

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Pendekatan yang akan digunakan dalam penelitian, yaitu pendekatan kuantitatif yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu diambil dengan teknik pengambilan sampel, yaitu distribusi *Proporsional Sampling* yang dilakukan dengan cara random (acak), pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, dan analisis data berupa angka bersifat kuantitatif.

Metode yang akan digunakan dalam penelitian, yaitu metode asosiatif (korelasional) dan metode survei. Metode asosiatif (korelasional) digunakan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara dua variabel. Menurut Sugiyono (2015, hlm. 60), variabel penelitian adalah suatu sifat atau nilai dari orang atau obyek yang mempunyai variasi tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel dalam penelitian kontribusi motivasi belajar dalam pembelajaran daring terhadap capaian hasil pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik, terdiri dari 2 variabel, dengan variabel X, yaitu motivasi belajar dalam pembelajaran daring dan variabel Y, yaitu capaian hasil pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik.

Metode survei digunakan untuk pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian dengan teknik pengumpulan data menggunakan angket atau kuesioner dan dokumentasi sebagai alat penelitian yang diberikan kepada populasi, tetapi data yang dianalisis adalah data sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan distribusi dan hubungan antar variabel. Tujuan metode survei, yaitu untuk memberikan gambaran secara detail tentang latar belakang dari suatu kejadian yang bersifat umum.

3.2 Partisipan

Partisipan berperan dalam pengumpulan data penelitian, karena partisipan memberikan data penelitian yang akan diteliti. Jika tidak terdapat partisipan, maka penelitian tidak akan berjalan dan tidak dapat memberikan hasil. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 6 Bandung yang berada di Jalan Soekarno-Hatta, Riung Bandung, Kota Bandung, pada program keahlian Desain Pemodelan dan

Informasi Bangunan (DPIB). Waktu pelaksanaan penelitian ini pada bulan Mei sampai dengan Juli 2021.

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X DPIB SMK Negeri 6 Bandung tahun ajaran 2020/2021. Dipilihnya siswa kelas X DPIB, karena mata pelajaran Mekanika Teknik diajarkan pada jenjang kelas X. Selain itu, diperlukan peningkatan capaian hasil pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik yang merupakan mata pelajaran di program keahlian DPIB SMK, karena masih belum tercapainya KKM.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Sugiyono (2015, hlm. 117) mengemukakan bahwa populasi merupakan objek atau subjek yang mempunyai karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari atau dianalisis dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X DPIB SMK Negeri 6 Bandung tahun ajaran 2020/2021 sebanyak 179 orang.

Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	X DPIB 1	36
2	X DPIB 2	36
3	X DPIB 3	36
4	X DPIB 4	36
5	X DPIB 5	35
Jumlah		179

(Sumber: Dokumen SMKN 6 Bandung)

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 118) sampel adalah bagian populasi yang karakteristiknya dapat mewakili populasi. Jika populasi besar, peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Oleh karena itu, dilakukan pengambilan sampel dengan teknik pengambilan sampel. Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini, dengan cara *Probability*

Sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang sama bagi setiap anggota dalam populasi untuk dapat dipilih menjadi anggota sampel dan populasi dianggap homogen. Teknik pengambilan sampel dalam *Probability Sampling* yang digunakan, yaitu distribusi *Proporsional Sampling* yang dilakukan dengan cara random (acak) atau pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak. Jumlah sampel dapat diambil menggunakan rumus *Isaac dan Michael*, karena jumlah populasi sudah diketahui. Menurut Sugiyono (205, hlm. 126) rumus *Isaac dan Michael* adalah sebagai berikut

$$s = \frac{\lambda^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{d^2(N - 1) + \lambda^2 \cdot P \cdot Q}$$

keterangan:

- s : Jumlah sampel
N : Jumlah populasi
P : Peluang benar = 0,5
Q : Peluang salah = 0,5
 λ^2 : Chi-kuadrat dengan dk = 1 dan $\alpha = 5\%$
d : Perbedaan antara rata-rata populasi dengan rata-rata = 5% = 0,05

Terdapat tabel untuk pengambilan sampel menurut *Isaac dan Michael*, yaitu

Tabel 3.2 Penentuan Jumlah Sampel Menurut *Isaac dan Michael*

N	Signifikasi			N	Signifikasi		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	100	87	78	73
15	15	14	14	110	94	84	78
20	19	19	19	120	102	89	83
25	24	23	23	130	109	95	88
30	29	28	28	140	116	100	92
35	33	32	32	150	122	105	97
40	38	36	36	160	129	110	101
45	42	40	39	170	135	114	105
50	47	44	42	180	142	119	108
55	51	48	46	190	148	123	112
60	55	51	49	200	154	127	115
65	59	55	53	210	160	131	118
70	63	58	56	220	165	135	122
75	67	62	59	230	171	139	125
80	71	65	62	240	176	142	127
85	75	68	65	250	182	146	130
90	79	72	68	260	187	149	133
95	83	75	71	270	192	152	135

(Sugiyono, 2015, hlm. 128)

Berdasarkan Tabel 3.2 sampel penelitian yang dapat diambil adalah 119 orang siswa. Untuk keseimbangan pembagian sampel dari jumlah sampel 119 maka dibagi sesuai banyaknya kelas yaitu 5 kelas, sehingga untuk sampel tiap kelasnya diambil sekitar 24 orang siswa. Sampel untuk uji coba instrumen sebanyak 20 orang yang termasuk di dalam populasi dan tidak termasuk dalam sampel penelitian, sehingga jumlah sampel yang dibutuhkan adalah 139 orang siswa dari populasi sebanyak 179 orang siswa.

