

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini rencananya akan dilakukan pada bulan Desember 2022. Efektifitas waktu tersebut dikarenakan dapat mengakomodasi penyesuaian jadwal Penilaian Akhir Semester (PAS) dan keluarnya nilai rapor semester ganjil. Sehingga, nantinya peneliti dapat mengetahui hasil belajar siswa secara keseluruhan. Kemudian, peneliti juga menyesuaikan dengan subjek penelitian, khususnya siswa kelas X. Pada waktu tersebut siswa-siswi mempunyai banyak waktu luang. Sehingga, penelitian ini tidak terlalu mengganggu kegiatan belajar siswa.

2. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada dua institusi pendidikan yaitu SMK Negeri 48 Jakarta yang berlokasi di Jl. Radin Inten II No. 3, Kelurahan Klender, Kecamatan Duren Sawit, Kota Jakarta Timur. Institusi pendidikan kedua yaitu SMK Negeri 50 Jakarta yang berlokasi di Jl. Cipinang Muara I No. 4, Kelurahan Cipinang Muara, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur. Pemilihan kedua sekolah tersebut dikarenakan berada di satu wilayah yang sama yaitu Jakarta Timur. Selain itu, juga didasarkan pada pengalaman peneliti yang melaksanakan Praktik Keterampilan Mengajar (PKM) di SMKN 48 Jakarta selama satu semester akademik. Peneliti menemukan berbagai hal yang menjadi hambatan siswa dalam kegiatan belajar. Hambatan tersebut diantaranya yaitu kurang tersedianya fasilitas belajar dan rendahnya motivasi belajar siswa. Penyebab kedua faktor tersebut ternyata berdampak buruk bagi hasil belajar siswa. Hal ini tercermin dari nilai PTS siswa yang kurang maksimal. Oleh karenanya, peneliti berinisiatif untuk meneliti terkait permasalahan tersebut.

B. Pendekatan Penelitian

Jenis pendekatan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Pendekatan kuantitatif ialah sebuah kajian empiris dengan penyajian data dalam bentuk angka-angka. Dalam penelitian kuantitatif, peneliti berusaha untuk memproses pengetahuan ilmiah serta menggabungkannya secara rasional dan empiric dengan cara mengajukan hipotesis (Syahrudin & Salim, 2012). Analisis penelitian kuantitatif menekankan pada pemanfaatan data numerik, yang selanjutnya tunduk pada metodologi statistik untuk diproses (Hardani dkk., 2020).

Metode yang dipilih yaitu survei. Metode survei merupakan sebuah penelitian yang bertujuan mendapatkan fakta atas suatu fenomena serta menemukan informasi faktual pada berbagai bidang baik sosial, ekonomi, atau pun politik (Nazir, 2013). Menurut Sugiyono (2018), metode survei berfungsi untuk memperoleh data terkait suatu opini, karakteristik, dan perilaku hubungan variabel, yang kemudian akan dilakukan uji hipotesis.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan sekelompok individu atau objek tertentu yang mempunyai ciri dan kualitas tertentu dengan tujuan untuk dikaji dan ditarik kesimpulan tentang populasi tersebut (Garaika & Darmanah, 2019). Populasi dapat diklasifikasikan menjadi dua kategori berbeda yakni populasi terbatas dan populasi tidak terbatas (Susilana, 2015). Populasi terbatas mengacu pada populasi yang memiliki batas-batas kuantitatif karena keterbatasan yang melekat pada dirinya. Dalam konteks studi kependudukan, populasi tak terbatas mengacu pada populasi dengan batas-batas yang tidak dapat ditentukan, sehingga dalam praktiknya sulit untuk diukur.

Dengan demikian, populasi tidak terbatas pada penelitian ini mencakup kelompok yang lebih luas, khususnya seluruh siswa yang terdaftar di SMK Negeri 48 dan 50 Jakarta. Sedangkan, populasi terbatasnya yaitu siswa-siswi kelas X AKL SMK Negeri 48 dan 50 Jakarta tahun pelajaran

2022/2023 sebanyak 141 orang. Dengan rincian, kelas X AKL SMKN 48 terdiri dari 69 orang dan SMKN 50 terdiri dari 72 orang.

