

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian dan variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasional masing-masing variabel. Tujuan penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif adalah menguji teori, membangun fakta, menunjukkan hubungan dan pengaruh serta perbandingan antar variabel, memberikan deskripsi statistik, menaksir dan meramalkan hasilnya.¹

Untuk data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder berupa laporan keuangan triwulan Bank Negara Indonesia Syariah periode 2011-2018 yang sumber datanya diperoleh dari Publikasi Laporan Keuangan Bank Negara Indonesia Syariah. Sedangkan bentuk hubungan dalam penelitian ini memiliki hubungan kausalitas yaitu hubungan antara suatu kejadian sebab dan akibat.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian asosiatif. Penelitian asosiatif merupakan penelitian yang

¹ Syofian Siregar, *Metode Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS*, (Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri, 2017), hal. 110

bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih.² Dengan penelitian ini nantinya dapat membangun suatu teori yang berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan serta mengontrol suatu gejala yang nantinya akan timbul dalam sebuah penelitian.

B. Populasi, *Sampling* dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan jumlah yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kualitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti dan kemudian ditarik kesimpulan.³ Sehingga populasi tidak hanya terbatas pada sekelompok atau kumpulan orang-orang, tetapi mengacu pada seluruh ukuran, hitungan atau kualitas yang menjadi fokus perhatian suatu kajian.⁴ Populasi dalam penelitian ini adalah Laporan Keuangan Triwulan Bank Negara Indonesia Syariah yang telah dipublikasikan yaitu sejak tahun 2010 sampai 2018.

2. *Sampling* Penelitian

Sampling adalah suatu teknik pengambilan sampel atau cara menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Teknik ini dibedakan menjadi 2 macam yaitu *probability sampling* dan *non probability sampling*. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non probability sampling* yaitu pengambilan sampel tanpa memberi

² Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis...*, hal. 39

³*Ibid.*, hal. 80

⁴ Harinaldi, *Prinsip-prinsip Statistik*, (Jakarta: Erlangga, 2005), hal. 2

kesempatan sama bagi setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel.⁵

Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan menentukan sendiri atau memilih orang yang benar-benar mengetahui serta memiliki kompetensi dengan topik penelitian yang diajukan.⁶ Teknik ini bertujuan dalam mendapatkan sampel yang cocok dengan tujuan dari penelitian, dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Seluruh Bank Negara Indonesia Syariah secara umum tahun 2011-2018.
 - b. Memiliki laporan keuangan publikasi yang menyediakan informasi yang terkait dengan CAR, FDR, BOPO, ROA dan NPF.
 - c. Laporan keuangan publikasi dalam bentuk triwulan.
3. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memiliki ciri-ciri serta keadaan tertentu atau sebagai anggota populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasi.⁷ Sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Peneliti tidak mungkin mengambil semua populasi untuk penelitian karena keterbatasan dana,

⁵ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis...*, hal. 85-87

⁶ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif Analisis Isi dan Analisis Data Sekunder*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2014), hal. 81

⁷*Ibid.*, hal. 76-77

tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.⁸

Sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel data triwulan dari data publikasi laporan keuangan Bank Negara Indonesia Syariah yang telah dipublikasikan oleh Bank Indonesia selama 8 tahun yaitu tahun 2011 sampai tahun 2018. Dengan mempertimbangkan banyaknya jumlah sampel yang dibutuhkan guna terlaksanakannya penelitian ini, maka jumlah sampel yang ditentukan sejumlah 32 diambil sejak tahun 2011 sampai tahun 2018.

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukuran

1. Sumber Data

Sumber data yaitu berasal dari mana data diperoleh. Sumber data diperlukan untuk menunjang terlaksananya penelitian dan sekaligus untuk menjamin keberhasilan.⁹ Sumber data dibagi menjadi dua yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh dari responden melalui kuesioner, kelompok fokus dan panel atau data hasil wawancara peneliti dengan narasumber. Data sekunder yaitu data yang didapat dari catatan, buku dan majalah berupa laporan keuangan publikasi perusahaan, laporan pemerintah, artikel, buku-buku sebagai teori, majalah dan lain sebagainya.¹⁰

⁸ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis...*, hal. 81

⁹ Nufian S. Febriani dan Wayan Weda Asmara Dewi, *Teori dan Praktis: Riset Komunikasi Pemasaran Terpadu*, (Malang: UB Press, 2018), hal. 49

¹⁰ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis...*, hal. 89

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang didapatkan dengan melakukan penelusuran dari media internet yaitu laporan keuangan triwulan Bank Negara Indonesia Syariah pada tahun 2011 sampai tahun 2018 melalui website resmi Bank Negara Indonesia Syariah, yaitu www.bnisyariah.co.id. Sedangkan menurut waktu pengumpulannya, data pada penelitian ini merupakan data *time series*, yaitu laporan keuangan Bank Negara Indonesia Syariah yang dipublikasikan per triwulan.