3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 133), instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data dan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti. Dalam penyusunan instrumen harus diketahui bagaimana cara pengumpulan data, sehingga dapat menggunakan instrumen yang sesuai dengan teknik pengumpulan data.

3.4.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu dokumen dan angket atau kuesioner.

1. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan dokumentasi berupa pengambilan berkas yang dapat mendukung penelitian dari lapangan. Dokumen yang akan digunakan dalam pengukuran Capaian hasil pembelajaran Mekanika Teknik di ambil dari nilai rapor siswa kelas X DPIB tahun ajaran 2020/2021, karena nilai merupakan bentuk dari capaian hasil pembelajaran yang telah diperoleh siswa selama proses pembelajaran daring dalam waktu satu semester.

2. Angket atau Kuesioner

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 199) menyatakan bahwa angket atau kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket atau kuesioner yang diberikan kepada responden memuat pernyataan mengenai motivasi belajar dalam pembelajaran daring dalam mata pelajaran Mekanika Teknik. Tanggapan dari angket akan menghasilkan tingkatan seberapa tinggi motivasi

belajar siswa kelas X DPIB SMK Negeri 6 Bandung tahun ajaran 2020/2021 dalam pembelajaran daring pada mata pelajaran Mekanika Teknik. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian adalah angket tertutup, yaitu pada angket atau kuesioner sudah tersedia jawaban untuk dipilih responden sesuai dengan apa yang dialami responden. Skala pengukuran dalam instrumen penelitian berupa angket atau kuesioner ini menggunakan *skala likert*.

Tabel 3.3 Skala Likert

Simbol	Alternatif Jawaban	Skor/Nilai
SS	Sangat Sesuai	5
S	Sesuai	4
CS	Cukup Sesuai	3
KS	Kurang Sesuai	2
TS	Tidak Sesuai	1

(Sugiyono, 2015, hlm. 134)

3.4.2 Uji Coba Instrumen Penelitian

Pembuatan kuesioner atau angket mengacu pada kisi-kisi yang telah dibuat. Berikut merupakan kisi-kisi kuesioner uji coba yang akan digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Kuesioner Uji Coba Motivasi Belajar dan Proses Pembelajaran Daring

No	Variabel	Indikator	Nomor Item	Skala Pengukuran
1.	Motivasi Belajar	a. Partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. b. Kesiapan dalam mengikuti pembelajaran. c. Tekun menghadapi tugas. d. Ulet menghadapi kesulitan.	1, 2, dan 3 4, 5, dan 6 7, 8, dan 9 10, 11, dan 12	Diukur melalui kuesioner atau angket

No	Variabel	Indikator	Nomor Item	Skala Pengukuran
		e. Menunjukkan minat terhadap macam-macam masalah.	13, 14, dan 15	
		f. Lebih senang bekerja mandiri.	16, 17, dan 18	
		g. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin.	19, 20, dan 21	
		h. Dapat mempertahankan pendapatnya dan tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya.	22, 23, dan 24	
		i. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.	25, 26, dan 27	
		j. Memperbaiki kegagalan jika mendapat hasil yang tidak baik	28, 29, dan 30	
2.	Proses Pembelajaran Daring	a. Ketersediaan fasilitas yang digunakan dalam pembelajaran daring.	1, 2, dan 3	Diukur melalui kuesioner atau angket
		b. Model interaksi teknologi informasi dalam pembelajaran daring.	4, 5, dan 6	

No	Variabel	Indikator	Nomor Item	Skala Pengukuran
		c. Kemandirian siswa dalam pembelajaran daring.	7, 8, dan 9	
		d. Pemilihan metode pembelajaran yang digunakan guru.	10, 11, dan 12	
		e. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran daring.	13, 14, dan 15	
		f. Kolaborasi dan interaksi dengan teman atau guru.	16, 17, dan 18	
		g. Peranan orang tua dalam pembelajaran daring.	19, 20, dan 21	
3.	Capaian Hasil Pembelajaran Mata Pelajaran Mekanika Teknik	Hasil Penilaian Rapor Semester Genap Tahun Ajaran 2020/2021		Diukur melalui nilai yang telah diperoleh siswa.

Hasil penelitian ditentukan oleh data yang dikumpulkan dan tergantung dari baik atau tidaknya instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang baik harus memenuhi dua syarat, yaitu valid dan reliabel.

