

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Metode riset yakni metode atau tata cara objektif guna mengalami informasi dengan tujuan khusus, Bagi Resseffendi(2010, hlm. 33)“ riset deskriptif yakni riset yang mengenakan pemantauan, tanya jawab atau angket mengenai situasi dikala ini, mengenai poin yang lagi dikaji”. Lewat angket dan serupanya kita mengakumulasi informasi atau menanggapi sesuatu persoalan. dengan riset deskriptif ini periset akan memaknakan yang sebetulnya terjalin mengenai situasi dikala ini yang lagi dikaji.

Menurut Sugiyono (2017, hlm. 2) “metode riset pada biasanya yakni identitas objektif untuk mendapatkan informasi dengan tujuan dan manfaat khusus. Metode yang digunakan ialah pendekatan kuantitatif”. untuk pendekatan riset pada skripsi ini mengenakan pendekatan riset kuantitatif, bagi Sugiyono(2017, hlm. 8)“ tata cara riset kuantitatif berarti jadi tata cara riset yang berasal pada metafisika positivisme, digunakan untuk mempelajari pada populasi atau ilustrasi khusus, pengumpulan informasi mengenai instrumen riset, analisa informasi yang karakternya kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk membidik hipotensis yang telah ditetapkan, isi dari riset ini melingkupi angka- angka dan analisa mengenakan statistik.

Penelitian deskriptif murni ataupun survei menurut Suharsimi Ari Kunto (2013, hlm. 3 “penelitian deskriptif ini ialah penelitian yang sungguh-sungguh hanya menyampaikan apa yang ada ataupun terjadi pada sebuah kancah, lapangan ataupun wilayah tertentu”. Sugiyono (2014, hlm. 147) “metode deskriptif ialah tata cara yang digunakan untuk menganalisa informasi lewat tata cara mendefinisikan atau memaknakan informasi yang sudah dikumpulkan begitu juga terdapatnya tanpa berarti membuat kesimpulan yang legal guna biasa atau abstraksi”.

Disebabkan riset ini memakai pendekatan kuantitatif. Dibutuhkan metode guna menganalisa informasi yang telah masuk. Informasi yang telah masuk itu setelah itu dianalisis mengenakan analisa regresi. Dalam penelitian

ini mengenakan analisa regresi sederhana. Karena cuma memakai satu variabel independen menjelaskan variabel dependen.

3.2. Partisipan

Partisipan yang dimaksud oleh peneliti ialah waktu dan tempat kegiatan, serta pelaksanaan dan penanggung jawab kegiatan penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun urain partisipan pada penyusunan penelitian ini yakni :

1. Waktu dan tempat

Penelitian ini diselenggarakan di kampus Universitas Pendidikan Indonesia Bumi Siliwangi Jl. Dr. Setiabudi No.229, Isola, Kecamatan Sukasari, Kota Bandung, Jawa Barat 40154, dengan jurusan Pendidikan Teknik Bangunan angkatan 2020, Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.

2. Penelitian

Dalam penelitian ini akan dilaksanakan oleh saudara Ridwan Nusantara Rachmat mahasiswa aktif angkatan 2017 pada program studi Pendidikan Teknik Bangunan, Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia. Dengan nomor induk mahasiswa 1705198.

3.3. Populasi Dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2017, hlm.80) populasi yakni area abstraksi yang muat atas subjek atau poin yang mempunyai mutu dan karakteristik khusus yang diaplikasikan oleh periset untuk dimengerti dan berikutnya ditarik kesimpulannya.

Populasi yang dipakai pada penelitian ini ialah mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Departemen Pendidikan Teknik Sipil, Universitas Pendidikan Indonesia tahun angkatan 2020, dengan jumlah mahasiswa dari program studi sebanyak 74 orang.

Tabel 3. 1
Jumlah Populasi.

No.	Kelas	Jumlah Populasi
1.	PTB A 2020	47 Mahasiswa
2.	PTB B 2020	27 Mahasiswa
TOTAL		74 Mahasiswa

(Sumber : Data Penelitian 2021)

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel bisa didefinisikan sebagai bagian kecil dari suatu populasi. Menurut Sugiono (2017, hlm.118) Sampel ialah bagian dari jumlah dan ciri yang dipunyai oleh sebuah populasi. Prosedur yang digunakan menggunakan *Total Sampling*. Jumlah sampel uji coba yang dipakai oleh peneliti ialah 20% dari luar total populasi penelitian sehingga dibutuhkan 16 sampel uji coba dengan rincian yakni:

Tabel 3. 2
Jumlah Sampel Uji Coba Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Sampel
1.	PTB A 2020	8 Orang
2.	PTB B 2020	8 Orang
JUMLAH		16 Orang

(Sumber : Data Penelitian 2021)

Sampel penelitian dalam penelitian ini yaitu 74 sampel, yang terdiri dari 80% total populasi penelitian sehingga dibutuhkan 58 sampel penelitian dengan uraian yakni:

Tabel 3. 3
Jumlah Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah Sampel
1.	PTB A 2020	39 Orang
2.	PTB B 2020	19 Orang
JUMLAH		58 Orang

(Sumber : Data Penelitian 2021)

3.4. Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian ialah semua perihal yang ditetapkan oleh peneliti guna dipahami sehingga diperoleh informasi selanjutnya diambil kesimpulannya menurut Sugiyono (2013,hlm.38). pada penelitian ini terdapat dua variabel, yakni variabel tidak terikat (*independent variabel*) serta variabel terikat (*dependent variabel*).

1) Variabel Tidak Terikat (*Independent Variabel*)

Variabel tidak terikat ialah variabel yang mempengaruhi ataupun yang menjadi sebab pergantian ataupun munculnya variabel terikat. Variabel tidak terikat pada penelitian ini yakni efektivitas pembelajaran (X).

