

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan Dan Jenis Penelitian

1. Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah Pendekatan Kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka yang banyak digunakan untuk pengambilan kesimpulan yang mantap.¹ Sesuai dengan namanya penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya²

Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan angka dalam penyajian data dan analisisnya menggunakan uji statistika untuk mencari jawaban permasalahan yang hendak diteliti. Sesuai pengertian di atas, peneliti dapat menyimpulkan pengertian kuantitatif adalah penelitian yang datanya berupa angka-angka dan dianalisis dengan analisis statistik untuk mencari jawaban dari rumusan masalah suatu penelitian. Penelitian kuantitatif meliputi penelitian yang bersifat non eksperimen dan eksperimen.³

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), Hal 26

² *Ibid...*, Hal.27

³ Tatag yuli eko siswono, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (surabaya: Unesa University Prss, 2010), ha.24

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah menggunakan *riset eksperimental*. Yaitu menggunakan kelompok atau individu sebagai bahan studi untuk mencari pengaruh terhadap perlakuan tertentu. Pada umumnya riset ini menggunakan dua kelompok atau lebih untuk dijadikan obyek studinya.⁴ jenis eksperimen yang digunakan peneliti adalah True eksperimental design, yaitu jenis eksperimen yang membutuhkan kelompok lain sebagai kelompok pembanding.⁵ peneliti menggunakan dua kelas, dimana kelas pertama digunakan sebagai kelas eksperimen dan kelas kedua digunakan sebagai kelas kontrol atau kelas pembanding.

B. Populasi, Sampling Dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seperangkat unit analisis yang lengkap yang sedang diteliti.⁶ Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian.⁷ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Tulungagung. Lebih singkatnya, populasi merupakan keseluruhan sampel atau subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Tulungagung yang berjumlah sebanyak 60 siswa dan terdiri dari kelas X-4 dan X-6

⁴ Jonathan Sarwono, *Penelitian Kualitatif Dan Kuantitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006) Hal. 17

⁵ *Ibid...*, hal 125

⁶ Jonathan..., hal 111

⁷ Suharsini, *ibid...*, hal 173

2. Sampling

Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara mengambil sampel yang *representatif* dari populasi.⁸ Pengambilan sampel ini harus dilakukan sedemikian rupa sehingga diperoleh sampel yang benar-benar dapat mewakili dan dapat menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya. Ada dua macam teknik pengambilan sampling dalam penelitian yang umum dilakukan yaitu: (1) *probability sampling* dan (2) *nonprobability sampling*.⁹ Teknik penarikan sampel probabilitas (*probability sampling*) adalah suatu teknik penarikan sampel yang mendasarkan diri bahwa setiap anggota populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel.

Teknik penarikan sampel non probabilitas (*nonprobability sampling*) adalah suatu teknik penarikan sampel yang mendasarkan diri bahwa setiap anggota populasi tidak memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih sebagai sampel.¹⁰ Teknik yang digunakan dalam penarikan sampel adalah teknik penarikan sampel probabilitas tipe *purposif sampling* (pengambilan sampel bertujuan). Teknik ini digunakan karena sampel diambil dengan tujuan atau maksud tertentu. Dalam penelitian ini kelas yang dijadikan obyek penelitian adalah siswa kelas X-4 dan kelas X-6 dengan pertimbangan bahwa kedua kelas tersebut memiliki kemampuan yang hampir sama yang didasarkan pada nilai rata-rata tes matematika.

3. Sampel

⁸ Ridwan, *Metode Dan Teknik* ,... hal 56

⁹ Ridwan, *Metode Dan Teknik* ,... hal 59

¹⁰ Ibid...,hal 60

Sampel merupakan wakil bagi populasi sasaran. Arikunto mengatakan bahwa: “Sampel adalah bagian dari populasi (sebagian atau wakil populasi yang diteliti).¹¹ Sampel penelitian adalah sebagian dari populasi yang diambil sebagai sumber data dan dapat mewakili seluruh populasi.¹²

Dari populasi di atas sampel yang diambil untuk penelitian ini adalah dua kelas dari seluruh kelas X yang ada di SMAN 1 Tulungagung yaitu kelas X-4 dan kelas X-6, yang keduanya diajarkan oleh guru yang sama. Pada kelas X-4 diajarkan dengan menggunakan *power point* (PPT), sementara pada kelas X-6 diajarkan dengan metode ceramah.

