah.
7. Metode Wawancara

Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (*intervieweer*) untuk memperoleh informasi dari terwawancara (*interviewee*).[[31]](#footnote-32)

Wawancara dapat dibedakan menjadi 3 yaitu: [[32]](#footnote-33)

1. Wawancara bebas

Wawancara bebas yakni, pewawancara bebas menanyakan apa saja atau tidak ada pedoman yang disiapkan.

1. Wawancara terpimpin

Wawancara terpimpin yakni, melakukan wawancara dengan membawa sejumlah pertanyaan secara terperinci.

1. Wawancara bebas terperinci

Wawancara bebas terperinci yakni, wawancara yang dilakukan secara bebas dengan menyiapkan sejumlah pertanyaan yang akan ditanyakan atau perpaduan antara wawancara bebas dan terpimpin.

Dalam hal ini wawancara bukanlah sebagai metode yang utama, melainkan hanya sebagai pendukung. Wawancara di sini hanya sebagai pendukung untuk menambah informasi terkait dengan pengaruh media audio visual terhadap prestasi siswa.

1. Tes

Tes adalah suatu cara mengumpulkan data dengan memberikan tes kepada obyek yang diteliti.[[33]](#footnote-34)

Tes sebagai metode pengumpulan data adalah serentetan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, sikap, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.[[34]](#footnote-35)

Dalam penelitian ini, metode tes digunakan untuk mengetahui prestasi belajar matematika pada pokok bahasan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) siswa kelas VIIIA dan VIIIB MTs Sultan Agung Tahun Ajaran 2011/2012.

1. Instrumen Pengumpulan Data

Untuk menggunakan metode pengumpulan data yang telah ditentukan (observasi, dokumentasi, tes , wawancara), dibutuhkan alat yang dipakai untuk mengumpulkan data, alat itulah yang disebut sebagai instrumen. Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati.[[35]](#footnote-36)

Dari pengertian tersebut dapat diketahui bahwa instrumen merupakan alat bantu bagi penulis dalam menggunakan metode pengumpulan data menjadi sistematis dan lebih mudah. Dengan demikian terdapat kaitan antara metode pengumpulan data. Adapun instrumen yang peneliti pergunakan adalah sebagai berikut:

1. Pedoman Observasi
2. Pedoman Dokumentasi
3. Pedoman Interview
4. Pedoman Tes

Keempat instrumen diatas yang menjadi instrumen pertama dan pokok adalah pedoman tes, sedangkan instrumen lainnnya merupakan pelengkap untuk memperkuat dan mendukung data yang diperoleh melalui tes. Semua pedoman atau instrumen tersebut sebagaimana terlampir.

1. 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. [[36]](#footnote-37)

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis. Tes tertulis merupakan alat penilaian berbasis kelas yang penyajian maupun penggunaannya dalam bentuk tertulis.[[37]](#footnote-38) Jenis tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian yang digunakan untuk mengetahui prestasi belajar siswa materi Bangun Ruang Sisi Datar pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes dilakukan di akhir pembelajaran (*postest)*. Bentuk soal dan pedoman penskoran soal tes ini dapat dilihat pada lampiran 4.

1. Uji Coba Instrumen

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.[[38]](#footnote-39) Bagi instrumen tertentu seperti tes hasil belajar perlu ditambahkan persyaratan daya pembeda dan tingkat kesulitan butir soal.[[39]](#footnote-40) Oleh karena itu, sebelum instrumen tes digunakan diadakan uji coba instrumen di luar sampel penelitian tetapi masih dalam populasi penelitian untuk mengetahui validitas isi dan reabilitas instrumen tersebut.

* + - * 1. Uji Validitas Isi

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat–tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.[[40]](#footnote-41) Suatu instrumen yang valid atau sahih mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya, instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.

