

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif, dimana penelitian deskriptif menurut Sugiyono (2014, hlm. 5) adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai-nilai variabel, baik satu maupun lebih tanpa membuat perbandingan atau menghubungkan antar variabel. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Menurut Sugiyono (2014, hlm. 8) pendekatan kuantitatif dapat diartikan sebagai pendekatan yang berlandaskan pada filsafat positivisme, yaitu digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih tanpa membuat perbandingan, atau penghubungan dengan variabel yang lain (Saputro, 2016). Data yang digunakan dalam penelitian ini didapatkan dari sampel atau populasi penelitian yang dianalisis dengan metode statistik yang digunakan yang dimaksudkan untuk mengetahui faktor-faktor penghambat siswa pada pembelajaran gambar teknik di SMK Negeri 2 Cimahi.

3.2 Lokasi Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMK Negeri 2 Cimahi, yang beralamat di Jl. Kamarung KM. 1,5 No. 69 Desa Nyalindung, Kecamatan Citeureup, Kota Cimahi 40512. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester ganjil 2023/2024, yaitu pada bulan Juli 2023. Waktu pelaksanaan mengacu pada kalender akademik sekolah dan sesuai dengan hari pelaksanaan pembelajaran mata pelajaran gambar teknik SMK Negeri 2 Cimahi.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 115) populasi diartikan sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X

jurusan teknik mesin SMK Negeri 2 Cimahi tahun ajaran 2022/2023. Jumlah populasi siswa kelas X jurusan teknik mesin SMK Negeri 2 Cimahi tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 71 siswa, dengan rincian yang terdapat pada tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3. 1 Jumlah Populasi

Kelas X Teknik Pemesinan Tahun Ajaran 2022/2023	Jumlah Siswa
X A Teknik pemesinan	36 siswa
X B Teknik pemesinan	35 siswa
Jumlah	71 siswa

(Sumber: Guru Mata Pelajaran)

3.3.2 Sampel

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 116) sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *cluster random sampling*. Menurut Sugiono (2014) teknik *cluster random sampling* ini dapat digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu, melainkan terdiri dari kelompok-kelompok individu atau *cluster*. Teknik *sampling* daerah digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang akan diteliti atau sumber data sangat luas, misalnya penduduk dari suatu negara.

Teknik *sampling* dalam penelitian ini merupakan cara pengambilan sampel kelas secara acak dari kelas yang sudah ada sebagai suatu populasi. Teknik ini dipilih karena sampel yang diambil untuk penelitian kali ini adalah kelompok yang terbentuk tanpa ada campur tangan peneliti karena sudah ditetapkan oleh sekolah. Sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X A teknik pemesinan SMK Negeri 2 Cimahi tahun ajaran 2022/2023 yang berjumlah 36 siswa. Diambilnya kelas X A teknik pemesinan sebagai sampel karena kelompok populasi yang ada memiliki karakteristik yang sama atau homogen dengan rincian yang terdapat pada tabel 3.2 di bawah ini:

Tabel 3. 2 Jumlah Sampel Penelitian

Kelas X Teknik Pemesinan Tahun Ajaran 2022/2023	Jumlah Siswa
X A Teknik pemesinan	36 siswa

(Sumber: Guru Mata Pelajaran)

Diharapkan dengan pengambilan sampel secara acak bisa mendapatkan alasan langsung tentang faktor-faktor penghambat siswa pada pembelajaran gambar teknik di SMK Negeri 2 Cimahi.

3.4 Instrumen Penelitian

Alat ukur dalam penelitian biasa dikenal dengan instrumen penelitian. Instrumen penelitian bertujuan untuk mendapatkan kesimpulan sesuai dengan keadaan sebenarnya, oleh karena itu instrumen yang digunakan harus valid dan konsisten serta tepat dalam memberikan data hasil penelitian (Yusup, F. 2018). Instrumen penelitian dalam penelitian pendidikan secara garis besar digolongkan menjadi dua, yaitu tes dan non tes. Instrumen yang berupa tes terdiri atas tes tulisan, tes lisan, dan tes tindakan. Instrumen non tes dapat berupa angket, pedoman observasi, pedoman wawancara, skala, sosiometri, daftar (*checklist*), dan sebagainya (Sutedi, 2011).