1. Uji Validitas

Uji validitas digunakan untuk menguji validnya instrumen penelitian. Suatu instrumen dapat dikatakan mempunyai validitas tinggi atau mempunyai validitas

rendah bergantung pada hasil pengujian validitasnya. Uji validitas menggunakan rumus *product moment* sebagai berikut:

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

Keterangan:

n = Banyaknya responden Y = Skor total

X = Skor item dari tiap responden

Ketentuan: jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ berarti Valid dan jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ berarti Tidak Valid.

(Nilai r_{tabel} terdapat pada lampiran 3)

Validitas Item

Untuk menentukan validitas dari item dilakukan uji t dengan rumus:

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

Keterangan:

r = koefisien korelasi n = jumlah responden uji coba

Ketentuan: jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ berarti Valid dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti Tidak Valid.

(Nilai t_{tabel} terdapat pada lampiran 3)

(Arikunto, 2010, hlm. 213)

Berikut contoh perhitungan uji validitas nomor item atau butir soal 1 variabel Motivasi Belajar (X_1)

Tabel 3.5 Validitas Item atau Butir Soal 1 Variabel Motivasi Belajar (X_1)

No. Soal	1				
	X	X ²	Y	Y ²	XY
1	5	25	137	18769	685
2	5	25	140	19600	700
3	2	4	91	8281	182
4	5	25	135	18225	675
5	3	9	61	3721	183
6	5	25	133	17689	665
7	5	25	122	14884	610
8	3	9	104	10816	312
9	5	25	139	19321	695
10	5	25	134	17956	670

No. Soal	1				
Responden	X	X ²	Y	Y ²	XY
11	3	9	84	7056	252
12	5	25	116	13456	580
13	1	1	104	10816	104
14	2	4	82	6724	164
15	2	4	113	12769	226
16	3	9	105	11025	315
17	5	25	137	18769	685
18	3	9	92	8464	276
19	5	25	113	12769	565
20	3	9	85	7225	255
jumlah (Σ)	75	317	2227	258335	8799
jumlah ² (Σ) ²	5625	100489	4959529	66736972225	77422401
Uji r	0.736				
r tabel	0.444				
Ket	Valid				
uji t	4.610				
t tabel	2.101				
Ket	Valid				

Uraian perhitungan:

Uji validitas menggunakan rumus *product moment*

Diketahui untuk item nomor 1 pada variabel motivasi belajar dalam pembelajaran daring:

$$\begin{array}{llll}
 n & = 20 & \Sigma Y & = 2227 & \Sigma X^2 & = 317 \\
 \Sigma X & = 75 & \Sigma XY & = 8799 & \Sigma Y^2 & = 258335
 \end{array}$$

r hitung:

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

$$r_{xy} = \frac{(20)(8799) - (75)(2227)}{\sqrt{\{(20)(317) - (75)^2\}\{(20)(258335) - (2227)^2\}}} = 0,736$$

Dengan $n = 20$ dan $\alpha = 5\%$ diperoleh r tabel = 0,444 (lampiran 3)

sehingga r hitung $>$ r tabel = 0,736 $>$ 0,444 berarti Valid

Uji Validitas item menggunakan rumus uji t

Diketahui:

$$r = 0,736 \quad n = 20$$

t hitung:

$$t = r \frac{\sqrt{(n-2)}}{\sqrt{(1-r^2)}} = (0,736) \frac{\sqrt{((20)-2)}}{\sqrt{(1-(0,736)^2)}} = 4,610$$

Dengan $n = 20$, $\alpha = 5\%$ dan $dk = n - 2 = 20 - 2 = 18$

diperoleh t tabel = 2,101 (lampiran 3)

sehingga t hitung > t tabel = 4,610 > 2,101 berarti Valid

Berikut resume hasil perhitungan uji validitas instrumen uji coba penelitian

Tabel 3.6 Hasil Uji Validitas untuk Variabel Motivasi Belajar (X_1)

Nomor Soal	Nilai Validitas					
	Uji r	r tabel	Ket	Uji t	t tabel	Ket
1	0.736	0.444	Valid	4.610	2.101	Valid
2	0.703	0.444	Valid	4.196	2.101	Valid
3	0.597	0.444	Valid	3.154	2.101	Valid
4	0.764	0.444	Valid	5.017	2.101	Valid
5	0.681	0.444	Valid	3.946	2.101	Valid
6	0.456	0.444	Valid	2.173	2.101	Valid
7	0.828	0.444	Valid	6.256	2.101	Valid
8	0.895	0.444	Valid	8.490	2.101	Valid
9	0.816	0.444	Valid	5.987	2.101	Valid
10	0.889	0.444	Valid	8.247	2.101	Valid
11	0.741	0.444	Valid	4.683	2.101	Valid
12	0.901	0.444	Valid	8.816	2.101	Valid
13	0.514	0.444	Valid	2.546	2.101	Valid
14	0.641	0.444	Valid	3.540	2.101	Valid
15	0.534	0.444	Valid	2.679	2.101	Valid
16	0.910	0.444	Valid	9.336	2.101	Valid
17	0.832	0.444	Valid	6.372	2.101	Valid
18	0.411	0.444	Tidak Valid	1.915	2.101	Tidak Valid
19	-0.163	0.444	Tidak Valid	-0.700	2.101	Tidak Valid
20	0.084	0.444	Tidak Valid	0.358	2.101	Tidak Valid
21	0.399	0.444	Tidak Valid	1.849	2.101	Tidak Valid
22	0.843	0.444	Valid	6.638	2.101	Valid
23	0.727	0.444	Valid	4.492	2.101	Valid