2. Variabel

Variabel penelitian merupakan suatu atribut dan sifat atau nilai orang, faktor, perlakuan terhadap obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut dan kemudian ditarik kesimpulannya.¹¹ Dalam penelitian ini terdapat tiga jenis variabel penelitian yang dipakai, variabel tersebut yaitu:

- a. Variabel Independen, adalah variabel yang memengaruhi variabel lain, biasanya disebut dengan variabel bebas yaitu variabel yang menghasilkan akibat pada variabel lainnya.¹² Variabel independen dalam penelitian ini adalah *financing to deposit ratio*, *capital adequacy ratio* dan biaya operasional pendapatan operasional.
- b. Variabel Dependen, adalah variabel yang diakibatkan atau dipengaruhi oleh variabel bebas. Variabel dependen biasanya disebut

¹¹ Iwan Hermawan, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan Mixed Methode*, (Kuningan: Hidayatul Quran Kuningan, 2019), hal. 52

¹²Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 61

dengan variabel terikat. Keberadaan variabel ini dalam penelitian kuantitatif sebagai variabel yang dijelaskan dalam topik penelitian.¹³

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah *return on asset*.

- c. Variabel Intervening, adalah variabel yang berfungsi untuk memediasi hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen.¹⁴ Keberadaan hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen bergantung pada keberadaan variabel intervening karena variabel independen harus memenuhi variabel intervening terlebih dahulu, baru kemudian variabel intervening dapat timbul perubahan pada variabel dependen.¹⁵ Dalam penelitian ini menggunakan variabel intervening yaitu *non performing financing*.

3. Skala Pengukuran

Skala pengukuran adalah acuan pengukuran yang akan digunakan peneliti untuk mengukur variabel penelitian. Skala pengukuran akan menghasilkan data yang akan dianalisis lebih lanjut guna menjawab tujuan penelitian.¹⁶ Dilihat dari bentuk data yang dihasilkan melalui kegiatan pengukuran, maka skala pengukuran dibagi menjadi empat

¹³*Ibid.*, hal. 61

¹⁴ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis...*, hal. 76

¹⁵ Nanang Martono, *Metode Penelitian Kuantitatif...*, hal. 62

¹⁶ Slamet Riyanto dan Aglis Andhita Hatmawan, *Metode Riset Penelitian Kuantitatif: Penelitian di Bidang Manajemen Teknik Pendidikan dan Eksperimen*, (Yogyakarta: Deepublish, 2020), hal. 23

macam yaitu skala nominal, skala ordinal, skala interval dan skala rasio.¹⁷

Penelitian ini menggunakan skala pengukuran rasio. Skala rasio merupakan skala pengukuran yang ditujukan pada hasil pengukuran yang bisa dibedakan, diurutkan, mempunyai jarak tertentu dan bisa dibandingkan. Skala rasio menggunakan titik nol mutlak serta menunjukkan nilai sebenarnya dari obyek yang diukur.¹⁸

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan peneliti untuk menjangkau informasi kuantitatif dari responden sesuai lingkup penelitian.¹⁹ Tujuan dilakukannya pengumpulan data yaitu untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi yaitu dengan cara mencari serta mengumpulkan data yang berkaitan dengan variabel yang berupa buku, jurnal, transkrip, surat kabar dan literatur-literatur lainnya yang mendukung penelitian.

Dokumentasi didapatkan berdasarkan laporan keuangan triwulan tahun 2011 sampai 2018 yang dipublikasikan di website Bank Negara Indonesia Syariah. Untuk prosedur pengumpulan data dalam penelitian

¹⁷ Djaali dan Pudji Muljono, *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*, (Jakarta: Grasindo, 2008), hal. 25

¹⁸ Dergibson Siagian dan Sugiarto, *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2006), hal. 23

¹⁹ Wiratna Sujarweni, *Metodologi Penelitian Bisnis...*, hal.93

yang dilakukan oleh peneliti menggunakan penelitian kepustakaan dari situs www.bnisyariah.co.id serta mengkaji berbagai buku-buku, jurnal dan literatur lainnya untuk memperoleh landasan teoritis yang menyeluruh tentang bank syariah, serta melakukan eksplorasi laporan-laporan keuangan dengan tujuan data yang diperoleh untuk penelitian dari variabel yang terukur dengan jelas.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah.²⁰ Jumlah instrumen penelitian berdasarkan pada jumlah variabel penelitian yang ditetapkan untuk diteliti. Untuk penelitian ini menggunakan tiga variabel, yaitu variabel independen, variabel dependen dan variabel intervening.

