

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

Bagian ini memaparkan pendekatan penelitian, populasi dan sampel penelitian, definisi operasional, prosedur dan tahap-tahap penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

#### **A. Pendekatan Penelitian**

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif, karena data hasil Tes Ketahanan dan Ketenangan Berpikir (TKKB), *Intelligenz Structure Test* (IST) dan prestasi belajar siswa berupa skor dan dianalisis dengan teknik statistik. Arikunto (2006, hlm. 12) mengatakan bahwa penelitian kuantitatif banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. Sukmadinata (2012, hlm. 54) mengungkapkan bahwa penelitian kuantitatif memaksimalkan objektivitas penelitian dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol.

Metode penelitian menggunakan deskriptif korelasional. Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 79) metode deskriptif korelasional meneliti dua hal, dua variabel atau lebih yaitu meneliti hubungan antar variabel yang dijelaskan secara deskriptif.

#### **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

Sugiyono (2012, hlm. 61) mengemukakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan menurut Arikunto (2006, hlm. 130) mendefinisikan populasi sebagai keseluruhan objek penelitian. Pada saat akan meneliti dari populasi sampel. Hal tersebut diperkuat oleh ungkapan Sugiyono (2012, hlm. 62) bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Menurut Sukmadinata (2012, hlm. 252) pengambilan sampel merupakan suatu proses pemilihan dan penentuan jenis sampel dan perhitungan besarnya sampel yang menjadi subjek atau objek

penelitian. Sampel secara nyata yang akan diteliti harus mewakili populasi baik dalam karakteristik maupun jumlahnya,

Subjek yang dilibatkan dalam penelitian ini hanya dari sekolah-sekolah yang telah melakukan tes psikologis di Lab PPB FIP UPI pada tahun 2013. Populasi pada penelitian adalah siswa yang telah melakukan tes psikologis dengan menggunakan Tes Ketahanan dan Ketenangan Berpikir (TKKB) dan *Intelligenz Structure Test* (IST) dari Lab PPB FIP UPI yaitu seluruh siswa kelas X SMA/SMK pada tahun ajaran 2013/2014. Adapun populasi siswa pada penelitian berasal dari sekolah:

1. SMAN 5 Bandung
2. SMAN 4 Cimahi
3. SMKN 1 Sukabumi
4. SMKN 4 Sukabumi

Berikut merupakan daftar tabel populasi dan sampel yang digunakan pada penelitian.

**Tabel 3.1**  
**Daftar Jumlah Populasi dan Sampel**

No.	Nama Sekolah	Jml. Kelas	Jml. Siswa	Jlm. Sampel
1	SMAN 5 Bandung	10	331	63
2	SMAN 4 Cimahi	10	412	78
5	SMKN 1 Sukabumi	16	504	96
6	SMKN 4 Sukabumi	12	441	84
Total		66	1688	323

Sampel dalam penelitian adalah beberapa siswa dari masing-masing sekolah. Dalam penelitian ini teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *propotional random sampling*. Pada *propotional random sampling* caramengambil sampelnya, peneliti “mencampur” subjek-subjek didalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama dalam jumlah yang sebanding di setiap sekolahnya.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

$n$  = jumlah anggota sampel

$N$  = jumlah anggota populasi

$e$  = *error level* (tingkat kesalahan) (catatan umumnya digunakan 1% atau 0,01. 5% atau 0,05 dan 10% atau 0,1. Catatan dapat dipilih oleh peneliti)

(Noor, 2013, hlm. 158)

$$n = \frac{1688}{1 + (1688 \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{1688}{5,22} = 323$$

### C. Definisi Operasional

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas prediktif Tes Ketahanan dan Ketenangan Berpikir (TKKB) dan *Intelligenz Structure Test* (IST) terhadap prestasi belajar siswa. Berfokus pada:

#### 1. Validitas Prediktif

Menurut Surapranata (2006, hlm. 54) validitas prediktif menunjukkan hubungan antara skor tes yang diperoleh peserta tes dengan keadaan yang akan terjadi diwaktu yang akan datang. Dalam penelitian ini dihubungkan skor siswa pada tes IST dan TKKB yang telah mereka lakukan pada tahun 2013/2014 dengan prestasi pada tahun 2015/2016.

