

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan untuk mendukung serta mempertajam teori yang relevan ditunjang oleh studi kepustakaan, dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Nazir (2003, hlm. 54), menjelaskan bahwa :

“Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang, dan tujuan dari metode deskriptif ini adalah untuk membantu deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki”

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pendekatan kuantitatif. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlm.14) bahwa :

Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivism, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Pendekatan kuantitatif ini digunakan dalam rangka mengetahui seberapa besar pengaruh dari variabel X yang diteliti yaitu motivasi belajar terhadap variabel Y yang diteliti yaitu prestasi belajar dengan cara mengukur indikator dari setiap variabel sehingga diperoleh deskripsi dan korelasi antara variabel-variabel penelitian melalui perhitungan statistika.

B. Desain Penelitian

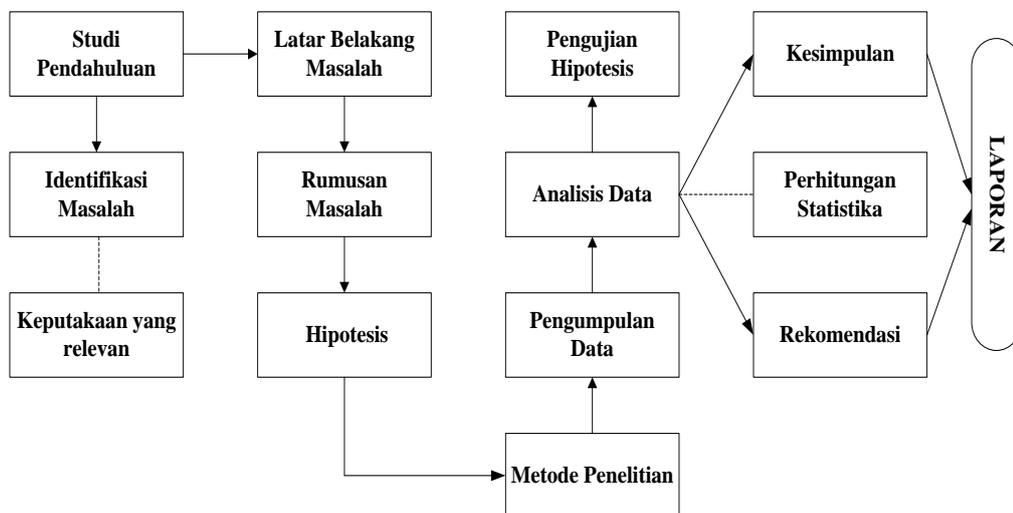
Desain penelitian merupakan suatu prosedur yang diperlukan dalam melaksanakan suatu penelitian agar didapatkan informasi yang dibutuhkan untuk pemecahan masalah penelitian. Ali (1985, hlm.72) mengemukakan “rancangan penelitian pada dasarnya merupakan keseluruhan proses

pemikiran dan penentuan secara masak hal-hal yang akan dilakukan dan akan dijadikan pedoman selama pelaksanaan penelitian”.

Proses desain penelitian menurut Nasution (2009, hlm. 56), yaitu:

- a. Identifikasi dan pemilihan masalah
- b. Pemilihan kerangka konseptual
- c. Memformulasikan masalah penelitian dan membuat hipotesis
- d. Membangun penyelidikan dan percobaan
- e. Memilih dan mendefinisikan pengukuran variable
- f. Memilih prosedur dan teknik sampling yang digunakan
- g. Menyusun alat serta teknik untuk mengumpulkan data
- h. Membuat *coding*, serta mengadakan *editing* dan *processing* data
- i. Menganalisa data dan pemilihan prosedur statistik
- j. Penelitian laporan hasil penelitian

Penjelasan di atas, sudah jelas bahwa desain penelitian akan memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitiannya, dengan desain penelitian dapat diketahui pola mengenai penelitian yang akan dilaksanakan. Berdasarkan pendapat para ahli di atas, penulis memaparkan desain dari penelitian ini yaitu :



Gambar 3.1
Desain Penelitian

Peneliti mencoba menggambarkan desain dalam penelitian ini untuk menghasilkan suatu laporan penelitian, dalam gambar diatas, penelitian dimulai dari melakukan studi pendahuluan untuk mengidentifikasi dan

menentukan masalah yang akan diteliti, setelah menemukan permasalahan, peneliti melakukan identifikasi masalah untuk menentukan variabel penelitian. Penentuan variabel dilakukan melalui studi kepustakaan yang relevan, agar penentuan variabel sesuai dengan permasalahan yang terjadi, kemudian peneliti merumuskannya ke dalam latar belakang masalah yang didalamnya menggambarkan fenomena-fenomena yang terjadi terkait permasalahan yang akan diteliti. Selanjutnya dibuat rumusan masalah yang berupa pertanyaan-pertanyaan yang nantinya harus dijawab oleh penelitian ini. Latar belakang masalah dan rumusan masalah tersebut dituliskan dalam BAB I. Langkah selanjutnya, peneliti mengemukakan hipotesis awal. Hipotesis awal dituliskan dalam BAB II yang juga berisi landasan teori yang sesuai dengan variabel penelitian. Setelah mendapatkan konsep atau teori dari para ahli yang cukup kuat, selanjutnya ditentukan metode dan pendekatan yang akan digunakan agar mendapatkan data yang diperlukan. metode penelitian tersebut dituliskan dalam BAB III. Dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data yang diperlukan sesuai dengan metode dan pendekatan yang digunakan. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis dan teknik pengolahan data serta penghitungan statistika untuk pengujian hipotesis yang telah dituliskan pada BAB II. Selanjutnya hasil perhitungan dituliskan pada BAB IV sebagai temuan dari penelitian dan disertai dengan pembahasannya. Tahap selanjutnya adalah, setelah dilakukan pengolahan data, hasil yang didapatkan merupakan jawaban terhadap rumusan masalah. Dari hasil penelitian ini nantinya dapat ditarik kesimpulan serta rekomendasi dari masalah yang telah diteliti sebagai *feedback* dari peneliti bagi lembaga yang diteliti, adapun kesimpulan dan rekomendasi ini dituliskan dalam BAB V.

C. Variabel dan Paradigma Penelitian

1. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian di bedakan menjadi dua bagian yaitu (Nasution 2003:36) :

- a) Variabel bebas (independen), yaitu faktor stimulus atau input yang di pilih, di manipulasi, di ukur oleh peneliti untuk menemukan hubungan

atau pengaruh terhadap gejala yang di amati. Dalam penelitian ini variable bebas menggunakan symbol “ X “

- b) Variabel terikat (dependen), variable ini disebut juga sebagai variable respon atau output yang merupakan faktor yang di amati dan di ukur untuk mengetahui efek variable independen. Variable dependen berubah atas pengaruh variable independen. Dalam penelitian ini variable bebas menggunakan symbol “ Y “

Berpedoman pada uraian di atas, maka variable pada penelitian ini adalah :

- (1) Variabel (X) : Motivasi belajar siswa
- (2) Variabel (Y) : Prestasi belajar siswa pada mata pelajaran *Basic Aircraft Technology Knowledge* (BATK) di SMKN 12 Bandung.

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan sekumpulan objek yang merupakan sumber data dalam penelitian yang dilakukan. Menurut Sugiyono (2013, hlm.117) mengemukakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” Sedangkan menurut Akdon dan Sahlan (2005, hlm. 96) menjelaskan bahwa “populasi merupakan obyek atau subyek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian”. Sesuai dengan permasalahan penelitian, maka yang menjadi populasi dalam penelitian ini yaitu siswa dan siswi SMK Negeri 12 Bandung kelas X yakni diataranya kelas X TPU 1 dan X TPU 2. Adapun jumlah keseluruhan siswa kelas X TPU 1 dan X TPU 2 yang menjadi populasi dalam penelitian ini dapat dilihat dalam table 3.1 berikut :

Tabel 3.1
Jumlah Populasi

No	Nama Kelas	Populasi
1.	X1 TPU 1	28
2.	X1 TPU 2	30
Total		58

Sumber : SMKN 12 Bandung

2. Sampel

Penelitian yang dilakukan ini peneliti menentukan jumlah sampel yang akan diteliti. Sampel ini merupakan bagian tertentu dari populasi yang dianggap dapat mewakili keseluruhan populasi (*representatif*). Sebagaimana yang dikemukakan oleh Riduwan dan Akdon (2010, hlm. 240), “sampel adalah bagian dari populasi yang mempunyai ciri-ciri atau keadaan tertentu yang akan diteliti”. Pendapat lainnya dari Sugiyono (2013, hlm. 118), “sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut”.

Sampel digunakan cara-cara tertentu, sehingga untuk mendapatkan sampel yang *representatif* diperlukan teknik-teknik yang tepat. Teknik yang digunakan dalam penarikan sampel dalam penelitian ini adalah teknik *Probability Sampling*, sesuai dengan yang diungkapkan Sugiyono (2013, hlm. 120), “*Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel”, dan cara pengambilan sampling dengan cara *Simple Random Sampling* karena anggota populasi dianggap homogen sehingga pengambilan sampel dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Rumus yang digunakan untuk menentukan besarnya sampel yang akan menjadi objek penelitian ini yaitu dengan rumus Isaac dan Michael (Sugiyono, 2013, hlm. 126) yaitu :

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

Keterangan:

S = Jumlah sampel yang dicari

x^2 = Nilai tabel chisquare dengan $dk=1$ dan tingkat kepercayaan = 0,95

N = Jumlah populasi

P = Proporsi populasi sebagai dasar asumsi pembuatan tabel. Harga ini diambil $P = 0,50$. $P=Q$

d = Derajat ketetapan (presisi), yang umumnya 5% - 10%

1 = Konstanta.

Rumus tersebut dapat dihitung jumlah sampel dari populasi mulai dari 10 sampel sampai dengan 100. Berikut ini tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu yang dikembangkan dari Isaac dan Michael untuk tingkat kesalahan 1%, 5%, dan 10%, table 3.2 dibawah hanya sampai populasi 100.

Tabel 3.2
Penentuan Jumlah Sampel dari Populasi
Tertentu dengan Taraf Kesalahan 1%, 5%, dan 10%

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
60	55	51	49
65	59	55	53

N	S		
	1%	5%	10%
70	63	58	56
75	67	62	59
80	71	65	62
85	65	68	65
90	79	72	68
95	83	75	71
100	87	78	73

Sumber : Sugiyono (2013, hlm.128)

Tabel 3.3 terlihat bahwa makin besar taraf kesalahan maka akan semakin kecil ukuran sampel. Untuk penelitian ini dengan jumlah populasi sebanyak 58 dan presisi sebesar 5% sehingga diperoleh sampel sebanyak 48. Adapun untuk menentukan sampel dari masing-masing sekolah digunakan rumus *proportionate random sampling* (Riduwan & Akdon, 2010, hlm. 254), yaitu sebagai berikut :

$$n_i = \frac{N_i \cdot n}{N}$$

Keterangan:

n_i = Jumlah sampel menurut stratum

n = Jumlah sampel seluruhnya

N_i = Jumlah populasi secara stratum

N = Jumlah populasi seluruhnya

Untuk hasil secara lengkapnya dapat dilihat pada table 3.3 sebagai berikut

:

Tabel 3.3
Distribusi Sampel Penelitian

No	Nama Kelas	N_i	$n_i = \frac{N_i \cdot n}{N}$	Sampel
1.	X TPU 1	28	$\frac{28 \cdot 48}{58} = 22,7$	23
2.	X TPU 2	30	$\frac{30 \cdot 48}{58} = 24,8$	25
Jumah				48

Pengambilan sampel di tentukan melalui teknik random sampling, kuisisioner di berikan kepada responden yang di lakukan secara acak, sampai akhirnya terpenuhi pembagian jumlah sampel pada kelas tersebut.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nilai dari variabel yang diteliti, sebagaimana yang dikemukakan Arikunto (2007, hlm. 10) bahwa “instrument pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Pendapat lain dari Sugiyono (2013, hlm. 148) mengemukakan bahwa “instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati”.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur variabel yang diteliti untuk membantu para peneliti menilai fenomena yang terjadi. Instrument yang digunakan untuk penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Observasi

Menurut buku Sugiyono, (2011, hlm. 145) “Teknik pengumpulan data dengan observasi digunakan bila, peneliti berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja ,gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar”

Observasi digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar pada mata pelajaran BATK di SMKN 12 Bandung.

2. Angket (Kuesioner)

Angket merupakan cara pengumpulan data secara tidak langsung, maksudnya peneliti tidak langsung bertanya jawab dengan responden. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlm. 199) bahwa “kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya”. Angket dapat berbentuk pertanyaan maupun pernyataan, angket yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk pernyataan. Dan jenis angket yang digunakan adalah angket berstruktur atau tertutup.

langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan instrument penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan variabel yang akan diteliti yakni Motivasi Belajar sebagai variabel X dan Prestasi belajar variabel Y.
2. Menetapkan indikator dari setiap variabel.
3. Menyusun kisi-kisi instrumen dari setiap variabel penelitian.
4. Membuat daftar pernyataan dari setiap variabel dengan disertai alternatif jawaban dan petunjuk cara menjawabnya agar tidak terjadi kekeliruan dalam menjawab.
5. Menentukan kriteria penskoran untuk setiap alternatif jawaban yaitu dengan menggunakan skala likert.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Variabel	Aspek	Indikator	No. Item
Motivasi Belajar Siswa (Variabel X)	a. Motivasi Intrinsik	1. Ketekunan Dalam Belajar	1,2,3,4,5
		2. Ulet menghadapi kesulitan belajar	6,7,8,9
		3. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah	10,11,12,13
		4. hasrat dalam belajar Keinginan dalam berprestasi	14,15,16,17
		5. Kemandirian dalam belajar	18,19,20
		6. Kebutuhan dan hasrat dalam belajar	21,22,23
	b. Motivasi Ekstrinsik	1. Belajar demi mendapatkan nilai baik	24,25,26
		2. Belajar karena adanya tantangan	27,28,29
		3. Belajar demi	30,31

		menghindari hukuman	
Variabel	Aspek	Indikator	No. Item
		4. Adanya tujuan yang di akui yaitu ilmu	32,33,34
Prestasi Belajar Siswa (Variabel Y)	NILAI UTS	-	-

Instrumen penelitian ini akan digunakan untuk melakukan pengukuran mengenai variabel yang diteliti, dengan tujuan untuk menghasilkan data kuantitatif yang akurat, maka setiap instrument harus mempunyai skala, seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2013, hlm. 133) bahwa :

Skala pengukuran merupakan kesepakatan yang digunakan sebagai acuan untuk menentukan panjang pendeknya interval yang ada dalam alat ukur, sehingga alat ukur tersebut bisa digunakan dalam pengukuran akan menghasilkan data kuantitatif.

Teknik pengukuran kedua variabel dilakukan dengan menggunakan Skala Likert. Sugiyono (2013, hlm. 134) mengemukakan bahwa “Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial”. Skala Likert yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 5 gradasi atau skala yang masing-masing memiliki skor untuk kepentingan analisis kuantitatif, adapun analisis jawaban yang digunakan dalam Skala Likert, tertera pada table 3.5 sebagai berikut :

Tabel 3.5

Kriteria Penskoran Alternatif Jawaban

Alternatif Jawaban	Skor
Selalu	5
Sering	4
Kadang-kadang	3
Jarang	2
Tidak Pernah	1

Cara untuk mengisi instrument dalam penelitian ini dengan cara *checklist* yakni memberikan tanda centang pada alternatif jawaban.

Proses pengumpulan data yang sebenarnya, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen yang sudah dibuat, hal tersebut dilakukan untuk memperoleh hasil penelitian yang baik. Untuk memperoleh hasil penelitian yang baik perlu didukung oleh data yang baik, dimana baik tidaknya data tergantung dari baik tidaknya instrumen. Instrumen yang

baik itu sendiri harus memenuhi dua syarat penting yaitu valid dan reliabel.

Uji coba instrumen dilaksanakan di kelas X TPU 1 dan X TPU 2 dengan penentuan responden yang memiliki karakteristik sejenis dengan responden sebenarnya, dalam hal ini peneliti menguji cobakan kuesioner yang dibuat kepada 24 siswa.

1. Uji Validitas Instrumen

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkatkebenaran suatu instrument. Sugiyono (2013, hlm.173) mengemukakan bahwa: Instrument 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.

Instrument penelitian ini dapat digunakan atau tidak maka dilakukan uji validitas pada setiap item pernyataan dalam instrument. Rumus yang digunakan dalam pengujian validitas instrument penelitian ini adalah rumus *Pearson Product Moment* yaitu sebagai berikut:

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

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi variabel x dan y

n = jumlah responden (sebyek)

X = skor setiap item

Y = skor total

$\sum X^2$ = jumlah kuadrat skor item

$(\sum X)^2$ = kuadrat jumlah skor item

$\sum Y^2$ = jumlah kuadrat skor total

$(\sum Y)^2$ = kuadrat jumlah skor total

diketahui r_{xy} maka selanjutnya dihitung dengan Uji Signifikansi

(Uji-t) dengan rumus :

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

Dimana :

t_{hitung} = Nilai t

r = koefisien korelasi hasil t_{hitung}

n = jumlah responden

Distribusi (Tabel t) untuk $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan ($dk = n - 2$)
 2) kaidah keputusan : Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka itu berarti valid, sebaliknya jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka itu berarti tidak valid. Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut dan dengan bantuan program Microsoft Excel 2007 (rincian terlampir), ditunjukkan dalam tabel 3.6 untuk variabel X terdapat 34 item.

Tabel 3.6
REKAPITULASI HASIL UJI VALIDITAS
Variabel X (Motivasi Belajar)

No. Item	Koefisien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keterangan	Keputusan
1.	0.511	2.792	1.734	Valid	Diambil
2.	0.299	1.467	1.734	Tidak Valid	Direvisi
3.	0.355	1.779	1.734	Valid	Diambil
4.	0.352	1.765	1.734	Valid	Diambil
5.	0.370	1.871	1.734	Valid	Diambil
6.	0.430	2.334	1.734	Valid	Diambil
7.	0.371	1.876	1.734	Valid	Diambil
8.	0.520	2.858	1.734	Valid	Diambil
9.	0.348	1.739	1.734	Valid	Diambil
10.	0.419	2.169	1.734	Valid	Diambil
11.	0.652	4.029	1.734	Valid	Direvisi
12.	0.292	1.435	1.734	Tidak Valid	Direvisi
13	0.436	2.272	1.734	Valid	Diambil

No.	Koefesien Korelasi	Harga t_{hitung}	Harga t_{tabel}	Keterangan	Keputusan
14.	0.417	2.152	1.734	Valid	Diambil
15.	0.120	0.567	1.734	Tidak Vlid	Diambil
16.	0.386	1.961	1.734	Valid	Diambil
17.	0.363	1.816	1.734	Valid	Diambil
18.	0.459	1.828	1.734	Valid	Diambil
19.	0.506	2.427	1.734	Valid	Diambil
20.	0.415	2.138	1.734	Valid	Diambil
21.	0.632	3.824	1.734	Valid	Diambil
22.	0.505	2.134	1.734	Valid	Diambil
23.	0.414	2.503	1.734	Valid	Diambil
24.	0.471	2.751	1.734	Valid	Diambil
25.	0.506	2.212	1.734	Valid	Diambil
26.	0.426	2.537	1.734	Valid	Diambil
27.	0.602	1.739	1.734	Valid	Diambil
28.	0.348	2.148	1.734	Valid	Diambil
29.	0.4164	1.847	1.734	Valid	Diambil
30.	0.366	1.785	1.734	Valid	Diambil
31.	0.356	3.382	1.734	Valid	Diambil
32.	0.585	1.855	1.734	Valid	Diambil
33.	0.368	2.109	1.734	Valid	Diambil
34.	0.410	2.3485	1.734	Valid	Diambil

Uji validitas terhadap angket variabel Y, dapat disimpulkan bahwa dari 34 item yang diujikan, sebanyak 31 item dinyatakan valid dan 3 item dinyatakan tidak valid. Item-item yang dinyatakan tidak valid yaitu item 2,12,15, peneliti memutuskan untuk merevisinya agar dapat mengukur secara lebih rinci indikator tersebut. Sehingga jumlah item untuk angket variabel X (Motivasi Belajar) tetap berjumlah 34.

2. Pengujian Realibilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya, seperti yang diungkapkan Sugiyono (2014, hlm.364), “reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan”. Pengujian realibilitas instrumen dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, untuk penelitian ini digunakan metode Alpha, seperti yang dikemukakan oleh Riduwan dan Sunarto (2013, hlm. 115) bahwa “metode mencari realibilitas internal yaitu dengan menganalisis realibilitas alat ukur dari satu kali pengukuran, rumus yang digunakan adalah *Alpha*”. Rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

Dimana :

r_{11} = Nilai Realibilitas

$\sum Si$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

St = Varians total

k = Jumlah item

Langkah-langkah mencari nilai realibilitas dengan metode Alpha yaitu:

- Langkah 1

Menghitung Varians Skor tiap-tiap item dengan rumus :

$$Si = \frac{\sum Xi^2 - \frac{(\sum Xi)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

Si = Varians skor tiap-tiap item

$\sum Xi^2$ = Jumlah kuadrat item Xi

$(\sum Xi)^2$ = Jumlah item Xi dikuadratkan

N = Jumlah responden

- Langkah 2

Kemudian menjumlah varians semua item dengan rumus :

$$\sum Si = S_1 + \dots + S_n$$

$\sum Si$ = Jumlah varians setiap item

- Langkah 3

Menghitung varians total dengan rumus :

$$St = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum Xt)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

St = Varians skor total

$\sum Xt^2$ = Jumlah kuadrat skor total

$(\sum Xt)^2$ = Jumlah skor total dikuadratkan

N = Jumlah responden

- Langkah 4

Menghitung menggunakan rumus Alpha yaitu :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \cdot \left(1 - \frac{\sum Si}{St} \right)$$

Setelah diketahui nilai realibilitas dengan menggunakan rumus di atas, langkah selanjutnya adalah mencari nilai tabel *r Pearson Product Moment*. Diketahui signifikansi untuk $\alpha = 0,05$ dan $dk = 10 - 1 = 9$, maka diperoleh $r_{tabel} = 0,666$. Selanjutnya, setelah diketahui nilai r_{11} dan r_{tabel} , kemudian membuat keputusan dengan membandingkan nilai r_{11} dengan r_{tabel} yang kaidah keputusannya sebagai berikut :

- Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka **reliable**
- Jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka **tidak reliabel**

Hasil perhitungan uji realibilitas variable X adalah pada table 3.8 sebagai berikut :

Tabel 3.8
Hasil Uji Realibilitas

Variabel	r_{11}	r_{tabel}	Kesimpulan
Variabel X (Motivasi Belajar)	1,0560	0,413	Reliabel $r_{11} > r_{tabel}$

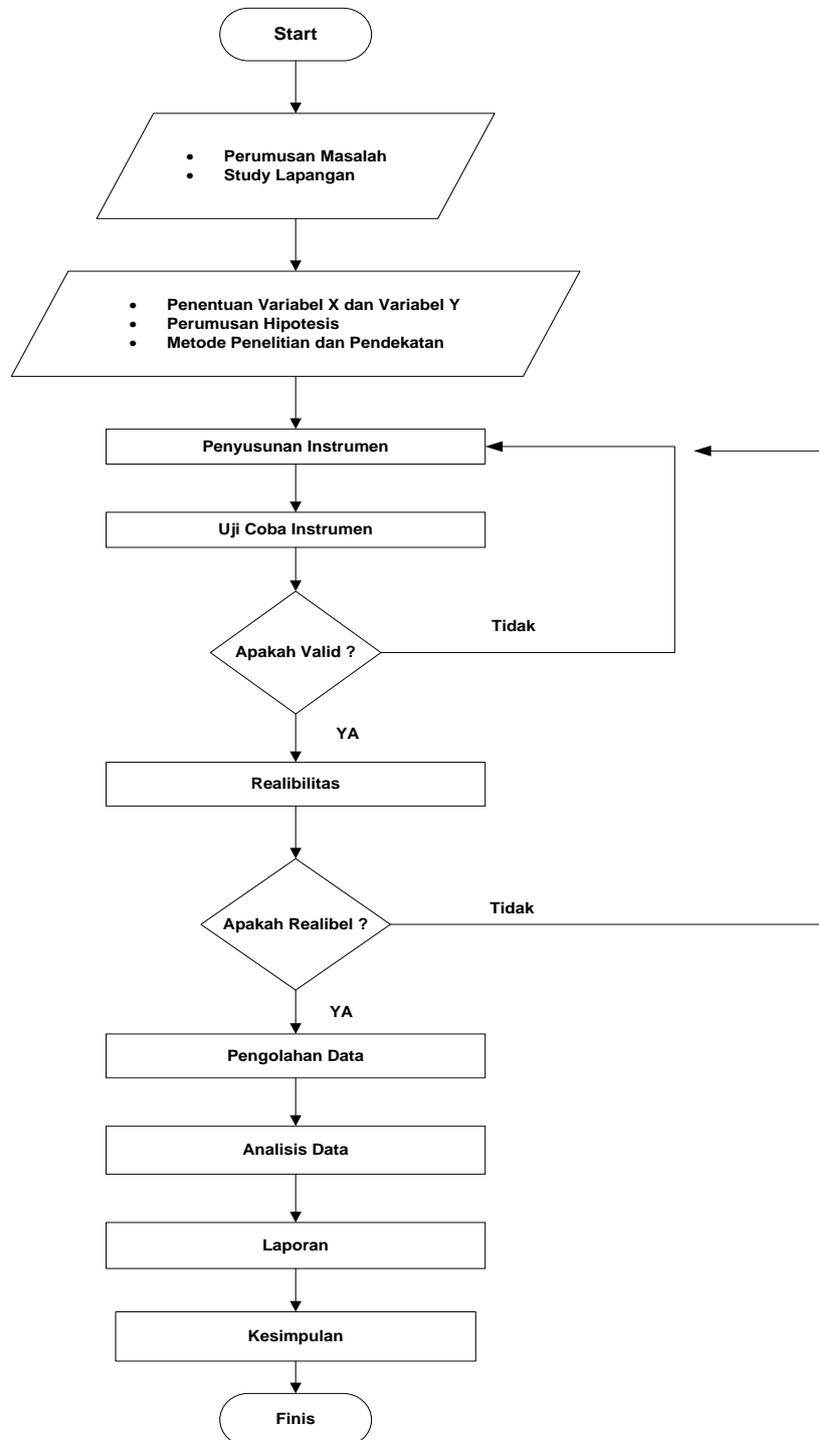
F. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini akan memaparkan secara kronologis langkah-langkah penelitian yang dilakukan terutama bagaimana desain penelitian dioperasionalkan secara nyata. Sehingga peneliti membuat prosedur penelitian melalui langkah-langkah yang ditempuh oleh peneliti dalam melakukan penelitian ini, yaitu:

1. Tahap penemuan masalah, pada tahap ini peneliti melakukan studi pendahuluan untuk menemukan masalah-masalah yang ada di lapangan (sekolah), sehingga peneliti mendapatkan masalah penelitian yang akan dikaji.
2. Tahap penentuan variabel dan sumber data, pada tahap ini peneliti menentukan variabel X dan Y yang akan diteliti berdasarkan permasalahan dan data yang diperoleh.
3. Tahap merumuskan masalah, dalam merumuskan masalah peneliti menentukan 3 rumusan masalah yang akan dipecahkan.
4. Tahap perumusan hipotesis, dalam merumuskan hipotesis peneliti mengacu pada rumusan masalah yang telah ditentukan untuk dapat memperoleh rumusan hipotesis.
5. Tahap pemilihan metode dan pendekatan, pada tahap ini peneliti memilih metode dan pendekatan penelitian yang sesuai untuk memecahkan masalah penelitian.
6. Tahap pembuatan dan uji validitas instrumen, pada tahap ini peneliti membuat kisi-kisi instrumen berdasarkan indikator dari variabel kemudian melakukan uji validitas atau hasil uji angket.
7. Tahap pengolahan data, setelah melakukan beberapa tahapan sebelumnya pada tahap ini peneliti mengumpulkan data yang diperoleh untuk diolah.
8. Tahap analisis data, setelah data terkumpul peneliti melakukan analisis data sehingga peneliti dapat memperoleh hasil penelitian.
9. Tahap kesimpulan, pada tahap ini peneliti membuat hasil kesimpulan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan.

10. Tahap penyusunan laporan, pada tahap ini peneliti menuliskan laporan dalam bentuk hasil laporan berupa skripsi.

langkah-langkah penelitian ini dapat di gambarkan melalui diagram alir di bawah ini :



Gambar 3.2

Diagram Alir Penelitian

Agung Dwi Purbo Prasetyo, 2018

PENGARUH MOTIVASI BELAJAR TERHADAP PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN BASIC AIRCRAFT TECHNOLOGY KNOWLEDGE DI SMKN 12 BANDUNG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

G. Analisis Data

Analisis data merupakan suatu tahapan yang dilakukan peneliti setelah semua data yang diperlukan terkumpul untuk kemudian dimaknai untuk menjawab permasalahan penelitian. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Riduwan dan Akdon (2010, hlm. 147) bahwa :

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti dalam mengungkapkan makna dari data yang telah diperoleh dari proses penelitian yang telah dilakukan. Analisis data dalam penelitian ini adalah upaya menyelidiki secara mendalam tentang data yang berhasil diperoleh peneliti selama penelitian ini berlangsung, sehingga akan diketahui makna dan keadaan yang sebenarnya dari apa yang telah diteliti.

Data yang telah terkumpul dapat diolah maka peneliti harus melakukan langkah-langkah yang sistematis. Adapun langkah-langkahnya yaitu sebagai berikut :

1. Seleksi Data

Langkah pertama yang harus dilakukan adalah memeriksa dan menyeleksi data yang telah terkumpul. Hal ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa data yang terkumpul tersebut sudah memenuhi syarat untuk dapat diolah. Adapun langkah-langkah yang dilakukan yaitu:

- a. Memeriksa jumlah angket yang terkumpul sama dengan jumlah angket yang disebarkan.
- b. Memeriksa semua item pertanyaan/pernyataan yang dijawab oleh responden sesuai dengan ketentuan yang dijelaskan dalam petunjuk pengisian.
- c. Memeriksa data yang telah terkumpul tersebut layak atau tidak untuk diolah, dalam artian data tersebut sudah memenuhi poin-poin di atas.

Jumlah angket yang terkumpul sama dengan jumlah angket pada saat penyebaran kepada responden yaitu sebanyak 34 buah kepada siswa kelas X TPU 1 dan X TPU 2.

2. Klasifikasi Data

Data diklasifikasikan berdasarkan variabel penelitian yakni variabel X (Motivasi Belajar) dan variabel Y (Prestasi Belajar), kemudian dilakukan pemberian skor pada setiap alternative jawaban sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya yaitu dengan menggunakan skala likert. Jumlah skor yang diperoleh dari responden tersebut, merupakan skor mentah dari setiap variabel yang juga merupakan sumber pengolahan data untuk lebih lanjut

3. Pengolahan Data

a) Perhitungan Uji Kecenderungan Umum (Skor Rata-rata) Responden dengan Rumus *Weighted Means Scored* (WMS)

Teknik *Weighted Means Scored* (WMS) ini digunakan untuk mengetahui kecenderungan umum atau skor rata-rata dari tiap variabel yaitu variabel X dan variabel Y. Adapun rumus WMS yaitu :

$$\bar{X} = \frac{x}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rak setiap rata-rata yang dicari

x = Jumlah skor gabungan (frekuensi jawaban dikali bobot untuk setiap alternatif kategori)

n = Jumlah responden

(Sudjana, 2001, hlm. 67)

Langkah-langkah dalam pengolahan data dengan menggunakan WMS adalah sebagai berikut:

- a. Pemberian bobot nilai untuk setiap alternatif jawaban
- b. Menghitung frekuensi dari setiap alternatif jawaban yang dipilih.
- c. Mencari jumlah nilai jawaban yang dipilih responden pada tiap pernyataan yaitu dengan cara menghitung frekuensi responden yang memilih alternatif jawaban tersebut, kemudian dikalikan dengan bobot alternatif itu sendiri.
- d. Menghitung nilai rata-rata (X) untuk setiap butir (item) pernyataan.

- e. Menentukan kriteria pengelompokan WMS untuk skor rata-rata setiap kemungkinan jawaban. Kriterianya bisa dilihat pada table 3.9 sebagai berikut:

Tabel 3.10
Konsultasi Hasil Perhitungan WMS

Rentang Nilai	Kriteria	Penafsiran
4,01 – 5,00	Sangat Baik	Selalu
3,01 – 4,00	Baik	Sering
2,01 – 3,00	Cukup	Kadang
1,01 – 2,00	Rendah	Jarang
0,01 – 1,00	Sangat Rendah	Tidak Pernah

(Akdon dan Hadi, 2005, hlm.39)

b) Mengubah Skor Mentah Menjadi Skor Baku

Rumus yang digunakan untuk mengubah skor mentah menjadi skor baku, yaitu sebagai berikut (Akdon dan Hadi, 2005, hlm. 86) :

$$T_i = 50 + 10 \cdot \frac{(X_i - \bar{X})}{S}$$

Keterangan:

- T_i = Skor baku
 X_i = Skor mentah
 S = Standar deviasi
 \bar{X} = Rata-rata (Mean)

langkah-langkah yang dilakukan untuk mengubah skor mentah menjadi skor baku untuk setiap variabel adalah sebagai berikut:

- a. Mencari skor terbesar dan skor terkecil.
- b. Menentukan Rentang (R), yaitu skor tertinggi (ST) dikurangi skor terendah (SR) dengan rumus:

$$R = ST - SR$$

- c. Menentukan banyaknya kelas (BK) dengan menggunakan rumus Sturgess, yaitu:

$$BK = 1 + 3,3 (\log n)$$

d. Menentukan panjang kelas interval (PK)

$$PK = \frac{R}{BK}$$

e. Membuat tabel distribusi frekuensi sesuai dengan nilai banyak kelas (BK) dan nilai panjang kelas (PK) yang telah diketahui.

f. Menentukan rata-rata (*mean*) dengan menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum fXi}{n}$$

g. Menentukan simpangan baku atau standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{n \cdot \sum fX_i^2 - (\sum fX_i)^2}{n \cdot (n - 1)}}$$

h. Mengubah data ordinal menjadi data interval dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Ti = 50 + 10 \cdot \frac{(Xi - X)}{S}$$

c) Uji Normalitas Distribusi Data

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui dan menentukan teknik statistik apa yang akan digunakan pada pengolahan data selanjutnya. Apabila penyebaran datanya normal, maka akan digunakan teknik statistik parametrik, namun apabila penyebaran datanya tidak normal maka akan digunakan teknik statistik non parametrik. Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Chi* Kuadrat (χ^2). langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut: (Sugiyono, 2009, hlm. 80):

- Menghitung rentang skor (r)
r = skor tertinggi-skor rendah
- Menentukan banyak kelas interval (k/BK)
Jumlah kelas interval ditetapkan = 6 sesuai dengan Kurva Normal Baku.
k/BK= 1+ 3,3 log n ; n= Jumlah sampel penelitian
- Menentukan panjang kelas interval (PK)

$$PK = \frac{\text{Rentang}}{\text{Jumlah kelas interval}}$$

- Membuat distribusi fh (frekuensi yang diharapkan)

Menghitung fh didasarkan pada presentasi luas setiap bidang kurva normal dikalikan jumlah data observasi (jumlah individu sampel).

- Menghitung mean (rata-rata \bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\sum f_i X_i}{\sum f_i} \quad ; f_i = \text{Frekuensi interval} ; X_i = \text{Titik tengah kelas interval}$$

interval

- Mengitung simpangan baku / Standar deviasi (S/ SD)

$$S = \frac{\sqrt{f_i [X_i - \bar{X}]^2}}{n - 1} \quad ; n = \text{Jumlah sampel penelitian}$$

- Tentukan batas bawah kelas interval (χ_{in}) dengan rumus :

$(\chi_{in}) = Bb - 0.5$ dan $Ba + 0.5$ kali desimal yang digunakan interval kelas

Dimana : Bb = batas bawah interval dan Ba= batas atas interval kelas.

- Menghitung harga baku (Z)

$$Z_i = \frac{(x_{1,2} - \bar{x})}{SD} \quad ; x_{1,2} = \text{Batas atas/ batas bawah}$$

- Menghitung luas daerah tiap-tiap interval (l)

$L_i = L_1 - L_2$; L_1 = Nilai peluang baris atas ; L_2 = Nilai peluang baris bawah

- Menghitung frekuensi expetasi/ frekuensi yang diharapkan (e_i)

$e_i = L_i \cdot \sum f_i$; L_i = Luas interval ; $\sum f_i$ = Jumlah frekuensi interval

- Menghitung Chi-kuadrat (x)

$$\chi^2 = \frac{(f_i \cdot e_i)^2}{e_i}$$

Membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel dengan ketentuan sebagai berikut Apabila χ^2 hitung < χ^2 tabel berarti data berdistribusi normal.

Uji normalitas data yang dilakukan dengan menggunakan bantuan *SPSS Statistics versi 22.0 for Windows* dengan rumus *One Sample Kolmogorov Smirnov Test*. Berikut langkah-langkah dalam menghitung uji normalitas menggunakan *SPSS Statistics versi 22.0 for Windows* sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS
- b. Masukkan data baku Variabel X dan Y pada data variable.
- c. Klik *Variabel View*. Pada *variabel view*, kolom *name* pada baris pertama diisi dengan Variabel X dan baris kedua dengan Variabel Y, kolom *decimal* = 0, kolom tabel diisi dengan nama masing-masing variabel, selebihnya biarkan seperti itu
- d. Klik *Analyze*, sorot pada *Nonparametric Test*, kemudian klik *1-Sample K-S*
- e. Sorot Variabel X pada kotak *Test Variabel List* dengan mengklik tanda panah.
- f. Klik *Option*, kemudian pilih *descriptive* pada *Statistic* dan *Exclude cases test by test, continue*
- g. Klik *normal Distribution* lalu *OK* (lakukan kembali untuk menghitung uji normalitas variabel Y).

d) Pengujian Hipotesis Penelitian

(1) Analisis Korelasi

Analisis korelasi dilakukan untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X (Motivasi Belajar) dengan variabel Y (Prestasi Belajar). Teknik perhitungan statistik yang digunakan dalam menentukan derajat hubungan dalam penelitian ini adalah statistik parametrik dengan menggunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment*, karena distribusi data dari kedua variabel penelitian bersifat normal. Adapaun rumus korelasi *Pearson Product Moment* (Suharsimi Arikunto, 2009, hlm. 327) :

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi yang dicari
 n = Banyaknya subjek pemilik nilai
 X = Variabel 1
 Y = Variabel 2

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara Motivasi Belajar dengan hasil prestasi.

H_a = Terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara Motivasi Belajar dengan hasil prestasi.

r_{xy} merupakan hasil koefisien korelasi dari variabel X dan Y. Kemudian r_{xy} hitung di bandingkan dengan r_{xy} tabel, dengan taraf kesalahan sebesar 5%. Apabila $r_{xy\text{hitung}} > r_{xy\text{tabel}}$ maka H_a diterima, tetapi apabila $r_{xy\text{hitung}} < r_{xy\text{tabel}}$ maka H_0 diterima. Agar dapat memberikan interpretasi terhadap kuat atau tidak kuatnya hubungan, maka dapat digunakan pedoman interpretasi koefisien korelasi pada table 3.10 sebagai berikut:

Tabel 3.10

Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup Kuat
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sugiyono (2013, hlm. 257)

langkah-langkah mencari koefisien korelasi dengan menggunakan program SPSS, Sururi dan Nugraha (2007, hlm.33-34) sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS, destinasikan variabel view dan definisikan dengan mengisi kolom-kolom berikut:
 - Kolom *Name* pada baris pertama diisi dengan variabel X dan baris kedua dengan Variabel Y
 - Kolom *Type* diisi dengan *Numeric*
 - Kolom *Width* diisi dengan 8
 - Kolom *Decimal* = 0
 - Kolom label diisi untuk baris pertama Variabel X dan baris kedua Variabel Y
 - Kolom *Value* dan *Missing* diisi dengan *None*
 - Kolom *Coloumns* diisi dengan 8
 - Kolom *Align* pilih *Cente* Kolom *Measure* pilih *Scale*
- b. Aktifkan *Data View* kemudian masukkan data baku variabel X dan Y
- c. Klik *Analyze*, kemudian pilih *Correlate* dan pilih *Bivariate*
- d. Sorot Variabel X dan Y, lalu pindahkann ke kotak variabel dengan cara mengklik tanda panah
- e. Tandai pilihan pada kotak *Pearson*
- f. Klik *Option* dan tandai pada kotak pilihan *Mean* dan *Standar Deviation*. Klik *Continue*
- g. Klik *OK*

(2) Uji Tingkat Signifikansi

Uji tingkat signifikansi dilakukan untuk mengetahui signifikansi dari hasil koefisien korelasi kedua variabel, yaitu variabel X dan variabel Y, dan untuk mengetahui apakah hubungan tersebut signfikansi atau berlaku untuk seluruh populasi. Untuk menguji signifikansi korelasi digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

t_{hitung} = Nilai t_{hitung}

r = Koefisien korelasi hasil r_{hitung}

n = Jumlah responden

Kemudian dibandingkan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} . Apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima sehingga dapat dikatakan bahwa nilai korelasi *Pearson Product Moment* tersebut signifikan, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_o diterima sehingga dapat dikatakan bahwa nilai korelasi *Pearson Product Moment* tersebut tidak signifikan. Tingkat kesalahan dalam uji signifikansi ini adalah 5% dengan derajat kebebasan (dk) = $n - 2$.

(3) Uji Koefisien Determinasi

Uji koefisien determinasi dilakukan untuk mengetahui besarnya kontribusi atau pengaruh variabel X terhadap Y dan dapat menggunakan rumus sebagai berikut:

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

(Riduwan, 2013, hlm. 139)

Keterangan:

KD = Nilai koefisien determinasi

r = Nilai koefisien korelasi

nilai koefisien determinasi dicari dengan menggunakan program SPSS, Riduwan dan Sunarto (2011, hlm. 294-299), sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS
- b. Aktifkan *Data View*, masukkan data baku variabel X dan Y
- c. Klik *Analyze*, pilih *Regression*, klik *Linear*
- d. Pindahkan variabel X ke kotak *independen* dan variabel Y ke kotak *dependen*

- e. Klik *Statistic*, lalu centang *Estimates, Imodel fit, R square, Descriptive*, klik *Continue*
- f. Klik *Plots*, masukan *SDRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X, lalu *Next*
- g. Masukkan *ZPRED* ke kotak Y dan *DEPENDENT* ke kotak X
- h. Pilih *Histogram* dan *Normal Probability Plot*, klik *Continue*
- i. Klik *Save* pada *Predicted Value*, pilih *Unstandarized* dan *Prediction Intervals* klik *Mean* dan *Individu*, lalu *Continue*
- j. Klik *Options*, pastikan bahwa taksiran *Probability* 0,05 lalu klik *Continue* dan *OK*

(4) Analisis Regresi

Analisis regresi dapat digunakan apabila adanya hubungan fungsional atau sebab akibat antara variabel X (*independen*) terhadap variabel Y (*dependen*). Riduwan (2013, hlm. 148) mengemukakan bahwa “kegunaan regresi dalam penelitian salah satunya adalah untuk meramalkan atau memprediksi variabel terikat (Y) apabila variabel bebas (X) diketahui”. Sehingga rumus yang digunakan adalah rumus regresi sederhana Riduwan (2013, hlm. 148), sebagai berikut:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan:

\hat{Y} = (baca Y topi) subjek variabel terikat yang diproyeksikan

X = Variabel bebas yang mempunyai nilai tertentu untuk diprediksikan

a = Nilai konstanta harga Y jika X = 0

b = Nilai arah sebagai penentu ramalan (prediksi) yang menunjukkan nilai peningkatan (+) atau nilai penurunan (-) variabel Y

nilai a dan b, menggunakan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum Y - b \cdot \sum X}{n}$$

$$b = \frac{n \cdot \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Nilai analisis regresi linear dicari dengan menggunakan program SPSS, Riduwan dan Sunarto (2011, hlm. 294-299), sebagai berikut:

- a. Buka program SPSS
- b. Aktifkan *Data View*, masukkan data baku variabel X dan Y
- c. Klik *Analyze*, pilih *Regresion*, klik *Linear*
- d. Pindahkan variabel X ke kotak *independen* dan variable Y ke kotak *dependen*
- e. Klik *Statistic*, lalu centang *Estimates*, *Imodel fit*, *R square*, *Descriptive*, klik *Continue*
- f. Klik *Plots*, masukan *SDRESID* ke kotak Y dan *ZPRED* ke kotak X, lalu *Next*
- g. Masukkan *ZPRED* ke kotak Y dan *DEPENDENT* ke kotak X
- h. Pilih *Histogram* dan *Normal Probability Plot*, klik *Continue*
- i. Klik *Save* pada *Predicted Value*, pilih *Unstandarized* dan *Prediction Intervals* klik *Mean* dan *Individu*, lalu *Continu*
- j. Klik *Options*, pastikan bahwa taksiran *Probability* 0,05 lalu klik *Continue* dan *OK*