

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian lapangan (*field research*) yaitu penelitian yang bertujuan untuk mempelajari secara intensif latar belakang keadaan sekarang dan interaksi lingkungan suatu objek.<sup>60</sup> Penelitian yang dilakukan dengan terjun langsung ke lapangan untuk menggali dan meneliti yang berkaitan dengan minat, motivasi dan kecerdasan emosi terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin.

##### 2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang akan digunakan peneliti pada penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Metode survei adalah metode yang menggunakan angket sebagai alat pengumpulan data.<sup>61</sup> Data yang terkumpul akan diuji dengan teknik analisis data *Confirmatory Factor Analysis* (CFA). CFA adalah teknik yang digunakan dalam SEM untuk menentukan apakah variabel indikator benar-benar membentuk variabel laten yang diteliti. Analisis

---

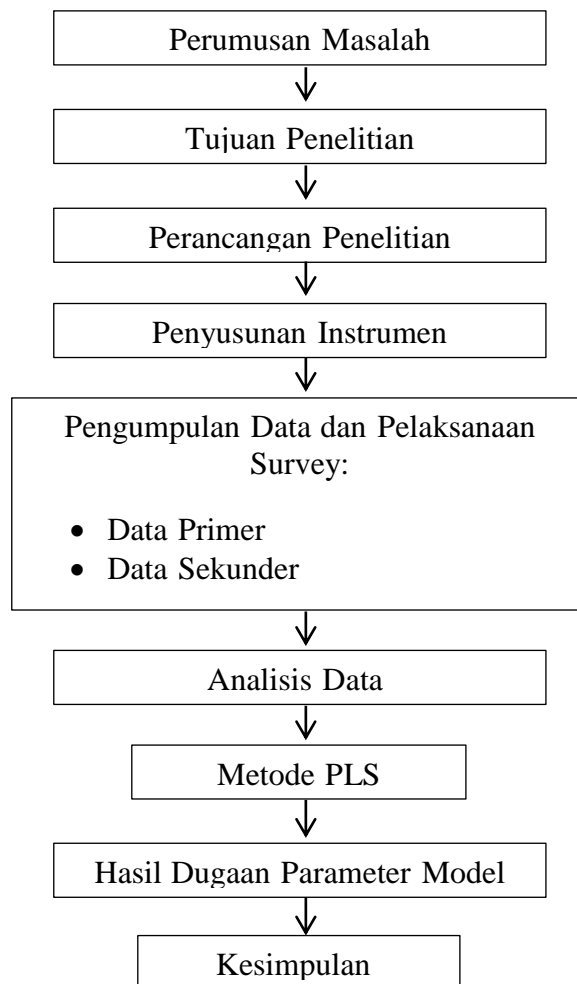
<sup>60</sup> Salim and Haidir, *Penelitian Pendidikan : Metode, Pendekatan Dan Jenis*, Pertama (Jakarta: KENCANA, 2019), 46.

<sup>61</sup> Sudaryono, *Metodelogi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif Dan Mix Method* (Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2019), 96.

faktor merupakan teknik multivariat yang digunakan untuk menguji sebuah hubungan yang belum diketahui.<sup>62</sup>

## B. Desain Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Desain Penelitian

---

<sup>62</sup> Sudaryono, *ibid*, 422.

### C. Setting Penelitian

Penelitian ini bertempat di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan yang beralamatkan di Jl. Cemara Ujung RT. 15 No. 37, Kuin Utara, Kec. Banjarmasin Utara, Kota Banjarmasin, Prov. Kalimantan Selatan.

### D. Populasi dan Sampel Penelitian

#### 1. Populasi Penelitian

Menurut Cooper, populasi adalah seluruh kelompok orang, peristiwa atau benda yang menjadi pusat perhatian penelitian untuk diteliti.<sup>63</sup> Populasi pada penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2022/2023.

Tabel 3.1 Populasi Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	VIII A MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	30 orang
2	VIII B MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	31 orang
3	VIII C MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	29 orang
4	VIII D MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	29 orang
5	VIII E MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	19 orang
6	VIII F MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	23 orang
7	VIII G MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	24 orang
8	VIII H MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	24 orang
9	VIII I MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan	28 orang
<b>Jumlah Keseluruhan Siswa Kelas VIII</b>		<b>237 orang</b>

Sumber: Tata Usaha MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan Banjarmasin Tahun Pelajaran 2022/2023

---

<sup>63</sup> Sudaryono, *ibid*, 173.

## 2. Sampel

Menurut Sugiyono, sampel merupakan sebagian dari populasi. Hal ini mencakup sejumlah anggota yang dipilih dari populasi. Sampel adalah sebagian elemen dari populasi.<sup>64</sup> Dalam penelitian ini peneliti menggunakan PLS yang mana jumlah sampel yang bisa digunakan sebanyak 30 sampai 100 sampel.<sup>65</sup>

Hair dan kawan-kawan menyatakan “*the researcher generally would not factor analyze a sample of fewer than 50 observations, and preferably the sample size should be 100 or larger. As a general rule, the minimum is to have at least five times as many observations as the number of variables to be analyzed, and the more acceptable sample size would have a 10:1 ratio. Some researchers even propose a minimum of 20 cases or each variable*”.<sup>66</sup>

Diketahui menurut Hair dan kawan-kawan ukuran sampel adalah lima kali dari banyaknya indikator atau sepuluh kali dari banyaknya indikator.

Menurut Ghozali dan Latan ukuran sampel dalam PLS sebesar 30 sampai 100 sampel.<sup>67</sup>

Teknik pengambilan sampel yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah teknik *Proportional Random Sampling*. Dalam teknik *Proportional Random Sampling* dilakukan dengan cara undian, pengambilan sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Proporsional digunakan untuk menentukan jumlah sampel pada masing-masing kelas.<sup>68</sup>

---

<sup>64</sup> Sudaryono, *ibid*, 175.

<sup>65</sup> Siswoyo Haryono, *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen Dengan AMOS LISREL PLS* (Jawa Barat: PT. Intermedia Personalia Utama, 2016), 370.

<sup>66</sup> Joseph F. Hair Jr. William C. Black, *Multivariate Data Analysis* (British Library Cataloguing in Publication Data, 2014), 100.

<sup>67</sup> Ni Wayan Ekawati, *Menguatkan Sukses Produk Baru* (Bandung: Media Sains Indonesia, 2021), 151.

<sup>68</sup> Sudaryono, *Metodelogi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif Dan Mix Method* (Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2019), 177.

Penentuan jumlah sampel dalam penelitian ini menggunakan rumus slovin, jumlahnya harus *representative* agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungan tidak perlu menggunakan tabel jumlah sampel.<sup>69</sup> Adapun rumus slovin, yaitu:

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

Keterangan:

n = Jumlah sampel yang akan diambil

N = Jumlah Populasi

e = Sampling error (10%)

Berdasarkan rumus tersebut, maka jumlah sampel yang akan diambil, yaitu:

$$n = \frac{237}{1 + 237 (0,1)^2} = 70,3$$

Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 237 siswa, presentase kelonggaran yang digunakan 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian dan untuk hasil yang lebih baik. Adapun hasil perhitungan di atas adalah 70,3 maka dibulatkan menjadi 100 siswa, hal ini dimaksudkan agar mendapatkan hasil pengujian lebih baik. Kemudian dilakukan penentuan jumlah sampel pada masing-masing kelas dengan menentukan proporsinya dengan cara pengambilan sampel secara *proportional random sampling* untuk masing-masing

---

<sup>69</sup> Firdaus, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, Cetakan Pertama (DOTPLUS Publisher, 2021), 19.

kelas. Jumlah sampel pada masing-masing kelas didapatkan dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan :

$n_i$  = Jumlah sampel per kelas

$n$  = jumlah sampel seluruhnya

$N_i$  = Jumlah anggota populasi per kelas

$N$  = Jumlah populasi seluruhnya<sup>70</sup>

Tabel 3.2 Sampel dengan Menggunakan Proporsional Random Sampling

No	Kelas	Distribusi dan Jumlah Sampel
1	VIII A	$\frac{30}{237} \times 100 = 13$ sampel
2	VIII B	$\frac{31}{237} \times 100 = 13$ sampel
3	VIII C	$\frac{29}{237} \times 100 = 12$ sampel
4	VIII D	$\frac{29}{237} \times 100 = 12$ sampel
5	VIII E	$\frac{19}{237} \times 100 = 8$ sampel
6	VIII F	$\frac{23}{237} \times 100 = 10$ sampel
7	VIII G	$\frac{24}{237} \times 100 = 10$ sampel
8	VIII H	$\frac{24}{240} \times 100 = 10$ sampel
9	VIII I	$\frac{28}{237} \times 100 = 12$ sampel
	<b>Jumlah</b>	<b>100 sampel</b>

<sup>70</sup> Jabal Tarik Ibrahim, *Metode Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian*, Cetakan Pertama (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2020), 25.

## **E. Data dan Sumber Data**

### 1. Data

Data sebagai keterangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Adapun data tersebut sebagai berikut:

#### a. Data Primer

- 1) Data dari hasil angket mengenai pengaruh minat, motivasi dan kecerdasan emosi terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan.
- 2) Data hasil wawancara kepada beberapa guru matematika dan siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan.
- 3) Dokumentasi terkait nilai rapor siswa pada kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2022/2023

#### b. Data Sekunder

- 1) Gambaran kondisi umum lokasi penelitian yaitu MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2022/2023.
- 2) Keadaan sarana dan prasarana yaitu di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2022/2023.
- 3) Keadaan umum dewan guru, staf tata usaha, serta siswa di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2022/2023
- 4) Dokumen misal arsip dan dokumentasi tertulis MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2022/2023.

## 2. Sumber Data

Untuk memperoleh data di atas diperlukan sumber data berikut:

- a. Responden dari siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan.
- b. Informan terdiri dari kepala sekolah, tata usaha dan guru matematika kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan.
- c. Semua dokumen berupa catatan maupun arsip yang ada memuat data-data atau informasi yang dapat mendukung penelitian ini, yang berasal dari guru atau dari tata usaha MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan.

## F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Angket

Menurut Creswell, angket merupakan cara pengumpulan data dengan cara pengumpulan datanya yang diperoleh dari mengajukan pertanyaan atau pernyataan yang harus di jawab oleh responden<sup>71</sup>. Dalam penelitian ini metode angket yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan tertulis kepada informan yaitu siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan untuk memperoleh informasi terkait minat, motivasi dan kecerdasan emosi terhadap prestasi belajar matematika siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan tahun pelajaran 2022/2023.

---

<sup>71</sup> Sudaryono, *Metodelogi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif Dan Mix Method*, 217.



## 2. Dokumentasi

Menurut Gottschalk, dokumentasi adalah proses pembuktian yang didasarkan atas jenis sumber apapun, baik itu yang bersifat tulisan, lisan, gambaran atau arkeologis<sup>72</sup>. Dokumentasi pada penelitian ini guna membuktikan data kebenaran penelitian dan digunakan dengan tujuan untuk mendapatkan data nilai rapor semester 1 kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan.

## 3. Wawancara

Menurut Hadeli, wawancara adalah suatu cara pengumpulan data dengan cara memperoleh informasi langsung dari sumbernya<sup>73</sup>. Dalam penelitian ini menggunakan wawancara terpimpin, yaitu wawancara dengan memberikan pertanyaan yang diajukan menurut daftar pertanyaan yang telah disediakan.<sup>74</sup> Wawancara juga dilakukan langsung tatap muka dengan informannya yaitu guru matematika siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan.

Tabel 3.3 Data, Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
1	Data pokok, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prestasi belajar matematika siswa berupa nilai rapor semester 1</li> </ul>	Dokumen	Dokumentasi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minat, motivasi belajar, dan kecerdasan emosi belajar matematika</li> </ul>	Responden	Angket
2	Data penunjang, meliputi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sejarah singkat berdirinya MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan</li> </ul>	Dokumen dan Informan	Dokumentasi dan Wawancara

<sup>72</sup> Imam Gunawan, *Metode Penelitian Kualitatif: Teori Dan Praktik* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), 175.

<sup>73</sup> Sudaryono, *Metodelogi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif Dan Mix Method* (Depok: PT RAJAGRAFINDO PERSADA, 2019), 222.

<sup>74</sup> Sudaryono, *ibid*, *Metodelogi Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif Dan Mix Method*, 222.

No	Data	Sumber Data	Teknik Pengumpulan Data
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visi dan Misi MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan</li> </ul>	Dokumen	Dokumentasi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keadaan kepala sekolah, guru, staf TU, serta karyawan lainnya di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan</li> </ul>	Dokumen	Dokumentasi
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keadaan peserta didik di MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan</li> </ul>	Dokumen Dan Informan	Dokumentasi dan Wawancara
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keadaan sarana dan prasarana MTs Muhammadiyah 3 Al-Furqan</li> </ul>	Dokumen	Dokumentasi

### G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah angket dan wawancara yang dibuat berdasarkan masalah yang akan diteliti. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan informasi yang digunakan sebagai alat ukur dalam mengumpulkan data mengenai suatu variabel. Baik tidaknya suatu instrument penelitian ditentukan oleh validitas dan reliabilitasnya.<sup>75</sup> Peneliti dalam penelitian ini menggunakan instrumen angket, wawancara dan dokumentasi.

#### 1. Instrumen

Menurut Rofi'udin instrumen digunakan untuk mengumpulkan data. Menurut Arikunto, instrument penelitian adalah alat bantu. Artinya sebagai alat bantu berupa pertanyaan yang akan ditanyakan sebagai catatan, serta alat bantu untuk menuliskan jawaban yang diterima berupa pedoman wawancara. Adapun

---

<sup>75</sup> Ovan and Andika Saputra, *Aplikasi Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian* (Sulawesi Selatan: Yayasan Ahmar Cendikia Indonsia, 2020), 1.

instrumen dalam penelitian ini berupa angket, wawancara dan dokumentasi yang akan dilampirkan di lampiran.

## 2. Penyusunan Instrumen Penelitian

Butir pertanyaan dalam angket minat, motivasi belajar, dan kecerdasan emosi pada penelitian ini dibuat berdasarkan indikator yang telah dibuat sebelumnya yang merupakan modifikasi dari penelitian terdahulu yang sudah teruji valid dan reliabel.

Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala *likert*. Dalam angket terdapat dua jenis pernyataan, yaitu pernyataan positif dan negatif. Kemudian responden diarahkan untuk memberikan tanda (√) pada alternatif jawaban yang telah disediakan. Peneliti dalam penelitian ini menggunakan instrument wawancara terstruktur dan melakukan pembagian angket serta dokumentasi.

Tabel 3.4 Skor Alternatif Jawaban<sup>76</sup>

Alternatif Jawaban	Skor untuk Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju	5	1
Setuju	4	2
Kurang Setuju	3	3
Tidak Setuju	2	4
Sangat tidak setuju	1	5

Kisi-kisi yang digunakan sebagai instrumen penelitian sebagai berikut.

<sup>76</sup> Slamet Riyanto and Aglis Andhita Hatmawan, *Penelitian Kuantitatif Di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan Dan Eksperimen* (Yogyakarta: Deepublish, 2020), 25.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Minat

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
Minat	1. Perhatian	Perhatian siswa saat belajar di kelas	1,2,3	4,5,6	6
	2. Perasaan senang	Pandangan atau pendapat siswa akan pelajaran matematika	7, 8	11	7
		Perasaan siswa selama mengikuti pelajaran matematika	9	12	
		Pendapat siswa tentang guru matematika	10	13	
	3. Ketertarikan	Respon siswa terhadap tugas yang diberikan	14,17	18,20	7
		Rasa ingin tahu terhadap pelajaran matematika	15,16	19	
	4. Keterlibatan	Keaktifan selama belajar matematika	21,22	25	6
		Kesadaran belajar matematika di rumah	23,24	26	
Total			15	11	26

(Adaptas: Bagas Saputro)<sup>77</sup>

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Motivasi Belajar

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
Motivasi Belajar	1. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	Belajar secara mandiri	3,4		5
		Menjadikan belajar sebagai kebiasaan	2	5	
		Menyediakan waktu untuk belajar	1		

<sup>77</sup> Bagas Saputro, *Skripsi : Kontribusi Minat Belajar dan Persepsi Siswa Tentang Kinerja Guru Terhadap Prestasi Belajar Matematika DI SD Muhammadiyah 14 Surakarta Tahun Ajaran 2016/2017*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2017.

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
2. Adanya harapan dan cita-cita masa depan		Upaya untuk meraih cita-cita		10	5
		Ketekunan dalam belajar	6	9	
		Optimis	7	8	
3. Ulet menghadapi kesulitan		Sikap terhadap kesulitan	11,13	14, 15,16	6
		Usaha dalam menghadapi kesulitan	12		
4. Tekun menghadapi tugas		Mengerjakan tugas dengan bersungguh-sungguh	17, 18	20	5
		Tidak merasa terbebani dengan tugas yang diberikan		19, 21	
5. Adanya lingkungan belajar yang kondusif		Suasana tempat belajar	22, 23,24	25,26	5
Total			14	12	26

(Adaptasi: Nor Asita)<sup>78</sup>

Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Penelitian Kecerdasan Emosi

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
Kecerdasan Emosi	1.Mengenali Emosi Diri Sendiri	Mengenali dan merasakan emosi sendiri	1	4	6
		Memahami penyebab emosi muncul	2	5	
		Mengenal pengaruh perasaan terhadap tindakan	3	6	
	2.Mengelola	Bersikap toleran	7		6

<sup>78</sup>Nor Asita, *Skripsi : Model Analisis Jalur Pengaruh Efikasi Diri, Motivasi Belajar, Disiplin Belajar, Dan Lingkungan Teman Sebaya Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN 7 Hulu Sungai Tengah*, UIN Antasari Banjarmasin, 2022, 52.

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
	Emosi	terhadap frustrasi			
		Mampu mengungkapkan amarah dengan tepat		10	
		Mampu mengendalikan perilaku agresif yang merusak diri dan orang lain	8		
		Memiliki perasaan positif tentang diri sendiri dan lingkungan		11	
		Memiliki kemampuan untuk mengatasi stress	9		
		Dapat mengurangi perasaan cemas dan kesepian dalam pergaulan		12	
		3.Memotivasi Diri Sendiri	Mampu mengendalikan diri	13	
		Bersikap optimis dalam menghadapi masalah	14	17	
		Mampu memusatkan perhatian ke tugas yang diberikan	15	18	
	4.Mengenali Emosi Orang Lain dan Empati	Mampu menerima sudut pandang orang lain	19	22	6
		Memiliki sikap empati terhadap orang lain	20	23	
		Mampu mendengarkan orang lain	21	24	
	5. Membina Hubungan	Memahami pentingnya membina hubungan dengan orang lain		29	7

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No Item Pertanyaan		Jumlah
			Positif	Negatif	
		Mampu menyelesaikan konflik dengan orang lain	25		
		Memiliki kemampuan berkomunikasi dengan orang lain		30	
		Memiliki sikap bersahabat	26		
		Memiliki sikap tenggang rasa dan perhatian kepada orang lain	27	31	
		Dapat hidup selaras dengan kelompok			
		Bersikap senang berbagi rasa dan bekerja sama	28		
Total			16	15	31

(Adaptasi: Ayu Andira Br Bangun)<sup>79</sup>

### 3. Pengujian Instrumen

Uji instrument dalam penelitian ini menggunakan uji validitas ahli, uji validitas dan reliabilitas konstruk menggunakan model *Confirmatory Factors Analysis* (CFA), dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* artinya ketepatan seberapa tepat angket dalam melakukan pengukuran.<sup>80</sup> Suatu instrumen dikatakan valid atau layak digunakan saat dapat membuktikan bahwa data dari variabel tepat sesuai keadaan

<sup>79</sup> Ayu Andira Br Bangun, *Skripsi : Hubungan Kecerdasan Emosional dengan Aktivitas dan Prestasi Belajar Biologi Siswa Kelas X MIPA SMA Negeri 2 Singarja*, Universitas Pendidikan Ganesha, 2020, 45.

<sup>80</sup> Saputra, *Aplikasi Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian*, 2.

sebenarnya. Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan uji validitas ahli dan uji validitas menggunakan model *Confirmatory Factors Analysis* (CFA). Uji validitas dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### 1) Uji Validitas Ahli

Sebelum diuji cobakan di lapangan diperlukan adanya evaluasi terhadap instrument angket yang dibuat. Evaluasi yang dilakukan berupa validasi isi. Melakukan validasi merupakan kegiatan mengumpulkan data atau informasi dari para ahli dibidangnya (validator) untuk menentukan valid atau tidak valid instrumen yang dibuat.

Tujuan adanya validasi adalah untuk mengetahui tingkat kelayakan instrumen angket. Hasil dari kegiatan ini adalah masukan untuk perbaikan dari instrumen yang dibuat. Setelah instrumen selesai dibuat, pada tahap ini adalah menguji valid tidaknya instrumen ke ahli validator yang kompeten terhadap instrumen. Uji validitas diberikan kepada validator pakar, yaitu pakar dalam bidang psikologi tentang minat, motivasi dan kecerdasan emosi. Validitas instrumen dilakukan dengan cara pemberian angket ke para ahli.

Adapun validator dari penelitian ini adalah Ibu Shanty Komalasari, S.Psi, M.Si, Psikolog, Ibu Kinanti Dartanyan, M.Psi, Psikolog dan Bapak Anwar Fuadi, M.A yaitu para ahli dibidangnya yang menentukan layak atau tidak layaknya angket yang telah dibuat oleh peneliti. Setelah dilakukan uji validitas ahli dengan beberapa penilaian meliputi dari segi bahasa, kesesuaian indikator dan kelayakan angket untuk disebar, yang telah divalidasi oleh para ahli dibidangnya. Setelah dilakukan validasi ahli dan disebar ke responden, selanjutnya data yang ada di



uji validasi konstruk dengan uji teknik analisis data model *Confirmatory Factors Analysis* (CFA).

2) Uji Validitas Konstruk dengan model *Confirmatory Factors Analysis* (CFA)

Menurut Latan, *Confirmatory Factors Analysis* (CFA) digunakan untuk menguji suatu konstruk atau variabel. Sebelum melakukan analisis model struktural, peneliti terlebih dahulu harus melakukan pengukuran model (*measurement model*) untuk menguji validitas dan reliabilitas dari indikator-indikator pembentuk konstruk atau variabel laten dengan melakukan CFA.<sup>81</sup> Dalam penelitian ini peneliti menguji validitas dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada kuesioner penelitian menggunakan pengukuran model *Confirmatory Factors Analysis* (CFA).

Validitas dilihat dari nilai *Loading Factor* (LF). Indikator dianggap sah jika nilai LF-nya  $\geq 0,7$  sesuai aturan umum. Yamin dan Kurniawan mengklaim bahwa nilai LF antara 0,5 dan 0,6 masih sesuai untuk membuat model atau indikator baru. Wijaya dan Mustafa mencatat bahwa meskipun ada beberapa standar untuk nilai krusial LF, beberapa ahli menyarankan minimal 0,4.<sup>82</sup>

b. Uji Reliabilitas dengan model *Confirmatory Factor Analysis* (CFA)

Menurut Wahyudi, suatu instrumen dikatakan reliabel jika instrumen yang sering digunakan menghasilkan pengukuran yang sama.<sup>83</sup> Artinya reliabilitas adalah suatu hasil pengukuran yang konsisten dan dapat diandalkan.

---

<sup>81</sup> Haryono, *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen Dengan AMOS LISREL PLS*, 104.

<sup>82</sup> Haryono, *Op.Cit*, 104

<sup>83</sup> Saputra, *Aplikasi Uji Validitas Dan Reliabilitas Instrumen Penelitian*, 4.

Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan uji reliabilitas konstruk dengan teknik analisis model *Confirmatory Factors Analysis* (CFA). Uji reliabilitas dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha* dan *Composite Reliability*. Nilai *Cronbach's Alpha* semua konstruk  $\geq 0,7$ . Jika memenuhi maka disimpulkan indikator mempunyai reliabilitas yang baik. Untuk pengukuran validitas diskriminan dapat dilihat dari nilai AVE, yang mana syarat nilai AVE yaitu  $\geq 0,5$ . Pengujian reliabilitas berikutnya adalah mengevaluasi *discriminan validity* yang meliputi *cross loading* dan membandingkan nilai akar AVE dengan nilai korelasi antar konstruk.

Rumus secara matematik untuk menghitung *construct reliability* dan *variance extracted* adalah :<sup>84</sup>

$$\text{construct reliability} = \frac{(\sum \text{std loading})^2}{(\sum \text{std loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

$$\text{variance extracted} = \frac{\sum \text{std loading}^2}{\sum \text{std loading}^2 + \sum \epsilon_j}$$

Keterangan :

$\Sigma$  = Jumlah keseluruhan

*Std Loading* = Muatan faktor standar

$\epsilon_j$  = *measurement error* tiap indikator

---

<sup>84</sup> Haryono, *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen Dengan AMOS LISREL PLS*, 60.

## H. Teknik Analisis Data

### 1. Analisis Deskriptif

#### a. Analisis Data Angket

Untuk menentukan persentase jawaban responden untuk item pertanyaan angket menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Persentase Jawaban (%)

$f$  = Frekuensi Jawaban

$n$  = Banyak responden<sup>85</sup>

Adapun kriteria interpretasi deskriptif persentase dilihat dari tabel berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Interpretasi Data Angket<sup>86</sup>

Interval	Interpretasi
Sangat Tinggi	$Y > X + 1,5 SD$
Tinggi	$X + 0,5 SD < Y \leq X + 1,5 SD$
Sedang	$X - 0,5 SD < Y \leq X + 0,5 SD$
Rendah	$X - 1,5 SD < Y \leq X - 0,5 SD$
Sangat Rendah	$Y \leq X - 1,5 SD$

#### b. Analisis Data Prestasi Belajar Matematika

Hasil prestasi belajar matematika dianalisis dengan menggunakan kriteria yang diadaptasi dari pendapat

<sup>85</sup> Syofiyanti Dessy, *Monograf Pengembangan Model Pendidikan Seks Untuk Anak Dengan Pendekatan Index Card Match Di Sekolah Dasar* (Yogyakarta: CV. Bintang Semesta Media, 2022), 114.

<sup>86</sup> Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhil, *Statistika Pendidikan (Teori dan Praktik dalam Pendidikan)*, (Medan: CV. Widya Puspita, 2018), 59

Tabel 3.9 Kriteria Interpretasi Prestasi Belajar Matematika<sup>87</sup>

Interval	Interpretasi
Sangat Tinggi	$Y > X + 1,5 SD$
Tinggi	$X + 0,5 SD < Y \leq X + 1,5 SD$
Sedang	$X - 0,5 S < Y \leq X + 0,5 SD$
Rendah	$X - 1,5 SD < Y \leq X - 0,5 SD$
Sangat Rendah	$Y \leq X - 1,5 SD$

Keterangan:  $Y$  = Nilai prestasi belajar matematika

$X$  = Rata-rata nilai prestasi belajar matematika

$SD$  = Standar Deviasi

## 2. Analisis *Partial Least Square* (PLS)

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan pendekatan PLS berbantuan perangkat *SmartPLS*. Penelitian ini bersifat prediksi dan lebih menjelaskan variabel laten atau variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Variabel laten dapat diukur melalui indikator yang menggambarkan variabel tersebut. PLS cocok digunakan untuk penelitian yang mana ukuran sampel cukup besar, tetapi memiliki landasan teori yang lemah dalam hubungan antar variabel yang sangat kompleks atau hubungan antar variabel kompleks, tetapi ukuran sampel data kecil.

PLS merupakan metode analisis yang *powerfull* karena tidak didasarkan atas banyak asumsi. Keunggulan dari metode PLS ini adalah data tidak harus berdistribusi normal multivariat, ukuran sampel tidak harus besar, dan PLS tidak saja bisa digunakan untuk mengkonfirmasi teori, tetapi dapat juga digunakan

---

<sup>87</sup> Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhil, *Statistika Pendidikan (Teori dan Praktik dalam Pendidikan)*, (Medan: CV. Widya Puspita, 2018, 59

untuk menjelaskan ada atau tidaknya hubungan antar variabel laten.<sup>88</sup> Sesuai dengan hipotesis yang telah dirumuskan, maka dalam penelitian ini menggunakan analisis data statistik inferensial metode PLS. Statistik inferensial adalah teknik statistik yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan populasi.<sup>89</sup> Kemudian diukur menggunakan *software Smart PLS (Partial Least Square)* mulai dari pengujian hipotesis.

#### A. Tahap Analisis *Partial Least Square*

Dalam analisis statistik data menggunakan metode PLS. Berikut tahap atau teknik analisis metode PLS:<sup>90</sup>

##### 1. Estimasi Model dalam PLS-SEM

Menurut Lahmoller dalam Yamin dan Kurniawan pendugaan parameter dalam PLS meliputi tiga tahap, yaitu:

- a. Menciptakan skor variabel laten dari *weight estimate*
- b. Menghasilkan estimasi untuk *inner model* dan *outer model* serta menaksir estimasi koefisien jalur yang menghubungkan antar variabel laten dan menaksir *loading factor* (koefisien model pengukuran) yang menghubungkan antar variabel laten dengan indikatornya.
- c. Menghasilkan estimasi *means* dan menaksir parameter lokasi (nilai konstanta regresi) untuk indikator dan variabel laten.

---

<sup>88</sup> Syahrir et al., *Aplikasi Metode SEM-PLS Dalam Pengelolaan Sumber Daya Pesisir Dan Lautan*, Cetakan I (Bogor: PT Penerbit IPB Press, 2020), 53.

<sup>89</sup> Wira Witsqa Firmansyah, *Penelitian Ilmu Kesehatan*, Cetakan I (Yayasan Kita Menulis, 2022), 122.

<sup>90</sup> Haryono, *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen Dengan AMOS LISREL PLS*, 367.

Analisis pada tahap ini berupa algoritma PLS berisi prosedur iterasi yang menghasilkan skor variabel laten. Setelah ditemukan skor variabel laten, maka analisis tahap selanjutnya dilakukan.

## 2. Evaluasi Model dalam PLS-SEM

Evaluasi model PLS terdiri dari dua tahap, yaitu:

### a. Evaluasi Model Pengukuran

Model Pengukuran adalah teknik mengukur signifikansi hubungan antara indikator yang terukur (*observed*) dalam membentuk sebuah variabel latent (*Unobserved*) yang tidak bisa diukur secara langsung kecuali melalui dimensi indikator. Pengujian signifikansi pengukuran variabel ini disebut uji *Confirmatory Factors Analysis* (CFA). Evaluasi *outer model* (model pengukuran) dilakukan untuk memastikan bahwa pengukuran yang digunakan layak untuk dijadikan pengukuran (valid dan reliabel). Evaluasi pengukuran terbagi dua, yaitu pengukuran model reflektif dan pengukuran model formatif. Penjelasan sebagai berikut:

#### 1) Evaluasi *Outer Model* (Model Pengukuran) Reflektif<sup>91 92</sup>

##### a) *Convergent validity*

*Convergent validity* adalah nilai *convergent validity* menunjukkan validitas atas indikator-indikator pengukuran. Nilai *convergent validity* dapat dilihat dari nilai *loading factor* pada variabel endogen dan eksogen. Nilai yang diharapkan  $\geq 0,7$ . Jika model dalam penelitian merupakan model yang baru dikembangkan

---

<sup>91</sup> Ayyatullah Michael Musyaffi, Herra Khairunnisa, and Dwi Kismayanti Respati, *Konsep Dasar Structural Equation Model-Partial Least Square (SEM-PLS) Menggunakan SMARTPLS* (Tangerang Selatan: Pascal Books, 2021), 10.

<sup>92</sup> Haryono, *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen Dengan AMOS LISREL PLS*, 405.

atau penelitian pertama, nilai *loading factor* dapat ditoleransi pada 0.5<sup>93</sup>. *Convergent validity* dapat dilihat dari korelasi antar skor indikator dengan skor-skor variabel lainnya. Indikator dianggap valid jika memiliki nilai AVE di atas 0.5. *Average Variance Extracted* (AVE) adalah rata-rata varian yang setidaknya sebesar  $\geq 0,5$ . Nilai AVE menunjukkan hasil evaluasi validitas diskriminan untuk setiap konstruk serta variabel endogen dan eksogen. AVE menjelaskan interkorelasi internal antar indikator pada konstruk di setiap variabel laten. Rumus *Average Variance Extracted* (AVE):<sup>94</sup>

$$AVE = \frac{\sum \lambda_i^2}{\sum \lambda_i^2 + \sum i \text{ var}(\varepsilon_i)}$$

Keterangan:

$\lambda_i = \text{factor loading}$

$\text{var}(\varepsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$

#### b) *Discriminant validity*

*Discriminant validity* (Validitas Diskriminan) adalah nilai *cross loading* faktor yang berguna apakah konstruk memiliki diskriminan yang memadai. Caranya dengan membandingkan nilai konstruk yang dituju harus lebih besar dengan nilai konstruk yang lain atau Nilai akar kuadrat dari AVE harus  $>$  nilai korelasi antar variabel laten.

---

<sup>93</sup> Musyaffi, Khairunnisa, and Respati, *Konsep Dasar Structural Equation Model-Partial Least Square (SEM-PLS) Menggunakan SMARTPLS*, 10.

<sup>94</sup> Ayatulloh Michael Musyaffi, Hera Khairunnisa, and Dwi Kismayanti Respati, *Konsep Dasar Struktural Equation Model Partial Least Square (SEM-PLS) Menggunakan SmartPLS* (Tangerang Selatan: Pascal Book, 2021), 2.

c) *Composite reliability*

Mengukur reliabilitas suatu konstruk dengan indikator reflektif dapat dilakukan dengan dua cara yaitu dengan *Cronbach alpha* dan *Composite reliability*. Namun menggunakan *Cronbach alpha* untuk menguji reliabilitas konstruk akan memberikan nilai yang lebih rendah sehingga lebih disarankan menggunakan *Composite reliability*. Nilai minimal *Cronbach alpha* adalah 0.6 untuk seluruh konstruk yang ada dalam penelitian.<sup>95</sup> *Composite reliability* adalah nilai batas yang diterima untuk tingkat reliabilitas adalah  $\geq 0,7$ .

Rumus *Composite reliability* (CR) :<sup>96</sup>

$$pc = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum_i var(\varepsilon_i)}$$

Keterangan:

$\lambda_i$  = faktor loading

$var(\varepsilon_i) = 1 - \lambda_i^2$

2) Analisis Model Pengukuran Formatif :

a) Signifikansi nilai *weight*

Tingkat signifikansi ini dinilai atau didapatkan dengan prosedur *bootstrapping*.<sup>97</sup>

---

<sup>95</sup> Musyaffi, Khairunnisa, and Respati, *Konsep Dasar Structural Equation Model-Partial Least Square (SEM-PLS) Menggunakan SMARTPLS*, 11.

<sup>96</sup> Musyaffi, Khairunnisa, and Respati, 2.

<sup>97</sup> Musyaffi, Khairunnisa, and Respati, 12.



#### b) Multikolinearitas

Uji ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hubungan yang terjadi pada indikator formatif. Variabel manifest dalam blok harus diuji apakah terdapat gejala multikolinearitas. Nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) dapat digunakan untuk menguji permasalahan ini. Permasalahan multikolinearitas terjadi karena beberapa indikator memiliki korelasi yang sangat tinggi. Nilai  $VIF > 10$  mengidentifikasi adanya gejala multikolinearitas.

#### b. Evaluasi Model Struktural

Model Struktural adalah pengujian yang bertujuan untuk mengidentifikasi dan melihat hubungan antara variabel eksogen dan endogen dalam suatu penelitian. Hubungan tersebut akan menjawab tujuan penelitian yakni pengujian terhadap hipotesis yang disusun dalam suatu penelitian.<sup>98</sup> Langkah- langkah dalam evaluasi model struktural sebagai berikut:<sup>99</sup>

- 1) Mengevaluasi model struktural dengan cara melihat signifikansi hubungan antar konstruk (variabel).

Hal ini dapat dilihat dari koefisien jalur (*path coefficient*) yang menggambarkan kekuatan antar konstruk. Pengujian hipotesis atau uji signifikansi parameter estimasi dapat dilihat dari nilai t-statistik dan nilai probabilitas. Ketika

---

<sup>98</sup> Ayyatullah Michael Musyyaffi, Herra Khairunnisa, and Dwi Kismayanti Respati, *Konsep Dasar Structural Equation Model-Partial Least Square (SEM-PLS) Menggunakan SMARTPLS* (Tangerang Selatan: Pascal Books, 2021), 12.

<sup>99</sup> Haryono, *Metode SEM Untuk Penelitian Manajemen Dengan AMOS LISREL PLS*, 374.

t-statistik  $\geq 1,96$  dan probabilitas nilai p *value*  $\leq 0,05$  maka dinyatakan memiliki pengaruh yang signifikan.<sup>100</sup>

2) Mengevaluasi nilai  $R^2$  (*R square*) atas variabel endogen

Nilai  $R^2$  digunakan untuk melihat pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen secara simultan. Menurut Chin (1998) dalam Yamin dan Kurniawan, kriteria  $R^2$  ada tiga, yaitu : nilai  $R^2$  0.67 substansial, 0.33 sedang (*moderate*) dan 0.19 lemah (*weak*).

3) *Effect size* (*F square*)

*F square* digunakan untuk melihat pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen secara parsial. Menurut Cohen (1998) dalam Yamin dan Kurniawan, *effect size* yang disarankan adalah 0,35 (besar), 0,15 (sedang), 0,02 (kecil). Perhitungan *F square* sebagai berikut:

$$\text{Rumus Effect Size } f^2 = \frac{R^2 \text{ Included} - R^2 \text{ Excluded}}{1 - R^2 \text{ Included}}$$

4) *Goodness of Fit*

*Goodness of Fit* digunakan untuk memvalidasi model secara keseluruhan. GoF indeks merupakan ukuran tunggal untuk memvalidasi performa gabungan antara model pengukuran dan model struktural. Nilai GoF diperoleh dari perkalian rerata *average communalities index* dan nilai  $R^2$ .

---

<sup>100</sup> Haryono, 112.

Formula GoF:

$$GoF = \sqrt{Com \times R^2}$$

Nilai GoF terbentang antara 0 sampai dengan 1 dengan interpretasi nilai-nilai: 0,1 (GoF kecil), 0,25 (GoF moderat) dan 0,36 (GoF besar).

#### 5) *Predictive Relevance (Q Square)*

Uji ini digunakan untuk memvalidasi model. *Q Square* dilakukan guna mengetahui kemampuan suatu prediksi melalui prosedur *blindfolding*. *Q Square* juga disebut sebagai Stone-Geisser's. Kriteria nilai adalah 0.35 (besar), 0.15 (sedang), 0.02 (kecil). Pengukuran ini cocok digunakan hanya pada konstruk endogen yang memiliki indikator bersifat reflektif. Perhitungan *Q Square* sebagai berikut:

$$Q^2 = 1 - (1 - R_1^2)(1 - R_2^2) \dots (1 - R_p^2)$$

Dimana  $R_1^2, R_2^2, R_p^2$  adalah *R square* variabel endogen. Besaran  $Q^2$  memiliki nilai dengan rentang  $0 < Q^2 < 1$ , dimana semakin mendekati 1 berarti model semakin baik. Besaran  $Q^2$  ini setara dengan koefisien determinan total pada analisis jalur.

Adapun pendapat lain mengenai tahapan dalam model struktural ada lima, yaitu:

- 1) Pengujian kekuatan prediksi model ( $Q^2$  *predictive relevance*)
- 2) Pengujian terhadap Goodness of Fit model (SRMR dan GoF)
- 3) Uji signifikansi pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen

- 4) Perhitungan F square
- 5) Perhitungan R square.<sup>101</sup>

Adapun pendapat lain menyatakan ada 3 tahapan dalam evaluasi metode PLS, yaitu:<sup>102</sup>

#### 1. Evaluasi Model Pengukuran

Evaluasi model pengukuran terbagi menjadi dua, yaitu evaluasi model pengukuran reflektif dan formatif, yaitu sebagai berikut:

##### a. Evaluasi Model Pengukuran Reflektif

- 1) *Convergent Validity*, yaitu pengukuran korelasi indikator dengan variabel dilihat dari nilai *loading factor*, yaitu korelasi setiap item pengukuran dengan variabel. Rule of thumb, Hair et al (2011), Henseler et al (2009) menggunakan  $LF \geq 0,7$ . Menurut Chin (1998) nilai  $LF \geq 0,5$  dapat diterima dengan syarat *composite reliability* dan AVE terpenuhi.
- 2) Internal konsistensi ditunjukkan oleh *composite reliability*. Menurut Hair et al (2011), Henseler (2009) nilai minimum CR adalah 0,7.
- 3) AVE yaitu rerata variasi setiap item pengukuran yang dikandung oleh variabel. Menurut Hair et al (2011), Henseler (2009) nilai AVE adalah  $\geq 0,5$ .
- 4) *Discriminant validity* menjelaskan seberapa besar perbedaan atau keragaman variabel yang dibangun dengan variabel lainnya. Dilihat dari

---

<sup>101</sup> Murtanti Jani Rahayu, *Stabilisasi Pedagang Kaki Lima Di Ruang Publi Kota Surakarta: Strategi Informalitas Perkotaan Yang Berkeadilan*, Cetakan I (Surakarta: Yayasan Kita Menulis, 2020), 177.