C. Sumber Data, Variabel Dan Analisis Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Menurut Lofland (dalam Moleong) sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, dan selebihnya adalah data tambahan seperti dokumen, dan lain-lain.¹³ Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X-4 SMAN 1 Tulungagung, guru kelas, serta semua yang terkait dengan penelitian ini.

2. Variabel

Kalau ada pertanyaan tentang apa yang anda teliti, maka jawabannya berkenaan dengan variabel penelitian. Jadi variabel penelitian pada dasarnya adalah konsep-konsep yang mengandung lebih dari satu nilai besaran atau atribut, kemudian ditarik kesimpulannya.¹⁴

¹¹ *Ibid...*, hal 57

¹² *Ibid...*, hal 57

¹³ Lexy Moleong, *Metodologi...*, hal.157

¹⁴ Abd aziz, et. all, pedoman penyusunan skripsi (Tulungagung : STAIN Tulungagung, press 2012), hal 24

Variabel diartikan sebagai suatu konsep yang mempunyai variasi atau keragaman. Sedangkan konsep itu sendiri adalah penggambaran atau abstraksi dari suatu fenomena atau gejala tertentu. Konsep apapun jika memiliki ciri-ciri yang bervariasi atau beragam dapat disebut sebagai variabel. Jadi variabel adalah segala sesuatu yang bervariasi.¹⁵

Dalam khasanah metodologi, dikenal beberapa macam variabel penelitian. Namun secara garis besar sebenarnya hanya ada dua macam yaitu variabel yang mempengaruhi dan variabel yang dipengaruhi. Variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas dan variabel yang dipengaruhi disebut variabel terikat.

Variabel bebas disebut juga variabel pengaruh, variabel perlakuan, atau biasanya disingkat variabel X. Variabel bebas adalah suatu variabel yang apabila pada suatu waktu berada bersamaan dengan variabel lain itu (diduga) akan dapat berubah dalam keragamannya. Sedangkan variabel terikat disebut juga variabel tergantung, variabel efek, variabel tak bebas, variabel terpengaruh atau dependent variable atau biasanya diberi lambang sebagai variabel Y.¹⁶

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Variabel bebas (X_1): Penggunaan *Power Point* (PPT)
- b. Variabel terikat (Y): hasil belajar matematika siswa.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

¹⁵ Abdulrahman fathoni, metodologi peneltian hal. 114

¹⁶ Ibid..., hal 115

Pengumpulan data adalah prosedur sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan.¹⁷ Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka penelitian tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar yang ditetapkan.¹⁸

a) Observasi

Observasi adalah kegiatan pengamatan atau peninjauan.¹⁹ Menurut Sujoko kegiatan, dimana peneliti melibatkan dirinya secara langsung pada situasi yang diteliti dan secara sistematis mengamati berbagai dimensi yang ada termasuk interaksi, hubungan, tindakan, dan sebagainya.

Observasi adalah dasar semua ilmu pengetahuan. Para ilmuwan hanya dapat bekerja berdasarkan data, yaitu fakta mengenai dunia kenyataan yang diperoleh melalui observasi.²⁰ Dengan teknik observasi (termasuk wawancara) peneliti harus berusaha dapat diterima sebagai warga atau orang dalam para responden, karena teknik ini memerlukan hilangnya kecurigaan para subjek penelitian terhadap kehadiran peneliti.²¹

b) Dokumentasi

¹⁷Ahmad Tanzeh, *Pengantar...*, hal.57

¹⁸Sugiyono, *Memahami...*, hal.62

¹⁹Tim Penyusun Kamus Pusat Bahasa, *Kamus Besar.....*, Hal. 1154

²⁰S. Nasution, *Metode Penelitian Naturalistik- Kualitatif*, (Bandung: Tarsito.1992) Hal.56

²¹Hamidi, *Metode Penelitian Kualitatif*, (Malang: UMM, 2008) Hal.656

Dokumen adalah rekaman peristiwa yang lebih dekat dengan percakapan, menyangkut persoalan pribadi, dan memerlukan interpretasi yang berhubungan sangat dekat dengan konteks rekaman peristiwa tersebut.²²

