

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam sebuah penelitian, metode penelitian sangat erat kaitannya dengan penelitian yang akan dilakukan. Metode penelitian berhubungan erat dengan prosedur, alat ataupun bentuk penelitian yang akan dijalankan untuk mencapai tujuan penelitian, yaitu menemukan, mengembangkan, mengkaji kebenaran suatu pengetahuan secara ilmiah atau untuk pengujian hipotesis suatu penelitian.

Hal terpenting dalam penelitian adalah penggunaan metode ilmiah tertentu sebagai sarana untuk mengidentifikasi obyek atau gejala dan mencari pemecahan masalah yang sedang diteliti sehingga diperoleh hasil yang dapat di pertanggung jawabkan.

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen, yaitu merupakan penelitian yang dilakukan dengan melakukan manipulasi yang bertujuan untuk mengetahui akibat manipulasi terhadap perilaku individu yang diamati. Manipulasi yang dilakukan dapat berupa situasi atau tindakan tertentu yang diberikan kepada individu atau kelompok, dan setelah itu dapat dilihat pengaruhnya. Eksperimen dilakukan untuk mengetahui efek yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Sesuai dengan tujuannya untuk mengetahui efek suatu perlakuan, maka penelitian eksperimen merupakan penelitian yang bersifat prediktif, yaitu meramalkan akibat dari suatu

manipulasi terhadap variabel terikatnya. Dengan pemberian suatu perlakuan, peneliti dapat meramalkan akibat apa yang akan terjadi pada variabel terikatnya.⁴⁴

Dalam penelitian eksperimen terdapat dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kedua kelompok tersebut sedapat mungkin sama (homogen) atau mendekati sama karakteristiknya. Pada kelompok eksperimen diberikan pengaruh atau *treatment* tertentu, sedangkan pada kelompok kontrol tidak diberikan. Selanjutnya proses penelitian berjalan dan diobservasi untuk menentukan perbedaan atau perubahan yang terjadi pada kelompok eksperimen. Perbedaan tersebut merupakan hasil bandingan keduanya.

Penelitian eksperimen ini termasuk dalam desain eksperimen kuasi (*quasi experiment*) dengan menggunakan pendekatan *Non-Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*, karena eksperimen yang dilakukan dengan pretest sebelum perlakuan diberikan posttest sesudahnya, sekaligus ada kelompok perlakuan dan kontrol. Dalam penentuan anggota sampelnya dipilih berdasarkan kelompok-kelompok yang sudah tersedia.⁴⁵

Sehubungan dengan hasil suatu eksperimen, maka validitas penelitian terdapat dua macam, yaitu (1) validitas yang berhubungan dengan efek yang ditimbulkan atau validitas internal, dan (2) validitas yang berhubungan dengan penerapan hasil eksperimen atau validitas eksternal.⁴⁶

⁴⁴ Latipun, *Psikologi Eksperimen*, (Malang: UMM Press, 2006), hal 8.

⁴⁵ Latipun, *Psikologi Eksperimen*, (Malang: UMM Press, 2006), hal 116-117.

⁴⁶ Latipun. *Psikologi Eksperimen* (Malang UMM Press, 2006), hal 76.

1. Validitas Internal

Cook dan Campbell mengemukakan sejumlah pengganggu validitas internal yang perlu diperhatikan antara lain:

- a) *History* adalah kejadian-kejadian khusus yang terjadi antara pengukuran pertama dan kedua yang mempengaruhi penelitian.
- b) *Maturity* adalah proses yang dialami subyek sering berjalannya waktu, seperti lapar, haus, dan sakit.
- c) *Testing* atau pelaksanaan tes adalah pengaruh pengalaman mengerjakan *preexperimental measurement* terhadap skor subyek pada *posttest*.
- d) *Instrumentation* atau alat ukur adalah perubahan hasil pengukuran akibat perubahan penerapan alat ukur, dan perubahan pengamat.
- e) *Statistical regression* terjadi jika kelompok-kelompok dipilih berdasarkan skor ekstrim.
- f) *Selection* atau seleksi adalah bias yang terjadi karena perbedaan seleksi subyek pada kelompok pembandingan.
- g) *Experimental mortality* atau kehilangan dalam eksperimen adalah kehilangan subyek dari satu atau beberapa kelompok yang dipelajari yang terjadi selama penelitian berlangsung.
- h) Interaksi kematangan dengan seleksi terjadi dalam desain quasi eksperimental, yang dalam hal ini kelompok perlakuan dan kelompok kontrol tidak dipilih secara acak tetapi kelompok-kelompok utuh yang ada sebelumnya.