2. Sampel

Sampel adalah suatu komponen dari karakteristik dan jumlah atas populasi. Jika ukuran populasi cukup besar, peneliti dapat memilih untuk menggunakan teknik pengambilan sampel daripada mempelajari seluruh populasi. Hal itu disebabkan oleh adanya keterbatasan waktu, tenaga, juga dana. Sehingga, untuk menghemat hal itu, peneliti bisa menggunakan sampel dari populasi untuk mewakilinya (Garaika & Darmanah, 2019).

Pemilihan sampel menggunakan teknik *proportional random sampling*, guna memberikan kesempatan pengambilan sampel bagi semua populasi atas dasar kesetaraan. Adapun metode penentuan jumlah sampel dengan menggunakan rumus Isaac dan Michael sebagai berikut.

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

Keterangan:

s = Jumlah sampel

λ^2 = Chi kuadrat yaitu 3,841 (dengan dk = 1, tingkat kesalahan 5%)

N = Jumlah populasi

P/Q = Peluang benar/salah (0,5)

d = Derajat kebebasan (0,05)

Perhitungan sampel yang digunakan yaitu:

$$s = \frac{3,841 \times 141 \times 0,5 \times 0,5}{0,05^2 (141 - 1) + 3,841 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$s = 103$$

Tabel 3.1
Teknik Pengambilan Sampel Penelitian

Nama Sekolah	Kelas	Jumlah Siswa	Perhitungan	Jumlah Sampel
SMK Negeri 48 Jakarta	X AKL 1	35	$(35/141) \times 103$	26
	X AKL 2	34	$(34/141) \times 103$	25
SMK Negeri 50 Jakarta	X AKL 1	36	$(36/141) \times 103$	26
	X AKL 2	36	$(36/141) \times 103$	26

Sumber: Data diolah peneliti

D. Penyusunan Instrumen

Instrumen penelitian ialah suatu alat atau media yang berfungsi guna mendapatkan, mengolah, juga menginterpretasikan informasi atau data dari responden (Agustina, 2017). Instrumen penelitian disesuaikan dengan tujuan penelitian itu sendiri. Informasi atau data yang dikumpulkan berfungsi sebagai dasar untuk pengujian hipotesis selanjutnya.

Teknik pengumpulan data menggunakan sumber data primer dan sekunder. Data primer ialah data yang didapatkan dari sumber pertama secara langsung baik pada tempat penelitian atau pun objek penelitian (Nofianti & Qomariah, 2017). Sedangkan, data yang dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti buku, catatan, artikel, laporan pemerintah, laporan keuangan perusahaan, dan sebagainya disebut data sekunder. Dengan demikian, pengolahan data sekunder tidak perlu dilakukan kembali (Sujarweni, 2014).

Data primer ini diperlukan untuk mengolah variabel fasilitas belajar (X_1) dan motivasi belajar (X_2). Data ini akan didapatkan dengan penyebaran kuesioner kepada siswa kelas X AKL SMK Negeri 48 dan 50 Jakarta. Kuesioner ialah suatu teknik pengumpulan data melalui sejumlah pertanyaan yang berisi hal-hal atau bisa juga tentang pendapat seseorang (Arikunto, 2013). Sedangkan, data sekunder diperlukan untuk mengolah variabel hasil belajar (Y) yaitu berupa daftar nilai rapor mata pelajaran aplikasi pengolahan

angka/*spreadsheet*. Pengukuran ketiga variabel tersebut dijabarkan pada instrumen di bawah ini:

1. Hasil Belajar (Y)

a. Definisi Konseptual

Hasil belajar ialah kompetensi yang ditunjukkan dengan suatu perubahan atas pembelajaran yang telah dilalui oleh seseorang. Siswa dapat dianggap meraih hasil belajar, jika mereka dapat menguasai materi pembelajaran serta mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran yang didapatkan tentunya tidak sekadar berguna untuk menjawab soal-soal pada saat ulangan atau ujian. Melainkan juga akan digunakan ketika mereka melanjutkan ke perguruan tinggi atau pun bekerja.