²⁰*Ibid.*, hal. 97

Tabel 3.1
Instrumen Penelitian

Variabel	Konsep dan Indikator	Skala
CAR	Rasio untuk mengukur kecukupan modal yang dimiliki bank untuk menahan aktiva yang mengandung risiko. $\frac{\text{Total modal bank}}{\text{Aktiva tertimbang menurut risiko}} \times 100\%$	Rasio
FDR	Rasio yang ditentukan oleh perbandingan antara jumlah pembiayaan yang diberikan dengan dana yang diterima bank. $\frac{\text{Total pembiayaan}}{\text{Total dana pihak ketiga}} \times 100\%$	Rasio
BOPO	Rasio untuk mengukur kemampuan manajemen bank dalam mengendalikan biaya operasional terhadap pendapatan operasional. $\frac{\text{Biaya operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\%$	Rasio
ROA	Rasio ini digunakan untuk mengukur kemampuan bank dalam memperoleh laba atas sejumlah aset yang dimilikinya. $\frac{\text{Laba sebelum pajak}}{\text{Total aset (rata – rata)}} \times 100\%$	Rasio
NPF	Rasio untuk mengukur pembiayaan bermasalah pada bank syariah. $\frac{\text{Pembiayaan bermasalah}}{\text{Total pembiayaan}} \times 100\%$	Rasio

Sumber : Peneliti, 2020

E. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi informasi yang nantinya dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan. Analisis data ini bagian yang amat penting karena dengan analisis suatu data dapat diberi makna yang berguna untuk masalah penelitian.²¹ Teknik analisis data dalam penelitian ini berguna untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang sudah dirumuskan. Untuk menguji hipotesis, penelitian ini menggunakan analisis *Structural Equation Modelling* (SEM) PLS dengan bantuan program *software SmartPLS 3*.

Structural Equation Modelling (SEM) adalah gabungan analisis faktor dan analisis jalur (*path analysis*) menjadi satu metode statistik yang komprehensif. Metode SEM merupakan kelanjutan dari analisis jalur (*path analysis*) dan regresi berganda (*multiple regression*) yang sama-sama merupakan bentuk analisis multivariat.²² *Structural Equation Modelling* (SEM) merupakan teknik statistik yang digunakan untuk membangun dan menguji model statistik yang biasanya dalam bentuk model-model sebab akibat.²³

SEM pertama kali dikenalkan oleh Joreskog pada tahun 1973. Metode SEM memiliki kemampuan analisis dan prediksi yang lebih baik daripada

²¹ Ade Ismayani, *Metodologi Penelitian*, (Aceh: Syiah Kuala University Press, 2019), hal. 77-78

²² Siswoyo Haryono, *Metode SEM untuk Penelitian Manajemen AMOS LISREL PLS*, (Jawa Barat: PT Intermedia Personalia Utama, 2016), hal. 2-4

²³ Jonathan Sarwono dan Umi Narimawati, *Membuat Skripsi, Tesis dan Disertai dengan Partial Least Square SEM*, (Yogyakarta: Andi Offset, 2015), hal. 2

menggunakan analisis jalur dan regresi berganda, karena SEM dapat menganalisis lebih detail dan lebih komprehensif pada setiap variabel atau model yang diteliti sampai pada indikator variabel laten. Sementara analisis jalur dan regresi berganda hanya mampu menganalisis variabel laten, sehingga kesulitan untuk menjelaskan dan mengurai indikator variabel laten. SEM merupakan salah satu metode yang digunakan untuk menutupi kekurangan yang ada pada analisis jalur dan regresi berganda.²⁴

Metode SEM dapat digunakan untuk menganalisis penelitian yang memiliki beberapa variabel independen (*exogen*), dependen (*endogen*), *moderating*, dan *intervening* secara partial dan simultan. SEM memberikan beberapa kelebihan, diantaranya:

1. Dapat membuat model penelitian dengan banyak variabel.
2. Dapat meneliti variabel yang tidak dapat diukur secara langsung (*unobserved*).
3. Dapat menguji kesalahan pengukuran (*measurement error*) untuk variabel yang teramati (*observed*).
4. Mengkonfirmasi teori sesuai dengan data penelitian (*Confirmatory Factor Analysis*).
5. Dapat menjawab berbagai masalah riset dalam suatu set analisis secara lebih sistematis dan komprehensif.

