

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia (DPTS FPTK UPI) Jalan Dr. Setiabudi No. 207, Bandung. Dilaksanakan pada tanggal 08 April 2019 sampai dengan 30 Juni 2019.

3.2 Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang menekankan analisisnya menggunakan data-data numerical (angka) yang diolah menggunakan metode statistika (Azwar, 2007). Sementara itu, menurut Sugiyono (2011), pendekatan kuantitatif adalah pendekatan yang dilakukan terhadap suatu populasi atau sampel tertentu sehingga menghasilkan data berupa angka yang kemudian akan dianalisis dengan menggunakan statistika.

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif korelasional. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya bertujuan menyelidiki keadaan, kondisi, situasi, peristiwa, kegiatan, yang hasilnya dipaparkan dalam bentuk hubungan dua variabel atau lebih, tanpa melakukan perubahan, tambahan atau manipulasi data yang memang sudah ada. (Arikunto,2010).

Penggunaan pendekatan kuantitatif dengan metode korelasional dinilai tepat untuk digunakan karena peneliti ini bermaksud untuk mendapatkan data kuantitatif mengenai kontribusi pemanfaatan fasilitas workshop batu terhadap hasil belajar praktik batu beton mahasiswa program Studi Pendidikan Teknik Bangunan DPTS FPTK UPI.

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

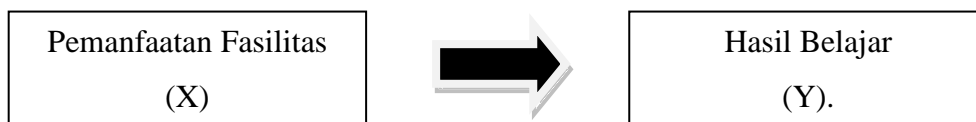
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

3.3 Variabel dan Paradigma Penelitian

3.3.1 Variabel Penelitian

“Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” (Sugiyono, 2011:38).

Menurut Arikunto (2010:161), “variabel penelitian adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Dalam penjelasannya Arikunto (2010) menyebutkan bahwa terdapat dua variabel dalam penelitian, yaitu variabel yang mempengaruhi dan variabel yang dipengaruhi. Variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas (X) dan variabel yang dipengaruhi adalah variabel terikat (Y). dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah Pemanfaatan Fasilitas (X) dan variabel terikatnya adalah Hasil Belajar (Y).