Nomor Soal	Nilai Validitas					
	Uji r	r tabel	Ket	Uji t	t tabel	Ket
24	0.624	0.444	Valid	3.384	2.101	Valid
25	0.896	0.444	Valid	8.563	2.101	Valid
26	0.622	0.444	Valid	3.369	2.101	Valid
27	0.647	0.444	Valid	3.604	2.101	Valid
28	0.831	0.444	Valid	6.336	2.101	Valid
29	0.718	0.444	Valid	4.370	2.101	Valid
30	0.589	0.444	Valid	3.091	2.101	Valid
Kesimpulan	Jumlah Valid	26	Jumlah Tidak Valid	4		

Tabel 3.7 Hasil Uji Validitas untuk Variabel Proses Pembelajaran Daring (X₂)

Nomor Soal	Nilai Validitas					
	Uji r	r tabel	Ket	Uji t	t tabel	Ket
1	0.464	0.444	Valid	2.225	2.101	Valid
2	0.459	0.444	Valid	2.190	2.101	Valid
3	0.744	0.444	Valid	4.721	2.101	Valid
4	0.500	0.444	Valid	2.451	2.101	Valid
5	0.345	0.444	Tidak Valid	1.561	2.101	Tidak Valid
6	0.323	0.444	Tidak Valid	1.447	2.101	Tidak Valid
7	0.482	0.444	Valid	2.333	2.101	Valid
8	0.436	0.444	Tidak Valid	2.057	2.101	Tidak Valid
9	0.371	0.444	Tidak Valid	1.693	2.101	Tidak Valid
10	0.656	0.444	Valid	3.691	2.101	Valid
11	0.522	0.444	Valid	2.594	2.101	Valid
12	0.172	0.444	Tidak Valid	0.739	2.101	Tidak Valid
13	0.527	0.444	Valid	2.629	2.101	Valid
14	0.581	0.444	Valid	3.032	2.101	Valid
15	0.374	0.444	Tidak Valid	1.712	2.101	Tidak Valid
16	-0.021	0.444	Tidak Valid	-0.090	2.101	Tidak Valid
17	0.692	0.444	Valid	4.064	2.101	Valid
18	0.719	0.444	Valid	4.388	2.101	Valid
19	0.503	0.444	Valid	2.472	2.101	Valid
20	0.644	0.444	Valid	3.568	2.101	Valid
21	0.283	0.444	Tidak Valid	1.254	2.101	Tidak Valid
Kesimpulan	Jumlah Valid	13	Jumlah Tidak Valid	8		

Berdasarkan pada hasil uji validitas untuk variabel Motivasi Belajar (X_1) dari 30 pernyataan atau item yang diuji cobakan diperoleh 4 pernyataan atau item yang tidak valid karena memiliki hasil r hitung $<$ r tabel dengan taraf signifikan 5% dan untuk 26 soal lainnya termasuk kategori valid, karena memiliki hasil r hitung $>$ r tabel dengan taraf signifikan 5%. Sedangkan, hasil uji validitas untuk variabel Proses Pembelajaran Daring (X_2) dari 21 pernyataan atau item yang diuji cobakan diperoleh 8 pernyataan atau item yang tidak valid karena memiliki hasil r hitung $<$ r tabel dengan taraf signifikan 5% dan untuk 13 soal lainnya termasuk kategori valid, karena memiliki hasil r hitung $>$ r tabel dengan taraf signifikan 5%.

2. Uji Reliabilitas

Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Menurut Arikunto (2010, hlm. 214), “Reliabilitas menunjukkan instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik”. Untuk menentukan reliabilitas instrumen dilakukan uji reliabilitas dengan cara:

- a. Menghitung total varians butir

$$a_b^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat jawaban tiap butir

$(\sum Y)^2$ = jumlah jawaban responden tiap butir kuadrat

N = jumlah responden

- b. Mencari jumlah varians butir ($\sum a_b^2$) yaitu dengan menjumlahkan varians dari setiap butirnya (a_b^2).
- c. Mencari harga total varians dengan rumus:

$$a_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat jawaban seluruh responden dari tiap butir

$(\sum X)^2$ = jumlah jawaban seluruh responden dari setiap butir

N = jumlah responden

- d. Mencari reliabilitas instrumen, dengan rumus *Alpha*

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum a_b^2}{a_t^2} \right)$$

Keterangan:

k = banyaknya item soal yang valid

a_t^2 = total varians

$\sum a_b^2$ = jumlah varians skor tiap Item

Dengan ketentuan:

Tabel 3.8 Kriteria Reliabilitas

Reliabilitas	Keterangan
$0.80 < r \leq 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 < r \leq 0.80$	Tinggi
$0.40 < r \leq 0.60$	Cukup
$0.20 < r \leq 0.40$	Rendah
$0.00 < r \leq 0.20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2010)

Berikut hasil perhitungan uji reliabilitas

Variabel Motivasi Belajar (X_1)

Diketahui:

$$k = 26 \qquad a_t^2 = 484,448 \qquad \sum a_b^2 = 35,628$$

Reliabilitas instrumen, dengan rumus *Alpha*

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum a_b^2}{a_t^2} \right) = \left(\frac{26}{(26-1)} \right) \left(1 - \frac{35,628}{484,448} \right) = 0,964$$

Hasil uji reliabilitas 0,964 termasuk ke dalam kategori sangat tinggi (reliabel).

Tabel 3.9 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Motivasi Belajar (X_1)

Cronbach's Alpha	N of Items
0,964	26

Proses Pembelajaran Daring (X₂)

Diketahui:

$$k = 13 \qquad a_t^2 = 71,328 \qquad \sum a_b^2 = 16,578$$

Reliabilitas instrumen, dengan rumus *Alpha*

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum a_b^2}{a_t^2} \right) = \left(\frac{13}{(13-1)} \right) \left(1 - \frac{16,578}{71,328} \right) = 0,832$$

Hasil uji reliabilitas 0,832 termasuk ke dalam kategori sangat tinggi (reliabel).

Tabel 3.10 Hasil Uji Reliabilitas Variabel Proses Pembelajaran Daring (X₂)

Cronbach's Alpha	N of Items
0,832	13

3. Korelasi Variabel X₁ dan Variabel X₂

Penelitian yang memiliki 3 variabel, yaitu variabel X₁, X₂, dan Y harus menghitung korelasi atau hubungan antara masing-masing variabel sebelum masuk ke dalam rumus korelasi ganda. Oleh karena itu agar perhitungan korelasi ganda tidak bias, maka salah satu syaratnya, yaitu korelasi antara X₁ dan X₂ harus independen atau berkorelasi rendah. Berikut rumus korelasi X₁ dan X₂ dengan menggunakan rumus *product moment* menurut Sugiyono (2015, hlm. 225)

$$r_{x_1x_2} = \frac{n(\sum X_1X_2) - (\sum X_1)(\sum X_2)}{\sqrt{\{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2\}\{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2\}}}$$

Keterangan:

n = Banyaknya responden

X₁ = Jumlah skor dari setiap responden pada variabel X₁

X₂ = Jumlah skor dari setiap responden pada variabel X₂

Tabel 3.11 Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2015, hlm. 257)

Uraian perhitungan:

Diketahui:

$$\begin{array}{lll} n & = 20 & \Sigma X_2 = 923 & \Sigma X_2^2 = 44023 \\ \Sigma X_1 & = 1971 & \Sigma X_1^2 = 203931 & \Sigma X_1 X_2 = 93257 \end{array}$$

Koefisien korelasi antara variabel X_1 dan variabel X_2

$$r_{x_1x_2} = \frac{n(\Sigma X_1 X_2) - (\Sigma X_1)(\Sigma X_2)}{\sqrt{\{n(\Sigma X_1^2) - (\Sigma X_1)^2\}\{n(\Sigma X_2^2) - (\Sigma X_2)^2\}}}$$

$$r_{x_1x_2} = \frac{(20)(93257) - (1971)(923)}{\sqrt{\{(20)(203931) - (1971)^2\}\{(20)(44023) - (923)^2\}}} = 0,617$$

Hasil koefisien korelasi antara variabel Motivasi Belajar (X_1) dan variabel Proses Pembelajaran Daring (X_2) sebesar 0,617 termasuk dalam kategori kuat atau tinggi, sehingga tidak bisa dilakukan perhitungan korelasi ganda untuk variabel Motivasi Belajar (X_1) dan Proses Pembelajaran Daring (X_2) terhadap Capaian hasil pembelajaran (Y).

Oleh karena itu, berdasarkan hasil pengolahan uji validitas dan reliabilitas, serta korelasional antara variabel Motivasi Belajar (X_1) dan Proses Pembelajaran Daring (X_2), maka disimpulkan cukup banyak pernyataan atau item pada variabel Proses Pembelajaran Daring (X_2) yang tidak valid dan adanya keeratan atau korelasi yang tinggi antara variabel Motivasi Belajar (X_1) dan Proses Pembelajaran Daring (X_2), sehingga variabel Motivasi Belajar (X_1) dan Proses Pembelajaran Daring (X_2) disatukan menjadi 1 variabel, yaitu Motivasi Belajar dalam Pembelajaran Daring (X).