Menurut Sugiyono (2014) kuisisioner atau angket adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan angket tertutup yang berisikan daftar (*Chesklist*), karena dengan menggunakan angket tertutup responden hanya tinggal langsung memilih atau menjawab pilihan jawaban yang sudah disediakan oleh peneliti sesuai dengan pendapatannya tujuannya agar dalam pengolahan data peneliti lebih mudah. Rincian kisi-kisi instrumen terdapat pada tabel 3.3 di bawah ini:

Tabel 3. 3 Kisi-Kisi Instrumen

Variabel	Sub-Variabel	Aspek	No. Item		
			Positif	Negatif	
Faktor-faktor penghambat siswa pada pembelajaran gambar teknik di SMK Negeri 2 Cimahi	Penghambat	Faktor internal	Jasmani	1,2,3	4,5
			Kecerdasan	6,7,8	9,10
			Sikap	11,12,13	14,15
			Minat	16,17,18	19,20
			Bakat	21,22,23	24,25
			Motivasi	26,27,28	29,30
	Faktor eksternal	Keluarga	31,32,33	34,35	
		Sekolah	36,37,38	39,40	
		Masyarakat	41,42,43	44,45	

(Sumber: Akbar, 2019)

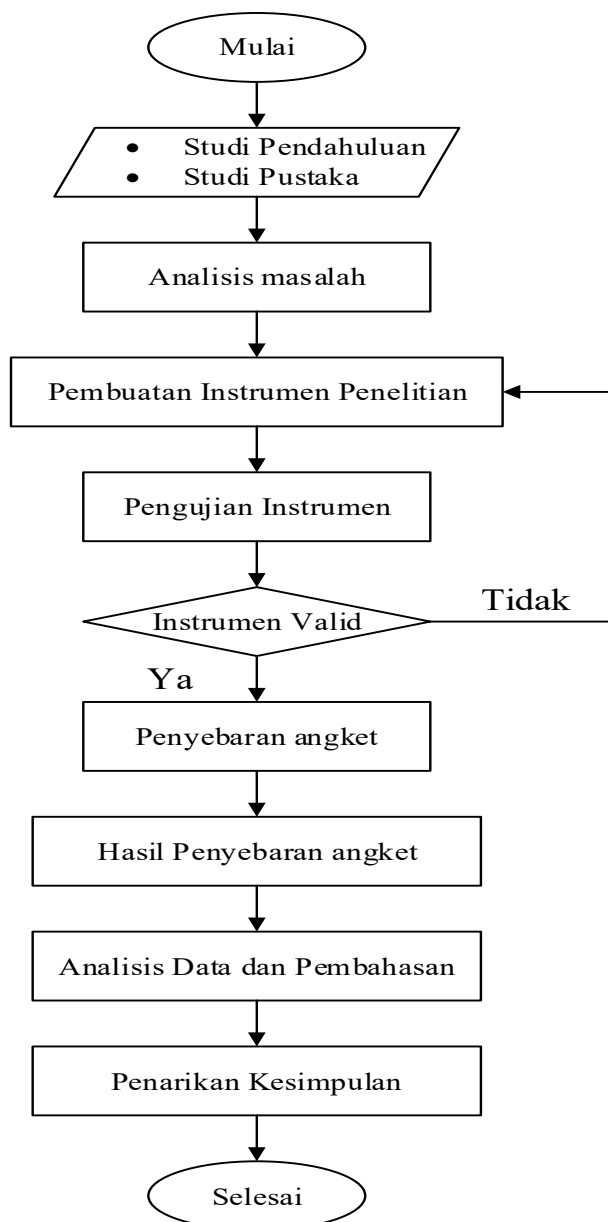
Angket atau kuesioner dalam penelitian ini akan dibuat dengan pilihan jawaban yang disusun berdasarkan skala likert. Menurut Sugiyono (2014) skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi dari seseorang atau sebuah kelompok orang fenomena sosial. Bentuk dari instrument angket ini menggunakan *checklist* (✓) dengan skor penilaian seperti pada tabel 3.4 di bawah ini:

Tabel 3. 4 Skor Penilaian Instrumen Angket Dengan Skala Likert

NO	Pilihan Jawaban	Bobot Nilai	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju	1	1
2	Setuju	2	2
3	Ragu-Ragu	3	3
4	Tidak Setuju	4	4
5	Sangat Tidak Setuju	5	5

(Sumber: Sugiyono, 2010)

3.5 Alur Penelitian



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.6 Pengujian Instrumen Penelitian

3.6.1 Uji Validitas

Menurut Sugiyono (2014, hlm. 121), menyatakan bahwa Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid.

Uji validitas terdapat tiga jenis (Yusuf, F. 2018), antara lain:

1. Uji validitas isi, dimana validitas ini fokus kepada elemen-elemen yang ada pada alat ukur.
2. Uji validitas konstruk, uji ini fokus pada sejauh mana alat ukur menunjukkan hasil pengukuran yang sesuai dengan variabelnya.
3. Uji validitas kriteria, dimana uji ini fokus pada membandingkan instrumen yang telah dikembangkan dengan instrumen lain yang dianggap sebanding.

Uji validitas yang digunakan pada penelitian ini adalah validitas isi, yaitu dilakukan dengan menghitung skor butir instrumen dan skor total. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas pada penelitian ini yaitu formula koefisien korelasi (*product moment*) menurut Muhidin dan Somantri (2011, hlm. 50) 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:

r_{xy} = Koefisien Korelasi Product Moment.

$\sum xy$ = Jumlah perkalian variabel bebas dan variabel terikat.

$\sum x$ = Jumlah nilai variabel independen (variabel bebas).

$\sum y$ = Jumlah nilai variabel dependen (variabel terikat).

$\sum x^2$ = Jumlah pangkat dua nilai variabel X.

$\sum y^2$ = Jumlah pangkat dua nilai variabel Y.

n = Jumlah responden (sampel).

Instrumen tersebut dapat digunakan dalam angket penelitian apabila instrumen tersebut dinyatakan valid. Perhitungan uji validitas ini dapat dilakukan dengan menggunakan bantuan *Microsoft Office Excel*.

3.6.2 Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji validitas instrumen penelitian, pengujian alat pengumpulan data selanjutnya adalah pengujian reliabilitas instrumen. Uji

reliabilitas dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh hasil pengukuran tetap konsisten apabila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama dengan alat pengukur yang sama. Rumus uji reliabilitas menggunakan teknik alpha menurut Muhidin dan Somantri (2011, hlm. 60) yaitu:

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

Dengan rumus variannya menurut Muhidin dan Somantri (2011, hlm. 60) yaitu:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas Instrumen atau Koefisien Korelasi atau Korelasi Alfa.

k = Banyaknya Butir Soal.

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah Varians Butir.

σ^2 = Varians Total.

N = Jumlah Responden.

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis faktor, analisis faktor digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang dominan dalam menjelaskan suatu masalah. Analisis faktor dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor penghambat siswa kelas kelas X dalam pembelajaran gambar teknik di SMK Negeri 2 Cimahi tahun ajaran 2022/2023.