Dokumentasi yaitu mengumpulkan data dengan melihat atau mencatat suatu laporan yang sudah tersedia. Metode ini dilakukan dengan melihat dokumen–dokumen resmi seperti monografi serta buku–buku laporan yang ada. Dokumen sebagai metode pengumpulan data adalah setiap pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa atau menyajikan akunting.²³

c) Tes

Tes adalah suatu cara untuk mengadakan penilaian yang berbentuk suatu tugas atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan oleh anak atau sekelompok anak sehingga menghasilkan suatu nilai tingkah laku atau prestasi anak tersebut, yang dapat dibandingkan dengan nilai standar yang ditetapkan.²⁴

E. Instrumen Penelitian

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Pemilihan instrumen penelitian sangat ditentukan oleh objek penelitian,

²²Burhan Bumin, *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada,2008) Hal.242-243

²³ Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Jakarta : PT. Bina Ilmu, 2004)hal. 92

²⁴Wayan Nurkencana dan Sumartana, *Evaluasi Pendidikan*, (Surabaya : Usaha Nasional, 1983)hal.25

sumber data, waktu dan dana yang tersedia, jumlah tenaga peneliti, dan teknik yang akan digunakan untuk mengolah data bila telah terkumpul.²⁵

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik.²⁶ Jenis instrumen penelitian adalah angket, *check list* atau daftar centang, pedoman wawancara dan pedoman pengamatan.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman pengamatan untuk metode pengumpulan data berupa observasi, serta soal tes dengan jenis *post-test* untuk metode pengumpulan data tes. Sebagaimana teknik pengumpulan data yang digunakan maka instrumen penelitiannya adalah sebagai berikut:

d) Pedoman Observasi

Observasi dapat dilakukan dengan dua cara, yang kemudian digunakan untuk jenis observasi, yaitu pertama observasi *non-sistematis* yang dilakukan peneliti dengan tidak menggunakan instrumen pengamatan. Kedua, observasi *sistematis* yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatan.

Dalam penelitian ini observasi yang dilakukan menggunakan suatu pedoman sebagai instrumen pengamatan, sehingga dapat dikatakan sebagai observasi *sistematis*. Dengan adanya operasi *sistematis* ini, pada akhir pengamatan, peneliti dapat memberikan kesimpulan tentang apa

²⁵ Ibid..., ha 203

²⁶ Ibid..., hal 203

yang telah diamati, sehingga data yang diperoleh dapat memberikan pengetahuan bagi peneliti.

e) Pedoman Dokumentasi

Dalam menggunakan pedoman ini peneliti akan membuat variabel yang akan dikumpulkan. Untuk meengkapi data data dalam penelitian, peneliti mengumpulkan dokumentasi baik berupa foto-foto, buku-buku yang relevan, dan laporan kegiatan selama proses penelitian. Dilakukan dokumentasi ini bertujuan supaya peneliti lebih mudah dalam penyusunan laporan, selain itu dengan dokumentasi bisa memperkuat laporan hasil penelitian.

f) Instrumen Tes

Tes diberikan peneliti ketika kelas sudah diajarkan menggunakan *powerpoint* (PPT), dan buku, kemudian hasil tes keduanya digunakan sebagai data pembanding dalam analisis. Pedoman ini digunakan peneliti untuk mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan *powerpoint* (PPT).

Tes yang diberikan dalam penelitian ini berupa tes tulis dengan soal sebanyak 5 (lima) soal. Lima soal tersebut tentang fungsi dari soal nomr 1-5 adalah soal hasil belajar. Standar kompetensi yang digunakan adalah memecahkan masalah yang berkaitan dengan fungsi, persamaan kuadrat serta pertidaksamaan kuadrat.

Sebagai sebuah instrumen maka tes harus berkualitas, sehingga harus terbukti validitas dan reliabilitasnya. Pada tahap validitas, peneliti menggunakan validasi ahli untuk mengetahui validitas tes yang akan digunakan. Setelah instrumen tes dinyatakan valid menurut ahli, selanjutnya instrumen tes diuji cobakan pada siswa kelas X yang telah menerima materi Relasi dan Fungsi. Adapun hal yang dianalisis dari instrumen tes adalah sebagai berikut:

(1) Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu instrument. Instrument yang sah atau valid, berarti memiliki validitas tinggi, demikian pula sebaliknya.²⁷ Dalam penelitian ini uji validitas yang digunakan adalah uji validitas isi. Validitas isi berkaitan dengan kemampuan suatu instrument mengukur isi (konsep) yang harus diukur.²⁸ Validitas ini dilakukan dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgement*) yaitu, satu validator yang merupakan dosen Matematika IAIN Tulungagung. Adapun kriteria dalam tes hasil belajar yang perlu ditelaah sebagai berikut:

- (a) Kesesuaian soal dengan kompetensi dasar dan indikator.
- (b) Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD.
- (c) Soal tidak menimbulkan penafsiran ganda. Kejelasan yang diketahui dan ditanyakan.