Efektivitas pembelajaran (X) dalam pembelajaran efektivitas sebagai ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa terhadap guru dalam kondisi edukatif untu meraih tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran bisa diamati dari kegiatan siswa sepanjang pendidikan berlangsung, reaksi siswa dengan pendidikan serta kemampuan konsep siswa.

2) Variabel Terikat (*Dependent Variabel*)

Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi ataupun yang menjadi akibat sebab terdapatnya tidak terikat. pada penelitian ini yakni variabel terikatnya ialah hasil belajar mahasiswa (Y). Sudjana (2013, hlm.38) mengatakan bahwasanya hasil belajar ialah keahlian yang dipunyai peserta didik sesudah ia menerima pengalaman belajarnya. Variabel terikat variabel terikat (Y) yakni hasil belajar mahasiswa.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yaitu alat bantu yang akan dipakai oleh peneliti guna mengumpulkan data penelitian melalui metode melaksanakan pengukuran (Widyoko,2017). Dalam proses ini, peneliti memakai pengukuran yaitu opsi-opsi yang bisa dipilih oleh para mahasiswa. Instrumen penelitian tersebut nantinya akan di asistensi kan kembali kepada pembimbing peneliti, agar instrument penelitian tersebut dapat bekerja secara sempurna dan maksimal. Karena peneliti menggunakan sistem online dengan cara memberikan kuisioner kepada mahasiswa, maka segala data pribadi milik mahasiswa tersebut akan dijamin oleh peneliti, sifat dari kuisioner tersebut pun tertutup.

Didalam kuisioner tersebut mahasiswa akan diberi empat pilihan jawaban, yang dimana nantinya jawaban tersebut mempunyai empat kategori, yakni Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), serta Sangat Tidak Setuju (STS). Pada penelitian ini penulis menggunakan skala *likert* untuk menilai bobot penilaiannya untuk mempermudah menghitung nilai dari hasil angket. Berikut adalah pedoman penilaian peneliti :

Tabel 3. 4

Nilai Bobot Penelitian Skala *Likert* untuk angket

Jawaban	Skor Untuk Pertanyaan	
	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (S)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

(Sumber : Sugiono,2015)

Kisi-kisi kuesioner yang diajukan berjumlah 36 (tiga puluh enam) pertanyaan, yang bersumber dari tujuan penelitian yang hendak didapat yakni Pengaruh Efektivitas Pembelajaran Mata Kuliah Praktik Batu Beton Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa PTB UPI 2020 Pada Masa Pandemi *COVID-19*.

Tabel 3. 5
Kisi-Kisi Angket

Variabel dan Konsep Variabel	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Butir
Efektivitas Pembelajaran (X)	Pelaksanaan Pembelajaran	a. Efektivitas Waktu	1, 2, 3, 4, 5, 6	6
		b. Pemberian Tugas	7, 8, 9, 10, 11, 12	6
		c. Penyampaian Tugas	13, 14, 15, 16, 17, 18	6
	Perilaku Siswa	a. Interaksi Kelas	19, 20, 21, 22, 23, 24	6
		b. Respon Siswa	25, 26, 27, 28, 29, 30	6
		c. Optimalisasi Siswa	31, 32, 33, 34, 35, 36	6
Hasil Belajar (Y)	Hasil belajar mahasiswa	Nilai akhir mata kuliah Praktikum Batu Beton (Dokumentasi)		58

(Sumber : Data Penelitian 2022)

3.6. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ialah tahap maupun cara yang dilaksanakan oleh peneliti dalam penyusunan penelitian, dimulai dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan serta langkah pengolahan data. Berikut ini prosedur penelitian :

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Mencari permasalahan penelitian, dengan dimulai dari studi pustaka dan studi pendahuluan.
- b. Merumuskan rumusan masalah melalui melaksanakan identifikasi masalah, lalu menentukan judul yang akan diambil serta rancangan penelitian kedepannya.
- c. Menentukan desain penelitian yang akan digunakan.
- d. Menetapkan jumlah populasi maupun sampel.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

- a. Membagikan angket kepada sampel sebagai bahan uji coba penelitian.
- b. Menghitung hasil uji validitas serta reliabilitas.
- c. Setelah dilaksanakan perhitung uji coba instrumen, selanjutnya membagikan angket kembali ke uji penelitian, angket yang diambil tentunya yang sudah valid dan reliabel.
- d. Langkah Pengolahan Data Penelitian
- e. Mengelola hasil angket yang sudah diisi oleh responden.
- f. Menarik hasil kesimpulan serta saran bersumber hasil pengolahan data, serta memberikan rekomendasi yang sesuai dengan hasil penelitian.
- g. Membuat laporan penelitian pada bentuk skripsi yang sesuai dengan pedoman karya tulis ilmiah UPI.

3.7. Uji Validitas dan Realibilitas

3.7.1 Uji Validitas

Jika suatu instrumen kurang valid, maka validitas dalam instrumen itu pun mempunyai validitas yang rendah. Uji ini ialah prosedur pengujian guna mendapati apakah pertanyaan yang dipakai dalam angket bisa mengukur dengan tepat ataupun tidak. Uji validitas pada penelitian ini memakai rumus korelasi *product moment*.