#### 2. Validitas Prediktif TKKB

Validitas prediktif TKKB menunjukkan derajat hubungan atau korelasi antara hasil tes TKKB siswa pada tahun 2013/2014 dengan prestasi belajar yang dicapai pada tahun 2015/2016.

Tes Ketahanan dan Ketenangan Berpikir merupakan salah satu tes yang dikembangkan oleh Lab PPB FIP UPI untuk mengukur sikap kerja siswa. Tes ini mengungkap beberapa aspek dalam bekerja yaitu, kecepatan, ketelitian, keajegan dan ketahanan seseorang.

#### 3. Validitas Prediktif *Intelligenz Structur Test*

Validitas prediktif IST menunjukkan derajat hubungan atau korelasi antara hasil tes ISTsiswa pada tahun 2013/2014 dengan prestasi belajar yang dicapai pada tahun 2015/2016.

Tes ini mengungkap sembilan aspek, yaitu; kemampuan realitas, kemampuan bahasa, fleksibilitas berfikir, kemampuan abstraksi, daya ingat, kemampuan hitung praktis, kemampuan hitung teoritis, kemampuan analisis dan sistematis, dan kemampuan dua dimensi.

#### **4. Prestasi Belajar**

Prestasi belajar yang dimaksudkan dalam penelitian ini yaitu keberhasilan belajar yang dicapai siswa di sekolah. Prestasi belajar dapat dilihat melalui hasil raport, ujian semester, ujian sekolah, dan ujian nasional. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu data hasil belajar di sekolah yang diperoleh dari nilai ulangan akhir semester (UAS) semester 5. Adapun mata pelajaran yang diuji secara nasional adalah sebagai berikut:

- a. Siswa kelas XII SMA: Agama, Pendidikan Kewarganegaraan (Pkn), Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, Sejarah, Seni Budaya, Pendidikan Jasmani dan Olah Raga (PJO), Kewirausahaan, Fisika (pada jurusan IPA), Kimia (pada jurusan IPA), Biologi (pada jurusan IPA), Geografi (pada jurusan IPS), Ekonomi (pada jurusan IPS), Sosiologi (pada jurusan IPS).
- b. Siswa kelas XII SMK: Agama, Pendidikan Kewarganegaraan (Pkn), Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris Matematika, Sejarah, Seni Budaya, Pendidikan Jasmani dan Olah Raga (PJO), Kewirausahaan, mata pelajaran jurusan mesin, mata pelajaran jurusan las, mata pelajaran jurusan otomasi industri, mata pelajaran jurusan elektronika industri, mata pelajaran jurusan teknik produksi dan penyiaran program radio dan pertelevisian, mata pelajaran jurusan teknik gambar bangunan, dan mata pelajaran jurusan teknik kendaraan ringan.

#### **D. Prosedur dan Tahap-tahap Penelitian**

Prosedur dan tahap-tahap penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Membuat proposal penelitian yang dikonsultasikan dengan dosen mata kuliah Metode Riset dan konsultasi dengan dosen yang ahli dalam bidang kajian yang diteliti. Selanjutnya disahkan dengan persetujuan dari dewan skripsi jurusan Psikologi Pendidikan dan Bimbingan.
2. Pengajuan pembuatan SK dosen pembimbing skripsi pada fakultas.
3. Membuat perizinan untuk melakukan pengambilan data prestasi belajaryang menjadi objek penelitian.
4. Mengambil dan mengolah data.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data penelitian ini adalah studi dokumentasi. Studi dokumentasi adalah suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar, maupun elektronik (Sukmadinata, 2012, hlm. 221-222). Dokumen-dokumen yang dihimpun dipilih sesuai dengan tujuan dan fokus masalah. Dokumen yang digunakan berupa hasil tes yang telah diselenggarakan oleh Lab PPB FIP UPI dan data prestasi belajar dari sekolah yang terlibat dalam penelitian ini.