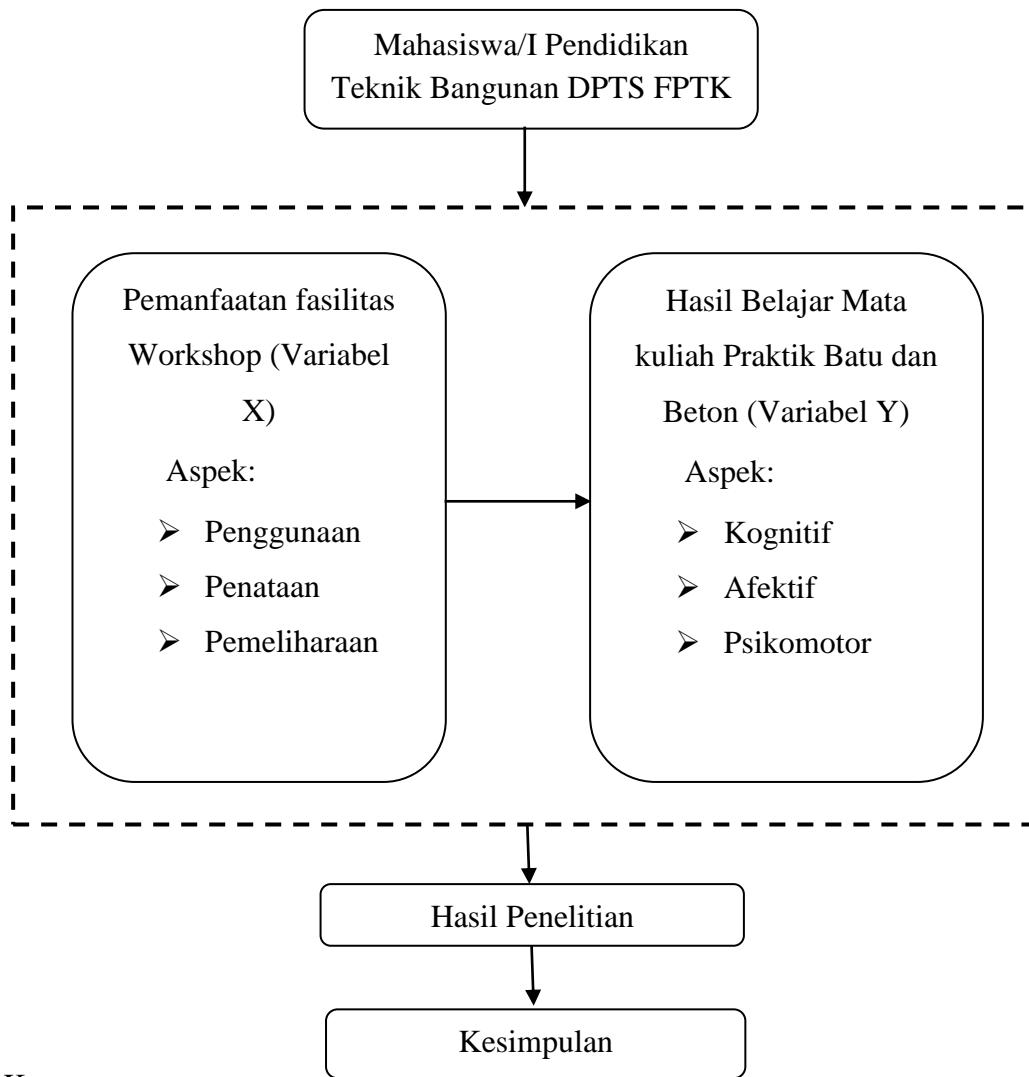


Gambar 3.1 Variabel Penelitian

3.3.2 Paradigma Penelitian

Sugiyono (2011:42) mengemukakan bahwa Pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel yang akan diteliti yang sekaligus mencerminkan jenis dan jumlah rumusan masalah yang perlu dijawab melalui penelitian, teori yang digunakan untuk merumuskan hipotesis, jenis dan jumlah hipotesis, dan teknik analisis statistik yang akan digunakan.

Paradigma dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan

→ = Arah Panah

[] = Proses Penelitian setiap Variabel

Gambar 3.2 Skema Paradigma Penelitian

3.4 Data dan Sumber Data Penelitian

3.4.1 Data Penelitian

Menurut Arikunto (2010:1616), “Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan”. Adapun data dalam penelitian ini berupa skor hasil instrument pemanfaatan

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Fasilitas Workshoop Batu dan Hasil belajar Mata kuliah Praktik batu dan beton Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan DPTS FPTK UPI.

3.4.2 Sumber Data Penelitian

Menurut Arikunto (2010:172), “sumber data adalah subjek dari mana data diperoleh”. Sumber data ini beraneka ragam tergantung dari teknik pengumpulan data dan bentuk data yang diinginkan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arikunto (2010:172) menjelaskan bahwa apabila peneliti dapat menggunakan kuisioner atau wawancara dalam mengumpulkan datanya, maka sumber data disebut responden, sedangkan apabila peneliti menggunakan teknik observasi, maka sumber data bisa berupa benda, gerak, dan proses sesuatu.

3.5 Populasi Dan Sampel

3.5.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2010:173). Lebih lanjut Sugiyono (2011) menjelaskan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan generalisasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Populasi dari penelitian ini adalah Mahasiswa/i Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan yang sudah mengontrak Mata Kuliah Praktik batu dan beton yaitu angkatan 2016.

Tabel 3.1 Jumlah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

Angkatan	Jumlah Populasi
PTB A 2016	39 Orang
PTB B 2016	34 Orang
Total	73 Orang

(Sumber: Dokumen Direktorat Akademik UPI)

3.5.2 Sampel

Menurut Arikunto (2010:174), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sementara itu, menurut Sugiyono (2011) sampel bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang diteliti.

