

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Penelitian dengan judul “Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah di SMK PU Negeri Bandung” menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2019:22) mengemukakan bahwa pendekatan kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan kepada filsafat positivisme, umumnya dipakai untuk meneliti pada populasi dan sampel tertentu, pengumpulan data memerlukan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, yang bertujuan untuk menggambarkan dan menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Mengacu pada judul dan permasalahan penelitian ini, analisis yang digunakan secara asosiatif. Menurut Sugiyono (2019, hlm.70) menjelaskan bahwa penelitian asosiatif (korelasional) adalah penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh atau hubungan antara dua variabel atau lebih.

Survei adalah metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian survei dipilih untuk mengetahui pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah. Menurut Sugiyono (2018, hlm.35) metode survey adalah metode penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel dari sampel yang diambil dari populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan wawancara atau kuisioner. Metode penelitian survey yang digunakan adalah kuesioner.

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2019, hlm.69) variabel penelitian merupakan sebuah atribut atau sifat nilai dari individu, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Terdapat dua variabel utama dalam penelitian ini yaitu motivasi belajar dan prestasi belajar pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.

### **3.2.1 Variabel Bebas (Independen)**

Menurut Sugiyono (2019, hlm.69) Variabel bebas dikenal juga sebagai variabel stimulus, *predictor*, dan *antecedent*. Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau munculnya variabel dependen (terikat). Variabel bebas pada penelitian ini adalah Motivasi Belajar.

### **3.2.2 Variabel Terikat (Dependen)**

Menurut Sugiyono (2019, hlm.69) variabel terikat merupakan variabel yang terpengaruh atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat pada penelitian ini adalah Prestasi belajar, yaitu prestasi belajar pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.

## **3.3 Definisi Operasional**

Definisi operasional yang dimaksud dalam penelitian ini adalah untuk menghindari kesalahpahaman yang berhubungan dengan istilah-istilah dalam judul penelitian. Sugiyono (2019, hlm.98) mendefinisikan definisi operasional sebagai variabel yang terstruktur. Sesuai dengan judul penelitian yaitu “*Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah di SMK PU Negeri Bandung*”, maka definisi operasional yang harus dijelaskan sebagai berikut:

### **3.3.1 Variabel Motivasi Belajar (X)**

Motivasi belajar merupakan keinginan, kebutuhan, kesediaan, dan dorongan dari dalam diri peserta didik untuk berpartisipasi dan ikut berkontribusi dalam proses pembelajaran, dengan indikator sebagai berikut:

- a. Hasrat dan keinginan berhasil.
- b. Dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
- c. Harapan dan cita-cita masa depan.
- d. Penghargaan dalam belajar.
- e. Kegiatan yang menarik dalam belajar.

f. Situasi belajar yang kondusif.

### 3.3.2 Variabel Prestasi Belajar (Y)

Prestasi belajar adalah hasil dari runtutan pembelajaran yang sudah diberikan oleh guru berupa nilai/angka yang berkaitan dengan kemajuan siswa selama rentang waktu tertentu pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.

### 3.4 Partisipan

Partisipan penelitian ini yaitu siswa kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK PU Negeri Bandung. Kemudian guru mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah di SMK PU Negeri Bandung sebagai sumber data.

### 3.5 Populasi dan Sampel

#### 3.5.1 Populasi

Sugiyono (2014, hlm.117) mendefinisikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas X di SMK PU Negeri Bandung pada kompetensi keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan, dengan rincian total siswa sebagai berikut:

Tabel 3.1 Total Populasi Kelas X Kompetensi Keahlian DPIB SMK PU Negeri Bandung Tahun Ajaran 2021/2022

No.	Kelas	Jumlah Siswa
1	X DPIB 1	35
2	X DPIB 2	36
3	X DPIB 3	35
Total		106

*Sumber: Data SMK PU Negeri Bandung Tahun Ajaran 2021/2022*

### 3.5.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2019, hlm.146) sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang akan digunakan dari populasi diwajibkan untuk representatif atau mewakili populasi yang diteliti.

