

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

##### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah bersifat asosiatif/hubungan, yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini dapat membangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan dan mengontrol suatu gejala.<sup>122</sup>

##### 2. Pendekatan Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif, pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang berbentuk angka untuk menguji suatu hipotesis. Jenis kegiatan penelitian yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana, dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain penelitian, baik tentang tujuan penelitian, subyek penelitian, obyek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai pengumpulan data hingga analisis data).<sup>123</sup> Margono mendefinisikan penelitian kuantitatif adalah penelitian yang lebih banyak menggunakan logika hipotesis verifikasi yang dimulai dengan berfikir deduktif untuk menurunkan hipotesis

---

<sup>122</sup> Pangestu Kartanurgana, Skripsi, *Faktor-Faktor Yang Dipertimbangkan Nasabah Dalam Memilih Produk Murabahah di BMT Istiqomah Tulungagung*, hal. 54

<sup>123</sup> Puguh Suharso, dan *Metode Penelitian Kuantitatif untuk Bisnis, Pendekatan Filosofi dan Praktis*, (Jakarta:PT Indeks.2009), hal.3

kemudian melakukan pengujian dilapangan dan kesimpulan atau hipotesis tersebut ditarik berdasarkan data empiris.<sup>124</sup>

Peneliti menarik kesimpulan dari beberapa pengertian di atas bahwa penelitian kuantitatif adalah suatu proses untuk menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui. Pengukuran data kuantitatif dapat melalui perhitungan ilmiah yang berasal dari orang-orang, karyawan atau penduduk yang diminta untuk menjawab atas sejumlah pertanyaan.

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

### **1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi bukan hanya orang, tetapi juga obyek dan benda-benda alam yang lain. Populasi dalam penelitian kuantitatif merupakan istilah yang sangat lazim dipakai. Populasi diartikan sebagai jumlah kumpulan unit yang akan diteliti karakteristik atau cirinya. Populasi yaitu keseluruhan sasaran yang seharusnya diteliti dan pada populasi itu hasil penelitian diberlakukan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan Bank Tabungan Negara Syariah Jombang yang berjumlah 9 orang.<sup>125</sup>

---

<sup>124</sup> Ahmad Tanzeh, *Metodologi Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 64

<sup>125</sup> Wiratna Sujarweni, *Metedologi Penelitian Bisnis dan Ekonomi*, (Yogyakarta: PUSTAKABARUPRESS, 2015), hal. hal. 80

## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari sejumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan untuk penelitian. Populasi besar dan peneliti tidak mungkin mengambil semua untuk penelitian karena terbatasnya dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi tersebut. Sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili dan harus valid, yaitu bisa mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Ukuran sample atau jumlah sampel yang diambil merupakan hal yang penting jika peneliti melakukan penelitian yang menggunakan analisis kuantitatif. Penelitian yang menggunakan analisis kuantitatif, ukuran sampel bukan menjadi hal yang penting, karena yang dipentingkan adalah kekayaan informasi dari sampel. Ukuran sampel yang jumlahnya sedikit tetapi jika kaya akan informasi, sampelnya akan lebih bermanfaat.<sup>126</sup>

## 3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. Terdapat berbagai teknik sampling yang digunakan. Secara pengelompokan teknik sampling dibagi menjadi dua, yaitun *Probability Sampling*, dan *Nonprobability Sampling*.

---

<sup>126</sup> Wiratna Sujarweni, *Metedologi Penelitian* .....hal. 80-81

*Probability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel. Teknik ini meliputi *Simple Random Sampling*, *Proportionation Random Sampling*, *Disproportionation Stratified Random*, dan *Area Sampling*. *Nonprobability Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan tidak memberi peluang/kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi: *Sampling Sistematis, Kuota, Insidental, Purposive, Jenuh, Snowball*.<sup>127</sup>

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling jenuh*. *Sampling jenuh* adalah teknik penarikan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. *Sampling* digunakan pada populasi yang memiliki jumlah relatif kecil atau sedikit, kurang dari 30 orang atau dapat digunakan jika penelitian yang ingin dibuat memiliki kesalahan yang relatif kecil. Istilah lain dari *sampling jenuh* adalah *sensus*, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.<sup>128</sup>