2. Validitas Eksternal

Validitas eksternal merupakan validitas yang berhubungan dengan penerapan hasil eksperimen. Menurut Cook dan Campbell pengganggu validitas eksternal diantaranya adalah:

- a) Interaksi seleksi dan perlakuan yang berkaitan dengan populasi yang ditargetkan. Karena itu seleksi sampel dilakukan dari populasi yang jelas.
- b) Interaksi kondisi dan perlakuan yang berkaitan dengan tempat kondisi subyek penelitian.
- c) Histori dan perlakuan. Yang dimaksud adalah bahwasanya penelitian eksperimen biasanya dilakukan dalam waktu yang pendek dan pada saat yang khusus sebagaimana yang dipilih oleh peneliti.

B. Variabel Penelitian

Agar dapat diteliti secara empiris maka suatu konsep harus dioperasionalkan dengan mengubahnya menjadi variabel. Variabel diartikan segala sesuatu yang akan menjadi obyek pengamatan penelitian. Maka variabel-variabel penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel pengaruh dan variabel terpengaruh. Variabel-variabel itu adalah:

- a. Variabel eksperimental atau variabel *bebas*: Bimbingan kelompok

Variabel pengaruh dalam penelitian ini adalah bimbingan kelompok pada siswa-siswi kelas VIII E SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo.

- b. Variabel *terikat*

Variabel terpengaruh dalam penelitian ini adalah motivasi belajar siswa.

C. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu konstruk variabel dengan cara memberikan arti atau menspesifikasikan kegiatan, ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur konstruk atau variabel tertentu.

Beberapa istilah yang perlu dijelaskan agar terjadi satu pemahaman terhadap beberapa istilah tersebut, antara lain:

- a. Motivasi belajar adalah dorongan yang bersumber dari faktor intrinsik maupun ekstrinsik yang menggerakkan individu untuk melakukan kegiatan belajar.
- b. Bimbingan kelompok adalah salah satu teknik bimbingan yang dilaksanakan dalam situasi kelompok pada peserta didik, yang mana peserta didik dalam kelompok tersebut mempunyai masalah yang sama yaitu masalah motivasi belajar yang rendah.

D. Indikator Variabel

Dalam suatu penelitian, penentuan variabel sangat diperlukan, karena variabel tersebut dapat menentukan alur hubungan yang akan diteliti.

Indikator motivasi belajar adalah:

1. Motivasi intrinsik

Motivasi internal untuk melakukan sesuatu demi sesuatu itu sendiri (tujuan itu sendiri), misalnya:

- a. Aktivitas belajar tinggi
- b. Tekun dalam mengerjakan tugas

c. Ulet dalam menghadapi kesulitan.⁴⁷

2. Motivasi Ekstrinsik

Melakukan sesuatu untuk mendapatkan sesuatu yang lain (cara untuk mencapai tujuan), diantaranya:

- a. Belajar demi memenuhi kewajiban
- b. Belajar demi menghindari hukuman yang diancamkan
- c. Belajar demi memperoleh hadiah material yang dijanjikan
- d. Belajar demi meningkatkan gengsi sosial
- e. Belajar demi memperoleh pujian dari orang yang penting
- f. Belajar demi tuntutan dan jabatan yang diinginkan.⁴⁸

E. Subyek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas atau karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo sebanyak 179 siswa. Dengan rincian sebagai berikut:

⁴⁷ John W. Santrock, *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*, (Jakarta: Kencana, 2007), hal 514.

⁴⁸ Tadjab, *Ilmu Jiwa Pendidikan*, (Surabaya: Karya Abditama, 1994) hal 104.