Uji validitas digunakan untuk mengukur valid atau tidaknya sebuah instrumen. Penelitian ini menggunakan uji validitas isi. Validitas isi (*content validity*) sering pula dinamakan validitas kurikulum adalah suatu alat ukur dipandang valid apabila sesuai dengan isi kurikulum yang hendak diukur.[[41]](#footnote-42) Pengujian validitas isi dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli. Dalam penelitian ini menggunakan 3 validator yaitu 2 dosen matematika STAIN Tulungagung dan 1 guru mata pelajaran matematika MTs Sultan Agung.

Telaah instrumen tes hasil belajar dalam penelitian ini mempunyai kriteria sebagai berikut:

1. Ketepatan penggunaan kata atau bahasa.
2. Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator.
3. Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda
4. Kejelasan yang diketahui dan yang ditanyakan.

Instrumen tes hasil belajar dinyatakan valid jika validator menyatakan bahwa isi butir-butir soal yang ditulis telah menunjukkan kesesuaian dengan kriteria telaah instrumen tes hasil belajar. Adapun hasil uji validitas isi dapat dilihat pada lampiran.

* + - * 1. Uji Reabilitas

Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.[[42]](#footnote-43) Menurut Sukmadinata reabilitas berkenaan dengan tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran.[[43]](#footnote-44) Suatu instrumen memiliki tingkat reabilitas yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama. Semakin realibel suatu tes maka semakin yakin kita dapat menyatakan dalam hasil suatu tes mempunyai hasil yang sama ketika dilakukan tes kembali.[[44]](#footnote-45)

Ada dua jenis reabilitas yaitu reabilitas internal dan reabilitas eksternal. Dalam penelitian ini menggunakan uji reabilitas internal karena perhitungan diperoleh dengan cara menganalisis data hasil pengetesan saja. Berbagai macam teknik mencari reliabilitas adalah (1) dengan rumus *Spearman Brown*, (2) dengan rumus *Flanagan*, (3) dengan rumus *Rulon*, (4) dengan rumus K-R 20, (5) dengan rumus K-R 21, (6) dengan rumus *Hoyt*, dan (7) dengan rumus *Alpha*. Dalam penelitian ini, untuk mencari reliabilitas menggunakan rumus *Alpha* dengan persamaan sebagai berikut: [[45]](#footnote-46)

 reabilitas tes

 jumlah soal

 jumlah varian dari skor soal

 jumlah varian dari skor totalσ

Menurut Nunnaly dan Kaplan dan Saccuzo koefisien reabilitas 0,7 sampai 0,8 cukup tinggi untuk suatu penelitian dasar.[[46]](#footnote-47) Tes hasil belajar dalam penelitian ini dinyatakan reliabel bila Hasil uji reabilitas dapat dilihat pada lampiran.

1. **Analisis Data**

Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematis, penafsiran dan verifikasi agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.[[47]](#footnote-48) Dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Analisis data kuntitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik untuk menghitung data-data yang bersifat kuantitatif atau yang dapat diwujudkan dengan angka yang didapat dari lapangan.

Adapun hipotesis yang akan diuji adalah:

Ho: tidak ada pengaruh yang signifikan antara metode audio visual terhadap prestasi belajar siswa MTs Sulatan Agung.

Ha: ada pengaruh yang signifikan antara metode audio visual terhadap prestasi belajar siswa MTs Sultan Agung.

Dalam statistik, teknik yang digunakan untuk mengetahui koefisien perbedaan antara dua buah distribusi data adalah dengan menggunakan analisis uji-t (t-Test).[[48]](#footnote-49) Sebagai syarat suatu penelitian, maka sebelum dilakukan uji-t (t-Test) terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan eksperimen terhadap sampel penelitian, maka uji normalitas dan uji homogenitas perlu dilakukan.

* + - 1. Uji normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh merupakan distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian ini digunakan uji *chi kuadrat*. Langkah-langkah pengujian normalitas adalah:

1. Hipotesis:

H: sampel berasal dari populasi terdistribusi normal

H: sampel tidak berasal dari poulasi terdistribusi normal

1. Taraf signifikan: ()
2. Statistik uji: [[49]](#footnote-50)



Dengan:

fo = frekuensi observasi

fe = frekuensi estimasi

1. Daerah Kritik:

, artinya distribusi data tidak normal.