### **F. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan untuk menguji validitas prediktif instrumen adalah analisis korelasi dan regresi. Penghitungan statistik ini dilakukan untuk mengetahui validitas prediktif skor TKKB dan skor IST. Proses ini memanfaatkan program aplikasi *Statistical Product and Service Solutions*(SPSS). Langkah-langkah perhitungan statistik yang dilakukan yaitu:

1. Memberi kode nominal untuk variabel sekolah, program studi, dan mata pelajaran. Kode-kodenya adalah sebagai berikut:
  - a. Sekolah (1):
 

SMKN 4Sukabumi	: 1
SMKN 1 Sukabumi	: 2
SMAN 4Cimahi	: 3
SMAN 5 Bandung	: 4

## b. Program Studi (2):

Mesin	: 1
Teknik Las	: 2
Otomasi Industri	: 3
Elektronika Industri	: 4
Teknik Produksi dan Penyiaran Program Radio dan Pertelevisian:	5
Teknik Gambar Bangunan	: 6
Teknik Kendaraan Ringan	: 7
IPA	: 8
IPS	: 9

## c. Jenis Nilai (3):

Ulangan Akhir Semester	: 1
------------------------	-----

## d. Mata Pelajaran (4):

Agama	
PKN	
Bahasa Indonesia	: 1
Bahasa Inggris	: 2
Matematika	: 3
Sejarah	: 4
Seni Budaya	: 5
Olah Raga	: 6
Kewirausahaan	: 7
Kejuruan	: 8

## 2. Mengubah skor mentah kedalam skor T, dengan rumus:

$$T = 50 + 10 \left[ \frac{X - \bar{X}}{SD} \right]$$

Keterangan:

X : skor responden yang akan dirubah menjadi skor T

$X_1$  : kecepatan                       $Y_1$  : Agama                       $Y_{21}$  : Persiskon

$X_2$  : ketelitian                       $Y_2$  : PKN                       $Y_{22}$  : PSR

$X_3$  : keajegan                       $Y_3$  : B.Indonesia                       $Y_{23}$  : P3E

$X_4$ : ketahanan	$Y_4$ : B.Inggris	$Y_{24}$ : Perekaman
$X_5$ : SE	$Y_5$ : Matematika	$Y_{25}$ : Editing
$X_6$ : WA	$Y_6$ : Sejarah	$Y_{36}$ : Skenario
$X_7$ : AN	$Y_7$ : Seni Budaya	$Y_{27}$ : Produksi Acara
$X_8$ : GE	$Y_8$ : Olah Raga	$Y_{28}$ : GKB
$X_9$ : ME	$Y_9$ : Kewirausahaan	$Y_{29}$ : GEIBG
$X_{10}$ : RA	$Y_{10}$ : Bubut	$Y_{30}$ : MPL
$X_{11}$ : ZR	$Y_{11}$ : Frais	$Y_{31}$ : PBO
$X_{12}$ : FA	$Y_{12}$ : Gerinda	$Y_{32}$ : MO
$X_{13}$ : WU	$Y_{13}$ : CNC	$Y_{33}$ : Chassis SPT
	$Y_{14}$ : Oksi Asetilin	$Y_{34}$ : Kelistrikan
	$Y_{15}$ : Busur Manual	$Y_{35}$ : Fisika
	$Y_{16}$ : Mig Mag	$Y_{36}$ : Kimia
	$Y_{17}$ : Sensor Aktuator	$Y_{37}$ : Biologi
	$Y_{18}$ : SKEE	$Y_{38}$ : Geografi
	$Y_{19}$ : SKT	$Y_{39}$ : Ekonomi
	$Y_{20}$ : SKE	$Y_{40}$ : Sosiologi

$\bar{X}$  : rata-rata skor

SD : standar deviasi

(Rakhmat dan Solehudin, 2006, hlm. 66)

- Menguji normalitas distribusi untuk variabel  $X_1$  dan  $X_2$ . Pada penelitian ini dilakukan uji normalitas dengan menggunakan teknik Kolmogorov-Smirnov.
- Menguji multikolinearitas pada variabel  $X_1$  dan  $X_2$ . Menurut Ghozali (2011, hlm. 91), multikolinearitas adalah persamaan regresi berganda yaitu kolerasi antara variabel-variabel bebas diantara satu dengan yang lainnya. Menurut Wikaya (2010, hlm. 120), model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Untuk mendeteksi adanya multikolinearitas dalam suatu model regresi dapat dilihat dari *tolerance inflation factor (VIF)*. Sebagai dasar acuannya dapat disimpulkan bahwa:

- a) Jika nilai *tolerance* >0,10 dan nilai VIF < 10, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi.
- b) Jika *tolerance* <0,10 dan nilai VIF > 10, maka dapat disimpulkan ada multikolinearitas antar variabel independen dalam model regresi
5. Melakukan uji korelasi sederhana dengan *correlation matrix* dan korelasi pearson (*product moment*) dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  : korelasi product moment

$n$  : jumlah responden atau sampel

$\Sigma X$  : jumlah jawaban variabel x

$\Sigma Y$  : jumlah jawaban variabel y

(Surapranata, 2006, hlm. 58)

6. Uji korelasi parsial. Menentukan koefisien parsial antara Y dan  $X_2$  apabila  $X_1$  dianggap tetap, maka rumusnya dinyatakan sebagai berikut.

$$r_{y 2.1} = \frac{r_{y 2} - r_{y 1} \cdot r_{2.1}}{\sqrt{(1 - r_{y 1}^2)(1 - r_{12}^2)}}$$

(Sudjana, 2005, hlm. 386)

Dasar pengambilan keputusan korelasi parsial yaitu nilai r lebih dari probabilitas 0,05 atau sama artinya berkorelasi, dan sebaliknya jika nilai r kurang dari probabilitas 0,05 artinya tidak berkorelasi. Selain dari korelasi dilihat dari tingkat signifikansinya, jika signifikansi lebih dari 0,05 maka korelasi tidak signifikan, sebaliknya jika signifikansi kurang dari 0,05 maka korelasi signifikan.

Pada penelitian ini yang menjadi variabel bebas (*independent*) yaitu variabel  $X_1$  adalah hasil skor IST dan variabel  $X_2$  adalah hasil skor TKKB, dan yang menjadi variabel terikat (*dependent*) yaitu variabel Y adalah prestasi belajar siswa.



7. Melakukan uji korelasi ganda dengan rumus sebagai berikut:

$$R_{y_1 y_2} = \sqrt{\frac{r_{y_1}^2 + r_{y_2}^2 - 2r_{y_1}r_{y_2}r_{12}}{1 - r_{12}^2}}$$

Keterangan :

$R_{y_1 y_2}$  = koefisien korelasi ganda

$r_{y_1}$  = Koefisien korelasi antara Y dan  $X_1$

$r_{y_2}$  = Koefisien korelasi antara Y dan  $X_2$

$r_{12}$  = Koefisien korelasi antara  $X_1$  dan  $X_2$

(Sudjana, 2005, hlm. 385)

8. Melakukan uji regresi linear ganda dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat. Menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{JK_{\text{reg}} / k}{JK_{\text{res}} / (n - k - 1)}$$

$$JK_{\text{reg}} = a_1 \sum x_{1i} y_i + a_2 \sum x_{2i} y_i + \dots + a_k \sum x_{ki} y_i$$

$$JK_{\text{res}} = \sum (Y_i - \tilde{Y}_i)^2$$

Keterangan:

$JK_{\text{reg}}$  = Jumlah Kuadrat regresi

$JK_{\text{res}}$  = Jumlah Kuadrat residu

N = banyaknya subjek

k = derajat kebebasan dk

(Sudjana, 2005, hlm. 355)