

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 JENIS PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Jenis penelitian kuantitatif dipilih karena data dapat di kelompokkan, relatif tetap, konkrit, teramati, terukur dan hubungan gejala bersifat sebab akibat. Penelitian ini bersifat deduktif sebab untuk menjawab rumusan masalah digunakan teori sehingga dapat merumuskan hipotesis. Hipotesis tersebut kemudian diuji melalui pengumpulan data di lapangan (Sugiyono, 2010).

#### **3.2 POPULASI DAN SAMPEL**

Populasi dan sampel dalam penelitian ini ditetapkan dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan benar-benar mendapatkan data yang sesuai.

##### **3.2.1 Populasi**

Populasi dalam penelitian ini ialah peserta didik kelas VII-A, VII-B, VII-C, VII-D, VII-F, VII-G, VII-H SMP Negeri 2 Gresik tahun pelajaran 2018/2019 yakni sejumlah 224 peserta didik.

##### **3.2.2 Sampel**

Menurut Sugiyono (2010:118) sampel adalah bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu teknik proporsional *simple random sampling* yakni pengambilan data sampel dengan cara acak dan tepat. Besarnya sampel dalam penelitian ini ditentukan dengan rumus Slovin sebagai berikut:

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

Keterangan :

$n$  = ukuran sampel

$N$  = ukuran populasi

$e$  = batas ketelitian yang digunakan (persen kelonggaran ketidaktelitian karena kesalahan pengambilan sampel penelitian).

Anggota populasi pada penelitian berjumlah peserta didik dan mengingat keterbatasan waktu serta tenaga, maka peneliti mengambil batas kesalahan sebesar 5 %. Adapun perhitungan sampel dengan rumus Slovin adalah sebagai berikut:

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

$$n = \frac{224}{1+(224)(0,05)^2}$$

$$n = \frac{224}{1+(224)(0,0025)}$$

$$n = \frac{224}{1,56}$$

$$n = 113,58$$

$$n = 114 \text{ (pembulatan)}$$

Jadi sampel yang digunakan dalam penelitian ini ialah 114 peserta didik.

### **3.3 VARIABEL PENELITIAN**

Variabel penelitian terdiri dari tiga macam, yakni variabel eksogen, variabel endogen, dan variabel intervening. Variabel eksogen (*independent variabel*) atau variabel yang mempengaruhi atau menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel *dependent* (terikat) (Sugiyono,2010). Variabel endogen (*dependent variabel*) atau variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas. Variabel mediasi (*intervening variabel*) atau variabel antara yang menghubungkan sebuah variabel independen utama pada variabel dependen yang dianalisis (Ferdinand, 2006). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Variabel eksogen (*independent variabel*), komunikasi matematika.
2. Variabel mediasi (*intervening*), yaitu koneksi matematika dan kemandirian belajar.
3. Variabel endogen (*dependent variabel*), yaitu berpikir kreatif.

### **3.4 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Gresik yang beralamatkan di Jalan KH. Kholil Nomer 60. Gresik. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019.

### **3.5 METODE PENGUMPULAN DATA**

Untuk memperoleh data penelitian, peneliti menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

#### **3.5.1. Metode Tes**

Menurut Arikunto (2010: 193) metode tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan, dan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik. Pada penelitian ini tes yang digunakan adalah tes kemampuan koneksi matematika, kemampuan komunikasi matematika, dan kemampuan berpikir kreatif. Ketiga kemampuan tersebut di tes untuk mendapatkan data yang nantinya digunakan untuk mengukur pengaruh setiap variabel dengan variabel yang lain.

#### **3.5.2. Metode Kuisisioner**

Arikunto (2006: 151) menjelaskan bahwa angket adalah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang ia ketahui. Dalam penelitian ini, kuisisioner digunakan untuk mengukur kemampuan kemandirian belajar peserta didik. Indikator dalam kemandirian belajar yang diukur adalah percaya diri, aktif, disiplin, dan tanggung jawab.