1. Perhitungan koefisien korelasi

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

Keterangan :

r = Koefisien validitas item yang dicari

x = Skor yang diperoleh dari subjek dalam tiap item

y = Skor total instrument

n = Jumlah responden dalam uji instrument

 $\sum x$ = Jumlah hasil pengamatan variabel X $\sum y$ = Jumlah hasil pengamatan variabel Y $\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor butir $\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor total

Sugiyono (2015, hlm. 356)

1. Hasil Uji Validitas

Pada penelitian ini instrument penelitian menggunakan 36 butir angket pengaruh efektivitas kepada mahasiswa-mahasiswi PTB UPI angkatan 2020 yang di uji cobakan terlebih dahulu kepada 16 responden. Responden yang dipakai guna uji coba ialah responden yang berbeda dengan responden yang akan dipakai pada penelitian. Perihal ini mempunyai tujuan guna mendapati tingkat ke-validan dari setiap item angket yang ingin dipakai. Data nama dan hasil pengisian angket uji coba bisa diamatai pada lampiran 8.

Dalam penelitian ini pengujian validitas dilaksanakan dengan dukungan Program aplikasi *SPSS 15.0 for Windows*. Dasar pengambilan keputusan pada taraf signifikan 0,05 yakni apabila nilai Rhitung (*cronbach's item-total correlation*) > Rtabel maka instrument dinyatakan "Valid". Berikut hasil Uji Coba Angket yang didapatkan.

Tabel 3. 6

Uji Coba Validitas Instrumen

NO BUTIR INSTRUMEN	PEARSON CORRELATION R HITUNG	R TABEL	NILAI SIGNIFIKANSI	KET
1	0.554	0.497	0.026	VALID

NO BUTIR INSTRUMEN	PEARSON CORRELATION R HITUNG	R TABEL	NILAI SIGNIFIKANSI	KET
2	0.693	0.497	0.003	VALID
3	0.700	0.497	0.003	VALID
4	-0.110	0.497	0.686	T.VALID
5	0.588	0.497	0.017	VALID
6	0.588	0.497	0.017	VALID
7	0.553	0.497	0.026	VALID
8	0.643	0.497	0.007	VALID
9	0.541	0.497	0.030	VALID
10	0.508	0.497	0.045	VALID
11	0.608	0.497	0.013	VALID
12	0.551	0.497	0.027	VALID
13	0.764	0.497	0.001	VALID
14	0.565	0.497	0.023	VALID
15	0.509	0.497	0.044	VALID
16	0.713	0.497	0.002	VALID
17	0.692	0.497	0.003	VALID
18	0.666	0.497	0.005	VALID
19	0.537	0.497	0.032	VALID
20	0.762	0.497	0.001	VALID
21	0.852	0.497	0.000	VALID
22	0.026	0.497	0.924	T.VALID
23	0.603	0.497	0.013	VALID
24	0.569	0.497	0.022	VALID
25	0.088	0.497	0.745	T.VALID
26	0.670	0.497	0.004	VALID
27	0.595	0.497	0.015	VALID

NO BUTIR INSTRUMEN	PEARSON CORRELATION R HITUNG	R TABEL	NILAI SIGNIFIKANSI	KET
28	0.896	0.497	0.000	VALID
29	0.781	0.497	0.000	VALID
30	0.533	0.497	0.034	VALID
31	0.781	0.497	0.000	VALID
32	0.540	0.497	0.031	VALID
33	0.852	0.497	0.000	VALID
34	0.852	0.497	0.000	VALID
35	0.781	0.497	0.000	VALID
36	0.716	0.497	0.000	VALID

Sumber : Data Penelitian (2022)

Nilai *Cronbach's Item – Total Correlation* ialah nilai Validitas tiap butir Instrumen. Guna mendapati tingkat kevalidan tiap butir instrument maka bisa di banding dengan nilai R tabel. Dengan taraf signifikan 0,05 serta DF = n-2 (16-2=14) maka nilai R tabel (0,05 ; 14) yakni 0,497. Butir instrument valid apabila nilai "*Cronbach's Item – Total Correlation*" > R tabel. Bersumberkan tabel di atas didapati semua nilai "*Cronbach's Item- Total Correlation*" item instrument lebih besaar dari 0,479 . perihal ini bermakna 33 butir item tersebut "Valid" ataupun bisa dipakai sebagai instumen penelitian jika nilai uji reliabilitas terpenuhi.

3.7.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu instrumen menunjukkan bahwa instrument cukup dapat dipercaya guna dipakai menjadi alat pengumpulan data sebab instrument tersebut sudah baik (Arikunto, 2010, hlm.221). Perhitungan reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan rumus "*Alpha Croncbach*" (Arikunto, 2010, hlm.239). Kuisoner dikatakan reliable bila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,05 (Wiratna 2014).

1) Menghitung varian skor setiap item

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

Keterangan :

S_i = Varian skor tiap-tiap item

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat item X_i

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah item X_i dikuadratkan

n = Jumlah responden

2) Menghitung jumlah varian item

$$\sum S_i = S_1 + S_2 + S_3 \dots S_n$$

Keterangan :

$\sum S_i$ = Varian total

$S_1, S_2, S_3 \dots S_n$ = Varian item ke 1, 2, 3, 4...n

3) Menghitung nilai varian total

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

Keterangan :

S_t = Harga varian

$\sum X_i^2$ = Jumlah kuadrat X total

$(\sum X_i)^2$ = Jumlah X total yang dikuadratkan

n = Jumlah responden

4) Menghitung reliabilitas

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

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilities

$\sum S_i$ = Jumlah varian total

S_i = Jumlah varian item

k = Jumlah item pertanyaan

(Arikunto, 2010, hlm.239)

Pada pengujian reliabilitas dalam penelitian ini memakai rumus *Cronbach Alpha* dan dibantu dengan perangkat lunak SPSS. Pengujian reliabilitas dilakukan apabila sudah didapatkan data pengujian, dimana data pengujian tersebut dimasukkan ke dalam perangkat lunak SPSS melalui tahap yakni :

- a. *Analyze* selanjutnya *scale* kemudian *reliability analyze*.
- b. Pilih variable pada jendela *reliability analysis*. Pilih variable yang akan dianalisis dengan memindahkan ke kolom item. Kita pula bisa menekan *ctrl+shift* kemudian menentukan item pertama selanjutnya klik item terakhir guna mempercepat proses menentukan variable. Kemudian pada opsi model pada jendela *reliability analysis* pilih *alpha* untuk uji *alpha cronbach's*.
- c. Klik *statistics* pada jendela *reliability analysis*. Pada jendela *reliability analysis ; statistic* centang *scale if item deleted* guna mengamati pergantian nilai *alpha* ketika item dihapus. selanjutnya klik *continue*.
- d. Klik OK pada jendela *reliability analysis*. Hasil analisis uji reliabilitas ditampilkan dalam jendela *output*.