Tabel 2.1
Jumlah Populasi Kelas VIII SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo

S	Kelas VIII					Total
	VIII A	VIII B	VIII C	VIII D	VIII E	
Populasi	37	37	36	36	33	179

2. Sampel

Sampel adalah suatu bagian yang dipilih dengan cara tertentu untuk mewakili keseluruhan kelompok populasi.⁴⁹

Sampel yang diambil adalah 33 siswa kelas VIII E SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo, karena di kelas VIII E teridentifikasi terdapat siswa-siswi yang memiliki motivasi belajar yang rendah.

Sampel penelitian dikelompokkan menjadi dua kelompok, yaitu:

1. Kelompok pertama (kelompok treatment), dilakukan treatment dengan bimbingan kelompok.
2. Kelompok kedua (kelompok kontrol), tidak mendapat bimbingan kelompok tetapi hanya dilakukan pengontrolan terhadap perilaku subyek dengan observasi.

⁴⁹Purwanto, *Instrumen Penelitian Sosial dan Pendidikan*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), hal 219 - 220.

Tabel 2.2
Jumlah Sampel

Kelas	Jumlah	Kelompok
VIII E	16	Kontrol
	17	Eksperimen
Jumlah	33	

Penentuan kelompok dilakukan dengan menggunakan sampling purposif (*purposive sampling*), karena pemilihan kelompok dilakukan sesuai dengan yang dikehendaki oleh peneliti.

F. Desain Penelitian

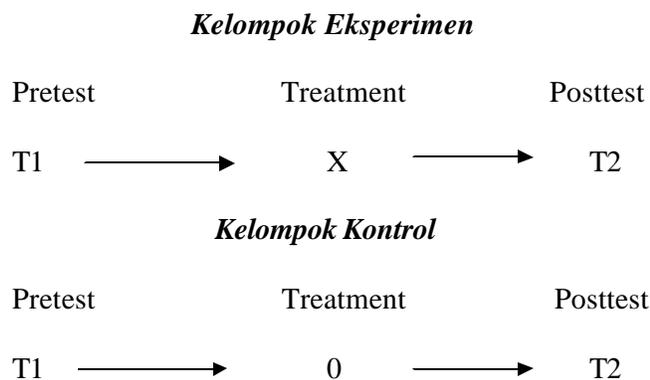
Desain eksperimen merupakan semua proses yang diperlukan dalam merencanakan dalam melaksanakan suatu eksperimen. Desain eksperimen sering ditafsirkan sempit, yaitu sebagai suatu proses merencanakan eksperimen, sehingga hasil yang diperoleh dapat memecahkan masalah secara mantap.

Desain penelitian eksperimental yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen kuasi (*Non-Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*). Dalam desain ini efek suatu perlakuan terhadap variabel dependen pada kelompok eksperimen setelah dikenai perlakuan dengan kelompok kontrol yang tidak dikenai perlakuan sehingga akan terlihat perbedaan signifikansinya antara kelompok dependen dengan kelompok kontrol tersebut.

a. Langkah Persiapan

Pertama dilakukan randomisasi antar kelas. Dari randomisasi akan mendapatkan satu kelas yang akan dilakukan penelitian. Dalam kelas tersebut akan ditentukan kelompok mana yang dikenai perlakuan dan mana yang tidak dikenai perlakuan (kelompok kontrol). Setelah itu dilakukan *pretest* sebelum dikenai perlakuan yang diberikan sama antar kelompok tadi dengan angket motivasi belajar. Setelah melakukan *pretest*, eksperimen dapat dimulai yaitu dengan pemberian perlakuan terhadap kelompok eksperimen dengan bimbingan kelompok, dilakukan selama jangka waktu yang telah ditentukan. Kelompok kontrol dibiarkan tanpa perlakuan apa-apa sepanjang waktu tersebut. Setelah pemberian perlakuan selesai, kedua kelompok di tes kembali seperti tes sebelum perlakuan yang disebut dengan *posttest*.