Teknik pengambilan sampel dari penelitian ini adalah *total sampling* yang pelaksanaannya dilakukan dengan mengambil semua sample yang ada di dalam populasi, total populasi penelitian ini adalah 73 Orang mahasiswa, 20 Orang untuk sampel uji coba penelitian, dan 53 Orang untuk sampel penelitian. Dikarenakan jumlah sampel/subyek penelitian yang tidak mencapai 100 orang maka sejalan dengan pendapat Arikunto (2010) menyatakan bahwa:

Apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika subyeknya besar dapat diambil antara 10-15 % atau 20-25% atau lebih tergantung sedikit-tidaknya dari :

- a) Kemampuan penelitian dilihat dari segi waktu, keuangan, dan dana.
- b) Sempit luasnya wilayah pengamatan dari segi subyek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data.
- c) Besar kecilnya resiko yang ditanggung peneliti.

3.6 Instrumen Penelitian

“Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati” (Sugiyono, 2015, hlm. 102).

Arikunto (2010, hlm. 160) mengemukakan bahwa : “Alternatif 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”.

Instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah angket. Data yang diperoleh melalui penyebaran angket merupakan data primer yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

Angket dibuat berdasarkan kisi-kisi instrumen penelitian yang telah ditentukan. Angket ini merupakan angket tertutup, dimana responden hanya memilih salah satu alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan

Moch Ilyas Jatnika, 2019
KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

pendapatnya. Untuk mengukur variabel yang diinginkan penulis memakai Skala *Likert*.

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 134) Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Dalam penelitian ini penulis memutuskan untuk memakai Skala *Likert* dalam dengan pertimbangan sebagai berikut.

1. Mudah dibuat dan ditafsirkan.
2. Bentuk yang paling umum dan bersifat luwes.
3. Mengukur pada tingkat skala ordinal

Skala ini terdiri dari sejumlah pertanyaan yang semuanya menunjukkan sikap terhadap suatu objek tertentu yang akan diukur. Untuk setiap pertanyaan dalam angket penelitian disediakan 5 alternatif jawaban dengan kriteria sebagai berikut ini.

Tabel 3.2 Skala *Likert* untuk angket

Pertanyaan	Bobot Skor				
	Sangat Setuju (SS)	Sesuai (S)	Ragu-ragu (R)	Tidak Setuju (TS)	Sangat Tidak Setuju (STS)
Positif	5	4	3	2	1
Negatif	1	2	3	4	5

Sumber :Sugiyono (2015, hlm. 135)

3.6.1 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

“Kisi-kisi adalah sebuah tabel yang menunjukkan hubungan antara hal yang disebutkan dalam baris dengan hal yang disebutkan dalam kolom. Kisi-kisi penyusunan instrumen menunjukkan keterkaitan antara variabel yang diteliti dengan sumber data dari mana data akan diambil, metode yang akan digunakan, dan instrumen yang disusun” (Arikunto 2010, hlm, 162)

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kisi-kisi instrumen merupakan acuan dasar yang didalamnya terdapat komponen-komponen untuk menyusun angket berdasarkan variabel-variabel yang ada.

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Tabel 3.3 kisi-kisi intrumen penelitian

Judul	Variabel	Aspek Yang Diungkap	Indikator	Nomor Item	Instrumen
Kontribusi Pemanfaatan Fasilitas Workshoop Batu Terhadap Hasil Belajar Mata Kuliah Praktik Batu Beton Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan DPTS FPTK UPI	Pemanfaatan Fasilitas (X)	Penggunaan Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa menerapkan aturan penggunaan fasilitas 2. Mahasiswa dapat menggunakan fasilitas workshoop batu secara efektif 3. Mahasiswa dapat menggunakan fasilitas sesuai dengan tujuannya 	<p>1,2,3</p> <p>4,5,6,7</p> <p>8,9,10</p>	Kuisisioner
		Penataan Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa dapat memperindah tatanan fasilitas 2. Mahasiswa mampu menempatkan fasilitas 3. Mahasiswa dapat menyusun peralatan belajar 	<p>11,12,13</p> <p>14,15,16,17</p> <p>18,19,20</p>	
		Pemeliharaan Fasilitas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa melakukan Pemeriksaan kelayakan fasilitas 2. Mahasiswa dapat mencegah rusaknya fasilitas 3. Mahasiswa dapat menjaga kebersihan fasilitas 	<p>21,22,23</p> <p>24,25,26,27</p> <p>28,29,30</p>	
	Hasil belajar Mata Kuliah praktek batu dan beton (Y)	<p>Nilai Hasil belajar Mata Kuliah praktik batu dan beton</p>	<p>Nilai masing-masing mahasiswa</p>		Dokumentasi

3.6.2 Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrument penelitian dilakukan pada sejumlah responden bagian dari sampel yang diambil secara acak. Pada pengolahan data dalam uji coba penelitian ini dilakukan dengan dua tahap, yaitu:

1. Uji Validitas

Riduwan (2010, hlm. 98) menjelaskan bahwa yang dimaksud dengan validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur.