## C. Sumber Data dan Skala Pengukuran

### 1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif.

Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka. Data kuantitatif dibagi menjadi dua, yaitu data diskrit dan data kontinyu. Data diskrit

---

<sup>127</sup> Pangestu Kartanurgana, *Faktor-Faktor Yang Dipertimbangkan*,.....56-57

<sup>128</sup> Novita Lusiana, Rika Andriyani dan Miratu Megasari, *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kebidanan, Edidi 1 Cetakan 1*, (Yogyakarta: DeeePublish, 2015), hal. 42-43

adalah data yang angka-angkanya memiliki kemungkinan nilai terbatas dan antara satu angka dengan angka yang lain jelas terpisah. Data kontinyu adalah data yang angka-angkanya memiliki kemungkinan nilai tidak terbatas dalam kisaran tertentu.

Jenis sumber data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data primer. Data primer adalah data yang didapat langsung dari sumber pertama, seperti hasil wawancara atau pengisian angket.<sup>129</sup> Data primer didapat langsung dari responden dengan cara menyebarkan kuosioner kepada seluruh karyawan di Bank Tabungan Negara Syariah Jombang yang berjumlah 10 orang.

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, obyek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>130</sup> Penelitian yang menggunakan analisis faktor, variable tidak dikelompokkan menjadi variable bebas (X) dan variabel tak bebas (Y), sebaliknya sebagai penggantinya seluruh set hubungan interdependensi antar-variabel diteliti.<sup>131</sup> Hubungan antar variabel satu dengan variabel yang lain saling ketergantungan, penelitian ini variabel interdependennya adalah etos kerja.

---

<sup>129</sup> Pangestu Kartanurgana, *Faktor-Faktor Yang Dipertimbangkan*,.....hal. 58

<sup>130</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*, (Bandung : Alfabeta, 2016), hal. 64

<sup>131</sup> J. Supranto, *Analisis Multivariat: Arti dan Interpretasi*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010), hal. 113

## 2. Skala Pengukuran

Skala pengukuran merupakan suatu proses hal mana suatu angka atau simbol dilekatkan pada karakteristik atau properti suatu stimuli sesuai dengan aturan atau prosedur yang telah ditetapkan.<sup>132</sup> Skala pengukuran yang digunakan adalah skala *Likert*. Skala *Likert* menggunakan beberapa pertanyaan untuk mengukur perilaku individu dengan merespon 5 titik pilihan pada setiap pertanyaan, sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju dan sangat tidak setuju. Skala *Likert* adalah skala pengukuran yang dikembangkan oleh Likert (1932). Skala *Likert* mempunyai empat atau lebih pertanyaan yang dikombinasikan sehingga membentuk sebuah skor/nilai yang merepresentasikan sifat individu, misalkan pengetahuan, sikap dan perilaku. Proses analisis data, komposit skor, biasanya jumlah atau rata-rata, dari semua pertanyaan dapat digunakan. Penggunaan jumlah dari semua pertanyaan valid karena setiap pertanyaan adalah indikator dari variabel yang direpresentasikannya.<sup>133</sup>

**Tabel 3.1**  
**Pedoman Nilai Jawaban Kuesioner**

No	Simbol	Keterangan	Nilai
1	SS	Sangat Setuju	5
2	S	Setuju	4
3	N	Netral	3
4	TS	Tidak Setuju	2
5	STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Data primer diolah, 2018

<sup>132</sup> Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 21*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013), hal. 3

<sup>133</sup> Weksi Budiaji, "Skala Pengukuran dan Jumlah Respon Skala Likert", *Jurnal Ilmu Pertanian dan Perikanan* Desember 2013 Vol. 2 No. 2 hal. 128-129

Pengukuran dengan skala *Likert*, variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak ukur untuk menyusun item-item instrumen yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi yang sangat positif sampai sangat negatif.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematis dan standar untuk memperoleh data yang diperlukan. Dijelaskan bahwa pengumpulan data dapat dikerjakan berdasarkan pengamatan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi. Teknik observasi dapat dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Penelitian ini teknik observasi yang dilakukan secara langsung dengan menggunakan kuesioner (angket). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner ini diberikan kepada karyawan Bank Tabungan Negara Syariah Jombang.