b. Definisi Operasional

Hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga jenis diantaranya kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek kognitif, yakni berkaitan dengan kemampuan siswa menerima, memahami, dan mengingat tentang materi pembelajaran yang dijelaskan oleh guru. Aspek afektif, yakni berkaitan dengan kepekaan dan sikap siswa terhadap lingkungannya. Terakhir, aspek psikomotorik, yakni mengenai kemampuan dan keterampilan siswa dalam menggunakan anggota tubuhnya. Penelitian ini secara eksklusif menilai hasil belajar siswa dalam dua ranah tertentu, yaitu kognitif dan psikomotorik. Sebab dari pihak sekolah, untuk mata pelajaran yang berkaitan dengan jurusan hanya diambil nilai kognitif dan psikomotorik. Nilai kognitif diperoleh dari Penilaian Akhir Semester (PAS). Sedangkan, nilai psikomotorik diperoleh dari nilai proyek atau portofolio.

2. Fasilitas Belajar (X_1)

a. Definisi Konseptual

Fasilitas belajar ialah sumber daya apa pun yang membantu penyampaian pengajaran. Fasilitas belajar tidak hanya terbatas pada institusi seperti sekolah, namun dapat mencakup sumber daya yang dimiliki secara pribadi oleh siswa. Secara umum, fasilitas belajar terdiri dari gedung sekolah, ruang kelas, peralatan dan perlengkapan belajar, buku pembelajaran, media pembelajaran, jaringan internet, dan sebagainya. Sedangkan, fasilitas belajar di rumah mencakup ruang belajar, buku-buku, alat tulis, *smartphone*, laptop, dan jaringan internet. Sebaiknya, fasilitas belajar harus memadai sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal itu guna mempermudah siswa ketika belajar di sekolah atau pun di rumah.

b. Definisi Operasional

Fasilitas belajar bisa diukur oleh empat indikator meliputi bangunan sekolah, ruang belajar, sumber belajar, serta peralatan dan perlengkapan belajar. Bangunan sekolah yaitu keadaan berbagai tempat atau ruangan di sekolah, seperti ruang guru, perpustakaan, lapangan sekolah, kantin, kamar mandi, tempat ibadah, laboratorium, dan sebagainya. Kondisi ruang belajar yakni ruang kelas atau pun ruang belajar di rumah. Sumber belajar seperti buku pembelajaran, modul, dan referensi lainnya. Peralatan dan perlengkapan belajar seperti alat tulis, kalkulator, *smartphone*, laptop, dan jaringan internet. Dari indikator tersebut dapat dilihat bagaimana kondisi fasilitas belajar siswa, apakah memadai atau tidak.

c. Kisi-kisi Instrumen

Berdasarkan sub bab teori pendukung mengenai fasilitas belajar yang telah dijelaskan sebelumnya. Penyusunan kisi-kisi instrumen ini didasarkan pada indikator-indikator yang diuraikan oleh Fathoni & A.

Sobandi (2020) yaitu alat bantu belajar, ruang belajar, gedung sekolah, dan sumber belajar.

Tabel 3.2
Kisi-kisi Instrumen Fasilitas Belajar

Indikator	Sub Indikator	Uji Coba		Drop	Uji Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Gedung Sekolah	Keadaan gedung sekolah	1, 7, 20, 24	13, 27	-	1, 7, 20, 24	13, 27
Ruang Belajar	Kuantitas dan kualitas ruang kelas	2, 14, 22	8, 21	8	2, 14, 22	21
	Keberfungsian fasilitas kelas dan laboratorium	3, 9, 28	-	-	3, 9, 28	-
Sumber Belajar	Ketersediaan buku pembelajaran	4, 10	5, 16, 25	-	4, 10	5, 16, 25
	Keberfungsian perpustakaan	17, 23	29	-	17, 23	29
Alat Bantu Belajar	Optimalisasi media atau alat bantu belajar	6, 12, 15, 18, 26	11, 19, 30	18	6, 12, 15, 26	11, 19, 30