Penelitian ini menggunakan teknik *simple random sampling* dalam penentuan sampelnya. Menurut Sugiyono (2014, hlm.120) pengambilan kelompok sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa mencermati strata yang ada dalam populasi itu. Dalam penentuan sampel dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus Slovin berikut:

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Dimana:

n = Jumlah sampel

N = Jumlah populasi

d = Presisi yang ditetapkan (%)

Berdasarkan rumus tersebut maka jumlah sampel yang akan diteliti adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1} = \frac{106}{(106) \times 0,1^2 + 1} = \frac{106}{2,06} = 51,45 \approx 52 \text{ Responden}$$

Langkah selanjutnya adalah menentukan sampel kelas secara proporsional yang terdiri dari tiga kelas. Dengan rumus sebagai berikut:

$$ni = \frac{Ni}{N} \times n$$

Tabel 3.2 Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah
1	X DPIB 1	$\frac{35}{106} \times 52 = 17,16 \approx 17$
2	X DPIB 2	$\frac{36}{106} \times 52 = 17,66 \approx 18$

3	X DPIB 3	$\frac{35}{106} \times 52 = 17,16 \approx 17$
Jumlah Total		52 Responden

### 3.6 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2019, hlm.166) menerangkan bahwa instrumen penelitian memiliki tujuan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Sedangkan menurut Sappaile (2007, hlm.379) menerangkan bahwa instrumen penelitian adalah suatu alat yang memenuhi kualifikasi akademis sehingga bisa digunakan sebagai alat untuk mengukur kualitas objek ukur atau mengumpulkan data tentang suatu variabel. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

#### 3.6.1 Angket atau Kuesioner

Menurut Hermawan (2019, hlm.75) mendefinisikan angket sebagai beberapa pertanyaan tertulis yang digunakan dengan maksud untuk memperoleh data dari responden dalam artian berkenaan dengan karakter pribadinya, atau kapabilitas dan persepsi yang ia ketahui. Respon angket yang dipublikasikan akan menghasilkan data berkenaan dengan motivasi belajar yang dimiliki oleh peserta didik. Angket atau kuesioner yang disebarakan akan ditujukan kepada peserta didik kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan SMK PU Negeri Bandung tahun ajaran 2021/2022.

Skala pengukuran yang dipakai dalam angket atau kuesioner adalah Skala Likert (*Likert Scale*), yaitu skala yang berisi lima tingkat preferensi jawaban. Menurut Sugiyono (2018, hlm.134) skala likert dipakai dengan tujuan untuk menaksir sikap, pendapat, dan persepsi pribadi atau sebuah kelompok berkenaan dengan fenomena sosial. Ketentuan nilai sebagai berikut:

Tabel 3.3 Skala Likert

Simbol	Alternatif Jawaban	Nilai
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2

STS	Sangat Tidak Setuju	1
-----	---------------------	---

(sumber: Sugiyono, 2019, hlm.168)

### 3.6.2 Dokumentasi

Menurut Margono (2010, hlm.181) menerangkan bahwa teknik pengumpulan data dokumentasi adalah sebuah metode yang dipakai dan memiliki tujuan untuk menyerap informasi atau data melalui informasi dari sumber yang tersurat, teori dalil atau hukum-hukum, dan lain-lain yang berkaitan langsung dengan permasalahan dalam penelitian.

Dalam hal ini, berkas dokumen yang digunakan adalah nilai penilaian akhir atau nilai rapor pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah siswa kelas X Kompetensi Keahlian Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan di SMK PU Negeri Bandung.

### 3.6.3 Kisi-kisi Indikator

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen Penelitian

No.	Variabel	Indikator	No. Butir Soal	Skala Pengukuran
1	Motivasi Belajar	a. Hasrat dan keinginan berhasil	1, 2, 3, 4,5	Skala Likert
		b. Dorongan dan kebutuhan dalam belajar	6, 7, 8, 9, 10	
		c. Harapan dan cita-cita masa depan	11, 12, 13, 14, 15	
		d. Penghargaan dalam belajar	16, 17, 18, 19,	
		e. Kegiatan yang menarik dalam belajar	20, 21, 22,	
		f. Situasi belajar yang kondusif	23, 24, 25	