##### **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dapat menginterpretasikan informasi dari para responden dengan pola pengukuran yang sama. Instrumen yang

digunakan untuk mengukur variabel penelitian harus memenuhi syarat reabilitas dan validitas. Arikunto mengemukakan bahwa instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Memudahkan penyusunan instrumen, maka dipergunakan “matrik pengembangan instrumen” atau “kisi-kisi instrumen”.<sup>134</sup>

**Tabel 3.2**  
**Instrumen Penelitian**

<b>Faktor-faktor</b>	<b>Indikator/Variabel</b>	<b>No. Item Instrumen</b>
Rekrutmen (X1)	Ketersediaan Tenaga	1,2
	Kondisi Ekonomi	3
	Reputasi Perusahaan	4
Pengembangan Sumber Daya Manusia (X2)	Visi, misi, sasaran dan tujuan organisasi	5
	Strategi pencapaian tujuan	6
	Sifat dan jenis kegiatan	7
	Jenis teknologi yang digunakan	8
	Sosial-budaya masyarakat	9
Kompensasi (X3)	Biaya hidup	10
	Posisi jabatan karyawan	11
	Pendidikan dan pengalaman kerja	12
Etos Kerja (Y)	Agama	13
	Budaya	14
	Sosial Politik	15
	Motivasi Instrinsik Individu	16

Sumber : Data Primer Diolah, 2018

### **E. Teknik Analisis Data**

Penelitian kuantitatif kegiatan analisis datanya terbagi menjadi dua yakni kegiatan mendeskripsikan data dan melakukan uji statistik (inferensi). Kegiatan mendeskripsikan data adalah menggambarkan data

<sup>134</sup> Pangestu Kartanurgana, *Faktor-Faktor Yang Dipertimbangkan,.....* hal. 59-60

yang ada guna memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah dimengerti peneliti atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan. Kegiatan mendeskripsikan data dapat dilakukan dengan pengukuran statistik deskriptif.<sup>135</sup>

Penelitian ini, *software* yang digunakan adalah SPSS 16 dengan analisis data sebagai berikut:<sup>136</sup>

### **1. Uji Validitas dan Reliabilitas**

Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk menguji kuesioner layak untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

#### **a. Uji Validitas**

Instrumen penelitian yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data tersebut valid. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan dan kesahan suatu instrumen. Validitas menunjukkan seberapa cermat suatu alat tes melakukan fungsi ukurnya atau suatu alat ukur yang dapat mengukur apa yang ingin diukur. Selanjutnya disebutkan validitas bertujuan untuk menguji apakah tiap item atau instrumen (bisa pertanyaan maupun pernyataan) benar-benar mampu mengungkap variabel yang akan diukur atau konsistensi internal tiap item alat ukur dalam mengukur suatu variabel.<sup>137</sup>

---

<sup>135</sup> Ahmad Bisri Mustofa, *Etos Kerja Islam Dalam Pengelolaan*,.....hal. 61

<sup>136</sup> *Ibid.*,.....hal. 62-64

<sup>137</sup> Agus Eko Sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16.0*, (Jakarta:Prestasi Pustakarya 2009), hal. 96.

Uji validitas adalah apakah alat ukur yang digunakan sesuai dengan objek yang akan diukur, dalam penelitian peneliti harus memperhatikan apakah alat ukur yang kita gunakan dapat mengukur ataupun sesuai dengan objek penelitian, maka dari itu pentingnya uji validitas dalam penelitian kuantitatif.<sup>138</sup> Uji validitas menggunakan analisis korelasi pearson, keputusan mengetahui valid tidaknya butir instrumen. Hasil  $r$  hitung dibandingkan dengan  $r$  tabel dimana  $df=n-2$  pada tingkat signifikan 5% nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa butir instrumen tersebut valid<sup>139</sup>

Ketentuan pengambilan keputusan :

- 1) Jika  $r_{hitung}$  positif dan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir pertanyaan valid.
- 2) Jika  $r_{hitung}$  negatif dan  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir pertanyaan tidak valid

#### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Keandalan suatu instrumen menunjukkan hasil pengukuran dari suatu instrumen yang tidak mengandung bias atau bebas dari kesalahan pengukuran (*error file*), sehingga menjamin suatu pengukuran yang konsisten dan stabil (tidak berubah) dalam kurun waktu dan