Instrumen dikatakan valid jika validator telah menyatakan kesesuaian dengan kriteria yang telah ditetapkan. Adapun hasil dari

²⁷ Misbahuddin, Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*, (Jakarta: Bumi Aksara: 2013), hlm., 303

²⁸ *Ibid.*, hlm., 76

validitas oleh ahli tersebut sebagaimana terlampir. Selanjutnya analisis validitas dari uji coba instrument penelitian. Perhitungan validitas bisa dilakukan dengan rumus *product moment*. hasil dari perhitungan *SPSS Statistics 16* akan dibandingkan dengan r tabel pada signifikansi 5% dengan jumlah responden (n) = 20.

Selain menggunakan program *SPSS*, untuk menghitung validitas suatu butir soal yang diberikan, secara manual digunakan rumus sebagai berikut:²⁹

$$r_{hitung} = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n(\sum X^2) - (\sum X)^2][n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

n = jumlah responden

X = skor variabel (jawaban responden)

Y = skor total dari variabel untuk responden ke-n

Hasil perhitungan r_{hitung} dibandingkan pada tabel kritis *r product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka item tersebut signifikan atau valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka item tersebut tidak signifikan atau tidak valid.

F. Kisi - kisi Instrumen Tes

Kisi - kisi instrument yang peneliti gunakan dalam instrument tes untuk mengetahui hasil belajar disajikan dalam tabel 3.1 berikut:

²⁹ Syofian Siregar, *Statistik Parametrik untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), hlm., 77

Tabel 3.1 Kisi-kisi instrument tes

Kompetensi Dasar	Indikator Soal	No. Soal	Bentuk Soal
1. Mengidentifikasi relasi yang disajikan dalam berbagai bentuk yang merupakan fungsi.	Mengidentifikasi daerah asal, dan range dari suatu rumus fungsi yang diberikan, serta menyatakan fungsi tersebut dalam bentuk diagram panah, himpunan pasangan terurut, diagram kartesius	1	Uraian
2. Menerapkan daerah asal, dan daerah hasil fungsi dalam menyelesaikan masalah.	Mengidentifikasi fungsi yang diberikan termasuk jenis fungsi surjektif, injektif atau bijektif	2	Uraian
3. Menerapkan daerah asal, dan daerah hasil fungsi dalam menyelesaikan masalah.	Menyatakan sebuah relasi dalam berbagai bentuk, serta menyelesaikan bentuk grafik fungsi.	2	Uraian

G. Analisis Data

Analisis data secara kuantitatif berarti mengolah data yang telah terkumpul menggunakan statistik. Menggunakan statistik sebagai alat analisis dalam penelitian kuantitatif merupakan hal yang wajib. Karena statistik merupakan alat ukur yang akurat dalam melihat hubungan antar variabel yang diteliti.³⁰

Analisis data mempunyai tujuan untuk menyempitkan dan membatasi penemuan hingga menjadi data yang tersusun dengan baik. analisis data dilakukan setelah data yang diperoleh dari sampel melalui instrumen yang dipilih dan akan digunakan untuk menjawab masalah dalam penelitian atau untuk menguji hipotesa yang akan diajukan melalui penyajian data. Data yang terkumpul semua mesti dalam pelaporan penelitian, data yang disajikan dalam penelitian adalah data yang terkait dengan tema bahasan saja yang perlu disajikan.³¹ Secara umum metode

³⁰ Jonathan sarwono,... ibid 145

³¹ Ahmad Tanzeh, *Pengantar Metode...*, Hal.69

analisis data dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu : analisis tahap awal dan analisis tahap akhir.

Analisis tahap awal merupakan analisis untuk menyelidiki kesamaan dua kelompok sebelum diberi perlakuan. Analisis tahap akhir merupakan analisis untuk menguji hipotesis.