(Riduwan, 2010, hlm. 98) Jika instrumen dikatakan valid berarti menunjukkan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid berarti instrument tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur.

Untuk menguji validitas item pernyataan angket digunakan teknik dari Pearson yang dikenal dengan rumus korelasi *Product moment*, yaitu :

- a. Menghitung korelasi.

$$r_{xy} = \frac{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)}{\sqrt{(n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2)(n \sum Yi^2 - (\sum Yi)^2)}}$$

Dimana :

r_{xy} = koefisien korelasi butir

X_i = skor tiap item dari tiap responden

Y_i = skor total dari seluruh item dari tiap responden

$\sum X_i$ = Jumlah skor tiap responden

$\sum Y_i$ = Jumlah skor total dari seluruh item dari tiap responden

n = banyak responden

Riduwan (2010, hlm. 98)

Setelah data hasil uji coba angket diperoleh, berikut ini diberikan contoh perhitungan uji validitas untuk item angket nomer 2.

$$X_i = 5 \qquad \sum X_i = 93 \qquad n = 20$$

$$Y_i = 159 \qquad \sum Y_i = 2941$$

$$r_{xy} = \frac{20 \cdot (13,692) - (93) \cdot 2941}{\sqrt{(20 \cdot 439 - 8,649)(20 \cdot 8649481 - 435182)}} = 0,67$$

b. Menghitung harga t_{hitung}

Langkah selanjutnya setelah diperoleh harga r_{xy} , kemudian didistribusikan ke dalam rumus uji-t, dengan $dk = (n - 1)$.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Dimana :

t_{hitung} = uji signifikansi korelasi

r = koefisien korelasi hasil yang telah dihitung

n = Jumlah responden

Kriteria pengujian validitas adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,1$ untuk uji dua pihak (*two tail test*). Jika hasil yang diperoleh diluar taraf nyata tersebut maka item angket dinyatakan tidak valid.

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} = \frac{0,67\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0,67^2}} = 3,85$$

Langkah selanjutnya setelah didapatkan nilai t_{hitung} item nomor angket dua variabel X dikonsultasikan dengan t_{tabel} . Harga t_{tabel} pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 1 = 20 - 1 = 19$ didapat $t_{tabel} = 1,73$. Ternyata $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan demikian harga tersebut signifikan pada tingkat kepercayaan 95%, sehingga dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai instrument penelitian.

Selanjutnya nomor item lainnya pada variabel X dihitung dengan cara yang sama. Hasil perhitungan menunjukkan dari 36 item angket, 30 item yang valid dan dapat digunakan untuk penelitian.

Tabel 3.4 Rekapitulasi Hasil Uji Validitas

NO ITEM	KOEFISIEN KORELASI thitung	TARAF SIGNIFIKAN thitung	t _{tabel}	KESIMPULAN
1	0.09	0.40	1.73	Tv
2	0.56	2.86		Valid
3	0.46	2.21		Valid
4	(0.04)	(0.17)		Tv
5	0.51	2.52		Valid
6	0.48	2.34		Valid
7	0.46	2.19		Valid
8	0.28	1.25		Tv
9	0.41	1.89		Valid
10	0.48	2.34		Valid
11	0.41	1.91		Valid
12	0.40	1.87		Valid
13	0.42	1.99		Valid
14	0.43	2.04		Valid
15	0.42	1.98		Valid
16	0.41	1.88		Valid
17	0.50	2.43		Valid
18	0.45	2.14		Valid
19	0.40	1.85		Valid
20	0.39	1.80		Valid
21	0.41	1.93		Valid
22	0.37	1.69		Tv
23	0.42	1.97		Valid
24	0.52	2.55		Valid
25	0.47	2.28		Valid
26	0.48	2.29		Valid
27	0.51	2.53		Valid
28	0.50	2.43		Valid
29	0.34	1.52		Tv
30	0.44	2.05		Valid
31	0.26	1.15		Tv
32	0.46	2.20		Valid
33	0.48	2.33		Valid
34	0.46	2.19		Valid
35	0.38	1.73		Valid
36	0.41	1.92		Valid