Kisi-kisi kuesioner atau angket untuk penelitian diubah dengan indikator dan pernyataan atau item variabel Proses Pembelajaran Daring (X_2) yang diintegrasikan pada aspek variabel Motivasi Belajar (X_1) menjadi variabel Motivasi Belajar dalam Pembelajaran Daring (X). Berikut merupakan kisi-kisi kuesioner yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 3.12 Kisi-Kisi Kuesioner Motivasi Belajar dalam Pembelajaran Daring

No	Variabel	Indikator	Nomor Item	Skala Pengukuran
1.	Motivasi Belajar dalam Pembelajaran Daring	<p>a. Partisipasi aktif dalam proses pembelajaran.</p> <p>b. Kesiapan dalam mengikuti pembelajaran.</p> <p>c. Tekun menghadapi tugas.</p> <p>d. Ulet menghadapi kesulitan.</p> <p>e. Menunjukkan minat terhadap macam-macam masalah.</p> <p>f. Lebih senang bekerja mandiri.</p> <p>g. Dapat mempertahankan pendapatnya dan tidak mudah melepaskan hal yang diyakininya.</p> <p>h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.</p> <p>i. Memperbaiki kegagalan jika mendapat hasil yang tidak baik.</p>	<p>1, 2, 3, 4, 5, 6, dan 7</p> <p>8, 9, 10, dan 11</p> <p>12, 13, 14, dan 15</p> <p>16, 17, 18 dan 19</p> <p>20, 21, dan 22</p> <p>23, 24, 25, 26, dan 27</p> <p>28, 29, dan 30</p> <p>31, 32, dan 33</p> <p>34, 35, dan 36</p>	Diukur melalui kuesioner atau angket

No	Variabel	Indikator	Nomor Item	Skala Pengukuran
		j. Dukungan dalam pembelajaran daring.	37, 38, 39 dan 40	
2.	Capaian Hasil Pembelajaran Mata Pelajaran Mekanika Teknik	Hasil Penilaian Rapor Semester Genap Tahun Ajaran 2020/2021		Diukur melalui nilai yang telah diperoleh siswa.

3.5 Prosedur Penelitian

Prosedur dalam penelitian dimulai dari tahap persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, hingga pada akhir penelitian diperoleh kesimpulan dari penelitian yang dilaksanakan. Adapun prosedur penelitian yang dilaksanakan, yaitu sebagai berikut

1. Persiapan Penelitian

- a. Melaksanakan identifikasi masalah yang akan diteliti.
- b. Merumuskan masalah dan tujuan penelitian.
- c. Melaksanakan kajian pustaka atau studi literatur.
- d. Menentukan metode dan desain penelitian.
- e. Menentukan populasi dan sampel penelitian.
- f. Membuat dan menyusun instrumen penelitian
- g. Melaksanakan uji coba instrumen penelitian.
- h. Menganalisis hasil uji coba penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

- a. Menyiapkan instrumen penelitian berupa angket atau kuesioner yang sudah diuji coba.
- b. Membagikan instrumen penelitian berupa angket atau kuesioner menggunakan *Google Form* kepada responden sebagai sampel penelitian.
- c. Mengumpulkan data capaian hasil pembelajaran Mekanika Teknik dari data nilai rapor semester genap tahun ajaran 2020/2021.

3. Akhir Penelitian
 - a. Melaksanakan pengolahan data dari hasil instrumen penelitian berupa angket atau kuesioner yang telah dibagikan dan dari nilai rapor mata pelajaran Mekanika Teknik.
 - b. Menganalisis dan mengolah hasil temuan mengenai motivasi belajar dalam pembelajaran daring dan capaian hasil pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik, serta kontribusi dari motivasi belajar dalam pembelajaran daring terhadap capaian hasil pembelajaran mata pelajaran Mekanika Teknik.
 - c. Menarik simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari hasil penelitian.

3.6 Analisis Data

Teknik analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini, dengan langkah-langkah sebagai berikut

3.6.1 Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kategorisasi berdasarkan nilai interval dan tingkat capaian responden dengan langkah-langkah dan rumus sebagai berikut

1. Kategorisasi Berdasarkan Nilai Interval

Menurut Haryano (2020, hlm. 77) untuk mengkategorikan data dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut

- a. Tentukan berapa kategori yang diinginkan.
- b. Tentukan nilai tertinggi (XT).
- c. Tentukan nilai terendah (XR).
- d. Tentukan R (Rentangan) = $XT - XR$
- e. Tentukan panjang kelas interval (P) masing-masing klasifikasi.
- f. $P = R : \text{jumlah klasifikasi}$.
- g. Menentukan nilai-nilai batas klasifikasi berdasarkan jumlah klasifikasi.