1. Hasil Uji Realibilitas

Nilai *Cronbach's Alpha based on Standardized item* menunjukkan hasil uji reliabilitas instrument ataupun nilai R hitung. Dari tabel diatas bisa didapati bahwasanya nilai reliabilitas sebanyak 0,939.

Tabel.3.7

Perhitungan Uji Realibilitas

Cronbach's Alpha	N of Item
0.939	36

Sumber : Data Penelitian (2022)

Nilai itu, selanjutnya dibanding dengan nilai R tabel. Pada taraf signifikan 0,05 serta $DF = n-2$ ($58-2= 56$) maka nilai R tabel (0,05;56) yakni 0,259. Instrumen reliabel jika nilai R hitung "*Cronbach's Alpha based on Standardized item*" > R tabel. Bersumberkan hasil analisis didapati R hitung (0,939) > R tabel (0,259). Perihal ini bermakna instrument telah reliabel, maka bisa disimpulkan instrument tersebut bisa dipakai untuk penelitian.

Sesudah dilakukan uji reliabilitas terhitung, maka penelitian bisa mengartikan hasil dari pengujian tersebut dengan tafsiran antara lain :

Tabel 3. 8

Kriteria Reliabilitas Suatu Penelitian

Interval Koefisien Reliabilitas	Tafsiran
0,80-1,00	Sangat Tinggi
0,60-0,799	Tinggi
0,40-0,599	Cukup
0,20-0,399	Rendah
<0,199	Sangat Rendah

(Sumber : Sugiyono (2014, hlm 184))

Dari hasil analisis reliabilitas uji instrument diperoleh perhitungan koefisien reliabilitas sebanyak 0,939. Bersumberkan tinjauan dengan hasil perhitungan koefisien reliabilitas pada kriteria, bisa disimpulkan bahwasanya koefisien reliabilitas instrument termasuk pada kategori sangat tinggi.

3.8. Teknik Analisis Data

Menurut Wulansari (2012), ketika seluruh data penelitian kuantitatif terkumpul dari responden atau sumber yang lain, maka aktivitas berikutnya ialah analisis data yang bertujuan untuk menjawab rumusan masalah serta guna menguji hipotesis yang sudah ditetapkan.

Disebabkan data penelitian yakni data kuantitatif, peneliti melaksanakan dua tahap analisis data, yaitu analisis pra penelitian serta analisis data hasil penelitian melalui program SPSS dan *Microsoft excel*, berikut adalah rinciannya yaitu :

3.8.1 Konversi Nilai Z-Skor dan T-skor

Konversi T-skor guna mentransformasi skor mentah ke dalam skor baku, berikut adalah metode perhitungan konversi T-skor menurut Sudjana (2013) antara lain :

- a. Konversi data mentah ke dalam Z-skor

$$Zskor = \frac{x - \bar{x}}{sd}$$

Keterangan :

x = Skor

\bar{x} = Skor rata-rata

Sd = Simpangan Baku

- b. Konversi data Z-skor ke T-skor

$$Tskor = 50 + 10 Zskor$$

Hasil data yang telah dikonversi memakai T-skor terdapat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3.9