2	Prestasi Belajar	Hasil penilaian akhir siswa pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah tahun ajaran 2021/2022		Diukur melalui nilai yang diperoleh siswa
---	------------------	---	--	---

### 3.7 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dimulai dari tahap persiapan sampai dengan tahap pembuatan laporan. Penelitian ini merujuk pada pendapat yang dijabarkan oleh Arikunto (2012, hlm.22). Terdapat tiga tahap dalam prosedur penelitian ini, antara lain sebagai berikut:

#### 3.7.1 Tahap Perencanaan

Langkah-langkah dalam tahap perencanaan ini terdiri dari menetapkan masalah, melakukan studi pendahuluan, merumuskan masalah, merumuskan anggapan dasar, memilih jenis pendekatan, menentukan variabel dan sumber data.

##### a. Memilih Masalah dan Studi Pendahuluan

Langkah pertama adalah penulis menentukan masalah atau kesenjangan yang terjadi setelah melakukan studi literatur yang berasal dari beraneka sumber seperti internet, buku bacaan, skripsi, artikel, dan berbagai sumber yang relevan. Peneliti melakukan studi pendahuluan dengan berkunjung ke lembaga sekolah terkait yaitu SMK PU Negeri Bandung dengan maksud untuk mempermudah pada saat proses penelitian.

##### b. Merumuskan Masalah

Penulis melakukan perumusan masalah penelitian. Cara merumuskan masalah penelitian ini adalah dengan melakukan perumusan judul, membuat desain penelitian yang sesuai dengan masalah dan tujuan penelitian yang telah ditentukan diawal.

##### c. Memilih Metode dan Pendekatan Penilaian

Pada tahapan penyusunan rancangan penelitian, penulis menentukan metode dan pendekatan penelitian yang dipakai.

##### d. Menentukan Variabel

Setelah merumuskan masalah maka didapatkan variabel-variabel penelitian. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel (X) motivasi belajar dan variabel terikat (Y) prestasi belajar, yaitu pada mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah.

### 3.7.2 Tahap Penelitian

Tahap ini terdiri dari berbagai langkah yaitu menyusun instrumen, mengumpulkan data, menganalisis data dan membuat kesimpulan.

#### a. Membuat Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian direncanakan dan dibuat mengacu pada kepada keperluan dan kepentingan data, yaitu berupa angket kuesioner.

#### b. Membagikan Instrumen Penelitian

Membagikan angket penelitian berupa *Google Form* kepada sampel penelitian.

#### c. Mengumpulkan, Mengolah, dan Menarik Kesimpulan

Mengumpulkan, menganalisis dan mengolah data dari hasil kuesioner yang telah dipublikasikan, termasuk menguji hipotesis yang sudah dirumuskan terlebih dahulu, dan membuat kesimpulan.

### 3.7.3 Tahap Laporan

Tahap ini penulis menyusun laporan dalam bentuk tertulis berdasarkan kaidah-kaidah dan pedoman penulisan karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia dan sesuai dengan data yang telah diolah.

## 3.8 Pengujian Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan didistribusikan kepada responden diwajibkan untuk dilakukan pengujian terlebih dahulu untuk menguji validitas instrumen. Instrumen yang valid memiliki arti bahwa alat ukur yang dipakai dengan tujuan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid memiliki arti bahwa instrumen tersebut berkualifikasi untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2014, hlm.348).

Instrumen penelitian juga diwajibkan untuk diuji reliabilitasnya. Instrumen yang dinyatakan reliabel merupakan instrumen yang jika digunakan berulang kali untuk mengukur objek yang sama, pasti memperoleh data yang sama (Sugiyono,



2019, hlm.207). Dengan demikian penelitian yang menggunakan instrumen yang valid dan reliabel dalam pengumpulan data diharapkan hasil penelitian akan menjadi valid dan reliabel.