---

<sup>138</sup> Yusri, *Ilmu Pragmatik dalam Perspektif Kesopanan Berbahasa*, (Yogyakarta: CV. Budi Utama, 2016), hal. 87-88

<sup>139</sup> Muhamad Wimman Zulfikar, *Analisis Pengaruh Bauran Pemasaran Terhadap Keputusan Pembelian (Studi Pada Oase Batik Pekalongan)*, (Semarang: Universitas Diponegoro, 2011) hal. 44

berbagai *item* atau titik (*point*) dalam instrumen. Uji reabilitas adalah konsistensi dari alat ukur yang telah dibuat, maksudnya ketika kita mengukur hari ini ataupun besok maka hasilnya akan tetap sama. Uji reabilitas merupakan salah satu hal yang boleh dikatakan wajib dilakukan oleh peneliti kuantitatif ketika menggunakan instrumen kuesioner sebagai alat pengumpulan data.<sup>140</sup>

Uji reliabilitas digunakan untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel. Reliabilitas instrumen diperlukan untuk mendapatkan data sesuai dengan tujuan pengukuran. Uji reliabilitas menggunakan metode *Alpha Cronbach* diukur berdasarkan skala *Alpha Cronbach* 0 sampai 1. Uji reabilitas dapat dilakukan dengan menggunakan metode *Spearman-Brown* teknik belah ganjil genap. Hasil pengujian reabilitas terhadap ke sebelas asosiasi ini telah memenuhi syarat reabilitas, sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen yang digunakan untuk mengungkap asosiasi-asosiasi yang terkait dapat diandalkan sebagai alat ukur dalam penelitian ini.<sup>141</sup>

Tahapan penghitungan uji reabilitas dengan menggunakan *Alph Crobach*, yaitu :

---

<sup>140</sup> Yusri, *Ilmu Pragmatik...*, hal. 90

<sup>141</sup> Freddy Rangkuty, *Mengukur Efektivitas Program Promosi dan Analisis Kasus Menggunakan SPSS*, (Jakarta, PT. Gramedia Pustaka Utama, 2009), hal. 38

- 1) Menentukan nilai varians setiap butir pertanyaan

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n}$$

- 2) Menentukan nilai varians total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

- 3) Menentukan reabilitas instrumen

$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_h^2}{\sigma_t^2} \right]$$

Dimana :

n = Jumlah sampel

$\sum \sigma_n^2$  = Jumlah varians butir

X = Nilai skor yang dipilih       $\sigma_t^2$  = Varians total

K = Jumlah butir pertanyaan

$r_{11}$  = Koefisien reabilitas instrumen

Kuesioner dikatakan reliabilitas jika jawaban seseorang terhadap pernyataan menghasilkan jawaban yang sama dari waktu ke waktu. Untuk menilai reliabel tidaknya suatu instrumen dilakukan dengan mengkonsultasikan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$ .  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka instrumen dinyatakan tidak reliabel. Reliabel adalah kemampuan kuisisioner memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Kriteria suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini bila koefisien reabilitas  $> 0,6$ .

## 2. Analisis Faktor

Analisis faktor mengkehendaki bahwa matrik data harus memiliki korelasi yang cukup agar dapat dilakukan analisis faktor. Sebelum masuk pada proses analisis faktor, terdapat asumsi-asumsi dasar yang harus dipenuhi. Asumsi-asumsi yang harus dipenuhi untuk menilai tepat atau tidaknya menggunakan analisis faktor tersebut adalah:<sup>142</sup>

### a. *Multivariate* Normal

Analisis *multivariate* adalah analisis multi variabel dalam satu atau lebih hubungan. Analisis ini berhubungan dengan semua teknik statistik yang secara simultan menganalisis sejumlah pengukuran pada individu atau objek.<sup>143</sup> Data dalam penelitian dapat diketahui apakah merupakan *multivariate* normal yaitu dengan cara melihat dari plot antara  $d_j^2$  dengan *chi-square* ((j-0,5)/ n).

Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  = data berdistribusi *multivariate* normal

$H_1$  = data tidak berdistribusi *multivariate* normal

Pemeriksaan normal *multivariate* dilakukan dengan algoritma sebagai berikut :

- 1) Menghitung  $d_j^2$
- 2) Mendaftar  $d_j^2$  sedemikian hingga  $d_1^2 \leq d_2^2 \leq \dots \leq d_n^2$ .
- 3) Membuat plot

---

<sup>142</sup> Pangestu Kartanurgana, *Faktor-Faktor Yang Dipertimbangkan*,..... hal. 64

<sup>143</sup> Singgih Santoso, *Menguasai Statistik Multivariat*, (Jakarta: PT. Gramedia, 2015), hal. 7

$$\left( d_j^2, x_p^2 \frac{j-0,5}{n} \right)$$

Kriteria pemenuhan asumsi dilakukan secara visual yaitu jika plot membentuk garis lurus berarti data dapat didekati dengan sebaran normal.

Analisis faktor adalah jenis analisis yang digunakan untuk mengenali dimensi-dimensi pokok atau keteraturan dari sebuah fenomena. Tujuan umum dari analisis faktor adalah untuk meringkas kandungan informasi variabel dalam jumlah yang besar menjadi sebuah faktor yang lebih kecil. Tujuan statistik dari analisis faktor ini adalah untuk menentukan kombinasi linier dari beberapa variabel yang akan membantu dalam meneliti hubungan saling keterkaitan.<sup>144</sup>

Supranto menjelaskan kegunaan analisis faktor sebagai berikut:<sup>145</sup>

- 1) Mengenali atau mengidentifikasi dimensi yang mendasari (*underlying dimensions*) atau faktor, yang menjelaskan korelasi antara suatu set variabel.
- 2) Mengenali atau mengidentifikasi suatu set variabel baru yang tidak berkorelasi yang lebih sedikit jumlahnya untuk menggantikan suatu set variabel asli yang saling berkorelasi di dalam analisis multivariat selanjutnya (analisis regresi atau diskriminan).

---

<sup>144</sup> Pangestu Kartanurgana, *Faktor-Faktor Yang Dipertimbangkan*,.....hal. 65

<sup>145</sup> J. Supranto. *Analisis Multivariat: Arti dan Interpretasi*... hal. 114

- 3) Mengenali atau mengidentifikasi suatu set variabel yang penting dari suatu set variabel yang lebih banyak jumlahnya untuk dipergunakan di dalam analisis multivariat selanjutnya.

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis faktor, yakni suatu analisis yang dapat menyederhanakan faktor yang beragam dan kompleks pada variabel yang diamati dengan menyatukan faktor atau dimensi yang saling berhubungan atau mempunyai korelasi pada suatu struktur data yang baru yang mempunyai faktor lebih kecil. Manfaat dari analisis faktor adalah melakukan peringkasan variabel berdasarkan tingkat keeratan hubungan antara variabel, sehingga akan diperoleh faktor-faktor dominan yang berpengaruh terhadap variabel lainnya. Lebih lanjut Ghozali menjelaskan bahwa asumsi analisis faktor menghendaki bahwa matrik data harus memiliki korelasi yang cukup agar dapat dilakukan analisis faktor. Jika berdasarkan data visual tidak ada nilai korelasi yang di atas 0.30, maka analisis faktor tidak dapat dilakukan.<sup>146</sup>

Analisis faktor adalah salah satu teknik statistik multivariat yang digunakan untuk meringkas (*data summarization*) dan mereduksi data (*data reduction*) sejumlah besar variabel kedalam jumlah yang lebih kecil.<sup>147</sup> *Data summarization* dilakukan dengan mencari atau mengidentifikasi variabel yang saling berhubungan (korelasi), setelah

---

<sup>146</sup> Pangestu Kartanurgana, *Faktor-Faktor Yang Dipertimbangkan*,.....hal. 66

<sup>147</sup> Taufik Hidayat dan Nina Istiadah, *Panduan Lengkap menguasai SPSS 19*, (Jakarta: Mediakita, 2011), hal. 185

korelasi antar variabel diketahui, variabel-variabel tersebut akan membentuk menjadi sekelompok variabel baru yang jumlahnya lebih sedikit dari variabel awal (data *reduktion*) yang disebut dengan faktor. Analisis faktor digunakan manakala terdapat banyak variabel yang kebanyakan saling berkorelasi dan harus direduksi asmpai pada tingkatan tertentu. Analisis faktor juga digunakna untuk menemukan faktor-faktor yang mampu menjelaskan hubungan atau korelasi antara berbagai indikator independen yang diobservasi.<sup>148</sup>