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Uji Reliabilitas Angket

Menurut Sugiyono (2017, hlm. 173) “instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama menghasilkan data yang sama atau konsisten”. Untuk mengetahui koefisien reliabel instrumen digunakan rumus Alpha. Adapun langkah-langkah uji reliabilitas menurut Riduwan (2012, hlm. 115) Untuk uji reliabilitas menggunakan rumus *alpha*. Adapun langkah-langkah perhitungan reliabilitas tersebut sebagai berikut:

- a. Menghitung varians skor tiap item angket dengan rumus :

$$S_i^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{n}}{n}$$

Dimana :

S_i^2 = varians skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$ = jumlah kuadrat item Xi

$(\sum X_i)^2$ = jumlah item Xi dikuadratkan

n = jumlah responden

Dengan mengambil contoh item soal nomor 1, diperoleh data dari angket uji coba sebagai berikut:

$$\sum X_i^2 = 416 \quad (\sum X_i)^2 = 8100 \quad n = 20$$

Jawab:

$$S_i^2 = \frac{416 - \frac{8100}{20}}{20} = 0,55$$

Dengan cara yang sama harga varians seluruh item dihitung.

- b. Menghitung varians total dengan rumus :

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 \dots S_{in}^2$$

Dimana :

$$\sum S_i^2 = \text{Varians total}$$

$$S_{i1}^2, S_{i2}^2, S_{i3}^2 \dots S_{in}^2 = \text{Varians item ke 1, 2, 3, 4, \dots n}$$

Didapat $\sum S_i^2 = 102,92$

c. Menghitung varians total dengan rumus :

$$S_t^2 = \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{n}}{n}$$

Dimana :

S_t^2 = harga varians

$\sum X_t^2$ = jumlah kuadrat X total

$(\sum X_t)^2$ = jumlah X total yang dikuadratkan

n = jumlah responden

diketahui :

$$\sum X_t^2 = 432 \quad (\sum X_t)^2 = 8100 \quad n = 20$$

Jawab:

$$S_t^2 = \frac{432 - \frac{8100}{20}}{20} = 102,92$$

d. Menghitung reliabilitas dengan rumus *alpha* :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Dimana :

r_{11} = Koefisien reliabilitas

$\sum S_i^2$ = Jumlah varians total

S_t^2 = Jumlah varians item

k = Jumlah item Pertanyaan

Diketahui :

$$\sum S_i^2 = 17,09 \quad S_t^2 = 102,92 \quad k = 30$$

Jawab:

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right] = \left[\frac{30}{30-1} \right] \left[1 - \frac{17,09}{102,92} \right] = 0,864$$

perhitungan koefisien seluruh item yang dinyatakan dengan r_{11} tersebut dibandingkan dengan derajat reliabilitas evaluasi dengan tola ukur taraf kepercayaan 95%. Dengan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ sebagai pedoman untuk penafsirannya adalah:

- $r_{II} - 0,20$: reliabilitas sangat rendah
- $0,20 - 0,40$: reliabilitas rendah
- $0,40 - 0,60$: reliabilitas agak rendah
- $0,60 - 0,80$: reliabilitas cukup
- $0,8 - 1,00$: reliabilitas sangat tinggi

(Arikunto, 2010 : 319)

Dari hasil perhitungan uji coba yang telah dilaksanakan di DPTS FPTK UPI, realibilitas dengan harga $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrument tersebut reliable dan dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya, sebaliknya jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka instrument tersebut tidak reliabel. Dari hasil uji reliabilitas didapat nilai koefisien $r_{11} = 0,864 > r_{tabel}$ (0,44). Hal ini berarti instrument tes reliabel pada taraf kepercayaan 95%. Selanjutnya nilai r_{11} diatas dikonsultasikan dengan pedoman criteria penafsiran menurut Arikunto (2010:319). Setelah dikonsultasikan ternyata diketahui bahwa nilai r_{11} di atas berada pada indeks korelasi antara 0,80-1,0 termasuk dalam kategori derajat kepercayaan sangat tinggi. Untuk perhitungan selengkapny dapat dilihat pada lampiran 3.2.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuisisioner/angket dan dokumentasi. Kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat untuk menjawab (Sugiyono,2011).