Hasil Konversi Nilai T-Skor

No	Responden	Data Z Skor		Data T-Skor		31	Responden 31	1.5	0.4	64.9	54.3
		Var.X	Var.Y	Var.X	Var.Y						
1	Responden 1	0.7	2.3	49.3	72.8	32	Responden 32	0.5	-0.7	55.1	42.7
2	Responden 2	0.3	0.4	53.2	54.3	33	Responden 33	-0.1	-0.7	49.3	42.7
3	Responden 3	1.7	-0.7	49.4	42.7	34	Responden 34	0.1	-0.7	51.2	42.7
4	Responden 4	0.1	0.4	51.2	54.3	35	Responden 35	0.3	0.4	53.2	54.3
5	Responden 5	-0.7	-0.7	50.0	42.7	36	Responden 36	-0.1	-0.7	49.3	42.7
6	Responden 6	0.9	0.4	59.1	54.3	37	Responden 37	-0.1	0.4	49.3	54.3
7	Responden 7	0.7	2.3	57.1	72.8	38	Responden 38	-0.3	-0.7	47.3	42.7
8	Responden 8	1.1	2.3	61.0	72.8	39	Responden 39	-0.3	0.4	47.3	54.3
9	Responden 9	0.7	0.4	57.1	54.3	40	Responden 40	-0.1	0.4	49.3	54.3
10	Responden 10	1.1	-0.7	61.0	42.7	41	Responden 41	0.5	0.4	55.1	54.3
11	Responden 11	0.3	0.4	48.9	54.3	42	Responden 42	2.5	0.4	74.8	54.3
12	Responden 12	0.1	-0.7	51.2	42.7	43	Responden 43	-0.9	-0.7	41.4	42.7
13	Responden 13	1.7	0.4	66.9	54.3	44	Responden 44	0.3	0.4	53.2	54.3
14	Responden 14	1.1	-0.7	61.0	42.7	45	Responden 45	-1.4	-0.7	49.0	42.7
15	Responden 15	-1.3	-0.7	49.5	42.7	46	Responden 46	-1.4	-0.7	41.1	42.7
16	Responden 16	0.5	0.4	47.7	54.3	47	Responden 47	-2.0	-1.9	29.6	31.1
17	Responden 17	0.3	-0.7	53.2	42.7	48	Responden 48	1.1	2.3	41.4	72.8
18	Responden 18	-0.1	0.4	49.3	54.3	49	Responden 49	-1.6	-0.7	57.5	42.7
19	Responden 19	1.1	2.3	61.0	72.8	50	Responden 50	-1.4	-1.9	55.6	31.1
20	Responden 20	0.9	0.4	59.1	54.3	51	Responden 51	0.1	0.4	41.3	54.3
21	Responden 21	1.3	2.3	63.0	72.8	52	Responden 52	-0.7	-0.7	43.4	42.7
22	Responden 22	-1.3	-0.7	44.0	42.7	53	Responden 53	-1.1	-0.7	39.4	42.7
23	Responden 23	-1.3	-0.7	49.8	42.7	54	Responden 54	-1.4	-0.7	35.5	42.7
24	Responden 24	0.3	0.4	53.2	54.3	55	Responden 55	-1.6	0.4	41.2	54.3
25	Responden 25	-0.9	-0.7	56.6	42.7	56	Responden 56	-0.3	0.4	47.3	54.3
26	Responden 26	0.1	0.4	51.2	54.3	57	Responden 57	-0.1	-0.7	49.3	42.7
27	Responden 27	0.5	0.4	49.4	54.3	58	Responden 58	-1.8	-0.7	31.6	42.7
28	Responden 28	0.3	-0.7	53.2	42.7						
29	Responden 29	-0.5	-0.7	45.3	42.7						
30	Responden 30	-0.5	-0.7	45.3	42.7						

Sumber : (Data Penelitian 2022)

3.8.2 Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi ialah prasyarat pengujian yang diselenggarakan guna menganalisis data, uji asumsi yang dipakai untuk penelitian terdapat 2 macam serta pengolahan data diselenggarakan melalui memanfaatkan aplikasi *SPSS* dan *Excel*, berikut penjelasan tentang 2 macam uji asumsi tersebut.

3.8.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas ialah suatu bagian dari uji persyaratan analisis data ataupun uji asumsi klasik, maksudnya sebelum kita menyelenggarakan analisis yang sebenarnya, data penelitian itu, perlu di uji kenormalan distribusinya. Pada penelitian ini memakai uji chi kuadrat dengan hipotesis yakni:

H_0 : sebaran data berdistribusi normal

H_a : sebaran data tidak berdistribusi normal

Uji chi kuadrat dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

X^2 = Nilai chi kuadrat

O_i = Frekuensi hasil pengamatan pada kelas ke - i

E_i = Frekuensi harapan pada kelas ke - i

Kriteria pengambilan keputusan, apabila

$X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ bermakna berdistribusi data tidak normal dan

apabila $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ bermakna berdistribusi data normal.

1. Hasil Uji Normalitas Variabel Efektivitas Pembelajaran Mata Kuliah Praktik Batu Beton

Sesudah diselenggarakan perhitungan yang memakai rumus Chi – Kuadrat ataupun *Chi – Square* didapat bahwa nilai Ch – Kuadrat (X^2) dibanding dengan X^2_{tabel} yang didapat melalui mencari $dk = k - 1$ akhirnya $dk = 6$. Dari tabel Chi – Kuadrat (X^2) didapat $X^2_{tabel} = 12,592$. Tabel Chi – Kuadrat bisa diamati pada lampiran 12. Dari hasil pengolahan data bisa disimpulkan bahwasanya :

$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, artinya distribusi data normal.

$3,499 < 12,592$, akhirnya data variabel efektivitas pembelajaran berdistribusi normal. Perhitungan lengkap uji normalitas variabel efektivitas pembelajaran bisa diamati pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.10

Hasil Uji Normalitas Variabel X

No	Kelas Interval			fo	Niki tengah (Xi)	fo.Xi	(fo.Xi) ²	(Xi-M) ²	fi.(Xi-M) ²	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Daer	fe	(fo-fe)	Z'
1	29.6	-	36.6	3	33.10	99.30	9860.49	302.04	906.12	29.1	-2.597	0.495				
										36.1	-1.747	0.459	0.036	2.1	0.9	0.4
2	36.6	-	43.6	7	40.10	280.70	78792.49	107.73	754.11	43.1	-0.896	0.313	0.146	8.5	-1.5	0.3
										43.1	-0.896	0.313	0.295	17.1	3.9	0.9
3	43.6	-	50.6	21	47.10	989.10	978318.81	11.42	239.81	50.1	-0.046	0.018	0.306	17.7	-0.7	0.0
										57.1	0.804	0.288	0.306	17.7	-0.7	0.0
4	50.6	-	57.6	17	54.10	919.70	845848.09	13.11	222.86	57.1	0.804	0.288	0.162	9.4	-2.4	0.6
										64.1	1.654	0.45	0.162	9.4	-2.4	0.6
5	57.6	-	64.6	7	61.10	427.70	182927.29	112.80	789.59	64.1	1.654	0.45	0.043	2.5	-0.5	0.1
										71.1	2.505	0.493	0.043	2.5	-0.5	0.1
6	64.6	-	71.6	2	68.10	136.20	18550.44	310.49	620.98	71.1	2.505	0.493	0.006	0.3	0.7	1.2
										78.1	3.355	0.499	0.006	0.3	0.7	1.2
7	71.6		78.6	1	75.10	75.10	5640.01	606.18	606.18	78.1	3.355	0.499				
										78.1	3.355	0.499				
JUMLAH				58	378.70	2927.80	2119937.62		4139.66					57.7		3.499
														12.6		normal