Untuk menentukan persentase tiap interval atau kategori dihitung dengan rumus

$$\text{Persentase} = \frac{\text{frekuensi}}{\text{Jumlah data}} \times 100\%$$

2. Tingkat Capaian Responden

Menurut Riduwan (dalam Badrun, Efrizon, dan Selamat, 2016, hlm. 193) rumus menghitung tingkat capaian responden (TCR) dari data deskriptif, yaitu

$$TCR = \frac{\text{jumlah skor item}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Untuk menentukan kategori tingkat capaian responden digunakan tabel interpretasi sebagai berikut

Tabel 3.13 Kategori Tingkat Capaian Responden

Persentase	Interpretasi
81% - 100%	Sangat Tinggi
61% - 80%	Tinggi
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Rendah
0% - 20%	Sangat Rendah

(Riduwan dalam Badrun, Efrizon, dan Selamat, 2016, hlm. 193)

3.6.2 Uji Asumsi

Penggunaan statistik parametris dan nonparametris tergantung pada asumsi dan jenis data yang akan dianalisis. Statistik parametris memerlukan banyak asumsi, seperti data yang dianalisis harus berdistribusi normal, data yang diuji harus homogen, dan jika akan menggunakan regresi harus terpenuhi uji linearitas. Sedangkan statistik nonparametris tidak memerlukan banyak asumsi, seperti data yang dianalisis tidak harus berdistribusi normal. (Sugiyono, 2015, hlm. 210-211)

Oleh karena itu, jika uji asumsi pada statistik parametris tidak terpenuhi maka data dianalisis menggunakan analisis statistik nonparametris. Berikut merupakan uji asumsi untuk statistik parametris.

1. Uji Normalitas Data

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 241) dalam penggunaan statistik parametris, data dari setiap variabel yang akan dianalisis harus berdistribusi normal. Oleh karena itu, uji normalitas digunakan untuk menentukan penggunaan statistik

parametris atau statistik nonparametris. Untuk uji normalitas digunakan rumus Chi Kuadrat hitung (χ^2 hitung).

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$$

Keterangan:

f_o = frekuensi yang diobservasi f_h = frekuensi yang diharapkan

Ketentuan: Jika nilai chi kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan nilai chi kuadrat tabel ($\chi_h^2 \leq \chi_t^2$), maka data berdistribusi normal. Jika nilai chi kuadrat hitung lebih besar atau sama dengan nilai chi kuadrat tabel ($\chi_h^2 \geq \chi_t^2$), maka data berdistribusi tidak normal. (Sugiyono, 2015, hlm. 243)

Diperoleh hasil uji normalitas untuk variabel **motivasi belajar dalam pembelajaran daring**, yaitu **data berdistribusi normal**, karena nilai chi kuadrat hitung (χ^2 hitung) lebih kecil dari nilai chi kuadrat tabel (χ^2 tabel). Sedangkan hasil uji normalitas untuk variabel **capaian hasil pembelajaran mekanika teknik**, yaitu **data berdistribusi tidak normal**, karena nilai chi kuadrat hitung (χ^2 hitung) lebih kecil dari nilai chi kuadrat tabel (χ^2 tabel). (Perhitungan selengkapnya pada lampiran 9)

Selain menggunakan uji Chi Kuadrat, uji normalitas data dapat menggunakan pengujian *Kolmogorov-Smirnov* dengan cara manual menggunakan *Microsoft excel*

- Menyusun data variabel X dan Y dari data terkecil hingga terbesar.
- Menghitung rata-rata dan standar deviasi.
- Menghitung angka baku dengan rumus

$$z = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

Keterangan:

x_i = data ke-i \bar{x} = rata-rata s = simpangan baku

- Menghitung frekuensi kumulatif relasi/sampel (F_t) dengan cara
 $F_t = \text{NORMSDIST}(z)$
- Menghitung frekuensi kumulatif teoritis (F_s) dengan cara

$$F_s = \frac{i}{n}$$

Keterangan:

i = urutan data n = jumlah data

- f. Menghitung selisih absolut F_t dengan F_s dengan rumus

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

Hasil $D_{\text{maks}} < D_{\text{tabel}}$ maka data berdistribusi normal.

Nilai D_{tabel} terdapat pada lampiran 9.

(Sudjana, 2005, hlm. 99)

Menurut Sujianto dan Eko (dalam As'ari, 2018, hlm. 11) jika uji normalitas dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* dalam SPSS, maka pedoman pengambilan keputusannya adalah

- Nilai Sig atau signifikansi $< 0,05$ distribusi data adalah tidak normal,
- Nilai Sig atau signifikansi $> 0,05$ distribusi data adalah normal.

2. Uji Homogenitas

Menurut Badrun, Efrizon, dan Selamat (2016, hlm. 193) uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah sampel mempunyai variansi homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F, yaitu

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Dengan:

$$S_x^2 = \frac{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \qquad S_y^2 = \frac{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

S_x^2 = variansi variabel X

n = jumlah sampel

S_y^2 = variansi variabel Y

Ketentuan:

Dengan $dk = n - 1$ dan $\alpha = 5\% = 0,05$

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka data homogen dan jika $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, data tidak homogen.

Selain itu, pengujian homogenitas dapat menggunakan SPSS dengan cara *One-way Anova*. Pedoman pengambilan keputusan uji homogenitas menggunakan SPSS dengan cara *One-way Anova* adalah

- Nilai Sig atau signifikansi $< 0,05$ maka distribusi data tidak homogen.
- Nilai Sig atau signifikansi $> 0,05$ maka distribusi data homogen.