Sementara itu, pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi, yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel berupa catatan, transkrip, buku, surat

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2010).

3.8 Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan setelah dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul (Sugiyono, 2011). Dalam penelitian ini dilakukan langkah teknik analisis data sebagai berikut:

3.8.1 Konversi Z Skor dan T Skor

Dalam penelitian dan analisis data, skor baku sangat penting karena untuk menaikkan (mengubah) data ordinal menjadi data interval dengan cara mengubah skor mentah menjadi skor baku. Menurut Sudjana (dalam Saputra, 2009, hlm. 57) ini langkah-langkah perhitungan konversi Z-Skor dan T-Skor adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan :

\bar{X} = rata-rata

$\sum X$ = jumlah harga semua X

n = jumlah data

2. Menghitung simpangan baku

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

Keterangan :

SD = standar deviasi

$(X_i - \bar{X})$ = selisih antara skor X_i dengan rata-rata

3. Mengkonversikan data mentah ke dalam Z-Skor dan T-Skor

Konversi Z-Skor:

$$Z\text{-Score} = \frac{X_i - \bar{X}}{SD}$$

Keterangan :

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

SD = standar deviasi

$(X_i - \bar{X})$ = selisih antara skor X_i dengan rata-rata

Konversi T- Score :

$$T\text{- Score} = \left[\frac{X_i - \bar{X}}{SD} (10) \right] + 50$$

Dengan langkah perhitungan yang sama, konversi Z-Score dan T-Score berlaku untuk variabel X dan Y. Perhitungan hasil konversi Z-Score dan T-Score lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

3.8.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berdistribusi normal maka analisis data yang digunakan adalah analisis statistik parametris sedangkan apabila data berdistribusi tidak normal maka analisis data yang digunakan adalah analisis statistik non parametris. Untuk menguji normalitas data yang diperoleh dapat menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* (χ^2).

Menurut Sugiyono (2012, hlm. 241) langkah-langkah yang digunakan dalam menguji normalitas distribusi frekuensi berdasarkan *Chi-Kuadrat* (χ^2) adalah sebagai berikut:

1. Merangkum data seluruh variabel yang akan diujikan normalitasnya.
2. Menentukan jumlah kelas interval.
3. Menentukan panjang kelas interval yaitu (data terbesar dan terkecil) dibagi dengan jumlah kelas interval.
4. Menyusun kedalam tabel distribusi frekuensi yang sekaligus merupakan tabel peolong untuk perhitungan harga chi kuadrat.
5. Menyusun frekuensi yang diharapkan (f_h) dengan cara mengalikan presentasi luas tiap bidang kurva normal dengan jumlah anggota sample.
6. Memasukan harga – harga f_h ke dalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga – harga $f_0 - f_h$ dan $\frac{(f_0 - f_h)}{f_h}$ dan menjumlahkannya.
7. Harga – harga $f_0 - f_h$ dan $\frac{(f_0 - f_h)}{f_h}$ adalah merupakan harga chi kuadrat

(χ_h^2) hitung

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

8. Membandingkan harga chi kuadrat hitung dengan chi kuadrat tabel. Bila harga chi kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga chi kuadrat tabel ($\chi_h^2 \leq \chi_t^2$), maka distribusi data menyatakan normal, bila lebih besar ($>$) dinyatakan normal.

Pengujian dilakukan dengan membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel. Dengan $dk = bk - 1$. Apabila $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran skor pada variabel X ataupun Y berdistribusi normal, pada tingkat kepercayaan 95%, dengan derajat kebebasan (dk) = $bk - 1$. Sedangkan apabila $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa penyebaran skor pada variabel X ataupun Y berdistribusi tidak normal.