Analisis faktor digunakan dalam kondisi sebagai berikut<sup>149</sup>:

- a) Mengidentifikasi dimensi (faktor) yang mempresentasikan korelasi antara sejumlah variabel.
- b) Mengidentifikasi sejumlah variabel tak berkorelasi (*uncorellated data*) dari sejumlah besar data yang berkorelasi (*correlated data*).
- c) Mengidentifikasi sejumlah kecil variabel dari sejumlah besar variabel untuk diolah dengan metode multivariabel lainnya.

Sijintak dan Sugiharto mengungkapkan bahwa dalam analisis faktor dikenal dua pendekatan utama, yaitu :<sup>150</sup>

- (1) *Exploratory Factor Analysis* (EFA), yaitu banyaknya faktor yang akan terbentuk tidak ditentukan terlebih dahulu, justru

---

<sup>148</sup> Eng Yeri Sutopo dan Achmad Slamet, *Statistik Inferensial*, (Yogyakarta: ANDI, 2017), hal. 176-177

<sup>149</sup> Freddy Rangkuty, *Mengukur Efektivitas...*, hal. 103-104

<sup>150</sup> Tumpal JR. Sijintak dan Sugiharto. *Lisrel*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006). hal. 114

dicari sampai dapat menjawab kebutuhan dalam menerangkan keragaman data variabel-variabel asal.

(2) *Confirmatory Factor Analysis* (CFA), yaitu banyaknya faktor yang terbentuk telah ditetapkan terlebih dahulu.

Asumsi paling dasar yang harus dipenuhi dalam penggunaan analisis faktor (*factor analysis*) adalah kelompok variabel yang dianalisis harus saling berhubungan, karena *factor analysis* mencari *common dimension* (kesamaan dimensi) yang mendasari di antara variabel-variabel. Sebelum memasuki analisis faktor, lebih dahulu melakukan uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui distribusi data dalam variabel yang akan digunakan dalam penelitian. Data yang layak dan baik digunakan dalam penelitian adalah data yang memiliki distribusi normal. Uji normalitas dapat menggunakan uji normal kolmogorov-Smirnov. Jika  $\text{Sig} > 0,005$  maka data berdistribusi normal namun sebaliknya jika  $\text{Sig} < 0,005$  maka data berdistribusi tidak normal.<sup>151</sup> Proses utama analisis faktor meliputi hal-hal berikut :

### 1) *Uji Determinant of Correlation Matrix*

Matrix korelasi dikatakan antara variabel saling terkait apabila determinan bernilai mendekati nilai 0. Hasil perhitungan menunjukkan nilai *Uji Determinant of Correlation Matrix*

---

<sup>151</sup> Wiratna Sujarweni, *SPSS Untuk Penelitian*, (Yogyakarta: Pustaka Baru Press, 2014), hal 52.

sebesar 0,06. Nilai ini mendekati 0, dengan mendekati matrik korelasi antara variabel saling terkait.

## 2) *Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling (KMO)*

*Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling (KMO)* adalah indek perbandingan jarak antara koefisien korelasi dengan koefisien korelasi parsialnya. Jika jumlah kuadrat koefisien korelasi parsial di antara seluruh pasangan variabel bernilai kecil jika dibandingkan dengan jumlah kuadrat koefisien korelasi, maka akan menghasilkan nilai KMO mendekati 1. Nilai KMO dianggap mencukupi jika lebih dari 0,5. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *Kaiser Meyer Olkin Measure of Sampling* sebesar 0,580. Dengan demikian persyaratan KMO memenuhi persyaratan karena memiliki nilai di atas 0,5.

