

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian tentang pengaruh sikap praktik dan motivasi praktik terhadap prestasi praktik pembubutan siswa SMK PIRI 1 Yogyakarta ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang digunakan untuk mencari pembuktian hubungan antara variabel *independen* (variabel bebas) yaitu variabel sikap praktik dan motivasi praktik terhadap variabel *dependen* (variabel terikat) yaitu prestasi praktik pembubutan siswa. Sedangkan, penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang berwujud angka-angka sebagai hasil observasi atau pengukuran.

Penelitian yang digunakan adalah penelitian asosiatif karena mengidentifikasi hubungan keeratan (korelasi) antara suatu variabel bebas terhadap variabel terikat. Data yang diambil merupakan data yang berasal dari peristiwa yang telah terjadi sesuai fakta berdasarkan pengukuran pada responden sehingga metode yang digunakan adalah *ex-post facto*. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, digunakan metode analisis regresi sederhana dan analisis regresi berganda. Sedangkan, untuk mengetahui deskripsi data yang diperoleh dan karakteristik data dari masing-masing variabel digunakan metode analisis deskriptif. Sebelum melalui tahap pengujian regresi, data yang diperoleh harus diuji terlebih dahulu pada pengujian prasyarat analisis sebagai syarat mutlak pada analisis regresi.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Suatu penelitian memerlukan tempat penelitian yang akan dijadikan sebagai tempat untuk memperoleh data yang berguna untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian. Penelitian ini akan dilakukan di SMK PIRI 1 Yogyakarta, yang beralamat di Jalan Kemuning 14 Baciro, Yogyakarta Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu penelitian ini akan dilaksanakan pada tanggal 22 Desember 2019 sampai selesai.

C. Populasi dan Sempel Penelitian

1. Populasi penelitian

Populasi adalah objek/subjek dalam wilayah generalisasi yang luas dan memiliki kualitas serta karakteristik tertentu untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya oleh peneliti. Populasi juga merupakan kumpulan dari seluruh orang, objek, kejadian atau bentuk elemen berkelompok lainnya yang memiliki karakteristik tertentu. Pada penelitian ini, populasi yang ditentukan oleh peneliti adalah siswa Jurusan Teknik Pemesinan SMK PIRI 1 Yogyakarta dengan ketentuan kelas sebagai berikut.

Tabel 1. Jumlah peserta didik jurusan teknik pemesinan di SMK PIRI 1 Yogyakarta

Kelas	Jumlah peserta didik
XI TP	18
XII TP 1	14
XII TP 2	12
Total	44

Sumber: observasi peneliti

2. Sampel penelitian

Populasi merupakan cakupan luas yang digunakan peneliti untuk dijadikan sebagai responden pada sebuah penelitian. Pada proses pengambilan data di lapangan, peneliti tidak dapat langsung menyimpulkan bahwa semua responden yang telah ditetapkan dapat dilakukan pengambilan data karena keterbatasan penelitian yang ada. Maka dari itu, perlu adanya sampling untuk mewakili dari seluruh anggota elemen yang akan diambil datanya.

Penelitian ini menggunakan teknik sampling yaitu *simple random sampling*. *Simple random sampling* merupakan teknik sampling yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada pada populasi tersebut. Jika jumlah populasi yang telah ditentukan adalah 44 maka sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah berjumlah 39. Penentuan sampel tersebut dilakukan berdasarkan ketentuan pada tabel 2 penentuan jumlah sampel dengan taraf kesalahan sebesar 5% dan nilai $N = 44$.