²⁴ Siswoyo Haryono dan Parwoto Wardoyo, *Structural Equation Modeling untuk Penelitian Manajemen*, (Jawa Barat: PT Intermedia Personalia Utama, 2013), hal. 2

6. Lebih ilustratif, kokoh dan handal dibandingkan model regresi ketika memodelkan interaksi, *non-linearitas*, pengukuran *error*, korelasi *error terms*, dan korelasi antar variabel laten independen berganda.
7. Digunakan sebagai alternatif analisis jalur dan analisis data runtut waktu (*time series*) yang berbasis kovarian.
8. Melakukan analisis faktor, jalur dan regresi.
9. Mampu menjelaskan keterkaitan variabel secara kompleks dan efek langsung maupun tidak langsung dari satu atau beberapa variabel terhadap variabel lainnya.
10. Memiliki fleksibilitas yang lebih tinggi bagi peneliti untuk menghubungkan antara teori dengan data.

Menurut Ghozali menjelaskan model SEM (*Structural Equation Modeling*) adalah analisis multivariat yang memungkinkan peneliti menguji hubungan antar variabel yang kompleks baik *recursive* maupun *non-recursive* untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai keseluruhan model. Model umum persamaan struktural terdiri dari dua bagian yaitu Model Pengukuran (*Measurement Model*) dan Model Struktural (*Structural Model*). Model Pengukuran yaitu teknik mengukur signifikansi hubungan antara indikator yang terukur (*observed*) dalam membentuk sebuah variabel *latent (un-observed)* yang tidak bisa diukur secara langsung kecuali melalui dimensi atau indikator. Model Struktural yaitu persamaan struktural yang tersusun dari beberapa konstruk (variabel) baik eksogen, intervening, moderating maupun endogen.

Metode SEM dapat digolongkan menjadi dua jenis, yaitu SEM berbasis *covariance* atau *Covariance Based Structural Equation Modeling* (CB-SEM) dan SEM berbasis varian atau komponen/*Variance* atau *Component Based SEM* (VB-SEM). CB-SEM mulai populer setelah tersedianya program *Lisrel III* yang dikembangkan oleh Joreskog dan Sorbom pada pertengahan tahun 1970-an. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam analisis CB-SEM diantaranya:

- a. Asumsi penggunaan CB-SEM seperti analisis parametrik. Asumsi yang harus dipenuhi yaitu variabel yang diobservasi harus memiliki *multivariate normal distribution* serta observasi harus independen satu sama lain. Jika sampel kecil dan tidak asimptotik akan memberikan hasil estimasi parameter dan model statistik yang tidak baik atau bahkan menghasilkan varian negatif yang disebut *Heywood Case*.
- b. Jumlah sampel yang kecil secara potensial akan menghasilkan kesalahan yaitu model yang jelek masih menghasilkan model yang *fit*.
- c. Analisis CB-SEM mengharuskan bentuk variabel laten yang indikator-indikatornya bersifat *reflektif*. Dalam model *reflektif*, indikator atau *manifest* dianggap variabel yang dipengaruhi oleh variabel laten sesuai dengan teori pengukuran klasik. Pada model indikator *reflektif*, indikator-indikator pada suatu konstruk (variabel laten) dipengaruhi oleh konsep yang sama. Perubahan dalam satu item atau indikator akan mempengaruhi perubahan indikator lainnya dengan arah yang sama.

Dalam model formatif, indikator dipandang sebagai variabel yang mempengaruhi variabel laten. Menggunakan model indikator formatif dalam CB-SEM akan menghasilkan model yang tidak teridentifikasi (*unidentified*) yang berarti terdapat *covariance* bernilai nol diantara beberapa indikator. Teori dalam analisis CB-SEM berperan sangat penting. Hubungan kausalitas model struktural dibangun atas teori dan CB-SEM hanya ingin mengkonfirmasi apakah model berdasarkan teori tidak berbeda dengan model empirisnya.