Rancangan pretest dan posttest ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Adapun penjelasannya sebagai berikut:

Kelompok Eksperimen

1. Memberikan T1, yaitu pretest untuk mengukur skor motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo sebelum pelaksanaan bimbingan kelompok.
2. Memberikan treatment (perlakuan) pada siswa yaitu dengan melakukan bimbingan kelompok kepada siswa yang mempunyai skor terendah pada angket motivasi belajar.
3. Memberikan T2, yaitu posttest untuk mengukur skor motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo setelah dilaksanakan bimbingan kelompok.
4. Membandingkan T1 dan T2 untuk menentukan seberapa besar perbedaan yang timbul, sebelum dan sesudah pelaksanaan bimbingan kelompok.

Kelompok Kontrol

1. Memberikan T1, yaitu pretest untuk mengukur skor motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo sebelum pelaksanaan bimbingan kelompok.
2. Tidak memberikan treatment (perlakuan) pada siswa yaitu tidak melakukan bimbingan kelompok kepada siswa yang mempunyai skor terendah pada angket motivasi belajar.

3. Memberikan T2, yaitu posttest untuk mengukur skor motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo setelah dilaksanakan bimbingan kelompok.
4. Membandingkan T1 dan T2 untuk menentukan seberapa besar perbedaan yang timbul, sebelum dan sesudah pelaksanaan bimbingan kelompok.

b. Langkah Pelaksanaan Bimbingan Kelompok:

1. Tahap Pembentukan

- a. Salam
- b. Berdo'a
- c. Berkenalan dan pengakraban
- d. Menjelaskan pelaksanaan bimbingan kelompok, diharapkan siswa yang mengikuti bimbingan kelompok dapat berperan aktif.

2. Tahap Peralihan

- a. Menjelaskan peranan pemimpin dan peranan anggota kelompok, sehingga pelaksanaan bimbingan kelompok dapat berjalan sesuai dengan harapan.
- b. Menanyakan kesiapan anggota kelompok, karena tanpa kesiapan yang baik misalnya fikiran belum fokus, hasil yang diharapkan tidak optimal.

3. Tahap Kegiatan

- a. Masing-masing anggota kelompok menyampaikan pendapat tentang masalah yang sedang dibahas, yaitu tentang motivasi belajar. Pada tahap ini yang dibahas antara lain: faktor-faktor penyebab siswa malas belajar dan solusi untuk menghadapi permasalahan tersebut.
- b. Konselor merangkum pendapat-pendapat, saran-saran dari anggota kelompok dan interaksi antar siswa yang terjadi dan peneliti sebagai pengamat dalam jalannya bimbingan kelompok.
- c. Siswa yang ikut dalam bimbingan kelompok diminta menyampaikan hal-hal yang telah diperoleh dalam bimbingan kelompok

4. Tahap Pengakhiran

- a. Konselor menyampaikan bahwa kegiatan akan segera selesai.
- b. Siswa yang mengikuti bimbingan kelompok diminta pesan dan kesannya selama mengikuti proses bimbingan kelompok.
- c. Konselor merangkum hasil yang diperoleh selama proses bimbingan kelompok sebagai data pendukung atau memberikan solusi untuk dihadapi siswa.
- d. Do'a mengakhiri kegiatan.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar penelitiannya mudah dan lebih baik hasilnya dalam artian lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah. Dalam penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut:

1. Metode Observasi

Metode observasi adalah cara mendapatkan data melalui pengamatan dengan sistematis fenomena-fenomena yang secara langsung ataupun tidak langsung. Dalam menggunakan metode observasi, cara yang paling efektif adalah dengan melengkapinya dengan format atau blanko pengamatan atau pedoman observasi sebagai instrumen penelitian. Format yang disusun berisi item-item tentang kejadian atau tingkah laku yang digambarkan akan terjadi.⁵⁰ Dalam penelitian ini pelaksanaan observasi dilakukan melalui tiga tahap yaitu: pelaksanaan pretest, pemberian perlakuan berupa bimbingan kelompok, dan pelaksanaan posttest. Ketiga tahapan ini dilakukan di kelas VIII E dan ruang ketrampilan SMP Negeri 3 Taman Sidoarjo dengan alamat Perum. Sawunggaling Permai Blok C / 1A Kletek Taman-Sidoarjo.