Sumber : Data Penelitian (2022)

2. Hasil Uji Normalitas Variabel Hasil Belajar Mahasiswa PTB 2020

Sesudah melakukan perhitungan yang memakai rumus Chi – Kuadrat atau *Chi – Square* didapati bahwasanya nilai Ch – Kuadrat (X^2) dibanding dengan X^2_{tabel} yang didapati dengan mencari $dk = k - 1$ sehingga $dk = 6$. Dari tabel Chi – Kuadrat (X^2) didapati $X^2_{tabel} = 12,592$. Tabel Chi – Kuadrat dbisa diamati dalam lampiran 12. Dari hasil pengolahan data bisa disimpulkan bahwasanya :

$X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, artinya distribusi data normal.

$60,918 > 12,592$, sehingga data variabel hasil belajar mahasiwa PTB 2020 tidak berdistribusi normal. Perhitungan lengkap uji normalitas variabel hasil belajar bisa diamati pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.11
Hasil Uji Normalitas Variabel Y

No	Kelas Interval			fo	xi	fo.Xi	(fo.Xi) ²	(Xi-M) ²	fi.(Xi-M) ²	Batas Kelas	Z	Luas O-Z	Luas Daer	fe	(fo-fe)	Z ²	
										30.6	-2.234	0.487					
1	31.1	-	36.1	2	33.60	67.21	4516.69	374.22	748.44				0.039	2.262	-0.3	0.0	
										36.6	-1.634	0.448		0.1	5.8	-5.8	5.8
2	37.1	-	42.1	0	39.60	0.00	0.00	178.08	0.00								
										42.6	-1.034	0.348		0.182	10.556	16.4	25.6
3	43.1	-	48.1	27	45.60	1231.29	1516062.88	53.95	1456.56								
										48.6	-0.434	0.166		0.229	13.282	-13.3	13.3
4	49.1	-	54.1	0	51.60	0.00	0.00	1.81	0.00								
										54.6	0.166	0.063		0.213	12.354	10.6	9.2
5	55.1	-	60.1	23	57.60	1324.87	1755287.01	21.67	498.42								
										60.6	0.766	0.276					
6	61.1	-	66.1	0	63.60	0.00	0.00	113.53	0.00					0.12	6.96	-7.0	7.0
										65.6	1.266	0.396					
7	72.1	-	77.1	6	74.60315	447.6189	200362.6799	468.9464923	2813.678954					0.094	5.452	0.548	0.1
										76.6	2.366	0.49					
JUMLAH				58	366.22	3070.98	3476229.26		5517.10						51.214		60.918
															12.6		tdk normal

Sumber : Data Penelitian (2022)

Berdasarkan perhitungan diatas didapati bahwasanya variabel X berdistribusi normal sementara Variabel Y tidak berdistribusi normal, maka pada penelitian berikutnya hendak memakai analisis statistik non parametrik. guna perhitungan uji normalitas lengkap bisa damati pada lampiran 10 dan 11.

3.8.2.2 Uji Homogenitas

Penelitian ini memakai uji *one way annova* ataupun anova satu arah guna menguji homogenitasnya, yang mana anova satu arah dipakai apabila data yang ada memuat atas satu variabel X dan satu variabel Y. Tujuan diselenggarakannya uji homogenitas yakni guna melihat ataupun menafsirkan apakah kedua data mempunyai variansi-variansi data berdistribusi sama ataupun tidak.

Berikut ini rumus yang peneliti gunakan untuk memperoleh nilai uji homogentias menurut Sugiyono (2013, hlm 199) :

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar (Vb)}}{\text{Varians Terkecil (Vk)}}$$

Kriteria pengambilan keputusannya adalah sebagai berikut :

Dasar pengambilan keputusan apabila perhitungan dilaksanakan menggunakan program SPSS menurut Priyatno (2018) yakni apabila nilai signifikansi atau sig. > 0,05 maka dinyatakan bahwasanya varians dari dua ataupun lebih kelompok populasi data ialah sama atau homogen.

1. Hasil Uji Homogenitas

Sesudah dilaksanakan pengolahan data memakai *One Way Anova* didapati hasil nilai signifikansi uji homogenitas penelitian ini bernilai 0,566 akhirnya disimpulkan bahwasanya data homogen. Perhitungan uji homogenitas bisa diamati pada lampiran 13.

Tabel 3. 12

Hasil Pengujian Homogenitas

Anova	
Df2	Sig.
114	.566

Sumber : Data Penelitian (2022)

3.8.2.3 Uji linieritas

Uji Linearitas mempunyai tujuan guna mendapati apakah dua variabel memiliki hubungan yang linear ataupun tidak secara signifikan. Data yang baik seharusnya ada hubungan yang linear antar variabel prediktor (X) terhadap variabel kriterium (Y). Uji linearitas yakni syarat sebelum dilaksanakan uji regresi linear sederhana.

Pada penelitian ini memakai uji F dengan hipotesis yakni :

Ho : Koefisien korelasi berpolo linier

Ha : Koefisien korelasi tidak berpolo linier

Dalam penganalisisan uji linearitas secara manual, bisa dilaksanakan melalui menghitung rasio F (Fhitung) dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{RJK \text{ Reg}(\frac{b}{a})}{RJK \text{ Res}}$$

Keterangan :

RJK Reg (b/a) = Rata-rata jumlah kuadrat regresi

RJK Res = Rata-rata jumlah kuadrat residu

Dari hasil perhitungan F kemudian dibandingkan dengan F tabel, dengan memperhatikan taraf signifikan ($\alpha=0,05$) maka hasil yang diperoleh ditetapkan bersumber kaidah pengujian yakni :

Apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tidak ada hubungan linier antara variabel X dan Variabel Y;

Apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka terdapat hubungan linier antara variabel X dan Variabel Y.