<sup>102</sup> Sofyan Yamin, *Seri Ebook Statistik Olah Data Statistik: SMARTPLS 3, AMOS & STATA (Mudah & Praktis)*, cetakan I (Depok Jawa Barat: Sofyan Yamin, 2021), 9–14.

nilai *cross loading* (pada tingkat indikator) dan *Fornell Lacker* (pada tingkat variabel), yang mana nilai akar kuadrat AVE > korelasi.

b. Evaluasi Pengukuran Formatif:

- 1) Kolinieritas, uji multikolinier atau hubungan yang sangat tinggi antara item pengukuran. Dilihat dari nilai VIF > 5 artinya adanya multikolinieritas.
- 2) Signifikansi bobot item pengukuran (*weight*). Apabila bobot signifikan maka item pengukuran tetap dimasukkan dalam model, LF > 0,5.

2. Evaluasi Model Struktural

Evaluasi model struktural terdiri dari dua tahap, yaitu:

- a. Uji kolinieritas. Jika nilai VIF > 5, maka ada dugaan multikolinier
- b. Pengujian hipotesis melalui proses *bootstrapping* dimana *t value* adalah 1,65 (signifikan level 10%) 1,96 (signifikan level 5%) dan 2,58 (signifikan level 1%), dan *p value* (0,05 dan 0,01) jika *p value* < 0,05 maka signifikan.

3. Evaluasi Kualitas Model

Evaluasi kualitas model dapat dilihat dari beberapa ukuran, yaitu:

- a. *R Square*. Nilai *R square* menjelaskan pengaruh keseluruhan variabel eksogen terhadap variabel endogen. Menurut Hair et al (2011) nilai *R square* 0,75, 0,50 dan 0,25 artinya pengaruh substantif tinggi, moderat dan lemah. Pendapat Hanseler et al (2009) nilai *R square* 0,67 (tinggi), 0,33 (moderat), 0,19 (lemah).

- b. *Q Square*. Nilai *Q square* untuk mengetahui seberapa besar prediksi model. Jika  $Q\ Square > 0$  menunjukkan variabel eksogen memiliki *predictive relevance* terhadap variabel endogen yang dibangun.
- c. *F Square*. Nilai *F Square* menggambarkan seberapa besar pengaruh variabel dalam model struktural. Interpretasi nilai *F square*, Hair et al (2011) dan Henseler (2009) adalah 0,02 (kecil), 0,15 (sedang) dan 0,35 (besar).
- d. *Goodness of Fit Index*. GoF menggambarkan seberapa baik model secara keseluruhan, baik model pengukuran dan struktural. Nilai GoF didapat dari hasil perkalian rerata *communality* dengan rerata *R square*.
- e. *SRMR*. *SRMR* yaitu pengukuran ukuran fit (cocok) atau tidak fitnya model (tidak cocok). *Rule of thumb* nilai *SRMR* di bawah 0,08 menunjukkan model fit (cocok). Pendapat lain menjelaskan bahwa nilai *SRMR* antara 0,08 sampai dengan 0,10 masih dapat diterima. Menurut See Hu dan Bentler, 1999  $SRMR < 0,10$  atau 0,08 model akan dianggap fit.<sup>103</sup>

## B. Ciri-ciri Indikator Reflektif dan Formatif<sup>104</sup>

- 1. Ciri model indikator reflektif:
  - a. Antara indikator pada variabel laten diharapkan berkorelasi yakni memiliki *internal consistency reliability*,

---

<sup>103</sup> Cella Nabila Wulanda and Abdurrahman Hasan, "Peran Brand Authenticity Dan Brand Identification Terhadap Brand Purchase Intention Dimediasi Oleh Online Brand Relationship Pada Merek X," *Res Publica: Journal of Social Policy Issue* 1, no. 2 (Desember 2022): 29.

<sup>104</sup> Ayyatullah Michael Musyaffi, Herra Khairunnisa, and Dwi Kismayanti Respati, *Konsep Dasar Structural Equation Model-Partial Least Square (SEM-PLS) Menggunakan SMARTPLS* (Tangerang Selatan: Pascal Books, 2021), 14

- b. Arah hubungan kausalitas terlihat dari variabel laten ke arah indikatornya
  - c. Jika dalam suatu penelitian satu indikator dihilangkan, hal tersebut tidak berpengaruh makna serta arti variabel yang diukur
  - d. Kesalahan pengukuran terdapat dalam tataran atau tingkat indikator
2. Ciri model indikator formatif
- a) Antar indikator variabel laten diasumsikan tidak berkorelasi (tidak dapat diperlukan uji reliabilitas konsistensi internal)
  - b) Arah hubungan kausalitas dari indikator ke variabel laten
  - c) Menghilangkan satu indikator akan berakibat pada perubahan makna dari variabel laten yang ada
  - d) Error atau kesalahan pengukuran berada pada tatanan atau tingkat variabel laten (zeta).<sup>105</sup>

### C. Pendugaan Parameter PLS

Pendugaan parameter dilakukan untuk menghitung data variabel laten. Metode pendugaan parameter di dalam PLS adalah metode kuadrat terkecil. Proses perhitungan dilakukan dengan cara iterasi, dimana iterasi akan berhenti jika telah tercapai kondisi konvergen. Pendugaan parameter di dalam PLS meliputi tiga hal, yaitu:

---

<sup>105</sup> Musyaffi, Khairunnisa, and Respati, *Konsep Dasar Structural Equation Model-Partial Least Square (SEM-PLS) Menggunakan SMARTPLS*, 16.

- 1) *weight estimate*, digunakan untuk menghitung data variabel laten.
- 2) *Path estimate*, menghubungkan antara variabel laten dan estimasi *loading* antara variabel laten dengan indikatornya.
- 3) *Means parameter* untuk hubungan antara variabel laten dengan indikator dan antar variabel laten.<sup>106</sup>

---

<sup>106</sup> Ida Bagus Anum Yasa, dkk, *Bystander Effect dan Pengendalian Internal dalam Budaya Organisasi*, Media Sains Indonesia: Jawa Barat, Oktober 2022, 44.