2. Metode Angket

Kuesioner atau angket adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi responden. Angket yang dipakai adalah angket tertutup, artinya dalam

⁵⁰ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal 227.

angket tersebut telah tersedia jawaban, sehingga responden hanya memilih jawaban yang sesuai.

Alasan penggunaan angket adalah:

1. Subyek adalah orang yang paling tahu tentang dirinya.
2. Segala sesuatu yang dinyatakan dalam jawaban angket adalah benar dapat dipercaya.
3. Interpretasi subyek tentang pernyataan yang ada dalam angket adalah sama dengan apa yang dimaksudkan oleh peneliti.

Menurut bentuknya angket yang dipakai adalah angket skala bertingkat (rating scale), yaitu sebuah pernyataan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan misalnya mulai dari sangat setuju sampai ke sangat tidak setuju.⁵¹

Tabel 3.1

Blue Print Skala Motivasi Belajar Siswa

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Favorable	Unfavorable
Motivasi Belajar	Intrinsik	Aktivitas belajar tinggi	1, 14, 18, 20	12
		Tekun dalam mengerjakan tugas	13, 17, 23	2, 3
		Ulet dalam menghadapi kesulitan	7, 9, 21	4, 8, 16
	Ekstrinsik	Belajar demi memenuhi kewajiban	5, 15, 29	26

⁵¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hal 225 - 226.

	Belajar demi menghindari hukuman	30	22
	Belajar demi meningkatkan gengsi sosial	10, 24	19
	Belajar demi memperoleh pujian atau hadiah yang dianggap penting	11, 27	6
	Belajar demi tuntutan dan jabatan yang diinginkan	25	28
TOTAL		19	11

H. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket motivasi belajar diperoleh dengan menggunakan angket skala bertingkat. Penulisan angket motivasi belajar didasarkan pada blue print yang telah ditentukan terlebih dahulu. Angket penelitian dikembangkan berdasarkan skala Likert dengan 5 pilihan jawaban, yakni sangat setuju (SS), setuju (S), ragu-ragu (R), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS). Untuk menghindari bias dalam pengumpulan data motivasi belajar siswa, maka item angket dirancang dalam bentuk favorable dan unfavorable. Aitem angket yang berbentuk favorable sebanyak 19 item, sedangkan unfavorable sebanyak 11 item.

Pernyataan favorabel adalah pernyataan yang menunjukkan sikap setuju, sedangkan unfavorabel adalah pernyataan yang menunjukkan sikap sangat tidak setuju. Adapun penilaian untuk item favorabel dan unfavorabel sebagaimana

terlampir dalam tabel 3.4, semakin tinggi nilai yang diperoleh subyek maka semakin tinggi motivasi belajar.

Tabel 3.2
Skoring Skala Motivasi Belajar

Favorable		Unfavorable	
Pilihan	Skala	Pilihan	Skala
Sangat Setuju	4	Sangat Setuju	0
Setuju	3	Setuju	1
Ragu-ragu	2	Ragu-ragu	2
Tidak Setuju	1	Tidak Setuju	3
Sangat Tidak Setuju	0	Sangat Tidak Setuju	4

1. Uji Validitas

Data yang digunakan merupakan hasil skor dari kuisioner yang disebarkan dalam bentuk kualitatif dan kemudian diubah dalam bentuk kuantitatif dengan menggunakan skala Likert. Data kuantitatif tersebut kemudian diuji validitasnya dengan menggunakan program SPSS 10,0 for windows dalam perhitungan korelasi. Uji validitas item-item pernyataan terdapat dalam kuisioner dilakukan dengan jalan melihat nilai probabilitasnya atas nilai signifikansinya. Apabila nilai signifikansinya kurang dari taraf kesalahan (5% atau 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa alat tersebut valid.