1. Hasil Uji Linieritas

Hasil pengolahan data uji linieritas dalam penelitian ini yakni :

Tabel 3.13

Hasil Uji Linieritas

ANOVA		
Fhitung.	Ftabel	Keterangan
1,228	1,878	Fhitung < Ftabel

Sumber : Data Penelitian (2022)

Dengan taraf signifikan ($\alpha=0,05$) dan dk reg (b/a) = 1 sebagai pembilang serta dk res = 31 sebagai penyebut, didapat hasil $F_{tabel(0,05)(1.31)} = 1,878$. Karena Fhitung lebih kecil dari Ftabel ($1,228 < 1,878$) maka artinya terdapat **berpola linier** antara Variabel X dan Variabel Y. akhirnya dalam penelitian ini bisa memakai model regresi linier non parametrik guna menganalisis data.

3.8.3 Hasil Uji Asumsi Klasik

Bersumberkan analisis uji asumsi klasik yang melingkupi uji normalitas, uji homogenitas, serta uji linieritas didapati hasil yakni :

1. Data variabel Y tidak berdistribusi normal
2. Data homogen
3. Data linier

Dari hasil tersebut, didapati kesimpulan bahwasanya statistik yang akan dipakai guna analisis data yakni statistik inferensial *non – parametric* sebab uji asumsi tidak memenuhi persyaratan.

3.8.4 Uji Kecenderungan menggunakan Excel

Uji kecenderungan ialah teknik pengolahan data yang diselenggarakan guna mendalami deskripsi setiap variabel penelitian, yakni variabel pengaruh efektivitas pembelajaran mata kuliah praktik batu beton dan variabel hasil belajar mahasiswa PTB UPI 2020. Tabel kecenderungan antara lain :

Tabel 3.14

Kriteria Uji Kecenderungan

Rumus	Kategori
$X \geq M + 1,5 SD$	Sangat Tinggi
$M + 0,5 SD \leq X < M + 1,5 SD$	Tinggi
$M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$	Sedang
$M - 1,5 SD \leq X < M - 0,5 SD$	Rendah
$X < M - 1,5 SD$	Sangat Rendah

Sumber : Djemari (2008:123)

Keterangan:

M = Nilai rata-rata

SD = Standar Deviasi

Ada pula guna mendapati besaran nilai *mean*, *median*, *standar deviasi*, *minimum*, serta *maximum* peneliti memakai dukungan *excel*. Menurut Junaidi (2014, hlm 1) langkah statistik deskriptif memakai *excel* yakni:

Klik menu **Tool** kemudian klik **Data Analysis**. Lalu klik **Descriptive statistics**, selanjutnya oke. Pada input **range**, masukkan *range* data yang ingin diolah. Berikutnya klik **output range**. Conteng kotak pilihan – pilihan statistik yang ingin dimunculkan. Perhitungan – perhitungan *summary statistic* yang akan dikeluarkan yakni *mean*, *standar error*, *mode*, *standard deviation sample variance*, *kurtosis*, *skewness*, *range*, *minimum*, *maximum*, *sum* serta *count*.

3.8.5 Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini termasuk kedalam statistik non parametrik sebab data pada variabel Y tidak berdistribusi normal, sehingga guna uji korelasi yang dipakai untuk penelitian ini yakni korelasi *spearman rank*, Analisis Regresi Linier metode theil dan Uji F untuk melihat seberapa pengaruh

dari variabel efektivitas pembelajaran mata kuliah praktik batu beton terhadap hasil belajar. Hipotesis ialah dugaan sementara terhadap hubungan 2 variabel atau lebih. Berikut adalah hipotesis berdasarkan dua jenis hipotesis :

- a. Hipotesis nol, yaitu hipotesis yang menyatakan tidak terdapat pengaruh atau hubungan antar variabel
- b. Hipotesis alternatif, yaitu hipotesis yang menyatakan terdapat pengaruh atau hubungan antar variabel

Berdasarkan perumusannya, berikut adalah hipotesis pada penelitian ini :

Ho : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari efektivitas pembelajaran mata kuliah praktik batu beton terhadap hasil belajar mahasiswa PTB UPI 2020 pada masa pandemi *COVID-19*.

Ha : Terdapat pengaruh yang signifikan dari efektivitas pembelajaran mata kuliah praktik batu beton terhadap hasil belajar mahasiswa PTB UPI 2020 pada masa pandemi *COVID-19*.

3.8.5.1 Uji Korelasi

Pengujian korelasi statistik *non parametric* memakai korelasi *spearman rank*. Korelasi tersebut dipakai guna mencari hubungan ataupun guna menguji signifikansi hipotesis asosiatif jika tiap-tiap variabel yang dikaitkan berbentuk ordinal, serta sumber data antar variabel tidak perlu sama. (Sugiyono, 2020, hlm 379)

1. Korelasi (*rank spearman*)

Perhitungan untuk pengujian korelasi *spearman rank* rumusnya yakni :

$$rs = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan :

rs = Koefisien korelasi *spearman rank*

$\sum d_i^2$ = Jumlah rangking x-y kuadrat

n = Banyaknya sampel

(Siregar, 2017)

Berikut adalah pedoman penafsiran koefisien korelasi harga r yang dapat dikonsultasikan dengan tabel interpretasi nilai r yakni :

Tabel 3.15
Koefisien Korelasi Nilai r

Nilai r	Interpretasi
0,80-1,00	Sangat Kuat
0,60-0,79	Kuat
0,40-0,59	Cukup Kuat
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

Sumber : Sugiyono (2009 ; 231)

Uji signifikansi yang lain dapat menggunakan rumus z :

$$Z_{hitung} = r s \sqrt{n - 1}$$

Keterangan :

Z = Nilai hitung Z

R_s = Nilai koefisien korelasi

N = Jumlah responden

(Siregar, 2017)

Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

$Z_{hitung} > Z_{tabel}$ maka terdapat pengaruh yang signifikan efektivitas pembelajaran mata kuliah praktik batu beton terhadap hasil belajar mahasiswa PTB UPI 2020 pada masa pandemi *COVID-19*.