Dengan adanya keterbatasan pada CB-SEM seperti jumlah sampel yang harus besar, data harus terdistribusi secara multivariat normal, indikator harus bersifat reflektif, model harus berdasarkan teori, adanya indeterminasi. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut maka dikembangkan SEM berbasis komponen atau varian yang disebut *Partial Least Square* (PLS). PLS-SEM bertujuan untuk menguji hubungan prediktif antar konstruk dengan melihat apakah ada hubungan atau pengaruh antar konstruk tersebut.²⁵

Partial Least Square (PLS) merupakan jenis analisis SEM yang berbasis komponen dengan sifat konstruk formatif. PLS pertama kali digunakan untuk mengolah data di bidang *econometrics* sebagai alternatif teknik SEM dengan dasar teori yang lemah. PLS hanya berfungsi sebagai alat analisis prediktor. Desain PLS dimaksudkan untuk mengatasi keterbatasan analisis regresi dengan teknik OLS (*Ordinary Least Square*)

²⁵ Siswoyo Haryono, *Metode SEM ...*, hal. 8-14

ketika karakteristik data mengalami masalah, seperti ukuran data kecil, adanya *missing value*, bentuk sebaran data tidak normal dan adanya gejala multikolinearitas.

Pendekatan PLS secara khusus berguna juga untuk memprediksi variabel dependen dengan melibatkan sejumlah besar variabel independen. PLS selain digunakan untuk *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), dapat juga digunakan untuk *Exploratory Factor Analysis* (EFA) ketika dasar teori konstruk atau model masih lemah. Pendekatan PLS bersifat *Asymptotic Distribution Free* (ADF) artinya data yang dianalisis tidak memiliki pola distribusi tertentu, dapat berupa nominal, kategori, ordinal, interval dan rasio.

Pendekatan PLS-SEM didasarkan pada pergeseran analisis dari pengukuran estimasi parameter model menjadi pengukuran prediksi model yang relevan. PLS-SEM menggunakan algoritma iteratif yang terdiri atas beberapa analisis dengan metode kuadrat terkecil biasa (*Ordinary Least Squares*). PLS-SEM mampu menangani masalah yang biasanya muncul dalam analisis SEM berbasis kovarian. Pertama, solusi model yang tidak dapat diterima seperti munculnya nilai *standardized loading factor* > 1 atau varian bernilai 0 atau negatif. Kedua, faktor *indeterminacy* yaitu faktor yang tidak dapat ditentukan seperti nilai amatan untuk variabel laten tidak dapat diproses. Oleh karena itu PLS dapat diterapkan dalam model pengukuran

reflektif maupun formatif. Sedangkan analisis CB-SEM hanya menganalisis model pengukuran reflektif.²⁶

Beberapa asumsi dalam PLS SEM diantaranya:

- 1) Asumsi pertama dalam penggunaan PLS SEM yaitu tidak mengharuskan mengikuti asumsi normalitas karena PLS SEM tidak memperlakukan data sebagaimana dalam SEM yang berbasis kovarian dimana dalam SEM tersebut data diharuskan berdistribusi normal. Kebebasan ini memungkinkan untuk menggunakan data yang tidak berdistribusi normal.
- 2) PLS SEM dapat menggunakan ukuran sampel yang kecil, tidak seperti pada SEM berbasis kovarian yang mengharuskan peneliti menggunakan ukuran sampel yang besar dikarenakan SEM merupakan suatu prosedur yang dikategorikan ke dalam prosedur multivariat dimana hampir semua prosedur multivariat mengharuskan jumlah data yang besar, misalnya setidaknya-tidaknya 400. Sebaliknya, PLS SEM tidak mengharuskan peneliti menggunakan jumlah data yang besar. Dengan demikian, prosedur ini memberikan keuntungan bagi pengguna saat kesulitan mencari data dalam jumlah yang besar.
- 3) Tidak mengharuskan randomisasi sampel dengan demikian sampel yang dipilih dengan pendekatan non-probabilitas, seperti *accidental sampling*, *purposive sampling* dan sejenisnya dapat digunakan dalam PLS SEM.

²⁶*Ibid.*, hal. 376-380

- 4) Memperbolehkan indikator formatif dalam mengukur variabel laten selain indikator reflektif. Hal ini tidak diperbolehkan dalam SEM berbasis kovarian yang menggunakan indikator reflektif saja.
- 5) PLS SEM memberi kebebasan terhadap keharusan adanya skala pengukuran interval. Dengan demikian, peneliti dapat menggunakan skala pengukuran selain interval.
- 6) Distribusi residual dalam PLS SEM tidak diharuskan seperti pada SEM berbasis kovarian dimana dalam SEM tersebut distribusi residual harus sekecil mungkin seperti pada regresi linier.
- 7) PLS SEM cocok digunakan sebagai prosedur untuk mengembangkan teori pada tahap awal. Hal ini berbeda dengan SEM berbasis kovarian yang menggunakan teori untuk dikonfirmasi dengan menggunakan data sampel.
- 8) Pendekatan regresi dalam PLS SEM lebih cocok dibandingkan dalam SEM berbasis kovarian.
- 9) Dalam PLS SEM hanya diperbolehkan model *recursive* (sebab-akibat) saja dan tidak memperbolehkan model *non-recursive* (timbang balik) sebagaimana dalam SEM berbasis kovarian.
- 10) PLS SEM memungkinkan model sangat kompleks dengan banyak variabel laten dan indikator.²⁷

²⁷ Jonathan Sarwono dan Umi Narimawati, *Membuat Skripsi, Tesis ...*, hal. 12-13

Langkah yang digunakan untuk analisis data menggunakan SEM-PLS terdiri dari dua langkah. Langkah pertama adalah untuk melihat validitas dan reliabilitas alat ukur yang dimanifestasikan oleh data yang dikumpulkan. Setelah kedua hal tersebut terpenuhi, tahap berikutnya adalah menganalisis data sesuai dengan hipotesis yang diajukan. Istilah yang digunakan pada SEM-PLS adalah bahwa tahap pertama disebut dengan pengujian model pengukuran (*measurement model*) atau model luar (*outer model*) dan tahap kedua disebut dengan pengujian model struktural (*structural model*) atau model dalam (*inner model*).

Tujuan analisis menggunakan SEM-PLS adalah untuk memaksimalkan *explained variance* atau nilai R^2 dari semua peubah laten endogen yang dilibatkan dalam diagram jalur. Fokus dari evaluasi model pengukuran dan model struktural adalah pada ukuran-ukuran yang menunjukkan kemampuan prediktif dari model yang diajukan. Untuk model pengukuran, ukuran yang paling penting adalah reliabilitas gabungan atau konsistensi internal, validitas konvergen, dan validitas determinan. Untuk model struktural, ukuran yang penting adalah koefisien jalur dan tingkat signifikansinya, nilai *explained variance* R^2 .²⁸

²⁸ Paulus Insap Santosa, *Metode Penelitian Kuantitatif Pengembangan Hipotesis dan Pengujiannya Menggunakan SmartPLS*, (Yogyakarta: Andi, 2018), hal. 76-77

a) Evaluasi Model Pengukuran (*Measurement Model*)

Model pengukuran atau *Outer model* merupakan bagian dari pengujian model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya. Model pengukuran ini digunakan untuk melihat terpenuhi tidaknya persyaratan reliabilitas dan validitas data yang diperoleh dari responden sebelum digunakan untuk analisis selanjutnya. Analisis outer model dapat dilihat dari beberapa tahap, diantaranya:

(1) Konsistensi Internal

Nilai konsistensi internal didasarkan pada interkorelasi dari nilai teramati indikator-indikatornya. Secara tradisional, konsistensi internal biasanya diukur menggunakan *Cronbach's alpha*, dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Cronbach's alpha} = \left(\frac{N}{N-1} \right) \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^N S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Dengan N adalah cacah indikator, S_i^2 adalah varians indikator i dari konstruk tertentu dan S_t^2 adalah varians dari jumlah seluruh N indikator dari sebuah konstruk.

Namun karena keterbatasan *Cronbach's alpha* seperti nilai *Cronbach's alpha* sensitif terhadap cacah item dalam skala yang digunakan dan mempunyai kecenderungan untuk memberikan penilaian lebih rendah pada konsistensi internal. Untuk mengurangi kelemahan *Cronbach's alpha*, ada pendekatan lain untuk menilai konsistensi internal yaitu dengan menggunakan

reliabilitas gabungan (*composite reliability*). Nilai reliabiliti gabungan memperhitungkan nilai *outer loading* setiap indikator yang ada dan dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\tilde{n}_c = \frac{(\sum_{i=1}^N l_i)^2}{(\sum_{i=1}^N l_i)^2 + \sum_{i=1}^N var(e_i)}$$

N = cacah indikator

l_i = nilai *outer loading* terstandardisasi dari indikator i

e_i = galat pengukuran indikator i

$var(e_i)$ = varians dari galat pengukuran yang nilainya sama dengan $1-l_i^2$

Nilai konsistensi internal ada pada kisaran 0 dan 1, dengan semakin tinggi nilai konsistensi internalnya menunjukkan makin tinggi tingkat reliabilitas alat ukurnya. Hair dkk mengatakan bahwa nilai antara 0.6 – 0.7 dinyatakan sebagai nilai konsistensi internal yang mencukupi untuk riset yang sifatnya eksploratori dan nilai antara 0.7 – 0.9 disebut sebagai memuaskan.

(2) Validitas Konvergen

Validitas konvergen adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana sebuah indikator berkorelasi positif terhadap indikator lain pada konstruk yang sama. Validitas konvergen diuji pada level indikator dan peubah laten. Validitas konvergen pada tingkat indikator disebut reliabilitas indikator atau *loading* sedangkan validitas konvergen di tingkat peubah laten disebut

dengan konsistensi internal atau reliabilitas komposit. Nilai validitas konvergen diukur dengan menggunakan *Average Variance Extracted* (AVE) seperti dalam persamaan sebagai berikut:

$$AVE = \frac{\sum_{i=1}^N l_i^2}{N}$$

N = cacah indikator dari sebuah konstruk

l_i^2 = nilai *outer loading* dari indikator ke-*i* ke konstruk yang bersesuaian.

Seperti pada nilai konsistensi internal, nilai minimal dari *outer loading* dari sebuah indikator adalah 0.7. Untuk menentukan nilai *outer loading* maka nilai AVE sebesar 0.5 atau lebih menunjukkan bahwa konstruk menjelaskan lebih dari separuh varians memang berasal dari indikator-indikatornya. Nilai AVE yang kurang dari 0.5 menunjukkan bahwa lebih banyak varians berasal dari galat, bukan dari konstruknya.

(3) Validitas Diskriminan

Validitas diskriminan adalah ukuran yang menunjukkan bahwa sebuah konstruk berbeda dengan konstruk yang lain. Validitas diskriminan ini menunjukkan bahwa sebuah konstruk adalah unik dan menangkap fenomena yang tidak ditangkap oleh konstruk lain. Validitas diskriminan perlu diuji pada tingkat indikator dan tingkat konstruk. Validitas diskriminan pada level indikator disebut dengan *cross loading*. Nilai *outer loading* dari

sebuah indikator untuk suatu konstruk harus lebih besar dari nilai *outer loading* indikator tersebut ke konstruk yang lain. Di tingkat konstruk, validitas diskriminan diuji dengan membandingkan akar nilai AVE sebuah konstruk dengan korelasi konstruk tersebut dengan konstruk-konstruk yang lain.²⁹

b) Evaluasi Model Struktural (*Structural Model*)

Model struktural atau *Inner model* digunakan untuk menganalisis relasi antara peubah laten yang ada sesuai dengan hipotesis yang diajukan. Model struktural hanya bisa dilakukan ketika analisis model pengukuran sudah dilaksanakan dan khususnya berkaitan dengan validitas dan reliabilitas alat ukur terpenuhi. Tahap-tahap analisis model struktural sebagai berikut:

(1) Nilai dan Signifikansi Koefisien Jalur

Pengujian model struktural yang pertama yaitu dengan melihat nilai koefisien jalur (β) dan signifikansinya. Koefisien jalur menunjukkan relasi antar peubah yang dinyatakan dalam hipotesis. Koefisien jalur mempunyai nilai terstandardisasi antara -1 dan +1. Nilai koefisien jalur yang mendekati +1 menunjukkan adanya relasi positif yang sangat kuat dari peubah-peubah yang direlasikan. Nilai yang mendekati -1 menunjukkan adanya relasi negatif yang sangat kuat. Jika koefisien jalur mempunyai nilai

²⁹*Ibid.*, hal. 78-84

yang mendekati 0, dua peubah yang direlasikan mempunyai relasi yang sangat lemah yang tidak signifikan.