Sumber: Data diolah peneliti

Variabel fasilitas belajar (X_1) akan diolah berdasarkan kisi-kisi instrumen di atas. Kisi-kisi instrumen tersebut berfungsi untuk mengetahui manakah pertanyaan atau pernyataan yang valid atau *drop*. Pada setiap butir pertanyaan/pernyataan tersedia beberapa alternatif jawaban dan skor. Alternatif jawaban disusun berdasarkan skala Likert yang mempunyai kategori sebagai berikut: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Pertanyaan atau pun pernyataan yang bersifat positif dan negatif harus dijawab oleh responden. Skor yang diberikan atas jawaban responden dari pertanyaan/pernyataan positif bernilai dari 5 sampai

dengan 1. Begitu juga sebaliknya, untuk pertanyaan/ Pernyataan negatif bernilai 1 sampai dengan 5. Skor tersebut ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.3
Skala Penilaian Instrumen Fasilitas Belajar

Jawaban	Skor Positif	Skor Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (RR)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Sumber: Data diolah peneliti

d. Validitas Instrumen Fasilitas Belajar

1) Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang berfungsi guna melihat apakah sebuah instrumen tes dapat mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2018). Validitas sebuah tes bisa dilihat berdasarkan pengalaman dan hasil pemikiran seseorang. Tes yang memiliki validitas, menunjukkan bahwa hasil tes memang sesuai dengan kriteria.

Dengan menggunakan data hasil tes, peneliti akan melakukan perhitungan untuk menguji validitas hasil tersebut. Adapun rumus yang digunakan ialah:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyak responden

$\sum XY$ = Jumlah X dikali Y

ΣX^2 = Hasil kuadrat X

ΣY^2 = Hasil kuadrat Y

ΣX = Jumlah X

ΣY = Jumlah Y

Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS. Adapun pengambilan keputusannya sebagai berikut, jika hasil yang didapatkan $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dinyatakan valid. Jika hasil yang didapatkan $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dinyatakan tidak valid.

Sebelum uji final dilakukan, peneliti melakukan uji coba kuesioner terlebih dahulu. Pengujian dilakukan kepada siswa-siswi kelas X AKL SMK Negeri 48 dan 50 Jakarta yang berjumlah 50 orang. Hasil perhitungan validitas X_1 dengan SPSS menunjukkan bahwa dari 30 butir soal terdapat 2 butir soal yang drop. Artinya, 28 butir soal sebesar 93% dinyatakan valid.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah sebuah uji yang memiliki fungsi guna melihat apakah pengukuran instrumen tes menunjukkan ketetapan hasil (Arikunto, 2018). Tinggi rendahnya reliabilitas instrumen dilihat dari seberapa besar tingkat ketetapannya. Instrumen dianggap reliabel, jika instrumen memiliki hasil yang tetap atau sama ketika diukur berkali-kali.

Dengan menggunakan data hasil tes, peneliti akan melakukan perhitungan untuk menguji reliabilitas hasil tersebut. Adapun rumus yang digunakan ialah:

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

Keterangan:

r_{ii} = Koefisien reliabilitas instrumen

k = Total butir instrumen

$\sum si^2$ = Total varians butir

st^2 = Varians total

Rumus perhitungan varians sebagai berikut:

$$st^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

st^2 = Varians butir

$\sum X^2$ = Jumlah hasil kuadrat setiap butir soal

$(\sum X)^2$ = Total kuadrat butir soal

n = Banyak responden

Sebelum uji final dilakukan, peneliti melakukan uji coba kuesioner terlebih dahulu. Pengujian dilakukan kepada siswa-siswi kelas X AKL SMK Negeri 48 dan 50 Jakarta yang berjumlah 50 orang. Hasil perhitungan reliabilitas X_1 dengan SPSS menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,885, artinya 88,5% data dinyatakan reliabel.