1. Analisis tahap awal (Uji Prasyarat Analisis)

Analisis tahap awal dari penelitian ini terdiri dari: uji normalitas dan uji homogenitas varians.

a) Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui data dari masing-masing kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Hal ini penting dilakukan agar dapat menentukan teknik analisis yang tepat, yaitu menggunakan statistik parametrik atau statistik non parametrik. Untuk keperluan tersebut digunakan uji *Kolmogorof Smirnov* (K-S). Pengolahan data untuk uji normalitas menggunakan komputer berbantuan aplikasi *SPSS Statistics 16*.

Berikut langkah-langkah menghitung Uji Normalitas Data dengan cara manual menggunakan *Kolmogorof Smirnov*:

Langkah 1: Menentukan Hipotesis Standart Signifikansi.

H_0 : Data tersebut berdistribusi Normal

H_1 : Data tersebut berdistribusi tidak normal.

Langkah 2: menentukan rata-rata data.

Langkah 3: Menghitung Standart Defiasi.

Langkah 4: Menghitung Z score.

Langkah 5: Mencari F_{ts} dengan cara melihat tabel distribusi normal.

Langkah 6: Mencari F_{ts} dengan cara $\frac{F_{kum}}{\pi}$

Langkah 7: Menentukan $[F_t - F_s]$

Langkah 8: kesimpulan pengujian.

$$D = \text{maks } |F_t - F_s|$$

Kriteria Uji: Tolak H_0 jika $D \text{ maks} \geq D \text{ tabel}$.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas harga varian. Uji homogenitas harus dilakukan untuk memastikan apakah asumsi homogenitas pada masing-masing kategori sudah terpenuhi ataukah belum.³² Sehingga uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah kedua kelompok mempunyai varian yang sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan homogen. Apabila uji homogenitas terpenuhi, barulah peneliti bisa melakukan analisis data lanjutan. Untuk keperluan tersebut digunakan uji Lavene dan pengolahan datanya menggunakan komputer berbantuan aplikasi *SPSS Statistics 16*.

Berikut langkah-langkah menghitung Uji Homogenitas dengan cara manual yaitu menggunakan Varians Terbesar dibanding Varians Terkecil:

Langkah 1: mencari nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan rumus:

³² Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dann Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hlm., 99

$$F_{hitung} = \frac{\text{variansterbesar}}{\text{variansterkecil}} \quad 33$$

$$\text{dengan Varians (SD}^2\text{)} = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{(\sum x)^2}{N} \right)}{(N-1)}$$

Langkah 2: membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan rumus:

Dk pembilang: n-1 (untuk varians terbesar)

Dk penyebut: n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (α) = 0,05

Dengan kriteria penghitungan sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak Homogen dan

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti Homogen.³⁴

2. Analisis tahap akhir

Analisis tahap akhir dilakukan setelah semua data yang dipelajari terkumpul. Data yang sudah lengkap kemudian disusun dan dikelompokkan kemudian diseleksi sehingga diperoleh data yang berhubungan dengan penelitian. Setelah itu, hasil tes akhir (*post-test*) dianalisis dengan melakukan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas varians kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika siswa.

Untuk menguji hipotesis penelitian yaitu dengan menggunakan perbandingan satu variabel bebas (Uji t) dan program SPSS (*Statistic Product and Service*)16.0. Teknik t-test (disebut juga *t-score*, *t-ratio*, *t-*

³³ Ridwan, *Metode dan teknik...*, hal.179

³⁴ Ibid..., hal 179

technique, student-t) adalah teknik statistik yang digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan 2 buah mean yang berasal dari dua buah distribusi.³⁵

a) Menentukan hipotesis

H_0 : Tidak ada Pengaruh yang signifikan Penggunaan *Power Point* (PPT) Pada Pembelajaran Matematika Materi Fungsi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017

H_a : Ada pengaruh yang signifikan Penggunaan *Power Point* (PPT) Pada Pembelajaran Matematika Materi Fungsi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017

b) Menentukan dasar pengambilan keputusan

(1) Berdasarkan signifikan

Jika $sig < 0,05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $sig > 0,05$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

(2) Berdasarkan t-hitung

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

c) Membuat kesimpulan

(1) Jika $sig < 0,05$ dan $\geq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh yang signifikan Penggunaan *Power Point* (PPT) Pada Pembelajaran

³⁵ Tulus winarsunu, *Statistik Dalam Penelitian Psikologi Dan Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2006), hal. 81

Matematika Materi Fungsi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017". Adalah signifikan.