### 3.8.1 Uji Validitas Instrumen

Uji validitas pada penelitian ini menggunakan *Product Moment*. Item-item yang ada dalam angket/kuesioner yang dinyatakan valid apabila memiliki koefisien korelasi  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dengan taraf signifikansi 5%. Apabila koefisien validitas  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka dianggap sebagai item yang tidak valid. Adapun rumus *Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2\}\{N\Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Dimana:

$r_{xy}$  = Angka indeks korelasi X dan Y

N = Jumlah sampel

X = Jumlah seluruh item

Y = Jumlah skor total

Jika hasil uji validitas tidak valid maka dilakukan uji t, setelah harga  $r_{xy}$  diperoleh kemudian disubsitusikan ke dalam rumus uji t, dengan rumus sebagai berikut:

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

Dimana:

t = Uji signifikansi korelasi

r = koefisien korelasi

n = jumlah responden uji coba

Untuk mengambil keputusan dengan membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  sebagai berikut:

$t_{hitung} > t_{tabel}$  = item soal dinyatakan valid

$t_{hitung} < t_{tabel}$  = item soal dinyatakan tidak valid

$t_{hitung} = t_{tabel}$  = item soal dinyatakan valid

Dilakukan penyebaran kuesioner uji coba kepada 25 orang sampel uji, selanjutnya dilakukan analisis validitas angket sebagai instrumen penelitian. Dengan bantuan *Software IBM SPSS Statistics 25* didapatkan hasil validitas sebagaimana ditunjukkan pada tabel resume berikut:

Tabel 3.5 Resume Hasil Uji Validitas

Nomor Soal	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Keterangan	Tindakan
1	0,810	0,396	Valid	Digunakan
2	0,717	0,396	Valid	Digunakan
3	0,601	0,396	Valid	Digunakan
4	0,792	0,396	Valid	Digunakan
5	0,765	0,396	Valid	Digunakan
6	0,813	0,396	Valid	Digunakan
7	0,788	0,396	Valid	Digunakan
8	0,583	0,396	Valid	Digunakan
9	0,577	0,396	Valid	Digunakan
10	0,802	0,396	Valid	Digunakan
11	0,601	0,396	Valid	Digunakan
12	0,690	0,396	Valid	Digunakan
13	0,518	0,396	Valid	Digunakan
14	0,791	0,396	Valid	Digunakan
15	0,742	0,396	Valid	Digunakan
16	0,541	0,396	Valid	Digunakan
17	0,114	0,396	Tidak Valid	Dihapus
18	0,657	0,396	Valid	Digunakan
19	0,611	0,396	Valid	Digunakan
20	0,828	0,396	Valid	Digunakan
21	0,555	0,396	Valid	Digunakan
22	0,886	0,396	Valid	Digunakan
23	0,656	0,396	Valid	Digunakan
24	0,379	0,396	Tidak Valid	Dihapus

Nomor Soal	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan	Tindakan
25	0,570	0,396	Valid	Digunakan
Jumlah Valid				23
Jumlah Tidak Valid				2

Sumber: Pengolahan Data

### 3.8.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berkualifikasi menampilkan suatu instrumen dapat dipercaya dan baik untuk digunakan. Uji reliabilitas dilakukan dengan tujuan untuk menentukan reliabilitas instrumen, menggunakan rumus *Cronbach Alpha*. Adapun Langkah dan rumusnya sebagai berikut:

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \cdot \left[ 1 - \frac{\sum si^2}{st^2} \right]$$

Dimana:

$r_{11}$  = Koefisien reliabilitas

$k$  = Jumlah item valid

$\sum si^2$  = Jumlah varian skor tiap butir soal

$st^2$  = Jumlah varian total

Setelah nilai Koefisien Reliabilitas (Koefisien Alfa) diketahui, maka wajib diidentifikasi apabila  $r_{11} > r_{tabel}$  berarti instrumen reliabel dan bila sebaliknya  $r_{11} < r_{tabel}$  berarti instrumen tidak reliabel. Berikut kriteria hasil reliabilitas:

Tabel 3.6 Koefisien Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Reliabilitas
$0,00 < r_{11} < 0,20$	Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 < r_{11} < 0,60$	Sedang/Cukup
$0,60 < r_{11} < 0,80$	Tinggi
$0,80 < r_{11} < 1,00$	Sangat Tinggi