, artinya data tidak berdistribusi normal.

1. Keputusan uji:

Ho diterima jika nilai .

* + - 1. Uji homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh merupakan homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi maka peneliti dapat melakukan pada tahap analisa dan lanjutan. Dalam penelitian ini digunakan uji . Langkah-langkah pengujian homogenitas adalah:

1. Hipotesis:

H: (variansi populasi homogen)

H: (variansi populasi tidak homogen)

1. Taraf signifikan: ()
2. Statistik uji: [[50]](#footnote-51)

 jumlah sampel populasi kelompok pertama

 jumlah sampel populasi kelompok kedua

1. Daerah kritik:
2. Keputusan uji:

Ho diterima jika .

Setelah diketahui data berdistribusi normal dan data homogen, maka langkah selanjutnya adalah menguji hipotesis penelitian dengan menggunakan analisis uji-t.

Dalam penelitian ini untuk menganalisis data yang didapat, digunakan rumus uji-t (Tes) tentang perbedaan. 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.

Adapun untuk rumus t-test yang digunakan adalah sebagai berikut:[[51]](#footnote-52)

  − 

t-Test =

 √[] + []

 =

 =

Dengan =

 = Mean pada distribusi sampel 1.

 = Mean pada distribusi sampel 2.

 = Nilai varian pada distribusi sampel 1.

 = Nilai varian pada distribusi sampel 2.

 = Jumlah individu pada distribusi sampel 1.

  = Jumlah individu pada distribusi sampel 2

Untuk derajat kebebasan atau db dari tes signifiksi dalam t-test adalah N-2, dasar taraf signifikasi 5% dan 1%. Kriteria pengujian adalah Ha diterima jika t-test lebih besar daripada t-tabel, berarti Ho ditolak artinya ada pengaruh yang signifikan antara metode audio visual terhadap prestasi belajar siswa MTs Sultan Agung. Begitu juga sebaliknya Ho diterima jika t-test lebih kecil daripada t-tabel, berarti Ha ditolak artinya tidak ada pengaruh yang signifikan antara metode audio visual terhadap prestasi belajar siswa MTs Sultan Agung.