(2) Jika $\text{sig} > 0,05$ dan $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Dengan demikian hipotesis yang berbunyi "Tidak ada Pengaruh yang signifikan Penggunaan *Power Point* (PPT) Pada Pembelajaran Matematika Materi Fungsi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017". Adalah tidak signifikan.

Nilai t tabel yang diperoleh dibandingkan dengan nilai t hitung, bila t hitung lebih besar dari t tabel, maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independent berpengaruh pada variabel dependen. Apabila t hitung lebih kecil dari t tabel, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel independent tidak berpengaruh terhadap variabel dependent.

Langkah-langkah Uji t:

Langkah 1: mencari nilai rata-rata tiap variabel yang terikat.

Langkah 2: mencari nilai varian tiap variabel terikat.

Langkah 3: mencari t_{hitung} dengan rumus t-test.

Langkah 4: menentukan derajat kebebasan (db) = N-2

Langkah 5: menentukan kriteria (kaidah) engujian dengan cara yang ditentukan terlebih dahulu taraf signifikansinya, misalnya ($\alpha = 0,01$ atau $\alpha = 0,05$) kemudian dicari t_{tabel} dengan derajat

kebebasan (db). Dengan menggunakan table diperoleh t_{tabel} .
Serta rumuskan kriteria (kaidah) pengujian.

Langkah 6: membandingkan t_{hitung} dengan t_{tabel}

Kaidah keputusan:

Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Langkah 7: membuat kesimpulan.

Karena peneliti menggunakan Uji t, dan Uji t digunakan untuk membandingkan atau menguji signifikansi perbedaan dua populasi dengan data yang berskala interval.³⁶ Teknik t-test seringkali digunakan didalam penelitian-penelitian eksperimental.³⁷ Untuk keperluan tersebut digunakan uji t-test dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

\bar{X}_1 = mean pada distribusi sampel 1

\bar{X}_2 = mean pada distribusi sampel 2

SD_1^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 1

SD_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

³⁶ Jonathan Sarwono, *Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006), hlm., 154

³⁷ Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang: UMM Press, 2006), hlm., 85

Kriteria keputusannya adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dengan $df = N_1 + N_2 - 2$ dengan taraf signifikansi 5%.

Untuk teknik pengolahan data pada penelitian ini peneliti menggunakan spss 16.00. dengan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak ada Pengaruh yang signifikan Penggunaan *Power Point* (PPT) Pada Pembelajaran Matematika Materi Fungsi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017

H_a : Ada pengaruh yang signifikan Penggunaan *Power Point* (PPT) Pada Pembelajaran Matematika Materi Fungsi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017.

Selanjutnya dalam penelitian ini akan ditentukan besar “Pengaruh Penggunaan Powerpoint (PPT) Pada Pembelajaran Matematika Materi Fungsi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2016/2017” . Untuk keperluan tersebut, besar pengaruh dapat diketahui menggunakan perhitungan *effect size*. Untuk menghitung *effect size* pada uji t digunakan rumus Cohen’s sebagai berikut:

$$d = \frac{\bar{X}_t - \bar{X}_c}{S_{pooled}}$$

Keterangan:

d = *Cohen’s effect size*

\bar{X}_t = rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_c = rata-rata kelas kontrol

S_{pooled} = standar deviasi

Untuk menghitung S_{pooled} dengan rumus sebagai berikut:

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)Sd_1^2 + (n_2 - 1)Sd_2^2}{n_1 + n_2}}$$

Keterangan:

S_{pooled} = standar deviasi gabungan

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = jumlah siswa kelas kontrol

Sd_1^2 = standar deviasi kelas eksperimen

Sd_2^2 = standar deviasi kelas kontrol

Tabel 3.2 Kriteria Interpretasi nilai Cohen's:

<i>Cohen's Standard</i>	<i>Effect Size</i>	<i>Presentase (%)</i>
Tinggi	2,0	97,7
	1,9	97,1
	1,8	96,4
	1,7	95,5
	1,6	94,5
	1,5	93,3
	1,4	91,9
	1,3	90
	1,2	88
	1,1	86
	1,0	84
Sedang	0,9	82
	0,8	79
	0,7	76
	0,6	73
	0,5	69

Rendah	0,4	66
	0,3	62
	0,2	58
	0,1	54
	0,0	50