Sumber: Sugiyono, 2014

Setelah didapatkan data uji coba, lalu dilakukan pengujian reliabilitas dengan menggunakan *software* IBM SPSS Statistics 25. Hasil dari uji reliabilitas tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.930	23

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai Cronach's Alpha senilai 0,930. Mengacu pada tabel 3.5 maka koefisien reliabilitas sebesar 0,930 termasuk kategori *Sangat Tinggi*. Dapat ditarik kesimpulan bahwa instrumen penelitian dinyatakan konsisten dan akan menghasilkan jawaban yang sama saat mengukur pada objek yang sama.

### 3.9 Uji Persyaratan Penelitian

#### 3.9.1 Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan dengan maksud untuk mengetahui sebaran data pada sebuah kelompok apakah berdistribusi normal atau tidak. Distribusi frekuensi tersebut diperlukan untuk menetapkan jenis statistik apa yang nantinya akan dipakai dalam analisis data. Dimana statistik inferensial terbagi menjadi dua macam yaitu statistik parametrik dan statistik non parametrik. Jika data yang telah diuji berdistribusi normal, maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik. Dan sebaliknya, apabila distribusi tidak normal atau tidak memenuhi syarat maka statistik yang digunakan adalah statistik non-parametrik. Dalam pengujian normalitas pada penelitian ini digunakan dengan metode uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dua sampel. Sugiyono (2020, hlm. 351) menerangkan bahwa test *Kolmogorov-Smirnov* dua sampel ini dipakai dengan maksud atau tujuan untuk menguji hipotesis komparatif dua sampel independen bila datanya berbentuk ordinal yang telah tersusun pada tabel distribusi frekuensi kumulatif dengan menggunakan klas-klas interval. Adapun tahapan dalam melakukan uji normalitas distribusi frekuensi menggunakan rumus *Kolmogorov-Smirnov*:

$$D = \text{maksimum} [S_{n_1}(X) - S_{n_2}(X)]$$

Setelah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan bantuan *software* IBM SPSS Statistics 25, hasil uji normalitas dapat dilihat dengan tabel berikut:

Tabel 3.8 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Motivasi Belajar	.093	52	.200*	.961	52	.083
Prestasi Belajar	.140	52	.013	.923	52	.002

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

*Sumber: Pengolahan Data*

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai uji normalitas variabel X senilai 0,200 dan variabel Y senilai 0,013. Dapat ditarik kesimpulan bahwa data variabel X berdistribusi normal dan data variabel Y tidak berdistribusi normal.

### 3.9.2 Uji Linearitas

Uji linearitas atau uji hubungan dilakukan dengan maksud untuk mengetahui varibel x dan y memberi garis linear atau tidak. Apabila hasil dari pengujian menunjukkan hasil tidak linear, maka analisis regresi tidak dapat dilanjutkan. Uji yang digunakan untuk mengetahui linearitas adalah dengan menggunakan uji F dikutip dari Sugiyono (2010, hlm. 286) rumusnya adalah sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Dimana:

$F_{reg}$  = Harga garis korelasi

N = Cacah kasus

m = Cacah prediktor

M. Ilham Abdur Rahman, 2022

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR KONSTRUKSI DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH DI SMK PU NEGERI BANDUNG  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

R = Koefisien korelasi

Setelah didapatkan harga F dari rumus diatas, Langkah selanjutnya adalah mengkorelasikan dengan harga F pada tabel dengan taraf signifikansi 5%. Apabila harga F hasil analisis ( $F_a$ ) lebih kecil dari F tabel ( $F_t$ ) maka hubungan kriterium dengan prediktor adalah hubungan linier. Jika hasil analisis ( $F_a$ ) lebih besar dari  $F_t$  maka hubungan kriterium dengan prediktor adalah hubungan non linier.