### **3.6 INSTRUMEN PENELITIAN**

Instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari:

#### **3.6.1. Tes Kemampuan Koneksi Matematika**

Tes kemampuan koneksi matematika yang digunakan dalam penelitian ini ialah hasil adopsi serta adaptasi dari (Setianingsih, 2017) yang berbentuk uraian. Soal tes dibuat dengan memperhatikan SK dan KD pada materi segiempat dan segitiga yang menjadi batasan materi dan memperhatikan indikator pencapaian kemampuan koneksi matematika dalam menyelesaikan masalah matematika. Soal tes kemampuan koneksi matematika yang digunakan dalam penelitian ini sebelumnya divalidasi terlebih dahulu oleh dosen pendidikan matematika Universitas Muhammadiyah Gresik dan guru matematika SMP Negeri 2 Gresik. Setelah diuji validitas isinya, soal tes kemampuan koneksi matematika akan diuji cobakan ke

peserta didik lain yang tidak menjadi subjek penelitian untuk diuji validitas dan reliabilitasnya, kemudian hasilnya dianalisis dengan bantuan SPSS 16.0.

### **3.6.2. Tes Kemampuan Komunikasi Matematika**

Soal tes kemampuan komunikasi matematika ini hasil adopsi serta adaptasi dari (Setianingsih, 2017) yang berbentuk uraian. Soal tersebut disesuaikan dengan indikator kemampuan komunikasi matematika dan disusun berdasarkan materi yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini yaitu segiempat dan segitiga. Soal yang diberikan kepada peserta didik terlebih dahulu di uji validitas oleh dosen Universitas Muhammadiyah Gresik dan guru matematika SMP Negeri 2 Gresik. Setelah itu soal di uji coba kepada peserta didik yang tidak menjadi subjek penelitian yang kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan bantuan SPSS 16.0.

### **3.6.3. Tes Kemampuan Berpikir Kreatif**

Soal tes kemampuan berpikir kreatif ini hasil adaptasi dari (Cahyanti, 2017) berbentuk uraian. Soal ini disesuaikan dengan materi segiempat dan segitiga yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini. Soal yang diberikan kepada peserta didik terlebih dahulu di uji validitas oleh dosen Universitas Muhammadiyah Gresik dan guru matematika SMP Negeri 2 Gresik. Setelah itu soal di uji cobakan kepada peserta didik yang tidak menjadi subjek penelitian kemudian dilakukan uji validitas dan reliabilitas dengan bantuan SPSS 16.0.

### **3.6.4. Kuisisioner Kemandirian Belajar**

Kuisisioner kemandirian belajar adalah kuisisioner yang berfungsi untuk mengukur kemampuan kemandirian belajar peserta didik. Kuisisioner ini bersifat tertutup yaitu kuisisioner yang pertanyaan-pertanyaannya memiliki alternatif jawaban yang sudah disediakan, sehingga peserta didik dapat memilih atau menceklis jawaban yang diinginkan. Kuisisioner kemandirian belajar yang digunakan peneliti ialah kuisisioner hasil adopsi serta adaptasi dari (Patimah, 2017). Kuisisioner ini terlebih dahulu akan diuji validitas dan reliabilitas untuk dapat memastikan kelayakan kuisisioner untuk di berikan kepada peserta didik.

Kuisisioner kemandirian belajar ini terdiri dari 25 pernyataan yang disebarkan sebagai berikut:

Tabel 3.1. Sebaran Kuisisioner Kemandirian Belajar

Indikator Kemandirian Belajar	No. Item
Percaya diri	1,2,3,4,5,6,7
Aktif	8,9,10,11,12,13,14
Disiplin	15,16,17,18,19,20
Tanggung jawab	21,22,23,24,25

### 3.7 TEKNIK ANALISIS DATA

#### 3.7.1 Uji Validitas dan Reliabilitas

Sebelum penelitian dilakukan, instrumen yang digunakan untuk mengambil data, terlebih dahulu dilakukan uji coba, untuk mengetahui tingkat kesahihan (validitas) dan keandalan (reliabilitas).

##### a. Uji Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti (Sugiyono, 2010: 363). Instrumen yang diuji validitasnya adalah instrument soal komunikasi matematika, koneksi matematika, dan berpikir kreatif serta kuisisioner kemandirian belajar.

Uji validitas dalam penelitian ini menggunakan teknik uji validitas korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson. Rumusnya sebagai berikut:

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

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi

$X$  = Skor butir

$Y$  = Skor total yang diperoleh

$N$  = Jumlah responden

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat nilai X

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat nilai Y

Hasil perhitungan  $r_{xy}$  atau  $r_{hitung}$  dikonsultasikan dengan harga  $r_{tabel}$  dengan taraf signifikan 5%. Jika harga  $r_{hitung}$  lebih besar dari  $r_{tabel}$  maka dapat dikatakan item tersebut valid.

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada pengertian bahwa instrument yang digunakan dapat mengukur sesuatu yang diukur secara konsisten dari waktu ke waktu. Instrumen yang di uji dengan uji reliabilitas ialah kuisisioner kemandirian belajar. Tinggi rendahnya reliabilitas secara empiric ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut nilai koefisien reliabilitas. Reliabilitas yang tinggi ditunjukan dengan nilai  $r_{xx}$  mendekati angka 1. Kesepakatan secara umum reliabilitas yang dianggap sudah cukup memuaskan jika  $\geq 0,700$ .

Pengujian reliabilitas instrument dengan menggunakan tumus alpha cronbach karena instrument penelitian ini berbentuk angket dan skala bertingkat. Rumus alpha Cronbach ialah sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_t^2}{\sigma_t^2} \right)$$

*Keterangan:*

$r_{11}$  = reliabilitas yang dicari

$n$  = jumlah item pertanyaan yang di uji

$\sigma_t^2$  = jumlah varians skor tiap item

$\sum \sigma_t^2$  = varians total

Jika nilai alpha  $> 0,7$  artinya reliabilitas mencukupi, sementara jika alpha  $> 0,80$  ini mensugestikan bahwa seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat.

### 3.7.2 Uji SEM

Metode analisis data ialah suatu cara yang digunakan untuk mengolah hasil penelitian guna memperoleh suatu kesimpulan. Dengan melihat kerangka teoritis, maka teknik analisis data yang dapat digunakan ialah analisis kuantitatif dengan menggunakan model SEM (*Structural Equation Model*) atau Model Persamaan Struktural dengan program AMOS. SEM sendiri ialah sekumpulan teknik statistik yang digunakan untuk pengujian sebuah rangkaian yang rumit secara simultan. Hubungan yang rumit ini dapat di pahami sebagai rangkaian hubungan yang di

susun antara satu atau beberapa variabel *dependent* (endogen) dengan satu atau beberapa variabel *independent* (eksogen), dan variabel-variabel tersebut berbentuk faktor atau konstruk yang disusun dari beberapa indikator yang diobservasi atau diukur langsung.

SEM dapat digambarkan sebagai suatu analisis yang menggabungkan pendekatan analisis faktor (*factor analysis*), model struktural (*structural model*), dan analisis jalur (*path analysis*). Menurut (Ghazali,2011), SEM ialah gabungan dari metode statistika yang terpisah yakni analisis faktor (*factor analysis*) serta model persamaan simultan (*simultaneous equation modeling*). Secara komprehensif, metode analisis data dalam penelitian ini yakni dengan menguji hipotesis.

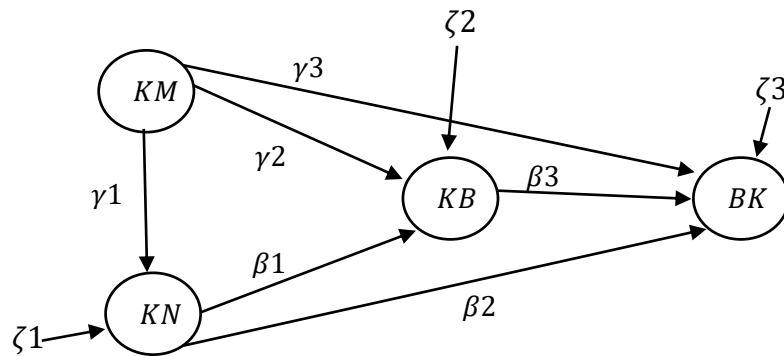
Uji hipotesis diolah menggunakan SEM dengan program AMOS. Teknik analisis SEM terdiri dari 7 langkah yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Langkah 1 Mengembangkan Model Berdasarkan Teori

Tahapan ini berhubungan dengan pengembangan hipotesis (berdasarkan teori) sebagai dasar dalam menghubungkan variabel laten dengan variabel laten lainnya, dan juga dengan indikator-indikator. SEM sendiri adalah sebuah teknik konfirmatori yang dipergunakan untuk menguji hubungan kausalitas di mana perubahan satu variabel akan berpengaruh pada perubahan variabel lainnya. Kajian teoritis dipergunakan untuk mengembangkan model yang dijadikan dasar untuk langkah-langkah selanjutnya. Sedangkan variabel yang akan diteliti dari model teoritis telah dikembangkan pada telaah teoritis dan pengembangan hipotesis. Penelitian ini menggunakan teknik multivariat *Structural Equation Model* (SEM), berdasarkan pertimbangan bahwa SEM memiliki kemampuan untuk menggabungkan *measurement model* dan *structural model* secara simultan bila dibandingkan dengan teknik multivariat lainnya. Mempunyai kemampuan menguji pengaruh langsung dan tidak langsung (*direct* dan *indirect*). Adapun Software yang digunakan untuk mengolah data ini adalah AMOS 4.

b. Langkah 2 Menyusun Diagram Jalur

Model kerangka pemikiran teoritis yang sudah dibangun, selanjutnya ditransformasikan ke dalam bentuk diagram jalur (path digram) untuk menggambarkan hubungan kausalitas antara variabel eksogen dengan variabel endogen.



Gambar 3.1. Analisis Jalur Hubungan Antar Variabel

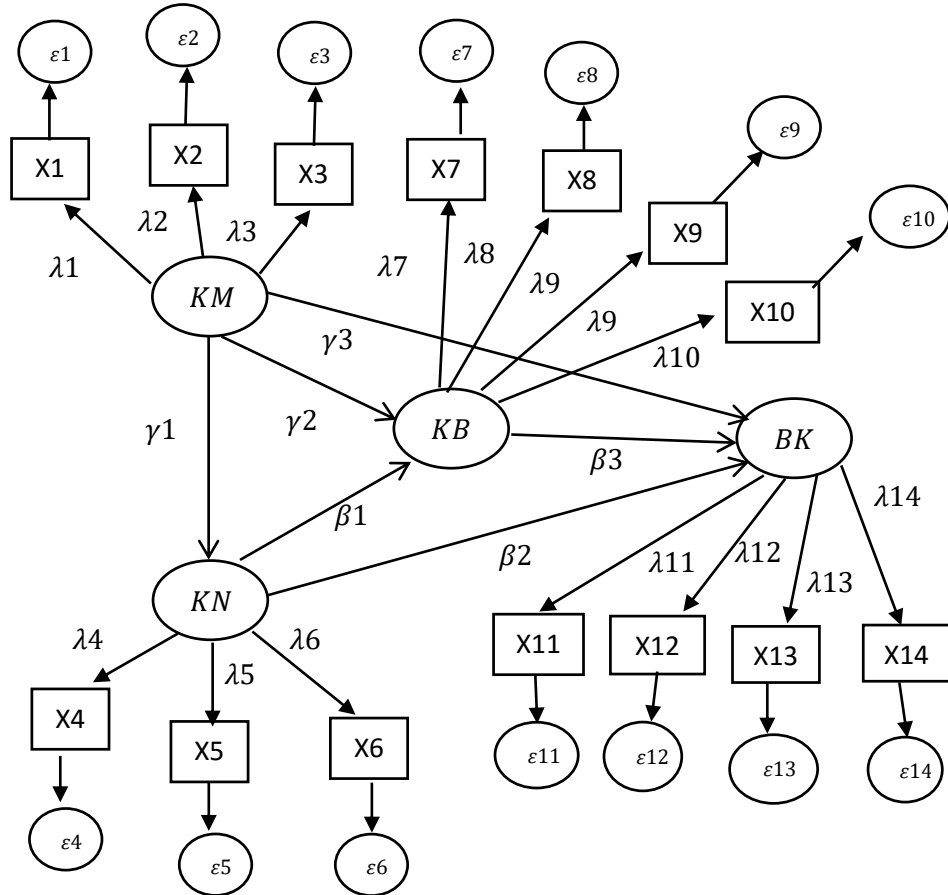
Keterangan simbol dalam gambar analisis jalur diatas adalah:

Tabel 3.2. Keterangan Simbol Analisis Jalur

Simbol	Keterangan
KM	Simbol variabel eksogen (Komunikasi Matematika)
KN	Simbol variabel endogen (Koneksi Matematika)
KB	Simbol variabel endogen (Kemandirian Belajar)
BK	Simbol variabel endogen (Berpikir Kreatif)
$\zeta$ (Zeta)	Simbol untuk kesalahan pengukuran variabel endogen (variabel laten)
$\beta$ (Beta)	Koefisien pengaruh variabel endogen terhadap variabel endogen
$\gamma$ (Gamma)	Koefisien pengaruh variabel eksogen terhadap variabel eksogen
$\lambda$ (Lambda)	Simbol muatan faktor ( <i>factor loading</i> )
$\varepsilon$ (Epsilon)	Kesalahan pengukuran pada variabel manifest



c. Menyusun Persamaan Struktural



Gambar 3.1. Diagram Jalur Pengaruh Koneksi Matematika, Komunikasi Matematika, dan Kemandirian Belajar terhadap Berpikir Kreatif

Keterangan simbol gambar Analisis Model Persamaan Struktural diatas adalah:

Tabel 3.3 Keterangan Simbol Analisis SEM

Simbol	Keterangan
KM	Variabel eksogen (Komunikasi Matematika)
X1-X3	Variabel manifest 1) Menyatakan gagasan matematika dengan menulis dan menggambarannya dalam bentuk visual, 2) Memahami dan menjelaskan serta menilai ide matematika yang disajikan dalam tulisan, 3) menggunakan bahasa, notasi, dan struktur matematika untuk mengungkapkan gagasan, menggambar hubungan, serta pembuatan model

KN	Variabel endogen (Koneksi Matematika)
X4-X6	Variabel manifest 1) Koneksi antar topik matematika, 2) Koneksi dengan disiplin ilmu pengetahuan yang lain, dan 3) Koneksi dengan dunia nyata dalam pengetahuan kehidupan sehari-hari
KB	Variabel endogen (Kemandirian Belajar)
X7-X9	Variabel manifest 1) Percaya diri, 2) Aktif dalam belajar, 3) Disiplin dalam belajar, 4) Tanggung jawab dalam belajar
BK	Variabel endogen (Berpikir Kreatif)
X10-X13	Variabel manifest 1) Kelancaran, 2) Keluwesan, 3) Keaslian, 4) Terperinci

Sumber: Data primer diolah, 2019

d. Langkah ke 4 yaitu Memilih Matriks Input dan Estimasi Model

Model persamaan struktural berbeda dengan teknik analisis multivariate lainnya. SEM hanya menggunakan data input berupa matrik varian dan kovarian atau matrik korelasi. Data untuk observasi dapat dimasukkan dalam AMOS , tetapi program AMOS akan merubah dahulu data mentah menjadi matrik kovarian atau matrik korelasi. Analisis terhadap *outlier* harus dilakukan dengan dua tahap, yaitu *Estimasi Measure Model* digunakan untuk menguji *undimensionalitas* dari konstruk-onstruk eksogen dan endogen dengan menggunakan *Confirmatory Factor Analysis* dan tahap estimasi *Structural Equation Model* dilakukan melalui *full model* untuk melihat kesesuaian model dan hubungan kausalitas yang dibangun dalam model ini.

e. Langkah 5 yaitu Memilih Identifikasi Model Struktural

Selama proses estimasi berlangsung dengan program komputer, sering didapat hasil estimasi yang tidak logis atau *meaningless* dan hal ini berkaitan dengan masalah identifikasi model struktural. Problem identifikasi adalah ketidakmampuan *proposed model* untuk menghasilkan *unique estimate*. Cara melihat ada tidaknya problem identifikasi adalah dengan melihat hasil estimasi yang meliputi :

1. Adanya nilai standar *error* yang besar untuk 1 atau lebih koefisien.
2. Ketidakmampuan program untuk *invert information matrix*.
3. Nilai estimasi yang tidak mungkin *error variance* yang negatif.
4. Adanya nilai korelasi yang tinggi ( $> 0,90$ ) antar koefisien estimasi.

Jika diketahui ada problem identifikasi maka ada tiga hal yang harus dilihat: (1) besarnya jumlah koefisien yang diestimasi relatif terhadap jumlah kovarian atau korelasi, yang diindikasikan dengan nilai *degree of freedom* yang kecil, (2) digunakannya pengaruh timbal balik atau *respirokal* antar konstruk (*model non recursive*) atau (3) kegagalan dalam menetapkan nilai tetap (*fix*) pada skala konstruk.

f. Langkah 6 yaitu Menilai Kriteria *Goodness-Of-Fit*

Uji kesesuaian antara model teoritis dan data empiris dapat dilihat pada tingkat (*Goodness-of-fit statistic*). Suatu model dikatakan *fit* apabila kovarians matriks suatu model adalah sama dengan kovarians matriks data (*observed*). Model fit dapat dinilai berdasarkan dengan menguji berbagai index fit. Model fit dapat dinilai berdasarkan dengan menguji berbagai index fit yang diperoleh dari AMOS berdasarkan atas evaluasi terpenuhinya asumsi SEM (asumsi normalitas, asumsi outlier, asumsi *multicollinearity dan singularity*), *measurement model* dan analisis *full structural equation model* serta kriteria *goodness of fit*.

A. Asumsi SEM

1. Asumsi Normalitas

Asumsi Normalitas Data adalah pengujian untuk mengetahui apakah data yang digunakan mempunyai distribusi normal. Dengan menggunakan kriteria nilai kritis (*critical ratio*) skewness value sebesar  $\pm 2,58$  pada tingkat signifikansi 0,10.

2. Asumsi Outlier

Outlier adalah kondisi observasi dari suatu data yang memiliki karakteristik unik yang terlihat sangat berbeda jauh dari observasi- observasi lainnya dan muncul dalam bentuk nilai ekstrim baik dalam variabel tunggal maupun variabel kombinasi. Deteksi terhadap *multivariate outlier* dilakukan dengan memperhatikan nilai *mahalanobis distance*.

### 3. Asumsi *Multikolinearitas*

Indikasi adanya *multikolinieritas* atau *singularitas* dapat diketahui melalui nilai determinan matriks kovarians yang sangat kecil, atau mendekati nol.

#### B. *Measurement Model* dan *structural model*

*Measurement Model* ialah tahapan untuk menguji hubungan variabel latent dengan variabel manifest. Sedangkan *structural model* ialah tahapan menguji hubungan antar variabel laten. *Measurement model* dan *structural model* dilakukan dengan cara menguji *absolute fit measure* dan alat uji *absolute fit measure* dan *incremental fit measure* yang akan dijelaskan sebagai berikut:

##### 1. *Absolute fit Measure*

*Absolut Fit Measures* mengukur model *fit* secara keseluruhan (baik model secara struktural maupun secara bersama). Mengukur *Absolut Fit Measures* dengan menggunakan kriteria:

###### a. *Chi Square*

*Chi – Square* digunakan untuk menguji perbedaan antara matrik kovarians sampel.

###### b. *Probability*

*Probability* untuk menguji tingkat signifikansi model.

###### c. CMIN/DF

Rasio ini untuk mengukur fit yang diperoleh dari nilai *Chi-Square* dibagi dengan *degree of freedom*. Nilai rasio ini  $< 2$  meupakan fit.

###### d. GFI

GFI adalah ukuran *non statistic* yang nilainya berkisar dari 0 (*poor fit*) sampai 1,0 (*perfect fit*). Nilai GFI di atas 90% sebagai ukuran *good fit*.

###### e. RMSEA

RMSEA adalah ukuran yang digunakan untuk memperbaiki kecenderungan nilai *Chi-square* untuk menolak model dengan sampel besar. Nilai yang diterima dalam pengukuran ini berkisar antara 0,05 sampai 0,08.

##### 2. *Incremental fit Measure*

*Incremental fit measures* membandingkan *proposed model* dengan *baseline model* yang sering disebut dengan *null model*. Mengukur *Incremental fit measures* menggunakan criteria sebagai berikut:

a. AGFI (*Adjusted Goodness of Fit*)

AGFI merupakan pengembangan dari GFI yang disesuaikan dengan *degree of freedom* untuk proporsi model dengan *degree of freedom* untuk *null model*. Tingkat derajat penerimaan adalah sama dengan atau lebih besar dari 0,90.

b. TLI (*Tucker Lewis Index*)

Ukuran ini menggabungkan *parsimony* ke dalam index komparasi antara *proposed model* dan *null model*. Nilai TLI yang direkomendasikan adalah  $\geq 0,90$ .

c. NFI

NFI merupakan ukuran perbandingan antara *proposed model* dan *null model*. Nilai NFI direkomendasikan  $\geq 0,90$ .

3. *Parsimonious fit Measure*

Ukuran ini menghubungkan *goodness-of-fit* model dengan sejumlah koefisien estimasi yang diperlukan untuk mencapai level fit. Prosedur ini mirip dengan *adjustment* nilai dalam multiple regression. Mengukur *Parsimonious fit measures* dengan menggunakan kriteria :

a. PNFI (*Parsimonious Normal Fit Index*)

PNFI adalah membandingkan model dengan *degree of freedom*. Nilai PNFI 0,60 sampai 0,90 menunjukkan model yang signifikan.

b. PGFI (*Parsimonious Goodness of Fit Index*)

PGFI memodifikasi GFI atas dasar *parsimony estimated model*. Nilai PGFI berkisar antara 0 – 1,0 dengan nilai semakin tinggi maka menunjukkan *model parsimony*.

g. Langkah 7 Interpretasi dan Modifikasi Model

Langkah terakhir dari SEM adalah melakukan interpretasi bila model yang dihasilkan sudah diterima. Sedangkan modifikasi model diperlukan karena tidak fitnya hasil yang diperoleh pada tahap keenam. Namun segala modifikasi harus memperhatikan atau berdasarkan teori yang mendukung.

Bila model yang dihasilkan telah dapat diterima atau telah cocok (fit), maka langkah selanjutnya yakni pengujian hipotesis. Ada 6 hipotesis dalam penelitian ini. Penjabarannya yakni sebagai berikut:

1. Hipotesis pertama:

$H_0: \rho = 0$  Komunikasi matematika tidak berpengaruh terhadap koneksi matematika.

$H_1: \rho \neq 0$  Komunikasi matematika berpengaruh terhadap koneksi matematika.

2. Hipotesis kedua:

$H_0: \rho = 0$  Komunikasi matematika tidak berpengaruh terhadap kemandirian belajar.

$H_1: \rho \neq 0$  Komunikasi matematika berpengaruh terhadap kemandirian belajar.

3. Hipotesis ketiga:

$H_0: \rho = 0$  Komunikasi matematika tidak berpengaruh terhadap berpikir kreatif.

$H_1: \rho \neq 0$  Komunikasi matematika berpengaruh terhadap berpikir kreatif.

4. Hipotesis keempat:

$H_0: \rho = 0$  Koneksi matematika tidak berpengaruh terhadap kemandirian belajar.

$H_1: \rho \neq 0$  Koneksi matematika berpengaruh terhadap kemandirian belajar.

5. Hipotesis kelima:

$H_0: \rho = 0$  Koneksi matematika tidak berpengaruh terhadap berpikir kreatif.

$H_1: \rho \neq 0$  Koneksi matematika berpengaruh terhadap berpikir kreatif.

6. Hipotesis keenam:

$H_0: \rho = 0$  Kemandirian belajar tidak berpengaruh terhadap berpikir kreatif.

$H_1: \rho \neq 0$  Kemandirian belajar berpengaruh terhadap berpikir kreatif.