Nilai koefisien jalur yang menjauhi nilai nol biasanya signifikan secara statistik. Untuk menguji tingkat signifikansi dari sebuah nilai koefisien jalur dilakukan dengan prosedur *bootstrap*. Secara sederhana, dari prosedur *bootstrap* akan diperoleh nilai t dan p (probabilitas) dari semua koefisien jalur dari model yang ditinjau. Nilai t disebut dengan t_{hitung} . Nilai t_{hitung} selanjutnya dibandingkan dengan nilai t_{tabel} yang diperoleh dari tabel distribusi *student-t* dengan memperhatikan nilai p . Berdasarkan perbandingan nilai t_{hitung} dan nilai t_{tabel} dapat diketahui tingkat signifikansi dari nilai koefisien jalur yang diperoleh dari perhitungan. Secara umum, jika nilai koefisien jalurnya besar, nilai dengan t_{hitung} juga besar dan tingkat signifikansinya juga tinggi. Dalam menentukan nilai t_{tabel} perlu diperhitungkan jenis ujinya apakah uji satu-ekor (*one-tailed test*) atau uji dua-ekor (*two-tailed test*).

Selain tingkat signifikansi, relevansi dari relasi yang signifikan juga perlu dilihat. Ada kemungkinan bahwa meskipun nilai t_{hitung} menyatakan bahwa relasi dua buah konstruk adalah signifikan, tetapi ukuran pengaruhnya (*effect size*) bisa saja sangat kecil. Terkait dengan tingkat relevansi relasi yang signifikan,

bahwa nilai koefisien jalur minimal adalah 0.2 dan idealnya lebih besar dari 0.3 untuk menyatakan suatu relasi yang berarti.³⁰

Selain pengaruh langsung juga dilihat dari pengaruh tidak langsung yaitu peubah eksogen ke peubah endogen yang direlasikan melalui peubah mediasi. Ukuran pengaruh tak langsung diperoleh dengan mengalikan pengaruh langsung peubah eksogen ke peubah mediasi dengan pengaruh langsung peubah mediasi ke peubah endogen.³¹ Kriterianya jika nilai *P-values* < 0,05 maka signifikan, artinya variabel mediator memediasi pengaruh suatu variabel eksogen terhadap suatu variabel endogen, dengan kata lain pengaruhnya adalah tidak langsung. Sedangkan jika nilai *P-values* > 0,05 maka tidak signifikan, artinya variabel mediator tidak memediasi pengaruh suatu variabel eksogen terhadap suatu variabel endogen, dengan kata lain pengaruhnya adalah langsung.³²

(2) Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) adalah nilai yang menunjukkan ukuran varians dari peubah endogen yang disebabkan oleh semua peubah eksogen yang terhubung kepadanya. Koefisien determinasi menunjukkan kombinasi pengaruh peubah laten eksogen ke peubah laten endogen. Koefisien determinasi

³⁰*Ibid.*, hal. 92-93

³¹*Ibid.*, hal. 69

³² Azuar Juliandi, *Structural Equation Model Partial Least Square Menggunakan SmartPLS*, (Batam: Universitas Batam, 2018), hal. 88

merupakan ukuran yang paling sering digunakan untuk mengevaluasi model struktural. Nilainya menunjukkan kekuatan prediktif dari model jalur dan merupakan petunjuk sebaik apa modelnya sesuai dengan data yang diperoleh.

Nilai R^2 berkisar antara 0 sampai 1 dengan nilai yang mendekati 1 menunjukkan akurasi prediktif yang makin besar. Beberapa penelitian memberikan petunjuk berbeda tentang nilai dengan R^2 . Cohen mengatakan bahwa nilai R^2 lebih besar atau sama dengan 0.25 menunjukkan pengaruh yang tinggi. Sedangkan menurut Henseler dkk, bahwa pada persoalan marketing, nilai R^2 di atas 0.75 baru dikatakan mempunyai pengaruh yang tinggi.³³

c) Pengujian Hipotesis

Menguji hipotesis dapat dilihat dari nilai t-statistik dan nilai probabilitas. Untuk menguji hipotesis menggunakan nilai statistik maka untuk alpha 5% nilai t-statistik yang digunakan adalah 1,96. Sehingga kriteria penerimaan atau penolakan hipotesis adalah H_a diterima dan H_0 di tolak ketika t-statistik $> 1,96$. Serta menolak atau menerima hipotesis menggunakan probabilitas maka H_a diterima jika nilai $p < 0,05$.³⁴

³³Paulus Insap Santosa, *Metode Penelitian Kuantitatif ...*, hal. 94-95

³⁴ Ananda Sabil Hussein, *Penelitian Bisnis dan Manajemen Menggunakan Partial Least Squares dengan SmartPLS 3.0*, (Malang: Universitas Brawijaya, 2015), hal. 19