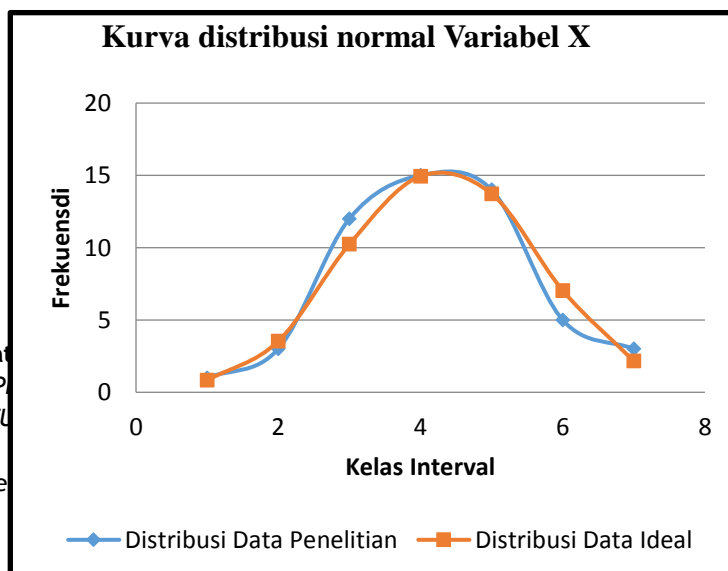
1. Uji Normalitas Variabel X

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel X diperoleh harga Chi-Kuadrat (χ^2) = 1,35. nilai Chi-Kuadrat (χ^2) yang didapat dari perhitungan, kemudian dikonsultasikan pada tabel Chi-Kuadrat (χ^2) dengan $dk = k - 1 = 7 - 1 = 6$. Dari tabel distribusi Chi-Kuadrat (χ^2) diperoleh (χ^2)_{(95%)(6)} = 12,592. Adapun kriteria pengujian normalitas yaitu sebagai berikut:

Jika (χ^2)_{hitung} \leq χ^2_{tabel} , artinya distribusi data normal

Jika (χ^2)_{hitung} $>$ χ^2_{tabel} , artinya distribusi data tidak normal

Dari hasil perhitungan statistika, harga Chi-Kuadrat (χ^2) hasil perhitungan lebih kecil dari harga Chi-Kuadrat (χ^2) pada tabel ($\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$), maka dapat disimpulkan data **variabel X berdistribusi normal**, pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = $k - 1 = 7 - 1 = 6$. Untuk perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.2.



Gambar 3.3 Kurva distribusi normal data Variabel X

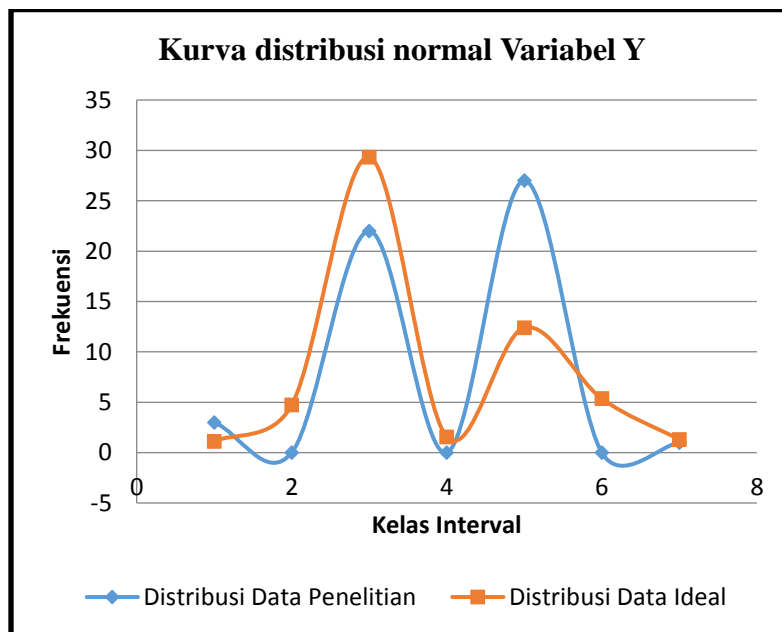
2. Uji Normalitas Variabel Y

Berdasarkan perhitungan uji normalitas dengan menggunakan rumus Chi-Kuadrat pada variabel Y diperoleh harga Chi-Kuadrat (χ^2) = 33,90. nilai Chi-Kuadrat (χ^2) yang didapat dari perhitungan selanjutnya dikonsultasikan pada tabel Chi-Kuadrat (χ^2) dengan dk = k-1 = 7-1 = 6. Dari tabel distribusi Chi-Kuadrat (χ^2) diperoleh (χ^2)_{(95%)(6)} = 12,592. Adapun kriteria pengujian normalitas yaitu sebagai berikut:

Jika (χ^2)_{hitung} ≤ (χ^2)_{tabel}, artinya distribusi data normal

Jika (χ^2)_{hitung} > (χ^2)_{tabel}, artinya distribusi data tidak normal

Dari hasil perhitungan statistika, harga Chi-Kuadrat (χ^2) hasil perhitungan lebih kecil dari harga Chi-Kuadrat (χ^2) pada tabel (χ^2 _{hitung} > χ^2 _{tabel}), maka dapat disimpulkan data **variabel Y berdistribusi tidak normal**, pada tingkat kepercayaan 95% dengan derajat kebebasan (dk) = k-1 = 7-1 = 6. Untuk perhitungan lebih lengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5.3.



Gambar 3.4 Kurva distribusi normal data Variabel Y

3.8.3 Uji Kecenderungan

Uji kecenderungan dilakukan untuk mengetahui kecenderungan suatu data penelitian berdasarkan kriteria melalui skala penilaian yang telah ditetapkan sebelumnya. Adapun langkah perhitungan uji kecenderungan sebagai berikut :

- 1) Menghitung rata-rata dan simpangan baku dari masing-masing variabel dan sub variabel.
- 2) Menentukan skala skor mentah

Tabel 3.5 Kriteria kecenderungan

Kriteria Kecenderungan	Katagori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Baik
$M + 0,5 SD \leq X < M + 1,5 SD$	Baik
$M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$	Sedang
$M - 1,5 SD \leq X < M - 0,5 SD$	Kurang Baik
$X < M - 1,5 SD$	Sangat Kurang Baik

- 3) Menentukan frekuensi dan membuat persentase untuk menafsirkan data kecenderungan suatu variabel dan sub variabel.

3.8.4 Tahap Pengujian Hipotesis

Analisis statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini yaitu:

1) Analisis korelasi

Pada penelitian ini, berdasarkan pengembangan instrumen penelitian pada uji normalitas dapat diketahui bahwa data berdistribusi tidak normal, maka untuk menghitung koefisien korelasi sederhana dapat menggunakan rumus *Rank-spearman*.

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \sum_i^2}{n(n^2-1)} \quad (\text{Sugiyono, 2011:245})$$

Keterangan:

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- ρ = koefisien korelasi rank Spearman
- i^2 = jumlah kuadrat selisih kedudukan skor yang berpasangan
- n = banyaknya responden

Setelah didapat koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y, untuk memberikan penafsiran terhadap korelasi yang ditemukan, dapat berpedoman pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.6 Kriteria interpolasi terhadap koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Pengaruh
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono (2017:231)

2) Perhitungan Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui besarnya pengaruh variabel X terhadap variabel Y dapat dihitung dengan menggunakan rumus koefisien determinasi yang diambil dari koefisien yang telah diketahui. Menghitung koefisien determinasi dalam Sugiyono (2017: 231) dengan rumus sebagai berikut :

$$KD = r^2 \times 100\%$$

- Keterangan :KD = Koefisien determinasi
- r = Koefisien korelasi

3) Uji Hipotesis antara Variabel X dan Variabel Y

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menguji apakah hipotesis yang diajukan pada penelitian ini ditolak atau diterima. Untuk pengujian hipotesis digunakan rumus statistik, sebagai berikut.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

(Riduwan, 2011:139)

Keterangan :

t = Nilai t

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

r Nilai Koefisien Korelasi

n = Jumlah Sample

Setelah diperoleh harga t hitung selanjutnya dibandingkan dengan harga t tabel pada taraf kepercayaan 95%. Kriteria pengujian adalah diterima H_0 dan koefisien korelasi tidak berarti, jika t hitung $<$ t tabel pada $dk = n - 2$

Moch Ilyas Jatnika, 2019

KONTRIBUSI PEMANFAATAN FASILITAS WORKSHOP BATU TERHADAP HASIL BELAJAR MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BANGUNAN DPTS FPTK UPI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu