

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *self-efficacy* dan lingkungan belajar terhadap motivasi belajar serta implikasinya terhadap hasil belajar matematika. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri se-Kota Bandung pada tahun ajaran 2017/2018 yang menjadi sampel penelitian. Berdasarkan hal tersebut, maka metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik *cross section*. Kerlinger (dalam Sugiyono, 2011, hlm. 7) menerangkan bahwa penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar atau kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis. Metode survei dengan teknik *cross section* merupakan metode yang dilakukan dengan cara mengumpulkan data dari responden melalui angket/kuisisioner dengan dibatasi sampel penelitian dan dilakukan dalam suatu waktu tertentu, setelah itu dianalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat melalui pengujian hipotesis.

B. Objek dan Subjek Penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika, *self-efficacy*, lingkungan belajar dan motivasi belajar. Hasil belajar matematika merupakan variabel terikat (*dependent variable*), sementara *self-efficacy* dan lingkungan belajar merupakan variabel bebas (*independent variable*) dengan motivasi belajar sebagai variabel intervening. Adapun subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA yang menjadi sampel di beberapa SMA Negeri se-Kota Bandung.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA dengan jumlah 6551 siswa pada 27 SMA Negeri di Kota Bandung yang terbagi ke dalam tiga *cluster*. Secara lebih jelas dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3. 1
Daftar Nama Sekolah SMA Negeri yang menjadi Populasi

<i>Cluster</i>	Nama Sekolah (Bandung)	<i>Cluster</i>	Nama Sekolah (Bandung)	<i>Cluster</i>	Nama Sekolah (Bandung)	
1	SMAN 2	2	SMAN 1	3	SMAN 10	SMAN 18
	SMAN 3		SMAN 6		SMAN 12	SMAN 19
	SMAN 4		SMAN 7		SMAN 13	SMAN 21
	SMAN 5		SMAN 9		SMAN 14	SMAN 23
	SMAN 8		SMAN 20		SMAN 15	SMAN 25
	SMAN 11		SMAN 22		SMAN 16	SMAN 26
	SMAN 24				SMAN 17	SMAN 27

Sumber: Dinas Pendidikan Jawa Barat

2. Sampel Penelitian

Metode pengambilan sampel (*sampling*) yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *stratified sampling*, *random sampling*, dan *purposive sampling*. Metode *stratified sampling* atau sampel berstrata digunakan karena populasi terbagi kedalam beberapa tingkatan / strata (*cluster*), populasi dalam penelitian ini dibagi kedalam tiga *cluster*. Adanya strata tidak boleh diabaikan dan tiap strata harus diwakili sebagai sampel (Arikunto, 2013, hlm. 181). Teknik yang digunakan untuk menentukan jumlah sekolah sampel di tiap *cluster* adalah teknik *stratified proporsional sampling*, sehingga setiap *cluster* memiliki proporsi yang sama. Metode *random sampling* digunakan supaya setiap subjek dalam penelitian ini memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi anggota sampel (Arikunto, 2013, hlm. 177). Teknik yang digunakan dalam metode *random sampling* ini adalah teknik undian. Metode *purposive sampling* merupakan metode pemilihan sampel dengan maksud atau tujuan tertentu (Arikunto,

2013, hlm. 183). Metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan siswa yang dijadikan sampel di tiap sekolah. Pemilihan sampel siswa diserahkan kepada pihak sekolah atau guru matematika yang bersangkutan dalam penelitian ini.

a. Sampel Sekolah

Pengelompokan sekolah menjadi tiga *cluster* ditentukan oleh Dinas Pendidikan Jawa Barat, sebagaimana yang telah disajikan dalam tabel 3.1 diatas. Sebelum mengambil sampel sekolah dari tiap *cluster*, dilakukan metode prosentase. Jika jumlah subjek populasi besar, maka dapat diambil antara 10%-15% atau 20%-25% atau lebih, tergantung setidak-tidaknya dari:

- Kemampuan peneliti dilihat dari waktu, tenaga, dan dana;
- Sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subjek, karena hal ini menyangkut dari banyak sedikitnya data;
- Besar kecilnya resiko yang ditanggung peneliti.

Berdasarkan pada pernyataan di atas, maka dalam penelitian ini sampel yang diambil sebanyak 20% dari populasi. Maka dari itu, sampel sekolah yang didapat adalah $20\% \times 27 = 5,40$ atau jika dibulatkan menjadi 5 sekolah.

Selanjutnya digunakan teknik *stratified proporsional sampling*. Populasi sebanyak 27 sekolah terbagi kedalam tiga *cluster* sebagaimana yang telah dijelaskan diatas. Proporsi sekolah di tiap *cluster* berbeda-beda, sehingga perlu diterapkan metode proporsional agar pemilihan 5 sekolah sesuai dengan proporsi di masing-masing *cluster*. Adapun metode proporsional (Riduwan & Kuncoro, 2012, hlm. 45) rumusnya adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- n_i : Jumlah sampel menurut stratum
- N_i : Jumlah populasi menurut stratum
- N : Jumlah populasi keseluruhan
- n : Jumlah sampel keseluruhan

Selanjutnya diterapkan metode *random* sampling. Dilakukan pemilihan sampel sekolah dengan teknik undian secara acak dari setiap *cluster* yang telah ditentukan proporsinya. Metode pengambilan sampel sekolah disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 3. 2
Perhitungan dan Pemilihan Sampel Sekolah

Cluster	Nama Sekolah	Jumlah Sampel	Sekolah yang Dipilih
1	SMAN 2 Bandung	$\frac{7}{27} \times 5 = 1,29$ Dibulatkan menjadi 1 sekolah	SMAN 8 Bandung
	SMAN 3 Bandung		
	SMAN 4 Bandung		
	SMAN 5 Bandung		
	SMAN 8 Bandung		
	SMAN 11 Bandung		
2	SMAN 1 Bandung	$\frac{6}{27} \times 5 = 1,11$ Dibulatkan menjadi 1 sekolah	SMAN 1 Bandung
	SMAN 6 Bandung		
	SMAN 7 Bandung		
	SMAN 9 Bandung		
	SMAN 20 Bandung		
	SMAN 22 Bandung		
	SMAN 10 Bandung		
	SMAN 12 Bandung		
	SMAN 13 Bandung		
3	SMAN 15 Bandung	$\frac{14}{27} \times 5 = 2,59$ Dibulatkan menjadi 3 sekolah	SMAN 14 Bandung SMAN 21 Bandung SMAN 23 Bandung
	SMAN 16 Bandung		
	SMAN 17 Bandung		
	SMAN 18 Bandung		
	SMAN 19 Bandung		
	SMAN 21 Bandung		
	SMAN 23 Bandung		
	SMAN 25 Bandung		
	SMAN 26 Bandung		
SMAN 27 Bandung			

Sumber: Dinas Pendidikan Jawa Barat

b. Sampel Siswa

Setelah sampel sekolah diperoleh, maka tahap selanjutnya adalah menentukan sampel siswa. Sampel siswa dalam penelitian ini diambil dari siswa kelas XI IPA SMAN se-kota Bandung yang dijadikan populasi.

Pemilihan kelas XI IPA dilatarbelakangi dari hasil UN di SMAN se-kota Bandung yang mengalami penurunan dalam kurun 3 tahun terakhir. Diasumsikan bahwa penurunan tersebut paling besar dipengaruhi oleh proses belajar yang terjadi ketika siswa berada di kelas XI.

Tabel 3. 3
Jumlah Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri di Kota Bandung Tahun Ajaran 2017/2018

No.	Nama Sekolah	Jumlah Siswa
1.	SMAN 1 Bandung	271
2.	SMAN 8 Bandung	349
3.	SMAN 14 Bandung	239
4.	SMAN 21 Bandung	201
5.	SMAN 23 Bandung	230
Jumlah		1290

Sumber: Dinas Pendidikan Jawa Barat

Jumlah sampel siswa dari 5 sekolah sampel ditentukan dengan menggunakan rumus Slovin (dalam Riduwan & Kuncoro, 2012, hlm. 44). Berikut ini penghitungan sampel siswa dengan rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{N.d^2+1}$$

Keterangan:

- n : Jumlah sampel
- N : Jumlah populasi (dari 5 sekolah sampel)
- d : Presisi yang ditetapkan (nilai toleransi kesalahan sebesar 0,05)

Setelah dilakukan perhitungan dengan rumus di atas, didapat jumlah sampel siswa sebanyak 290 siswa. Adapun dalam penentuan jumlah sampel siswa untuk masing-masing sekolah dilakukan secara proporsional (Riduwan dan Kuncoro, 2012, hlm. 45) dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- n_i : Jumlah sampel menurut stratum
- N_i : Jumlah populasi menurut stratum
- N : Jumlah populasi keseluruhan
- n : Jumlah sampel keseluruhan

Sehingga didapat jumlah sampel siswa dari masing-masing sekolah yang dimuat dalam tabel 3.4 berikut.

Tabel 3. 4
Sampel Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri di Kota Bandung

No.	Nama Sekolah	Jumlah Siswa	Sampel Siswa
1.	SMAN 1 Bandung	271	$\frac{271}{1290} \times 290 = 61$
2.	SMAN 8 Bandung	349	$\frac{349}{1290} \times 290 = 78$
3.	SMAN 14 Bandung	239	$\frac{239}{1290} \times 290 = 54$
4.	SMAN 21 Bandung	201	$\frac{201}{1290} \times 290 = 45$
5.	SMAN 23 Bandung	230	$\frac{230}{1290} \times 290 = 52$
	Jumlah	1290	290

Sumber: Dinas Pendidikan Jawa Barat

Setelah ditentukan proporsi jumlah sampel siswa di masing-masing sekolah, selanjutnya pemilihan sampel siswa menggunakan metode *purposive sampling*. Pemilihan sampel siswa dalam penelitian ini diserahkan kepada pihak sekolah atau guru yang bersangkutan. Pemilihan sampel siswa disesuaikan dengan jadwal yang disepakati antara peneliti dan jadwal mengajar guru di tiap sekolah sampel. Berdasarkan jumlah sampel siswa di masing-masing sekolah, setiap sekolah memilih dua kelas untuk dijadikan sampel penelitian.

D. Definisi Operasional Variabel

Penyusunan definisi operasional perlu dilakukan, sebab definisi operasional akan mempermudah peneliti dalam menggunakan alat pengambil data yang cocok. Narbuko dan Achmadi (2009, hlm. 129) menjelaskan bahwa definisi operasional adalah definisi yang didasarkan atas sifat-sifat yang dapat didefinisikan dan yang dapat diamati (diobservasi). Berikut adalah tabel definisi operasional variabel dalam penelitian ini.

Tabel 3. 5
Definisi Operasional Variabel

Variabel	Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
<i>Self-efficacy</i>	<i>Self-efficacy</i> merupakan kepercayaan seseorang tentang kemampuan mereka untuk beraktivitas yang ditunjukkan dengan kinerja mereka, sehingga yang mempengaruhi kehidupan mereka (Bandura, 1994, hlm. 1).	<i>Magnitude</i> (Kepentingan)	Keyakinan siswa untuk dapat menyelesaikan kesulitan dalam setiap tugas dan ujian.	Ordinal
		<i>Strength</i> (Kekuatan)	Keyakinan dalam mencapai tujuan belajar.	
			Ketekunan dalam mencapai tujuan belajar.	
			Pengalaman belajar dalam meningkatkan keyakinan untuk dapat menyelesaikan setiap tugas dan ujian.	
		<i>Generality</i> (Penempatan Diri)	Keyakinan atas kemampuan diri untuk menyelesaikan berbagai tugas dalam suatu bidang.	
			Keyakinan atas kemampuan yang dimiliki dalam bidang tertentu yang berpengaruh terhadap kemampuan pada bidang lain.	

Variabel	Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Lingkungan belajar: 1. Lingkungan keluarga; 2. lingkungan sekolah.	1. Lingkungan Keluarga adalah sistem sosial dan fundamental masyarakat yang dibentuk melalui kesepakatan bersama keluarga. Keluarga memiliki efek tertinggi pada individu dan membentuk perilaku mereka setiap saat (Epstein & Sanders, 2000).	<i>Parenting</i> (Pola Asuh)	Pola asuh berkaitan dengan bagaimana sebuah keluarga membangun lingkungan rumah yang kondusif dalam mendukung anak-anaknya ketika belajar.	Ordinal
		<i>Communicating</i> (Komunikasi)	Merancang bentuk-bentuk efektif komunikasi sekolah ke rumah dan di rumah ke sekolah tentang program sekolah dan kemajuan siswa.	
		<i>Volunteering</i> (Dukungan)	Bantuan dan dukungan keluarga.	
		<i>Learning at home</i> (Belajar di rumah)	Menyediakan informasi dan gagasan kepada keluarga tentang bagaimana membantu siswa di rumah dengan pekerjaan rumah, aktivitas yang berkaitan dengan kurikulum, keputusan, dan perencanaan.	
		<i>Decision-making</i> (Pengambilan Keputusan)	Penyertaan orang tua dalam mengambil keputusan sekolah.	

Variabel	Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Skala	
		<i>Collaborating with the community</i> (Berkolaborasi dengan Komunitas)	Mengintegrasikan sumber daya dan layanan dari masyarakat untuk memperkuat program pembelajaran dan pengembangan siswa.		
	2. Lingkungan Sekolah adalah serangkaian pengalaman yang dialami setiap orang selama di sekolah dengan berbagai aturan, tujuan, nilai-nilai, hubungan antar siswa, pembelajaran, serta kegiatan-kegiatan organisasi (Thapa, dkk., 2012, hlm. 2).	<i>Safety</i> (Keamanan)	Aturan dan norma dalam sekolah Keamanan secara fisik	Ordinal	
		<i>Teaching and Learning</i> (Kegiatan Belajar Mengajar)	Proses pembelajaran yang mendukung. Pendidikan sosial dan kenegaraan.		
		<i>Relationship</i> (Hubungan)	Menghargai perbedaan yang ada di sekolah. Komunikasi berjalan dengan baik di sekolah.		
		<i>Environment</i> (Lingkungan)	Keterkaitan dengan sekolah. Kondisi fisik lingkungan sekolah.		
		<i>Staff Only</i> (Tata Usaha)	Kepemimpinan. Hubungan antar staf di sekolah.		
Motivasi Belajar	Motivasi Belajar berkenaan dengan seseorang yang	<i>Expectation value</i> (Nilai pencapaian)	Melakukan yang terbaik dalam bidang tertentu.	Ordinal	
		<i>Intrinsic value</i> (Nilai	Dorongan dari dalam diri		

Variabel	Konsep Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
	termotivasi untuk terlibat dalam sebuah aktivitas karena mereka memiliki ekspektasi sukses dalam aktivitas tersebut (Eccles dan Allan, 2002).	intrinsik)	siswa untuk mengerjakan sesuatu.	
		<i>Value</i> (Nilai kebermanfaatan)	Arti penting kegunaan pelajaran bagi siswa dalam kehidupannya.	
		<i>Cost</i> (Pengorbanan)	Keterlibatan siswa dalam suatu aktivitas.	
Hasil Belajar	Hasil belajar merupakan “perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk pengetahuan, sikap dan keterampilan (Hamalik, 2009, hlm. 155).	Hasil belajar yang diperoleh dalam aspek Kognitif.	Nilai yang diperoleh siswa dalam mata pelajaran matematika.	Interval

E. Data dan Sumber Data Penelitian

1. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengenai tingkat motivasi belajar, tingkat *self-efficacy*, kondisi lingkungan belajar, dan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPA SMA Negeri di Kota Bandung yang menjadi sampel penelitian.

2. Sumber Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menyebarkan angket dan data nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) diperoleh dari pihak sekolah. Hasil angket (skala sikap) tentang *self-efficacy*, lingkungan belajar, dan motivasi belajar diperoleh langsung dari siswa kelas XI IPA yang menjadi sampel penelitian. Sedangkan data hasil belajar matematika diperoleh dari nilai (UAS) siswa kelas XI IPA di masing-masing SMA Negeri di Kota Bandung yang menjadi sampel penelitian.

F. Teknik Pengumpulan Data

Diperlukan teknik pengumpulan data dalam setiap penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Angket/Kuesioner, yaitu penyebaran seperangkat pernyataan kepada sampel penelitian atau responden yaitu siswa kelas XI IPA di SMA Negeri di Kota Bandung yang dijadikan sampel penelitian mengenai *self-efficacy*, lingkungan belajar dan motivasi belajar.
2. Studi dokumentasi. Data yang diperoleh melalui dokumentasi adalah data terkait variabel terikat (Y) yaitu hasil belajar siswa berupa nilai Ulangan Akhir Semester (UAS) siswa kelas X IPA pada mata pelajaran matematika semester genap tahun ajaran 2016/2017.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner atau angket. Arikunto (2013, hlm. 195) menjelaskan bahwa dalam menyusun sebuah instrumen atau kuesioner harus memperhatikan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Merumuskan tujuan yang akan dicapai dengan kuesioner.
2. Menentukan responden, yaitu dalam penelitian ini siswa kelas XI IPA SMA Negeri di Kota Bandung yang dijadikan sampel penelitian.
3. Menyusun kisi-kisi angket.
4. Menyusun pernyataan dan alternatif jawaban untuk diisi oleh responden.
5. Melakukan uji validitas angket.
6. Memperbanyak angket untuk disebar pada responden.
7. Menyebarkan angket pada responden.
8. Mengolah dan menganalisis hasil angket.

Pengujian instrumen dalam penelitian ini menggunakan skala *likert*. Riduwan (2003, hlm. 12) menerangkan bahwa skala *likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok tentang suatu kejadian atau gejala sosial. Item instrumen berupa pernyataan diperoleh setelah menurunkan variabel penelitian kedalam beberapa indikator.

Setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan atau dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut.

Tabel 3. 6
Skala Pengukuran

Pernyataan	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Riduwan & Kuncoro

Setelah diperoleh jawaban dari tiap-tiap responden, maka langkah selanjutnya adalah mengkategorikan data hasil angket mengenai tingkat

motivasi belajar, tingkat *self-efficacy*, dan kondisi lingkungan belajar siswa. Adapun untuk pengkategorian digunakan rumus sebagai berikut:

Tabel 3. 7
Skala Pengkategorian

Skala	Kategori
$X > (\mu + 1,0\sigma)$	Tinggi, Kondusif
$(\mu - 1,0\sigma) \leq X \leq (\mu + 1,0\sigma)$	Sedang, Cukup Kondusif
$X < (\mu - 1,0\sigma)$	Rendah, Kurang Kondusif

Sumber: Riduwan dan Kuncoro

Keterangan:

X = Skor empiris

μ = Rata-rata teoritis ((skor min + skor maks)/2)

σ = Simpangan baku teoritis ((skor maks – skor min)/3)

Sementara itu, data yang diperoleh dari variabel hasil belajar matematika dikategorikan berdasarkan predikat kemampuan siswa dalam Kurikulum 2013 yang telah dijelaskan dalam bab sebelumnya pada pasal hasil belajar.

H. Pengujian Instrumen Penelitian

Selanjutnya agar hasil instrumen tidak diragukan kebenarannya maka alat ukur tersebut harus valid dan reliabel. Instrumen yang akan diuji validitas dan reliabilitasnya terdapat dalam sebuah angket yang berisi butir item pernyataan, yaitu variabel *self-efficacy*, lingkungan belajar, dan motivasi belajar.

1. Uji Validitas

Menurut Arikunto (2013, hlm. 211) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Untuk mencari validitas masing-masing butir angket, maka dalam uji validitas ini digunakan rumus *Pearson Product Moment* sebagai berikut:

$$r_{\text{hitung}} = \frac{n(\sum X_i Y_i) - (\sum X_i) \cdot (\sum Y_i)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}} \quad (\text{Arikunto, 2013, hlm. 231})$$

Keterangan:

r_{hitung} = koefisien validitas yang dicari

X = skor yang diperoleh dari subjek tiap item

Y = skor total item instrumen

$\sum X$ = jumlah skor dalam distribusi X

$\sum Y$ = jumlah skor dalam distribusi Y

$$\begin{aligned}\sum X^2 &= \text{jumlah kuadrat pada masing-masing skor X} \\ \sum Y^2 &= \text{jumlah kuadrat pada masing-masing skor Y} \\ N &= \text{jumlah responden}\end{aligned}$$

Uji validitas akan dilakukan dengan bantuan *Msc. Excel* 2010. Taraf signifikan $\alpha = 0,05$ koefisien korelasi yang diperoleh dari hasil penelitian dari hasil perhitungan, dibandingkan dengan tabel korelasi tabel nilai r dengan derajat kebebasan (N-2) dimana N menyatakan jumlah baris atau banyak responden, dimana keputusannya adalah sebagai berikut:

- a. Jika $\rho_{\text{hitung}} > \rho_{0,05}$ maka “valid”.
- b. Jika $\rho_{\text{hitung}} < \rho_{0,05}$ maka “tidak valid”

2. Uji Reliabilitas

Arikunto (2013, hlm. 221) menjelaskan bahwa reliabilitas menunjukkan suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Skala penilaian dalam penelitian ini adalah 1 – 5, sehingga uji reliabilitas menggunakan rumus Cronbach Alpha sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{(k-1)} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (\text{Arikunto, 2013, hlm. 239})$$

Keterangan:

$$\begin{aligned}r_{11} &= \text{reliabilitas instrument} \\ k &= \text{banyaknya butir soal} \\ \sum \sigma_b^2 &= \text{jumlah varians butir} \\ \sigma_t^2 &= \text{variens total}\end{aligned}$$

Selanjutnya dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, nilai reliabilitas yang diperoleh dari hasil perhitungan dibandingkan dengan nilai dari tabel korelasi nilai r dengan derajat kebebasan (N-2) dimana N menyatakan jumlah baris atau banyak responden. Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka reliabel, dan jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ maka tidak reliabel. Pengujian reliabilitas akan dilakukan dengan bantuan *Msc. Excel* 2010.

3. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen variabel *self-efficacy*, lingkungan, dan motivasi belajar dapat dilihat pada lembar Lampiran. Berikut penjelasan hasil uji validitas dan reliabilitas instrumen.

a. Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel *Self-efficacy*

Pernyataan untuk variabel *self-efficacy* berjumlah 8 butir pernyataan. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa r_{tabel} sebesar 0,1152. Nilai r_{hitung} untuk setiap butir pernyataan lebih besar dari nilai r_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap butir pernyataan pada variabel *self-efficacy* bernilai valid dan reliabel (*Sumber: Lampiran C*).

b. Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel Lingkungan Belajar

Jumlah pernyataan variabel lingkungan belajar adalah 22 butir pernyataan. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa r_{tabel} sebesar 0,1152. Nilai r_{hitung} untuk setiap butir pernyataan lebih besar dari nilai r_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap butir pernyataan pada variabel lingkungan belajar bernilai valid dan reliabel (*Sumber: Lampiran C*).

c. Uji Validitas dan Reliabilitas Variabel Motivasi Belajar

Terdapat 10 butir pernyataan untuk variabel motivasi belajar. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas yang telah dilakukan, diketahui bahwa r_{tabel} sebesar 0,1152. Nilai r_{hitung} untuk setiap butir pernyataan lebih besar dari nilai r_{tabel} , sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap butir pernyataan pada variabel motivasi belajar bernilai valid dan reliabel (*Sumber: Lampiran C*).

I. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Penulis menggunakan program *SPSS 20.0 for windows* untuk pengujian normalitas. Hasil pengujian normalitas

ditunjukkan melalui uji *Kolmogorov Smirnov*. Residual berdistribusi normal jika nilai signifikasinya lebih dari 0.05, begitupun sebaliknya.

2. Uji Multikolinearitas

Multikolinearitas merupakan kondisi adanya hubungan linear antarvariabel independen (Rohmana, 2013, hlm. 141). Hal demikian terjadi karena beberapa variabel independen, maka multikolinearitas tidak akan terjadi pada persamaan regresi sederhana. Uji multikolinearitas akan dilakukan dengan bantuan *SPSS 20.0 for Windows*. Adapun cara mendeteksi multikolinearitas dapat dilakukan dengan melihat *Tolerance* (TOL) dan *Variance Inflation Factor* (VIF).

Syarat atau ketentuannya sebagai berikut:

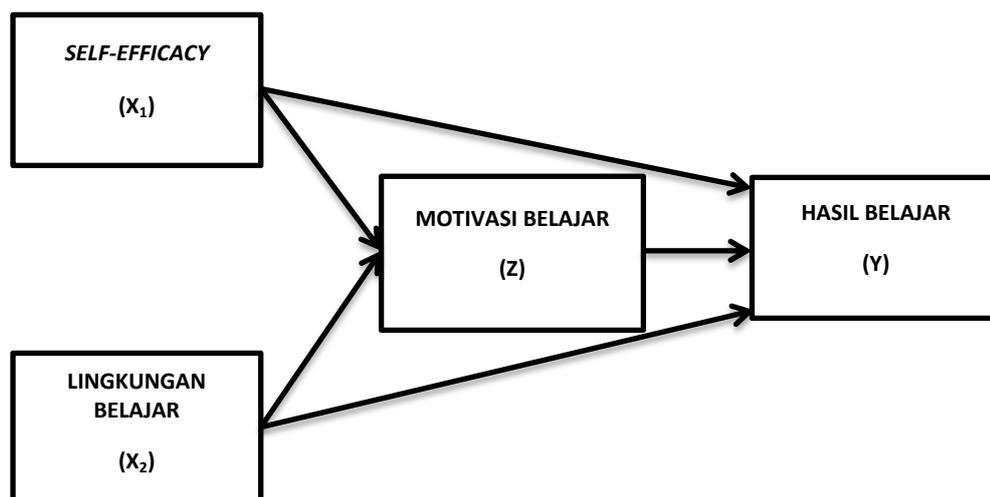
- a. Jika $VIF > 10$, maka hal ini menunjukkan kolinieritas tinggi (adanya multikolinieritas).
- b. Jika $VIF < 10$, maka hal ini menunjukkan kolinieritas rendah (tidak adanya multikolinieritas).

3. Uji Kecocokan Model (*Goodness of Fit*)

Uji kecocokan model dimaksudkan untuk menguji apakah model yang diusulkan memiliki kesesuaian (fit) dengan data sampel atau tidak. Suatu model dikatakan fit apabila matriks korelasi sampel tidak jauh berbeda dengan matriks korelasi estimasi (Riduwan & Kuncoro, 2012, hlm. 146). Uji kecocokan dalam penelitian ini menggunakan *LISREL 8.0* dengan melihat hasil uji *Chi-Square* (χ^2).

Berdasarkan variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, data yang terkumpul adalah data interval dan data ordinal. Narbuko dan Achmadi (2009, hlm. 121) menjelaskan bahwa data interval berkaitan dengan variabel interval sedangkan data ordinal berkaitan dengan variabel ordinal. Mengenai data ordinal lebih lanjut harus ditransformasikan terlebih dahulu menjadi data interval, hal ini dilakukan guna memenuhi syarat analisis parametrik. Data ordinal dapat diubah menjadi data interval melalui *Method of Successive Interval* (MSI) dengan berbantuan *Microsoft Excel 2010*.

Setelah data ordinal ditransformasikan menjadi data interval, maka selanjutnya hipotesis dapat langsung diuji dengan menggunakan teknik analisis jalur (*path analysis*) untuk menguji pengaruh X terhadap Y. Pengujian tersebut akan dilakukan dengan menggunakan *SPSS 20.0 for Windows*. Pengujian *path analysis* diterapkan pada model struktur berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dirumuskan pada bab sebelumnya, berikut model struktur pada penelitian ini.



Gambar 3. 1
Model Struktur Berdasarkan Kerangka Pemikiran

Riduwan & Kuncoro (2012, hlm. 116) menjelaskan langkah-langkah menguji *path analysis* sebagai berikut:

a. Merumuskan hipotesis dan persamaan struktural.

- Persamaan sub-struktur 1:

$$Z = \rho_{zx_1} X_1 + \rho_{zx_2} X_2 + e_i$$

Keterangan:

ρ = koefisien jalur

X_1 = *self-efficacy*

X_2 = lingkungan belajar

Z = motivasi belajar

e_i = faktor residual

- Persamaan sub-struktur 2:

$$Y = \rho_{yx_1} X_1 + \rho_{yx_2} X_2 + \rho_{yz} Z + e_i$$

Keterangan:

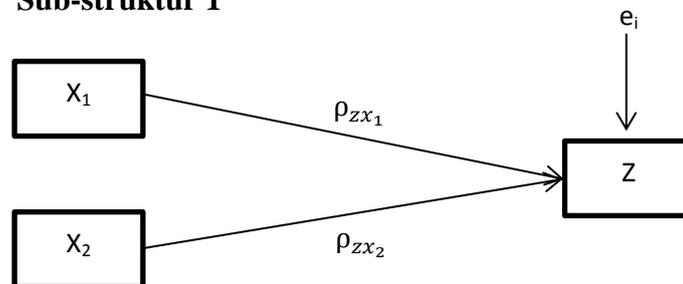
Y = hasil belajar siswa

ρ = koefisien jalur

- X_1 = *self-efficacy*
 X_2 = lingkungan belajar
 Z = motivasi belajar
 e_i = faktor residual

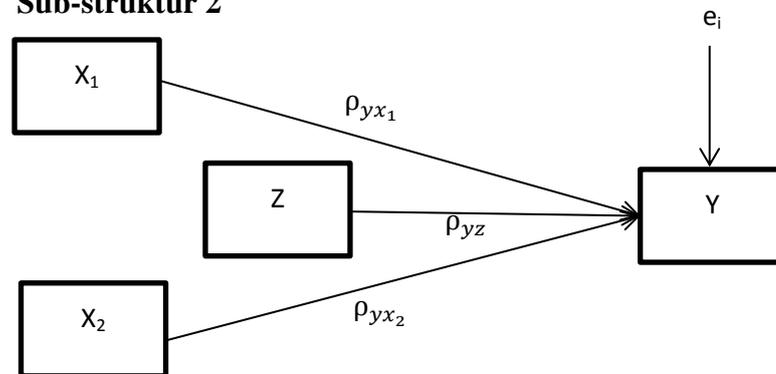
b. Bentuk diagram koefisien jalur

• **Sub-struktur 1**



Gambar 3. 2
Diagram Analisis Jalur Sub-struktur 1

• **Sub-struktur 2**



Gambar 3. 3
Diagram Analisis Jalur Sub-struktur 2

c. Menghitung koefisien jalur dengan melakukan uji R^2 , uji F dan uji t untuk menguji hipotesis.

Koefisien determinasi (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa baik regresi yang kita miliki. Dalam hal ini kita mengukur “seberapa besar proporsi variasi variabel dependen dijelaskan oleh semua variabel independen” Rohmana (2013, hlm. 76). Koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan program *SPSS 20.0 for Windows*. Nilai R^2 berkisar anatar 0-1 ($0 \leq R^2 \leq 1$), dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Jika R^2 semakin mendekati angka 1, maka hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat semakin erat.

- 2) Jika R^2 semakin menjauhi angka 1, maka hubungan antar variabel bebas dengan variabel terikat semakin tidak erat.

J. Pengujian Hipotesis

1. Pengujian Hipotesis secara Simultan (Uji F)

Uji secara simultan (keseluruhan) hipotesis statistik dirumuskan sebagai berikut:

$$H_0 : \rho_{yz} = \rho_{yx_2} = \rho_{yx_1} = 0$$

H_1 : Minimal ada satu ρ_{ij} yang tidak nol

Pengujian signifikansi dalam penelitian ini menggunakan program *SPSS 20.0 for Windows*.

- Sub-struktur 1:

$$H_0 : \rho_{zx_1} = \rho_{zx_2} = 0$$

H_1 : Minimal ada satu ρ_{ij} yang tidak nol

- Sub-struktur 2:

$$H_0 : \rho_{yz} = \rho_{yx_2} = \rho_{yx_1} = 0$$

H_1 : Minimal ada satu ρ_{ij} yang tidak nol

Makna pengujian signifikasinya, yaitu:

- Jika nilai probabilitas 0,05 lebih kecil atau sama dengan nilai probabilitas sig atau $[0,05 < sig]$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak signifikan.
- Jika nilai probabilitas 0,05 lebih besar atau sama dengan nilai probabilitas sig atau $[0,05 > sig]$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya signifikan.

2. Pengujian Hipotesis secara Parsial (Uji t)

Uji-t digunakan untuk menguji tingkat signifikansi dari setiap variabel bebas secara parsial terhadap variabel terikat dengan menganggap variabel lain konstan. Pengujian t statistik ini menggunakan program *SPSS 20.0 for Windows*.

- a. Sub-struktur 1, yaitu [*self-efficacy* (X_1) terhadap motivasi belajar (Z)] dan [lingkungan belajar (X_2) terhadap motivasi belajar (Z)].

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

X_1 terhadap Z : $H_0: \rho_{zx_1} = 0$

$H_1: \rho_{zx_1} \neq 0$

X_2 terhadap Z : $H_0: \rho_{zx_2} = 0$

$H_1: \rho_{zx_2} \neq 0$

- b. Sub-struktur 2, yaitu [*self-efficacy* (X_1) terhadap hasil belajar (Y), lingkungan belajar (X_2) terhadap hasil belajar (Y) dan (motivasi belajar (Z) terhadap hasil belajar (Y)].

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

X_1 terhadap Y : $H_0: \rho_{yx_1} = 0$

$H_1: \rho_{yx_1} \neq 0$

X_2 terhadap Y : $H_0: \rho_{yx_2} = 0$

$H_1: \rho_{yx_2} \neq 0$

Z terhadap Y : $H_0: \rho_{yz} = 0$

$H_1: \rho_{yz} \neq 0$

Signifikan analisis jalur dapat diketahui dengan membandingkan antara nilai probabilitas 0,05 dengan nilai probabilitas *Sig.* dengan dasar pengambilan keputusan sebagai berikut.

- Jika nilai probabilitas 0,05 lebih kecil atau sama dengan nilai probabilitas *Sig* atau $[0,05 < Sig]$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, artinya tidak signifikan.
- Jika nilai probabilitas 0,05 lebih besar atau sama dengan nilai probabilitas *Sig* atau $[0,05 > Sig]$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya signifikan.

d. Model Dekomposisi Pengaruh Antarvariabel

Model dekomposisi pengaruh antarvariabel yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh langsung maupun pengaruh tidak langsung antarvariabel penelitian. Riduwan dan Kuncoro (2012, hlm. 152) membagi perhitungan analisis jalur (*path analysis*) dengan model dekomposisi pengaruh kausal antarvariabel menjadi tiga sebagai berikut.

- a. Pengaruh kausal langsung (*direct causal effects*) yaitu pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat yang terjadi tanpa melalui variabel intervening.
- b. Pengaruh kausal tidak langsung (*indirect causal effects*) yaitu pengaruh satu variabel bebas terhadap variabel terikat yang terjadi melalui variabel intervening yang terdapat dalam satu model kausalitas yang sedang dianalisis.
- c. Pengaruh kausal total (*total causal effects*) yaitu jumlah dari pengaruh kausal langsung dan pengaruh kausal tidak langsung.