Diperoleh hasil dari uji homogenitas dari data variabel motivasi belajar dalam pembelajaran daring dan data variabel capaian hasil pembelajaran mekanika teknik,

yaitu $F_{hitung} > F_{tabel}$ dan nilai signifikansi $< 0,05$ berarti **data tidak Homogen**.
(Perhitungan selengkapnya pada lampiran 10)

3.6.3 Uji Hipotesis

1. Analisis Korelasi Statistik Parametris

Menurut Sugiyono (2015, hlm. 255) hipotesis asosiatif dianalisis menggunakan analisis korelasi yang bertujuan untuk mengetahui kuatnya hubungan antara variabel X dan Y. Analisis korelasi yang digunakan untuk data berdistribusi normal pada statistik parametris dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson*. Korelasi *Product Moment Pearson* digunakan untuk menyatakan ada atau tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y. Berikut merupakan rumus korelasi *Product Moment Pearson*, yaitu

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

Keterangan:

n = Banyaknya responden Y = Skor dari variabel Y

X = Skor dari variabel X

Berikut merupakan tabel interpretasi dari koefisien korelasi

Tabel 3.14 Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2015, hlm. 257)

Untuk mengetahui nilai signifikansi hubungan digunakan rumus uji t signifikansi *Product Moment Pearson* sebagai berikut

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

Keterangan:

r = koefisien korelasi n = jumlah banyaknya sampel

Ketentuan:

Apabila harga $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti Signifikan atau Hipotesis (H_a) diterima.

Apabila harga $t_{hitung} < t_{tabel}$, berarti Tidak Signifikan atau Hipotesis (H_a) ditolak.

(Nilai t tabel dapat dilihat pada lampiran 3)

(Sugiyono, 2015, hlm. 266)

Untuk mengetahui besarnya sumbangan atau kontribusi yang diberikan variabel X terhadap Y, maka berikut merupakan rumus koefisien penentu atau koefisien determinasi dengan r_{xy} merupakan nilai koefisien korelasi *Product Moment*, yaitu

$$KD = (r_{xy})^2 \times 100\%$$

Berikut merupakan tabel interpretasi dari koefisien determinasi

Tabel 3.15 Interpretasi Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi	Tingkat Persentase
$0\% < KD < 4\%$	Sangat Rendah
$4\% \leq KD < 16\%$	Rendah
$16\% \leq KD < 36\%$	Sedang
$36\% \leq KD < 64\%$	Tinggi
$KD > 64\%$	Sangat Tinggi

(Sugiyono, 2015, hlm. 266)

2. Analisis Korelasi Statistik Nonparametris

Analisis korelasi yang digunakan untuk data berdistribusi tidak normal pada statistik nonparametris dengan analisis korelasi *Spearman Rank*. Menurut Riduwan dan Sunarto (2013, hlm. 74) korelasi *Spearman Rank* bertujuan untuk mengukur hubungan antara dua variabel X dan variabel Y yang berskala ordinal dan tidak terikat oleh asumsi bahwa data harus berdistribusi normal. Rumus Korelasi *Spearman Rank* yang digunakan, yaitu

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

Keterangan:

d^2 = Selisih setiap pasangan rank

n = jumlah pasangan rank

Tabel 3.16 Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,000 – 0,199	Sangat Rendah
0,200 – 0,399	Rendah
0,400 – 0,599	Sedang
0,600 – 0,799	Kuat
0,800 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2015, hlm. 257)

Bila dilanjutkan untuk mencari nilai signifikansi menggunakan rumus Z_{hitung}

$$Z_{hitung} = \frac{r_s}{\frac{1}{\sqrt{n-1}}}$$

Keterangan:

r_s = Nilai Korelasi *Spearman Rank*

n = jumlah pasangan rank untuk Spearman

Ketentuan:

Apabila harga $Z_{hitung} > Z_{tabel}$, berarti Signifikan atau Hipotesis (H_a) diterima.

Apabila harga $Z_{hitung} < Z_{tabel}$, berarti Tidak Signifikan atau Hipotesis (H_a) ditolak.

(Riduwan dan Sunarto, 2013, hlm. 74)

Untuk mengetahui besarnya sumbangan atau kontribusi yang diberikan variabel X terhadap Y, maka berikut merupakan rumus koefisien penentu atau koefisien determinasi dengan r_s merupakan nilai koefisien *korelasi Spearman Rank*, yaitu

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

Berikut merupakan tabel interpretasi dari koefisien determinasi

Tabel 3.17 Interpretasi Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi	Tingkat Persentase
$0\% < KD < 4\%$	Sangat Rendah
$4\% \leq KD < 16\%$	Rendah
$16\% \leq KD < 36\%$	Sedang
$36\% \leq KD < 64\%$	Tinggi
$KD > 64\%$	Sangat Tinggi

(Sugiyono, 2015, hlm. 266)