3. Motivasi Belajar (X_2)

a. Definisi Konseptual

Motivasi belajar adalah kekuatan pendorong yang dapat menginspirasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan akademis yang tekun. Motivasi untuk memperoleh ilmu pengetahuan bukan hanya timbul dari faktor intrinsik siswa, namun juga dapat dipupuk dari ekstrinsik siswa seperti orang tua, guru, dan teman sekelas. Jika siswa termotivasi, maka mereka akan menunjukkan keseriusannya dalam belajar. Selain itu, motivasi juga bisa menimbulkan hasrat siswa untuk berhasil.

b. Definisi Operasional

Motivasi belajar bisa diukur dengan beberapa hal diantaranya ialah adanya kebutuhan belajar, tekun mengerjakan tugas, ulet menghadapi kesulitan, waktu belajar, serta adanya hasrat untuk berhasil. Indikator tersebut berfungsi guna melihat tingkat motivasi siswa dalam belajar. Motivasi belajar dapat dikatakan tinggi, jika siswa mampu menunjukkan hal-hal positif pada saat proses pembelajaran.

c. Kisi-kisi Instrumen

Berdasarkan sub bab teori pendukung mengenai motivasi belajar yang sudah dijelaskan sebelumnya. Penyusunan kisi-kisi instrumen ini didasarkan pada indikator-indikator yang diuraikan oleh Krismony et al., (2020) yaitu adanya harapan dan cita-cita, lingkungan belajar yang kondusif, dorongan dan kebutuhan belajar, kegiatan menarik, serta keinginan berhasil

Tabel 3.4

Kisi-kisi Instrumen Motivasi Belajar

Indikator	Sub Indikator	Uji Coba		Drop	Uji Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Adanya hasrat dan keinginan berhasil	Aktif dalam belajar	1, 15, 18, 21	24, 27, 29	-	1, 15, 18, 21	24, 27, 29
	Senang dalam belajar	2, 16, 19	22	-	2, 16, 19	22
	Tidak mudah putus asa	3	4	-	3	4
	Tidak cepat puas dengan hasil yang diperoleh	5	-	-	5	-
	Ulet menghadapi kesulitan	6	-	-	6	-

Indikator	Sub Indikator	Uji Coba		Drop	Uji Final	
		(+)	(-)		(+)	(-)
Adanya dorongan dan kebutuhan belajar	Memiliki tujuan yang jelas	7	-	-	7	-
	Memiliki rasa ingin tahu	8, 20	-	-	8, 20	-
	Adanya umpan balik	9	23	-	9	23
	Minat dalam belajar	10	-	-	10	-
Adanya harapan dan cita-cita	Mencari hal-hal yang berhubungan dengan materi pembelajaran	11	-	-	11	-
	Tekun dalam belajar	-	12	-	-	12
Adanya kegiatan menarik	Adanya pujian atau penghargaan	14	-	14	-	-
	Menghindari hukuman	13	-	-	13	-
	Berprestasi di kelas	25	17	-	25	17
Lingkungan belajar yang kondusif	Suasana tempat belajar	28	30	-	28	30
	Cara guru mengajar	26	-	-	26	-

Sumber: Data diolah peneliti

Variabel fasilitas belajar (X_1) akan diolah berdasarkan kisi-kisi instrumen di atas. Kisi-kisi instrumen tersebut berguna untuk mengetahui manakah pertanyaan atau pernyataan yang valid atau *drop*. Pada setiap butir pertanyaan/pernyataan tersedia beberapa alternatif jawaban dan skor. Alternatif jawaban disusun berdasarkan skala Likert yang mempunyai kategori sebagai berikut: Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (RR), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS).

Pertanyaan atau pun pernyataan yang bersifat positif dan negatif harus dijawab oleh responden. Skor yang diberikan atas jawaban responden dari pertanyaan/pernyataan positif bernilai dari 5 sampai dengan 1. Begitu juga sebaliknya, untuk pertanyaan/pernyataan negatif

bernilai 1 sampai dengan 5. Skor tersebut ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 3.5
Skala Penilaian Instrumen Motivasi Belajar

Jawaban	Skor Positif	Skor Negatif
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-ragu (RR)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

Sumber: Data diolah peneliti

d. Uji Validitas dan Reliabilitas

1) Uji Validitas

Uji validitas adalah uji yang berfungsi guna mengetahui apakah sebuah instrumen tes bisa mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2018). Validitas sebuah tes bisa dilihat berdasarkan pengalaman dan hasil pemikiran seseorang. Tes yang memiliki validitas, menunjukkan bahwa hasil tes memang sesuai dengan kriteria.