Tabel 2. Penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu

N	s		
	1%	5%	10%
10	10	10	10
15	15	14	14
20	19	19	19
25	24	23	23
30	29	28	27
35	33	32	31
40	38	36	35
45	42	40	39
50	47	44	42
55	51	48	46

Sumber: Sugiyono (2016: 87)

D. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan bentuk apa saja yang telah ditentukan oleh peneliti untuk dilakukan penelitian dan dipelajari sehingga dapat diperoleh suatu informasi tentang hal tersebut, lalu kemudian ditarik kesimpulan. Terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian-penelitian pada umumnya, yaitu variabel *independen* dan variabel *dependen*. Variabel independen atau variabel yang sering disebut sebagai variabel bebas merupakan variabel yang menjadi penyebab terjadinya perubahan dan mempengaruhi variabel *dependen*. Sedangkan, variabel *dependen* atau yang umum disebut sebagai variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat atau yang dipengaruhi karena adanya variabel *independen*. Variabel *independen* dalam penelitian ini yaitu sikap praktik (X_1) dan motivasi praktik (X_2). Sedangkan untuk variabel *dependen* pada penelitian ini yaitu prestasi praktik pembubutan (Y).

E. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Definisi operasional pada penelitian ini bertujuan untuk memberi semacam petunjuk tentang bagaimana caranya untuk mengukur suatu variabel yang telah ditetapkan. Cara pengukuran suatu variabel dapat dilakukan dengan mengumpulkan pendapat dari kajian teori yang telah dibahas kemudian menyimpulkan indikator apa saja yang dapat dijadikan acuan peneliti dalam menyusun instrumen. Berikut ini peneliti telah menjabarkan definisi operasional dari masing masing variabel.

1. Sikap praktik

Sikap praktik siswa didefinisikan sebagai wujud respon positif dan negatif yang ada pada diri siswa terhadap lingkungan belajar maupun orang lain yang

berhubungan dengan tingkah laku siswa tersebut pada saat melakukan praktik pemesinan bubut. Sikap praktik siswa terwujud dalam komponen kognitif, afektif, dan konatif. Indikator variabel sikap siswa terdiri dari: (1) pengetahuan dan keyakinan siswa (*cognitive*), (2) perasaan siswa (*affective*), dan (3) kecenderungan perilaku siswa (*behavior*). Baik dan tidaknya sikap praktik siswa diketahui dari penilaian diri masing-masing peserta didik yang tertuang dalam koesioner.

2. Motivasi praktik

Motivasi praktik didefinisikan sebagai dorongan yang ada pada diri siswa yang memungkinkan seseorang tersebut untuk dapat melakukan kegiatan pembelajaran praktik demi mencapai tujuan yang diinginkannya. Pembelajaran praktik yang menjadi titik fokus pada penelitian ini adalah pembelajaran praktik pada mata pelajaran teknik pemesinan bubut. Peneliti akan mengetahui seberapa besar motivasi yang dimiliki siswa pada saat pembelajaran praktik pemesinan bubut melalui instrumen yang dibuat dengan beberapa kriteria-kriteria indikator yang telah dibuat. Berikut ini beberapa indikator untuk mengukur variabel motivasi praktik.

- a. Rasa ingin tahu siswa tentang pemesinan bubut.
- b. Kreatifitas siswa dan adanya keinginan untuk selalu maju.
- c. Keinginan siswa untuk mendapatkan simpati dari orang lain.
- d. Keinginan untuk memperbaiki kegagalan yang telah lalu dengan usaha yang baru.
- e. Keinginan untuk mendapatkan rasa aman bila menguasai pelajaran.
- f. Adanya ganjaran atau hukuman sebagai akhir dari belajar.

Indikator yang telah disusun selanjutnya akan dibuat instrumen untuk digunakan sebagai alat ukur pada variabel motivasi siswa. Instrumen yang dibuat berupa kuesioner yang terdiri dari pertanyaan maupun pernyataan seputar motivasi yang dimiliki siswa saat praktik pemésinan bubut. Melalui indikator dan instrumen yang telah disusun, data variabel motivasi praktik siswa dapat diperoleh.

3. Prestasi praktik pembubutan

Prestasi praktik pembubutan dapat didefinisikan sebagai hasil usaha belajar siswa yang menunjukkan ukuran kecakapan atau kemampuan yang diwujudkan dalam bentuk nilai pada mata pelajaran praktik pemésinan bubut. Prestasi praktik pembubutan mencakup aspek seperti nilai keterampilan dan nilai pengetahuan siswa. Sesuai dengan variabel tersebut maka yang akan menjadi fokus peneliti adalah aspek nilai keterampilan yang merupakan bentuk hasil nilai siswa pada saat melakukan pembelajaran praktik pemésinan bubut.

Pengukuran variabel prestasi praktik pembubutan dilakukan dengan cara mengumpulkan data nilai keterampilan yang didapatkan siswa pada mata pelajaran teknik pemésinan bubut. Nilai keterampilan sendiri sudah mencakup tentang sikap siswa pada saat praktik, hasil produk praktik siswa yang dibuat, kedisiplinan siswa, dan pengaplikasian pada saat praktik dengan pengetahuan yang didapat siswa. Dari data nilai keterampilan siswa pada mata pelajaran teknik pemésinan bubut maka dapat digunakan sebagai data variabel praktik prestasi pembubutan.

F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik pengumpulan data

Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan guna mengetahui tingkat korelasional antara sikap praktik dan motivasi praktik terhadap prestasi praktik pembubutan siswa Jurusan Teknik Pemesinan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Terdapat empat media untuk mengumpulkan data dalam proses penelitian, yaitu kuesioner, observasi, wawancara dan dokumentasi. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah menggunakan kuesioner dan dokumentasi. Kuesioner digunakan untuk memperoleh data tentang sikap praktik dan motivasi praktik, sedangkan dokumentasi digunakan untuk mengetahui prestasi praktik pembubutan dengan menyalin hasil nilai keterampilan siswa kelas XI dan XII semester gasal tahun ajaran 2019/2020.

a. Kuesioner

Kuesioner adalah teknik pengumpulan data berupa seperangkat pernyataan dan pernyataan tertulis yang diajukan untuk dijawab oleh responden. Teknik pengumpulan data kuesioner ini juga sering disebut dengan angket dimana dalam kuesioner tersebut terdapat beberapa pertanyaan yang berhubungan erat dengan masalah penelitian yang hendak dipecahkan, disusun dan disebarkan ke responden untuk memperoleh informasi di lapangan.

Kuesioner dibedakan menjadi dua macam, yaitu kuesioner terbuka dan kuesioner tertutup. Kuesioner terbuka adalah kuesioner yang memberikan kebebasan kepada responden untuk menjawab pertanyaan sesuai dengan keadaan dan pengetahuan yang dimilikinya sehingga pernyataan yang diajukan tidak

memiliki jawaban yang salah. Berbeda dengan kuesioner terbuka, kuesioner tertutup tidak memberikan kebebasan kepada responden karena pada kuesioner ini jawaban yang dibutuhkan oleh responden sudah tersedia sehingga responden hanya tinggal menjawab sesuai dengan pendapat yang dimilikinya.

Kuesioner dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur besarnya pengaruh sikap praktik dan motivasi praktik pembubutan siswa jurusan teknik pemesinan di SMK PIRI 1 Yogyakarta. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis angket tertutup, yaitu kuesioner yang disusun dengan menyediakan jawaban sehingga responden hanya tinggal memberikan tanda pada jawaban yang dipilihnya sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Pemilihan menggunakan metode angket ini dikarenakan cara pengambilan data yang mudah dan tidak memerlukan banyak waktu.

b. Dokumentasi

Teknik pengumpulan data dengan menggunakan dokumentasi merupakan cara pengumpulan informasi dari bermacam-macam sumber tertulis dan dokumen yang ada pada responden. Pengambilan data tersebut diambil dalam kurun waktu yang belum lama terjadi dan memberikan informasi yang sesuai sehingga membantu dalam proses penelitian yang dilakukan. Pada saat proses pelaksanaan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti dokumen, peraturan, buku, catatan harian, majalah, dokumen, notulen rapat, dan sebagainya. Pada teknik pengumpulan data ini, peneliti dimungkinkan memperoleh informasi dari sumber tertulis atau dokumen yang ada pada responden atau tempat dimana responden bertempat melakukan kegiatannya. Pada penelitian ini teknik

dokumentasi digunakan untuk mencari data mengenai prestasi belajar praktik pembubutan. Data ini diperoleh dari nilai raport semester gasal tahun ajaran 2019/2020 siswa kelas XI dan XII SMK PIRI 1 Yogyakarta.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan sarana berupa alat maupun tes yang digunakan untuk mengumpulkan data untuk mendukung keberhasilan dalam suatu penelitian. Instrumen disusun berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan dari kajian teori pada setiap masing-masing variabel. Dari indikator-indikator yang telah ditentukan tersebut kemudian disusun kisi-kisi instrument dan selanjutnya menentukan butir pertanyaan dan pernyataan yang sesuai dengan kisi-kisi instrument tersebut. Berikut ini intrumen yang digunakan pada penelitian ini.

a. Instrumen sikap praktik

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel sikap praktik siswa yaitu berupa angket (kuesioner). Angket tersebut berisi pertanyaan dan pernyataan yang telah disusun sebelumnya berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Angket disusun dalam bentuk skala linkert yang memiliki empat alternatif jawaban berupa jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS), sehingga responden hanya tinggal memberikan tanda (√) pada kolom jawaban yang sudah disediakan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Kisi-kisi yang digunakan untuk acuan penyusunan angket (kuesioner) disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi instrument sikap praktik.

No.	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Pengetahuan dan keyakinan yang dimiliki siswa (<i>cognitive</i>)	1, 2, 3*, 4, 5, 6, 7*, 8, 9, 10, 11	11
2.	Perasaan yang dirasakan siswa (<i>affective</i>)	12, 13*, 14, 15, 16, 17*, 18, 19	8
3.	Kecenderungan perilaku yang ditunjukkan siswa (<i>behavior</i>)	20, 21*, 22, 23, 24	5
Jumlah			24

Keterangan: (* adalah pertanyaan/pernyataan negatif)

b. Instrumen motivasi praktik

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel motivasi praktik siswa yaitu berupa angket (kuesioner). Angket tersebut berisi pertanyaan dan pernyataan yang telah disusun sebelumnya berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Angket disusun dalam bentuk skala linkert yang memiliki empat alternatif jawaban berupa jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS), sehingga responden hanya tinggal memberikan tanda (✓) pada kolom jawaban yang sudah disediakan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Kisi-kisi yang digunakan untuk acuan penyusunan angket (kuesioner) disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Kisi-Kisi instrumen motivasi praktik

No.	Indikator	No. Butir	Jumlah
1.	Rasa ingin tahu	1, 2, 3*, 4	4
2.	Kreatif dan adanya keinginan untuk selalu maju	5*, 6, 7, 8, 9, 10	6
3.	Keinginan untuk mendapatkan simpati	11*, 12	2
4.	Keinginan unruk memperbaiki kegagalan yang lalu dengan usaha yang baru	13, 14*, 15, 16, 17	5
5.	Keinginan untuk mendapatkan rasa aman bila menguasai pelajaran	18, 19, 20, 21, 22*, 23	6

6.	Adanya ganjaran atau hukuman sebagai akhir dari belajar	24, 25	2
Jumlah			25

Keterangan: (* adalah pertanyaan/pernyataan negatif)

G. Validasi Instrumen

Pada umumnya, prinsip pengukuran adalah melakukan pengukuran dengan menggunakan alat ukur. Penentuan alat ukur yang baik akan menentukan hasil yang berkualitas apabila dilakukan dengan benar. Suatu alat ukur akan dikatakan valid apabila alat ukur tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Oleh karena itu, setiap alat ukur yang digunakan terlebih dahulu perlu dilakukan yang namanya validasi alat ukur.

Pada suatu kegiatan penelitian, data yang diperoleh dari lapangan harus menggunakan instrumen yang baik dan mampu mengambil informasi dari subjek yang diteliti. Instrumen yang digunakan haruslah yang valid dan reliabel. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan validitas isi dan validitas konstruk dengan meminta pertimbangan ahli (*expert judgement*) untuk memeriksa isi dari instrument dan mengevaluasi relevansinya apakah sudah mewakili apa yang hendak diukur.

Uji validasi dilakukan dengan cara membandingkan isi instrument dan kisi-kisi dengan kajian teoritik. Peneliti mengkonsultasikan butir instrument kepada dosen pembimbing, kemudian meminta pertimbangan kepada para ahli materi dibidang psikologi pendidikan yaitu 1 orang dosen. Instrument yang diajukan diharapkan valid dengan ketentuan beberapa perbaikan, karena jika instrument yang digunakan sudah tidak valid dipastikan hasil penelitiannya pun tidak akan valid dan reliabel.

Sebuah instrument penelitian dikatakan valid apabila terdapat kesamaan antara data yang dikumpulkan dengan data yang sesungguhnya pada objek penelitian. Sedangkan, instrument penelitian dikatakan reliable apabila terdapat kesamaan data dalam waktu pengambilan data yang berbeda sehingga tidak terdapat perubahan yang konstan. Peneliti menemukan bahwa bila suatu instrumen sudah dinyatakan valid maka tidak perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitas karena jika instrument sudah valid maka sudah dipastikan reliable.

1. Validitas isi

Validitas isi merupakan uji validasi yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana butir pernyataan dan pertanyaan pada instrument dapat mewakili secara keseluruhan dan proporsional perilaku sampel yang dikenai tes tersebut. Validitas isi mempermasalahkan seberapa jauh suatu tes dapat mengukur tingkat penguasaan terhadap isi suatu materi tertentu yang seharusnya dikuasai sesuai dengan tujuan penelitian. Artinya, tes mencerminkan keseluruhan konten atau materi yang diujikan atau yang seharusnya dikuasai secara mendalam.

Pada penelitian ini validitas isi dilakukan dengan meminta pendapat serta pertimbangan para ahli (*expert judgement*) untuk meneliti setiap isi butir pernyataan dan pertanyaan dan memeriksa apakah komponennya sudah mewakili apa yang hendak diukur. Dengan membandingkan butir-butir pernyataan dengan kisi-kisi maka akan diketahui validitas isinya.

2. Validitas Konstrak

Validitas konstruk merupakan kesanggupan suatu instrument penelitian dalam mengukur pengertian-pengertian yang terkandung dalam materi yang

diukurnya. Dalam bidang pendidikan dan sosial, tidak ada instrument khusus yang dapat mengukur bangunan (konstruk) seperti sikap, kedisiplinan, bakat, kreatifitas, kecerdasan, dan lain sebagainya. Maka perlu adanya pengembangan yang dilakukan peneliti untuk membuat alat ukur yang digunakan untuk mengukur atribut-atribut tersebut. Dengan melakukan suatu tes berdasarkan pengembangan indikator-indikator yang telah ditentukan, instrument tersebut harus mampu menjelaskan tingkat kecenderungan terhadap pengertian bangunan (konstruk) tersebut.

Pengujian validitas konstruk hampir sama dengan pengujian validitas isi yaitu dengan menggunakan bantuan ahli (*expert judgement*). Setelah dilakukan uji coba instrument maka selanjutnya adalah menguji analisis faktor. Setelah data ditabulasikan, maka pengujian validitas konstruksi dilakukan dengan analisis faktor, yaitu dengan mengkorelasikan antar skor tiap item instrument dengan suatu faktor, dan mengkorelasikan skor faktor dengan skor total.

H. Teknik Analisis Data

Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang sebagian besar hasil data yang diperoleh berupa angka-angka sehingga setelah data didapatkan maka tahap selanjutnya adalah pengolahan data atau yang bisa disebut teknik analisis data. Teknik analisis data adalah suatu metode atau cara untuk mengolah sebuah data menjadi informasi sehingga karakteristik data tersebut menjadi mudah untuk dipahami dan juga bermanfaat untuk menemukan solusi permasalahan. Informasi yang didapat kemudian disimpulkan berdasarkan permasalahan yang sebelumnya telah dijabarkan oleh peneliti.

1. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui kecenderungan data berdasarkan masing-masing variabel. Tingkat kecenderungan data pada suatu variabel dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata (*mean*), nilai tengah (*median*), nilai yang sering muncul (*mode*), nilai maksimal (*max*), nilai minimum (*min*), dan standar deviasi. Deskripsi data juga menyajikan tingkat kecenderungan data pada masing-masing variabel beserta gambar histogramnya. Kategori disusun berdasarkan kurva distribusi normal dengan menggunakan skor ideal dari hasil instrument masing-masing variabel dengan $M_i = 1/2$ (nilai maksimum – nilai minimum) $S.D_i = 1/6$ (nilai maksimum – nilai minimum). Analisis deskriptif dalam penelitian ini menggunakan bantuan software *Microsoft Excel 2010* agar mempermudah dalam pengolahan data.

a) Tabel Distribusi Frekuensi

Data hasil penelitian yang diperoleh akan dijabarkan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi agar dapat mempermudah dalam memahami setiap komponen yang dihitung. Tabel terdiri dari dua macam yaitu tabel biasa dan tabel distribusi frekuensi. Penelitian ini menggunakan tabel distribusi frekuensi karena data yang akan disajikan cukup banyak. Berikut ini langkah untuk membuat tabel distribusi frekuensi.

- 1) Range (R) = skor tertinggi – skor terendah(1)
- 2) Jumlah Kelas (K) = $1 + 3,3 \log n$ (2)
- 3) n = jumlah data
- 4) Panjang Interval (P) = R/K(3)

b) Histogram

Histogram merupakan bentuk penyajian data yang berdasarkan distribusi frekuensi yang telah disusun dan kemudian dikonversikan menjadi bentuk yang lebih komunikatif. Bentuk penyajian data yang lain dapat berupa diagram batang, diagram garis, diagram pancar, polygon, ogive, dan sebagainya. Histogram dapat digunakan sebagai penyajian data yang berfungsi untuk mengetahui nilai kecenderungan data. Perhitungan untuk mencari nilai kecenderungan data menggunakan batasan-batasan dengan 4 kategori sebagai berikut:

Tabel 5. Perhitungan kecenderungan 4 kategori

Kategori	Rumus
Sangat Rendah	$X < Mi - 1.Sdi$
Rendah	$Mi > X \geq Mi - 1.Sdi$
Tinggi	$Mi + 1.Sdi > X \geq Mi$
Sangat Tinggi	$X \geq Mi + Sdi$

Sumber: Wagiran (2013: 337)

Perhitungan untuk rerata ideal dan simpangan baku ideal dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

1) Mi (nilai rata-rata ideal) = $\frac{1}{2}$ (nilai tinggi + nilai rendah)(4)

2) Sdi (standar deviasi ideal) = $\frac{1}{6}$ (nilai tinggi - nilai terendah)(5)

2. Uji Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis atau bisa disebut uji asumsi klasik merupakan pengujian yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang sudah terkumpul memenuhi syarat untuk dilakukan analisis sesuai dengan teknik analisis yang diterapkan. Pada penelitian ini uji prasyarat adalah syarat yang harus dipenuhi sebelum melakukan uji regresi sehingga dalam uji regresi tersebut mendapatkan

hasil yang valid. Uji prasyarat analisis yang perlu dilakukan antara lain uji normalitas, uji linearitas, uji multikolinieritas, dan uji heterosdastisitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui bahwa data yang diperoleh telah terdistribusi normal ataupun sampel yang diambil dari populasi sudah terdistribusi normal. Data yang berdistribusi normal akan mengikuti ciri-ciri kurva normal baku, artinya sebaran data itu secara statistik memenuhi dua sisi yang sama besar atau tidak menyimpang secara signifikan dari sebaran normal *Gauss*.

Pada penelitian ini uji normalitas dan ini berdistribusi normal dilakukan dengan statistik parametrik dengan menggunakan *IBM SPSS 26.0 for windows*. Pengujian dilakukan menggunakan uji *Kolmogrov-Sminov*, dengan ketentuan apabila nilai signifikan lebih dari 0,05 maka distribusi normal, akan tetapi apabila nilai signifikan kurang dari 0,05 maka data tidak berdistribusi normal.

b. Uji Linearitas

Uji Linearitas digunakan untuk menentukan bahwa variabel bebas memiliki hubungan yang linear terhadap variabel terikat. Penelitian regresi diperlukan uji prasarat linearitas karena data pada setiap masing-masing variabel harus memiliki hubungan yang menunjukkan signifikan adanya linearitas. Pengujian prasyarat ini dilakukan dengan menguji satu persatu variabel bebas terhadap variabel terikat.

Pengujian dilakukan menggunakan *software IBM SPSS 26.0 for windows* dengan dasar pengambilan keputusan dalam uji linearitas dengan menggunakan membandingkan uji F dengan tabel F. Selanjutnya, harga F yang diperoleh dikonsultasikan dengan harga F tabel. Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka korelasi antara

variabel bebas dengan variabel terikat bersifat linear. Sebaliknya jika harga $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat tidak linear.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menggali informasi bahwa suatu model regresi terdapat korelasi diantara masing-masing variabel bebas (*independen*). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel *independen*. Pengujian multikolinieritas dilihat dari besaran VIF (*Variance Inflation Factor*) dan *tolerance*. *Tolerance* mengukur variabel independen yang terpilih yang tidak dijelaskan oleh variabel independen lainnya. Jadi nilai *tolerance* yang rendah sama dengan nilai VIF tinggi (karena $VIF = 1/tolerance$) Nilai *Cutoff* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai $tolerance \geq 0,01$ atau sama dengan nilai $VIF \leq 10$. Pada penelitian ini, uji multikolinieritas dilakukan dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS 26.0 for windows*.

d. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mengetahui dalam model regresi tidak terjadi ketidaksamaan varian dan residual yang muncul dalam fungsi regresi linear atau dalam kata lain harus terjadi homoskedastisitas. Jika varian dan residual yang muncul pada satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka homoskedastisitas dan jika berbeda disebut heteroskedastisitas. Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan menggunakan aplikasi *IBM SPSS 26.0 for windows* untuk membantu dalam pengambilan keputusan dalam uji heteroskedastisitas. Uji statistik yang digunakan untuk menguji heteroskedastisitas dapat menggunakan uji glejser, dengan ketentuan

jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05 maka akan terjadi gejala homoskedastisitas dalam model regresi, sedangkan jika nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka akan terjadi gejala heteroskedastisitas.

3. Teknik Regresi

Regresi merupakan teknik analisis yang digunakan untuk mempelajari bentuk hubungan antar variabel melalui suatu persamaan sehingga dapat digunakan untuk melakukan peramalan nilai suatu variabel berdasarkan variabel lain. Teknik regresi adalah salah satu metode yang sangat sering digunakan dalam mencari hubungan antara 2 variabel atau lebih. Teknik regresi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan analisis regresi sederhana dan analisis regresi berganda.

a. Analisis regresi sederhana

Prinsip analisis regresi sederhana yaitu pengujian bentuk hubungan antara satu variabel terikat (variabel dependen) dalam kelompok Y dengan sebuah variabel bebas (variabel independen) yang terdapat pada kelompok X melalui persamaan sederhana. Bentuk hubungan tersebut dapat dirumuskan pada rumus persamaan di bawah ini.

$$Y' = a + bX$$

Keterangan:

a = Y pintasan, (nilai Y' bila X = 0)

b = kemiringan dari garis regresi (kenaikan atau penurunan Y' untuk setiap perubahan satu satuan X) atau koefisien regresi, yang mengukur besarnya pengaruh X terhadap Y jika X naik satu unit

X = nilai tertentu dari variabel bebas

Y' = nilai yang diukur/dihitung pada variabel tidak bebas

Sedangkan, untuk mencari korelasi (r) antara X₁ dengan Y dan X₂ dengan Y menggunakan rumus perhitungan sebagai berikut.

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan :

r_{xy} = koefisien korelasi X dan Y

$\sum xy$ = jumlah perkalian X dengan Y

x^2 = kuadrat dari X

y^2 = kuadrat dari Y

b. Uji koefisien regresi secara parsial (Uji t)

Uji t atau juga disebut uji signifikansi merupakan pengujian yang bertujuan untuk menguji signifikansi hubungan, yaitu apakah suatu hubungan yang ditemukan itu berlaku untuk seluruh populasi yang telah ditentukan. Uji t digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial berpengaruh signifikan terhadap dependen. Pengujian uji t dilakukan dengan taraf kesalahan 5% menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

r = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

n = jumlah responden atau jumlah sampel

r^2 = koefisien determinasi antara variabel X dan Y

Uji t dilakukan dengan menggunakan program *software IBM SPSS 26.0 for windows* untuk mempermudah dalam menarik kesimpulan dari hipotesis dan memperkuat dalam menganalisa. Data dari hasil Uji t kemudian dilakukan dengan membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} dengan ketentuan, H_0 ditolak jika $-t_{hitung} < -t_{tabel}$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan jika nilai sig. $> 0,05$ atau taraf 5% maka H_0 diterima.

c. Analisis regresi berganda

Analisis regresi berganda digunakan untuk mengukur hubungan antar lebih dari satu variabel bebas terhadap variabel terikat melalui persamaan regresi. Melalui persamaan yang telah dirumuskan maka dapat diprediksikan perubahan nilai yang akan terjadi apabila salah satu variabel mengalami peningkatan ataupun penurunan. Teknik regresi linear berganda pada penelitian ini digunakan untuk mengetahui pengaruh sikap praktik (X_1) dan motivasi praktik (X_2) secara bersama-sama terhadap prestasi praktik pembubutan (Y). Bentuk persamaan analisis regresi linier ganda adalah sebagai berikut.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan :

Y = variabel terikat

a = konstanta

b_1, b_2 = koefisien regresi variabel

X_1, X_2 = variabel bebas

Harga F_{tabel} dapat ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$Df \text{ atau } n1 \text{ (pembilang)} = k$$

$$Df \text{ atau } n2 \text{ (penyebut)} = n - k$$

Keterangan :

k = banyaknya variabel

n = banyaknya responden

Jika diketahui total variabel berjumlah 3 dan total responden sebanyak 40 siswa dengan menggunakan perhitungan rumus diatas, maka dapat ditentukan F_{tabel} dengan $n1 = 3$ dan $n2 = 39$.

d. Uji koefisien regresi bersama-sama (uji F)

Uji F dilakukan untuk mengetahui pengaruh secara keseluruhan antara variabel-variabel independen terhadap variabel dependen. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel} . Rumus yang digunakan untuk memperoleh nilai F_{hitung} sebagai berikut:

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

Keterangan :

F_{hitung} = harga F garis regresi

K = Jumlah variabel independen

n = Jumlah anggota sampel

R = koefisien korelasi ganda

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan dengan begitu dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan variabel *independen* (lebih dari dua) secara bersama-sama terhadap variabel *dependen*.

e. Koefisien Determinasi

Koefisien determinan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan pengaruh yang terjadi antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Nilai R^2 mempunyai interval $0 - 1$ ($0 \leq R^2 \leq 1$). Model regresi semakin baik (variabel independen secara keseluruhan dapat menjelaskan variabel dependen) apabila R^2 mendekati 1, maka variabel independen secara keseluruhan tidak dapat menjelaskan variabel dependen. Untuk mencari R_{hitung} X_1 terhadap Y dan X_2 terhadap Y menggunakan rumus sebagai berikut.

$$R = \sqrt{\frac{(b_1 \sum x_1 y) + (b_2 \sum x_2 y)}{\sum y^2}}$$

Keterangan :

R = koefisien korelasi

b_1, b_2 = koefisien predictor X_1 dan X_2

$\sum x_1 y$ = jumlah produk antara X_1 dengan Y

$\sum x_2 y$ = jumlah produk antara X_2 dengan Y

$\sum y^2$ = jumlah kuadrat kriterium Y