Vektor variabel acak X yang diamati, vektor rata-rata μ dan matriks koarian Σ , secara linear bergantung pada sejumlah variabel acak yang tak teramati. Model persamaan analisis faktor dirumuskan sebagai berikut (Johnson & Wichern, 2002):

$$X_1 - \mu_1 = \ell_{11}F_1 + \ell_{12}F_2 + \dots + \ell_{1m}F_m + \varepsilon_1$$

$$X_p - \mu_p = \ell_{p1}F_1 + \ell_{p2}F_2 + \dots + \ell_{pm}F_m + \varepsilon_p$$

Dapat ditulis juga dalam notasi matriks sebagai berikut (Johnson & Wichern, 2002):

$$\begin{matrix} X - \mu = & L & F & \varepsilon \\ (p \times 1) & (p \times m) & (m \times 1) & (p \times 1) \end{matrix}$$

Keterangan:

μ_i = rata-rata variabel i

ε_i = faktor spesifik ke-i

F_j = *common* faktor ke-j

ℓ_{ij} = *loading* dari variabel ke-i pada faktor ke-j

p, m = komponen ke-p

Bagian dari varian variabel ke-i dari m *common* faktor disebut komunalitas ke-i yang merupakan jumlah kuadrat dari *loading* variabel ke-i pada m *common* faktor, dengan rumus (Johnson & Wichern, 2002):

$$h_i^2 = \ell_{i1}^2 + \ell_{i2}^2 + \dots + \ell_{im}^2$$

Keterangan:

h_i^2 = *communality*

ℓ_{i1}^2 = *loading* dari variabel ke-i

Prosedur analisis faktor menggunakan SPSS adalah sebagai berikut (Masnah, 2021, hlm. 75-76):

1. *Correlation Matrix*. Proses analitik didasarkan pada matriks korelasi antar variabel yang ada. Jika determinan mendekati 0, maka matriks korelasi antar variabel saling terkait. sehingga analisis faktor dapat digunakan.
2. *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy* (KMO-MSA) dan Uji *Bartlett*. KMO berguna untuk mengukur kelayakan sampel dan uji *Bartlett* digunakan untuk menguji keakuratan model faktor. Syaratnya jika nilai KMO lebih besar dari 0,50 dan nilai *Bartlett's Test of Sphericity* (Sig.) <0,05 maka teknik analisis faktor dapat dilanjutkan.
3. *Anti-Image Matrices*. Indikator ini untuk mengetahui kecukupan jumlah sampel per variabel dan berguna untuk mengetahui dan menentukan

variabel mana saja yang layak pakai dalam analisis faktor. MSA adalah nilai yang direkomendasikan di atas 0,5 yang dapat dilihat pada *output* bertanda "a" di kolom *Anti-Image Matrices*.

4. *Communalities*. Ini adalah nilai yang menunjukkan pengaruh sejumlah variabel atau mampu untuk menjelaskan terhadap faktor-faktor yang terbentuk. Semakin besar *communalities* suatu variabel, semakin erat hubungannya dengan faktor-faktor yang terbentuk. Variabel dianggap mampu menjelaskan faktor jika nilai *extraction* lebih besar dari 0,50.
5. *Total Variance Explained*. Indikator ini berguna untuk menentukan banyaknya faktor yang dapat dibentuk oleh sejumlah variabel. Penjelasan dapat dilihat pada nilai Eigen sebagai syarat untuk menjadi faktor, dimana nilai Eigen harus > 1 dan pada bagian *Extraction Sums of Squared Loadings* menunjukkan jumlah variasi atau banyaknya faktor yang dapat terbentuk.
6. *Rotated Component Matrix*. Indikator ini untuk memastikan bahwa suatu variabel termasuk dalam sekelompok faktor. Metode tersebut dapat ditentukan dengan melihat nilai terbesar antara variabel dengan faktor-faktor yang terbentuk.
7. *Component Transformation Matrix*. Indikator ini untuk menunjukkan keakuratan faktor-faktor dalam meringkas semua variabel yang ada. Nilai faktor korelasi harus $> 0,5$.