Rumus:

$$a. r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2 y^2)}}$$

$$b. r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = korelasi antar variabel x dan y

x = $(X_i - \bar{X})$

y = $(Y_i - \bar{Y})$

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan penerjemahan dari kata reliability yang berasal dari kata rely dan ability sering disamakan dengan consistency, stability, dependability (kepercayaan, keandalan, keajegan, kestabilan, konsisten, dan sebagainya). Pada prinsipnya menunjukkan sejauh mana hasil alat tes tersebut dapat dipercaya. Pengukuran yang mempunyai reliabilitas tinggi disebut sebagai pengukuran yang reliabel.

Pengukuran yang tidak reliabel akan menghasilkan skor yang tidak dapat dipercaya karena perbedaan skor yang terjadi di antara individu lebih ditentukan oleh faktor eror (kesalahan) daripada faktor perbedaan yang sesungguhnya.⁵²

⁵² Saifuddin Azwar, Penyusunan Skala Psikologi, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008), hal 83.

Pengukuran reliabilitas dilakukan dengan menggunakan teknik alpha cronbactis melalui program SPSS versi 10,0. Data untuk menghitung koefisien reliabilitas alpha diperoleh lewat penyajian satu bentuk skala yang dikenakan dua kali pada kelompok subyek. Adapun ketentuannya sebagai berikut: jika nilai korelasi sama dengan atau lebih besar dari r tabel, maka instrumen tersebut reliabel. Sebaliknya jika kurang dari r tabel maka instrumen kurang reliabel, maka rumusan koefisien Alpha adalah:

Rumus:

$$ral = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left(1 - \frac{\sum Vi}{Vt} \right)$$

Keterangan:

Ral = korelasi keandalan alpha

SVi = jumlah variansi bagian I

Vt = variansi total

3. Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan mengetahui kenormalan distribusi sebesar skor variabel. Apabila terjadi penyimpangan seberapa jauh penyimpangan tersebut variabel yang diuji hanya variabel dependen.

Uji normalitas dan uji homogenitas yang digunakan adalah dengan bantuan rumus Chi Kuadrat (Chi-Square) yaitu:

Rumus:

$$x^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_0 - f_h)^2}{f_n}$$

Keterangan:

x^2 = chi kuadrat

f_0 = frekuensi yang diobservasi

f_h = frekuensi yang diharapkan

I. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah suatu langkah yang dilakukan oleh peneliti setelah pengumpulan data dilakukan. Walaupun data yang telah dikumpulkan lengkap dan valid, jika peneliti tidak mampu menganalisisnya maka datanya tidak akan memiliki nilai ilmiah.

Metode yang digunakan adalah t-test. Dimana t-test kerap kali digunakan dalam eksperimen-eksperimen yang menggunakan sampel-sampel yang berkorelasi.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian eksperimen ini adalah menggunakan analisis Uji-t Sampel Berpasangan (Paired-Samples Ttest) digunakan untuk menguji hipotesis bahwa tidak ada selisih antara dua variabel.

Rumus yang digunakan untuk uji-t sample berpasangan (paired-samples T-test) adalah sebagai berikut:⁵³

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r \left[\frac{s_1}{\sqrt{n_1}} \right] \left[\frac{s_2}{\sqrt{n_2}} \right]}}$$

⁵³ Dr. Abdul Muhid, M.Si, *Analisis Statistik SPSS for Windows: Cara Praktis Melakukan Analisis Statistik*, (Surabaya: Lembaga Penelitian IAIN Sunan Ampel, 2010), hal 29.

Keterangan:

x_1 = Rata-rata sampel 1

x_2 = Rata-rata sampel 2

s_1 = Simpangan baku sampel 1

s_2 = Simpangan baku sampel 2

s_1^2 = Varian sampel 1

s_2^2 = Varian sampel 2

r = Korelasi antar dua sampel

Untuk memudahkan perhitungan, maka seluruh perhitungan dilakukan dengan bantuan komputer program SPSS 10.0 for windows sehingga tidak diperlukan melakukan perbandingan antara hasil penelitian dengan tabel statistik karena dari out put komputer dapat diketahui besarnya nilai P diakhir semua teknik statistik yang diuji.