1. Asrop Safi’i, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: eLKAF,2005), hal.27 [↑](#footnote-ref-2)
2. Tatag Yuli Eko Siswanto, *Penelitian Pendidikan Matematika,*(Surabaya:Unesa University Press,2011), hal.44 [↑](#footnote-ref-3)
3. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2011), hal.74-76 [↑](#footnote-ref-4)
4. Sugiyono, *metode Penelitian Pendidikan:*Pendidikan kuantitatif, kualitatif, dan R&D, (Bandung Alfabeta,2011), hal. 117 [↑](#footnote-ref-5)
5. Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode Penelitian,* (Yogyakarta:SUKSES Offset,2009), hal.91 [↑](#footnote-ref-6)
6. Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*:Suatu Pendekatan Praktik, (Jakarta:PT Rineka Cipta, 2006), hal.130 [↑](#footnote-ref-7)
7. Sugiyono, *Metode Penelitian*..., hal. 81. [↑](#footnote-ref-8)
8. Asrop Syafi’i, *Metodologi*..., hal.134 [↑](#footnote-ref-9)
9. *Ibid.,* hal.137 [↑](#footnote-ref-10)
10. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: Prenada Media, 2005), hal. 102 [↑](#footnote-ref-11)
11. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*:Kompetensi dan Praktiknya, (Jakarta:PT Bumi Aksara, 2003), hal.54 [↑](#footnote-ref-12)
12. Asrop Syafi’I, *Metodologi…,* hal.141 [↑](#footnote-ref-13)
13. Ibid…hal.126 [↑](#footnote-ref-14)
14. Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta:PT Raja Grafindo Persada, 2008), hal.25 [↑](#footnote-ref-15)
15. Asrof Syafi’i, *Metodologi...,* hal.131 [↑](#footnote-ref-16)
16. *Ibid*., hal.131 [↑](#footnote-ref-17)
17. *Ibid.*, hal.126 [↑](#footnote-ref-18)
18. *Ibid.,* hal.140 [↑](#footnote-ref-19)
19. Ahmad Tanzeh, *Pengantar…*hal.53 [↑](#footnote-ref-20)
20. Burhan Bungin, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* :Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik Serta Ilmu-ilmu Sosial Lainnya, (Jakarta:Kencana, 2005) , hal. 122. [↑](#footnote-ref-21)
21. *Ibid.,* hal.140 [↑](#footnote-ref-22)
22. Suharsimi Arikunto*, Prosedur*... hal. 129 [↑](#footnote-ref-23)
23. Sutrisno Hadi, *Metodologi Research,* (Yogyakarta: Andi Offset, 1993), hal. 89 [↑](#footnote-ref-24)
24. Cholid Narbuko dan Ahmadi, *Metodologi Penelitian*: Memberi Bekal Teoritis pada Mahasiswa tentang Metodologi Penelitian serta diharapkan dapat Melaksanakan Penelitian dengan Langkah-langkah yang Benar, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 147. [↑](#footnote-ref-25)
25. Burhan Bungin, *Metodologi*...hal. 93. [↑](#footnote-ref-26)
26. *Ibid*,. hal. 123 [↑](#footnote-ref-27)
27. Asrop Safi’i, *Metodologi*...hal. 145. [↑](#footnote-ref-28)
28. Tatag Yuli Eko Siswanto, *Penelitian Pendidikan...*,hal.82 [↑](#footnote-ref-29)
29. S.Nasution, *Metode Research*:Penelitian Ilmiah, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2011), hal.105 [↑](#footnote-ref-30)
30. Ahmad Tanzeh, *Metodologi…*hal.160 [↑](#footnote-ref-31)
31. Suharsimi Arikunto, *Prosedur*..., hal.126 [↑](#footnote-ref-32)
32. Asrop Syafi’I, *Metodologi…,* hal.151 [↑](#footnote-ref-33)
33. Ahmad Tanzeh, *Pengantar…,* hal.65 [↑](#footnote-ref-34)
34. Asrop Syafi’I, *Metodologi…,* hal.170 [↑](#footnote-ref-35)
35. Sugiyono*, Metode Penelitian Kuantitatif*..., hal. 102 [↑](#footnote-ref-36)
36. Ibid …, hal. 203 [↑](#footnote-ref-37)
37. Sumarna Surapranata, *Panduan Tes Tertulis: Implementasi Kurikulum 2004,* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2007), hal. 8 [↑](#footnote-ref-38)
38. Suharsimi Arikunto*, Prosedur … ,* hal. 211 [↑](#footnote-ref-39)
39. Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan,* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2011), hal.228 [↑](#footnote-ref-40)
40. Suharsimi Arikunto*, Prosedur … ,* hal. 211 [↑](#footnote-ref-41)
41. Sumarna Surapranata, *Panduan Tes …*, hal. 51 [↑](#footnote-ref-42)
42. Suharsimi Arikunto*, Prosedur … ,* hal. 221 [↑](#footnote-ref-43)
43. Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian* …, hal. 229 [↑](#footnote-ref-44)
44. Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan,* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), hal. 127 [↑](#footnote-ref-45)
45. Sumarna Surapranata,*Analisis, Validitas, Reabilitasdan Interpretasi Hasil Tes: Implementasi Kurikulum 2004* *,* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2009), hal. 114 [↑](#footnote-ref-46)
46. *Ibid* [↑](#footnote-ref-47)
47. Asrop Safi’i, *Metodologi*...hal. 171 [↑](#footnote-ref-48)
48. Tulus Winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan,* (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006 ), hal. 81 [↑](#footnote-ref-49)
49. *Ibid.,*hal.182 [↑](#footnote-ref-50)
50. *Ibid.*, hal. 100 [↑](#footnote-ref-51)
51. *Ibid*.*,* hal.82-83 [↑](#footnote-ref-52)