Setelah dilakukan uji linearitas menggunakan *software* IBM SPSS Statistics 25, hasil uji normalitas dapat dilihat dengan tabel berikut:

Tabel 3.10 Hasil Uji Linearitas

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Prestasi Belajar * Motivasi Belajar	Between Groups	(Combined)	2736.950	26	105.267	1.14	0.395
		Linearity	1006.677	1	1006.677	10.650	.0003
		Deviation from Linearity	1730.273	25	69.211	0.732	0.779
	Within Groups		2363	25	94.522		
	Total		5100.000	51			

*Sumber: Pengolahan Data*

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa nilai uji linearitas senilai 0,779. Dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat hubungan yang linear antara variabel terikat dan variabel bebas.

### 3.10 Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2019, hlm.241) menerangkan bahwa dalam penelitian kuantitatif, analisis data merupakan tindakan apabila data dari semua responden atau sumber data didapat. Kegiatan dalam analisis data berupa mengelompokkan data sesuai dengan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menerangkan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Analisis data

M. Ilham Abdur Rahman, 2022

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR KONSTRUKSI DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH DI SMK PU NEGERI BANDUNG  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dilakukan dengan maksud untuk mendalami apa yang terdapat di balik semua data tersebut, mengelompokkannya, meringkasnya menjadi sesuatu yang mudah dimengerti, serta menemukan pola umum yang timbul dari data tersebut (Siyoto dan Sodik, 2015, hal.110).

Pada penelitian dengan metode penelitian kuantitatif teknik analisis data yang digunakan adalah statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial. Menurut Sugiyono (2019, hal.241) menerangkan bahwa:

Statistik deskriptif merupakan statistik yang digunakan dengan maksud untuk menganalisis data melalui atau dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah didapat apa adanya dan tidak bermaksud menerapkan kesimpulan yang berlaku untuk umum atau mengeneralisasi. Penelitian yang dilakukan pada populasi tentu akan menggunakan statistik deskriptif dalam analisisnya. Tetapi bila penelitian dilakukan pada sampel maka analisisnya dapat menggunakan statistik deskriptif maupun inferensial. Statistik deskriptif dapat dipakai jika peneliti hanya ingin mendeskripsikan data sampel, dan tidak ingin membuat kesimpulan yang berlaku untuk populasi di mana sampel diambil. Namun jika peneliti berniat menarik kesimpulan yang berlaku untuk populasi, maka teknik analisis yang digunakan adalah statistik inferensial.

Pada penelitian ini memakai desain penelitian kuantitatif korelasional yang menggunakan angket sebagai instrumen pengumpulan datanya, oleh karena itu dalam proses analisis data menggunakan statistik inferensial. (Sugiyono, 2019, hal.281) menerangkan bahwa untuk menjawab rumusan masalah yang bersifat deskriptif Hasil analisis deskriptif dapat disajikan dengan bentuk tabulasi silang, tabel distribusi frekuensi, grafik batang, grafik garis, dan *pie chart*.

Sedangkan untuk menjawab rumusan masalah yang bersifat asosiatif dengan hipotesis yang dirumuskan, maka digunakan pengujian hipotesis dengan koefisien determinasi dan analisis regresi sederhana.

### **3.10.1 Analisis Deskriptif**

Analisis deskriptif digunakan dengan maksud untuk menjawab rumusan masalah yang bersifat deskriptif. Pada penelitian ini digunakan untuk membahas gambaran mengenai motivasi belajar dan prestasi belajar pada mata pelajaran

Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah. Analisis deskriptif pada penelitian ini terdiri dari penentuan nilai maksimum, minimum, mean, dan standar deviasi yang nantinya akan digunakan untuk menentukan kategorisasi kecenderungan data.

- a. Menghitung jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Dimana:

K = Kelas interval

n = Jumlah responden

- b. Menghitung rentang data

Rentang data = skor tertinggi - skor terendah

- c. Menghitung panjang kelas

Panjang kelas = rentang data/jumlah interval

- d. Menghitung kategori sesuai perhitungan sebagai berikut:

$$M = \frac{1}{2} (X_{\max} + X_{\min})$$

$$Sd = \frac{1}{6} (X_{\max} - X_{\min})$$

Dimana:

Mi = Mean

Sd = Standar deviasi

Xmax = Skor tertinggi

Xmin = Skor terendah

Penentuannya mengacu pada pendapat Sudjono (2008) sebagai berikut:

Tabel 3.11 Kategori Kecenderungan Data

No	Interval	Kategori
1	$M + 1,5 SD < X$	Sangat baik
2	$M + 0,5 SD < X \leq M + 1,5 SD$	Baik
3	$M - 0,5 SD < X \leq + 0,5 SD$	Cukup
4	$M - 1,5 SD < X \leq - 0,5 SD$	Kurang
5	$X \leq M - 1,5 SD$	Sangat Kurang

Sumber: Sudjono, 2008

Dimana:

M. Ilham Abdur Rahman, 2022

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN  
 DASAR-DASAR KONSTRUKSI DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH DI SMK PU NEGERI BANDUNG  
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



M = Mean

SD = Standar deviasi

Untuk mendeskripsikan temuan penelitian pada variabel X (Motivasi Belajar) dilakukan perbandingan frekuensi menggunakan rumus presentase untuk melihat capaian tiap indikator instrumen penelitian. Berikut rumus presentasi menurut (Sudjana, 2016):

$$P = \frac{f_0}{N} \times 100\%$$

Dimana:

P = Presentase jawaban

$f_0$  = Jumlah skor yang muncul

N = jumlah skor total/ideal

Data yang dipakai berupa total skor yang didapat oleh responden dibandingkan dengan total skor ideal per indikatornya. Setelah dilakukan kalkulasi persentase jawaban yang didapat, kemudian dilakukan penjabaran terkait dengan tingkat pencapaian responden berdasarkan pendapat Ratumanan dan Laurens (2003, hlm.19) sebagai berikut:

Tabel 3.12 Kriteria Kualitas Hasil Penelitian

No	Pencapaian Indikator	Kualitas
1	$90\% \leq x$	Sangat Baik
2	$75\% \leq x \leq 90\%$	Baik
3	$60\% \leq x \leq 75\%$	Sedang
4	$40\% \leq x \leq 60\%$	Kurang
5	$x < 40\%$	Sangat Kurang

Sumber: Ratumanan dan Laurens, 2003, hlm.19

Untuk membantu penulis dalam interpretasi variabel Y (Prestasi Belajar pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah), maka mengacu pada panduan penilaian SMK sebagai dasar pengambilan keputusan atau pemberian interpretasi dengan tujuan untuk menggambarkan prestasi belajar mata pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah yang didapatkan siswa kelas X SMK PU Negeri Bandung. Berikut kriteria yang dijabarkan kate.

Tabel 3.12 Kategori Prestasi Belajar Mata Pelajaran Dasar-Dasar Konstruksi dan Teknik Pengukuran Tanah

Skala	Kategori	Dekripsi
< 70	Kurang (Belum mencapai KKM)	Belum mampu melakukan prosedur kerja yang menghasilkan produk/jasa yang konkret atau abstrak dan memenuhi kriteria
70 s.d 85	Baik (Mencapai KKM)	Mampu melakukan prosedur kerja yang menghasilkan produk/jasa yang konkret atau abstrak dan memenuhi kriteria
86 s.d 100	Sangat Baik (Melampaui KKM)	Mampu melakukan prosedur kerja yang menghasilkan produk/jasa yang konkret atau abstrak dan melebihi kriteria

*Sumber: Panduan Penilaian Hasil Belajar pada Sekolah Menengah Kejuruan, 2017, hal.15-16*

### 3.10.2 Analisis Korelasi

Pengujian korelasi statistik non parametrik menggunakan korelasi *Spearman Rank*. Korelasi *Spearman Rank* digunakan dengan maksud untuk melihat hubungan atau menguji signifikansi hipotesis asosiatif bila masing-masing variabel yang dihubungkan berbentuk ordinal, dan sumber data antar variabel tidak harus sama (Sugiyono, 2019, hlm.379).