Dengan menggunakan data hasil tes, peneliti akan melakukan perhitungan untuk menguji validitas hasil tersebut. Adapun rumus yang digunakan ialah:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyak responden

$\sum XY$ = Jumlah X dikali Y

$\sum X^2$ = Hasil kuadrat X

ΣY^2 = Hasil kuadrat Y

ΣX = Jumlah X

ΣY = Jumlah Y

Pengujian validitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS. Adapun pengambilan keputusannya sebagai berikut, jika hasil yang didapatkan $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dinyatakan valid. Jika hasil yang didapatkan $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dinyatakan tidak valid.

Sebelum uji final dilakukan, peneliti melakukan uji coba kuesioner terlebih dahulu. Pengujian dilakukan kepada siswa-siswi kelas X AKL SMK Negeri 48 dan 50 Jakarta yang berjumlah 50 orang. Hasil perhitungan validitas X_2 dengan SPSS menunjukkan bahwa dari 30 butir soal terdapat 1 butir soal yang drop. Artinya, 29 butir soal sebesar 96% dinyatakan valid.

2) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah sebuah uji yang memiliki fungsi guna melihat apakah pengukuran instrumen tes menunjukkan ketetapan hasil (Arikunto, 2018). Tinggi rendahnya reliabilitas instrumen dilihat dari seberapa besar tingkat ketetapannya. Instrumen dianggap reliabel, jika instrumen memiliki hasil yang tetap atau sama ketika diukur berkali-kali.

Dengan menggunakan data hasil tes, peneliti akan melakukan perhitungan untuk menguji reliabilitas hasil tersebut. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{ii} = Koefisien reliabilitas instrumen

k = Total butir instrumen

Σsi^2 = Total varians butir

st^2 = Varians total

Rumus perhitungan varians sebagai berikut:

$$st^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

st^2 = Varians butir

$\sum X^2$ = Jumlah hasil kuadrat setiap butir soal

$(\sum X)^2$ = Total kuadrat butir soal

n = Banyak responden

Sebelum uji final dilakukan, peneliti melakukan uji coba kuesioner terlebih dahulu. Pengujian dilakukan kepada siswa-siswi kelas X AKL SMK Negeri 48 dan 50 Jakarta yang berjumlah 50 orang. Hasil perhitungan reliabilitas X_2 dengan SPSS menunjukkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,908, artinya 90,8% data dinyatakan reliabel.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan data primer dan sekunder. Data primer diambil melalui penyebaran kuesioner atau angket kepada siswa. Kuesioner merupakan serangkaian pertanyaan koheren yang berkaitan dengan masalah penelitian (Nazir, 2013). Sedangkan, data sekunder diperoleh dengan cara dokumentasi pada daftar nilai siswa. Dokumentasi merupakan sebuah cara untuk mendapatkan informasi atau data dalam bentuk arsip, buku, dokumen, gambar, tulisan maupun laporan yang mendukung penelitian (Sugiyono, 2018).

F. Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data, tahap selanjutnya yaitu menganalisis data diperoleh. Dikarenakan penggunaan metodologi kuantitatif, maka teknik analisis data yang dilakukan sebagai berikut:

1. Analisis Regresi Berganda

Analisis regresi berganda memiliki fungsi guna melihat arah dan besaran pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2018). Adapun rumus yang digunakan ialah:

$$Y = a + b_1X_1 + b_1X_1 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

Y = Variabel Y

X = Variabel X

a = Konstanta

b = Koefisien regresi

2. Uji Persyaratan Analisis

a. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah sebuah uji yang berfungsi guna menilai apakah data penelitian terdistribusi mendekati normal (Diah & Brillian, 2021). Ada berbagai metode yang bisa digunakan dalam uji normalitas, salah satu yang terkenal adalah uji *Kolmogorov-Smirnov*. Uji tersebut dikarenakan sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan sudut pandang peneliti lainnya. Sedangkan, berdasarkan uji normal *probability plot*, data dianggap berdistribusi normal, apabila membentuk garis lurus yang mengikuti garis diagonal.

Adapun dasar pengambilan keputusan uji normalitas, yaitu:

- a) Jika nilai sig. > 0,05, maka distribusi data normal.
- b) Jika nilai sig. < 0,05, maka distribusi data tidak normal.