$Z_{hitung} < Z_{tabel}$ maka tidak terdapat pengaruh yang signifikan efektivitas pembelajaran mata kuliah praktik batu beton terhadap hasil belajar mahasiswa PTB UPI 2020 pada masa pandemi *COVID-19*.

2. Koefisien Determinasi

Untuk mengetahui seberapa besarnya (pengaruh) kontribusi efektivitas pembelajaran terhadap keberhasilan belajar pada mata pelajaran praktik batu beton. Dalam menghitung uji koefisien determinasi dilakukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KD = (rs)^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KD = Koefisien Determinasi

rs = nilai korelasi *spearman rank*

3.8.5.2 Analisis Regresi Linier Sederhana Metode Theil

Penggunaan regresi linier sederhana melalui metode kuadrat terkecil (*least square*) tidak bisa dipakai sebab perlu terpenuhinya asumsi data berdistribusi normal, guna itu dipakai analisis regresi linier sederhana metode Theil. Analisis regresi linier sederhana metode Theil ialah regresi non parametrik. Metode theil ialah mengestimasi koefisien kemiringan (*slope*) melalui median kemiringan dari seluruh pasangan garis dari titik-titik variabel X dan Y. Persamaan regresi linier sederhana yakni:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$

Keterangan :

β_0 = *intercept* (titik potong) terhadap sumbu Y

β_1 = *slope* (kemiringan) dari garis regresi

X_i = perubahan bebas

Y_i = nilai teramati dari perubahan Y

(Theil,1950)

Menurut Theil (1950) dalam Hidayah (2011, hlm 33) mengusulkan koefisien kemiringan (*slope*) garis regresi menjadi median kemiringan dari semua pasangan garis dari titik-titik dengan nilai X yang berbeda, berikutnya dikenal dengan metode Theil. Metode yang digunakan tersebut untuk memperoleh koefisien kemiringan dengan cara bantuan tabel penolong regresi sederhana.

3.8.5.3 Uji F

Setelah dilakukan perhitungan regresi sederhana maka dilakukan uji f. uji f dipakai guna menguji hipotesis statistik yang terdapat dalam penelitian. Pengujian menggunakan metode analisis varians (ANOVA). Berikut tabel

ANAVA Variabel X serta Y pada uji f: berikut beberapa tahapan dalam menjawab uji tersebut menurut Riduwan (2012, hlm. 148):

- Membuat tabel penolong untuk menghitung angka statistik.
- Membuat regresi sederhana, dengan rumus $Y' = a + bX$
- Membuat tabel Analisis Varians untuk menguji signifikansi dan linieritas seperti dibawah ini:

Tabel 3.16

Analisis Varians (ANAVA)

Sumber Variasi	Dk	Jumlah Kuadrat (JK)	Rata ² Jumlah Kuadrat (RJK)	F _{hitung}	F _{tabel}
Total	N	ΣY^2	ΣY^2	Perbandingan F _{hitung} dengan F _{tabel}	
Regresi (a)	1	Jk _{reg a}	RJk _{reg a}		
Regresi (b a)	1	Jk _{reg b a}	RJk _{reg b a}		
Residu/sisa	n-2	Jk _{res}	RJk _{res}		
Tuna Cocok (Tc)	k-2	JK(TC)	RJK _{TC}		
Error (E)	n-k	JK(E)	RJ _{KE}		

(sumber: Riduwan, 2012, hlm. 154)

Keterangan rumus:

$$Jk_{reg a} = \frac{(\Sigma Y)^2}{n}$$

$$Jk_{reg b|a} = b \left[\Sigma XY - \frac{\Sigma X \cdot \Sigma Y}{n} \right]$$

$$Jk_{res} = (\Sigma Y)^2 - Jk_{reg b|a} - Jk_{reg a}$$

$$RJk_{reg a} = Jk_{reg a}$$

$$RJk_{reg b|a} = Jk_{reg b|a}$$

$$RJk_{res} = \frac{Jk_{res}}{n-2}$$

$$RJk_{res} = \frac{Jk_{res}}{n-2}$$

$$RJk_{TC} = \frac{Jk_{res}}{k-2}$$

Dengan penentuan keputusan:

Tolak Ho dan terima Ha jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$,

Terima Ho dan tolak Ha jika $F_{hitung} < F_{tabel}$,

Dengan taraf kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$)

$$F_{tabel} = F_{(1-\alpha)(dk. Reg[b|a], (dk res))}$$

Ridwan Nusantara R, 2022

PENGARUH EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MATA KULIAH PRAKTIK BATU BETON TERHADAP HASIL BELAJAR MAHASISWA PTB UPI 2020 PADA MASA PANDEMI COVID -19

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

$$= F_{(1-0,05)(dk. Reg[b|a], (dk res))}$$

$$= F_{(0,95)(dk. Reg[b|a], (dk res))}$$

Mencari $F_{tabel, dk. Reg[b|a]}$ = sebagai angka pembilang

= sebagai angka penyebut