Perhitungan untuk pengujian korelasi *Spearman Rank* rumusnya adalah sebagai berikut:

$$\rho = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2 - 1)}$$

Dimana:

$\rho$  = Koefisien korelasi *Spearman Rank*

Uji signifikansi yang lain dapat menggunakan rumus z sebagai berikut:

$$z_h = \frac{\rho}{\frac{1}{\sqrt{n-1}}}$$

Untuk menginterpretasi terhadap kuatnya hubungan variabel, maka dapat digunakan pedoman seperti pada tabel berikut:

Tabel 3.13 Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,20	Sangat Rendah
0,20 - 0,40	Rendah
0,40 - 0,60	Sedang
0,60 - 0,80	Kuat
0,80 - 1,00	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono, 2019, hlm.292

### 3.10.3 Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan dengan maksud untuk mengukur seberapa besar kemampuan semua variabel bebas dalam menjelaskan varians dan variabel terikatnya. Koefisien determinasi dikalkulasikan dengan mengkuadratkan koefisien korelasi ( $r^2$ ). Untuk menentukan koefisien determinasi dapat menggunakan rumus:

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

Dimana:

KD = Nilai koefisien determinasi

$r^2$  = Nilai koefisien korelasi

### 3.10.4 Regresi Linear Sederhana Metode Theil

Penggunaan regresi linier sederhana dengan metode kuadrat terkecil (*least square*) tidak dapat digunakan karena harus terpenuhinya persyaratan data berdistribusi normal, maka dari itu digunakan analisis regresi linier sederhana metode Theil. Analisis regresi linier sederhana metode Theil merupakan regresi statistic non parametrik. Metode Theil merupakan mengestimasi koefisien kemiringan (*slope*) dengan median kemiringan dari semua pasangan garis dari titik-titik variabel X dan Y. Persamaan regresi linier sederhana adalah sebagai berikut:

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

Dengan

$\beta_0$  adalah *intercept* (titik potong) terhadap sumbu Y

$\beta_1$  adalah *slope* (kemiringan) dari garis regresi

$X_i$  adalah peubah bebas

$Y_i$  adalah nilai teramati dari peubah Y

Menurut Theil (1950) dalam Hidayah (2011, hlm. 33) mengusulkan koefisien kemiringan (*slope*) garis regresi sebagai median kemiringan dari semua pasangan garis dari titik-titik dengan nilai X yang berbeda, selanjutnya disebut dengan metode Theil. Untuk satu pasangan ( $X_i, Y_i$ ) dan ( $X_j, Y_j$ ) koefisien kemiringannya adalah:

$$b_{ij} = \frac{Y_j - Y_i}{X_j - X_i}, \text{ untuk } i < j \text{ dan } X_i \neq X_j$$

Metode yang digunakan untuk memperoleh koefisien kemiringan adalah sebagai berikut:

1. Urutkan pasangan-pasangan ( $X_i, Y_i$ ) dalam sebuah kolom menurut besarnya nilai-nilai pengamatan X, dari nilai pengamatan X yang paling kecil hingga yang paling besar.
2. Bandingkan tiap pasangan ( $X_i, Y_i$ ) dengan setiap pasangan ( $X_j, Y_j$ ) yang ada di bawahnya.
3. Dari ke-n pasangan ( $X_i, Y_i$ ) hitunglah semua kemiringan sampel dengan rumus di atas, sehingga didapat nilai  $b_{ij}$
4. Susun nilai  $b_{ij}$  itu menurut urutan besarnya masing-masing, dari yang terkecil hingga yang terbesar.

M. Ilham Abdur Rahman, 2022

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR KONSTRUKSI DAN TEKNIK PENGUKURAN TANAH DI SMK PU NEGERI BANDUNG  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penduga bagi  $\beta_1$  dinotasikan dengan  $b_1$  dinyatakan sebagai median dari nilai nilai  $b_{ij}$  sehingga

$$\beta_1 = \text{median}(b_{ij})$$

Sedangkan peduga bagi  $\beta_0$  adalah  $\beta_0$  dimana:

$$\beta_0 = \text{med}(Y_i) - \beta_1 \text{med}(X_i)$$

Keterangan:

$\beta_0$  adalah penduga bagi  $\beta_0$

$\text{med}(X_i)$  adalah median dari seluruh pengamatan

$\text{med}(Y_i)$  adalah pasangan nilai pengamatan untuk  $\text{med}(X_i)$