Dasar pengambilan keputusan dengan *probability plot*, yaitu:

- a) Jika titik-titik atau sebaran data dekat dan mengikuti garis diagonal, maka nilai residual berdistribusi normal.
- b) Jika titik-titik atau sebaran data menjauh dan tidak mengikuti garis diagonal, maka nilai residual tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linieritas

Uji linieritas ialah suatu uji yang dilakukan guna melihat bentuk atau model regresi variabel X terhadap variabel Y apakah berpola linier atau tidak (Gunur et al., 2018). Selain itu, uji linieritas berguna untuk menghindari hasil analisis data yang tidak valid.

Dasar pengambilan keputusan uji linieritas, yaitu:

- a) Jika nilai *deviation from linearity sig.* > 0,05, maka ada hubungan linier.
- b) Jika nilai *deviation from linearity sig.* < 0,05, maka tidak ada hubungan linier.

c. Uji Hipotesis

1) Uji Koefisien Regresi Parsial (Uji t)

Uji t berfungsi guna menilai sejauh mana variabel independen secara individual mempunyai dampak terhadap variabel dependen (Jasman & Beby, 2018). Uji t juga digunakan untuk memastikan adanya hubungan yang signifikan secara individual antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y). Adapun rumus yang digunakan ialah:

Adapun rumus yang digunakan ialah:

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

Keterangan:

t = Nilai signifikansi

r = Koefisien korelasi *product moment*

n = Jumlah sampel

Dasar pengambilan keputusan uji t, yaitu:

- a) Jika nilai sig. < 0,05, maka H0 ditolak.
- b) Jika nilai sig. > 0,05, maka H0 diterima.

2) Uji Kelayakan Model (Uji F)

Uji F berfungsi guna menilai apakah model regresi yang dipilih dalam menguji hubungan antara variabel independen dan dependen logis atau tidak (Yovana & Kadir, 2020). Kelayakan model regresi

ditentukan oleh apakah nilai F memenuhi syarat yang telah ditentukan. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)}$$

Keterangan:

R^2 = Koefisien determinasi

k = Total variabel X

n = Banyak data

Dasar pengambilan keputusan uji t, yaitu:

- a) Jika nilai sig. < 0,05 atau $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, maka H_0 ditolak.
- b) Jika nilai sig. > 0,05 atau $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima.

3. Uji Koefisien Korelasi Ganda

Uji koefisien korelasi ganda berfungsi guna menilai kekuatan dan arah hubungan antara suatu variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas (Budiwanto, 2017). Kuatnya hubungan antara variabel terikat dengan variabel bebas diukur dengan nilai koefisien korelasi. Kisaran nilai koefisien korelasi yaitu antara -1 hingga 1. Hal ini menunjukkan adanya dua potensi koefisien korelasi yakni korelasi negatif dan korelasi positif. Korelasi negatif menunjukkan adanya hubungan terbalik antara dua variabel, dimana arah asosiasinya berbanding terbalik. Sebaliknya, korelasi positif menandakan adanya hubungan yang searah dan proporsional antara dua variabel.

$$R_{y_1x_2} = \sqrt{\frac{(r_{y_1x_1})^2 + (r_{y_1x_2})^2 - 2(r_{y_1x_1})(r_{y_1x_2})(r_{x_1x_2})}{1 - (r_{x_1x_2})^2}}$$

Keterangan:

$R_{y_1x_2}$ = Korelasi X_1 dan X_2 terhadap Y

$r_{y_1x_1}$ = Korelasi *product moment* X_1 dengan Y

r_{yx2} = Korelasi *product moment* X_2 dengan Y

r_{x1x2} = Korelasi *product moment* X_1 dengan X_2

4. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Uji koefisien determinasi berfungsi guna menilai seberapa baik variabel independen menjelaskan variasi variabel dependen (Aditia et al., 2020). Koefisien determinasi (R^2) mengukur sejauh mana kemampuan variabel independen dalam memengaruhi variabel dependen. Berikut adalah rumus yang digunakan:

$$KD = r_{x^2y}$$

Keterangan:

KD = Koefisien Determinasi

r_{x^2y} = Koefisien korelasi *product moment*