## 3) *Bartlett Test of Sphericity*

Uji *Bartlett Test of Sphericity* merupakan uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel-variabel tidak saling berkorelasi dalam populasi matriks korelasi populasi merupakan matriks identitas, setiap variabel berkorelasi dengan dirinya sendiri secara sempurna dengan ( $r=1$ ) akan tetapi sama sekali tidak berkorelasi dengan lainnya ( $r = 0$ ).<sup>152</sup>

Uji *Bartlett* bertujuan untuk mengetahui apakah matrik korelasi yang terbentuk itu berbentuk matriks identitas atau

---

<sup>152</sup> Merlin Anggraini, Skripsi, *Faktor-faktor Psikologis dan Promosi yang Dipertimbangkan Konsumen Dalam Memilh FIFGROUP Cabang Tulungagung*, hal. 74-75

bukan. Dalam analisis faktor keterkaitan antar variabel sangat diperlukan, karena tujuan dari analisis ini adalah menghubungkan suatu kumpulan variabel agar menjadi satu faktor saja. Bila matriks korelasi yang terbentuk adalah matriks identitas, berarti tidak ada korelasi antar variabel, sehingga analisis faktor tidak dapat dilakukan. Pengelompokan dilakukan dengan mengukur korelasi sekumpulan variabel dan selanjutnya menempatkan variabel-variabel yang berkorelasi tinggi dalam satu faktor, dan variabel-variabel lain yang mempunyai korelasi relative lebih rendah ditempatkan pada faktor lain. Analisis faktor digunakan dalam situasi :<sup>153</sup>

- a. Mengenali atau mengidentifikasi dimensi yang mendasari atau faktor, yang menjelaskan korelasi antara suatu set variabel.
- b. Mengenali dan mengidentifikasi suatu set variabel baru yang tidak berkorelasi (independen) yang lebih sedikit jumlahnya untuk menggantikan suatu set asli yang saling berkorelasi di dalam analisis multivariate selanjutnya, misalnya analisis regresi ganda dan analisis diskriminan.
- c. Mengenali atau mengidentifikasi suatu set variabel yang penting dari suatu set variabel yang lebih banyak jumlahnya

---

<sup>153</sup> Simamora Bilson, *Analisis Multivariat Pemasaran*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2005), hal 123.

untuk dipergunakan di dalam analisis multivariate selanjutnya.

Persamaan atau rumus analisis faktor adalah sebagai berikut:

$$X_i = A_{i1}F_1 + A_{i2}F_2 + A_{i3}F_3 + \dots + V_iU_i$$

Keterangan :

$F_i$  : variabel terstandart ke-I

$A_i$  : koefisien regresi dari variabel I pada common faktor ke I

$V_i$  : koefisien regresi terstandar dari variabel I pada faktor unik ke I

$F$  : common faktor

$U_i$  : variabel unik variabel ke-I

$M$  : jumlah common faktor

Prinsip utama analisis faktor adalah korelasi, maka asumsi-asumsi yang terkait dengan metode statistik korelasi :<sup>154</sup>

- a. Besar korelasi atau korelasi antar independen variabel harus cukup kuat.
- b. Besar korelasi persial, korelasi antar dua variabel dengan menganggap tetap variabel yang lain.
- c. Pengujian sebuah matrik korelasi diukur dengan besar *Barlett Test Of Sphericity* atau dengan *Measure Sampling Adequacy (MSA)*.

---

<sup>154</sup> Merlin Anggraini, Skripsi, *Faktor-faktor Psikologis dan Promosi*..... hal. 76-77

Setelah sampel didapat dan uji asumsi terpenuhi maka langkah selanjutnya adalah melakukan proses analisis faktor. Proses tersebut meliputi :<sup>155</sup>

- a. Menguji variabel apa saja yang akan dianalisis
- b. Menguji variabel-variabel yang telah ditentukan menggunakan *Barlett Test Of Sphericity* dan MSA.
- c. Melakukan proses inti analisis faktor, yakni faktoring, atau menurunkan satu atau lebih faktor dari variabel-variabel yang telah lolos pada uji variabel sebelumnya.
- d. Melakukan proses faktor rotasi terhadap faktor yang terbentuk. Tujuan rotasi untuk memperjelas variabel yang masuk ke dalam faktor tertentu.
- e. Interpretasi atau faktor yang telah terbentuk, yang dianggap bisa mewakili variabel-variabel anggota faktor tersebut.
- f. Validasi atau hasil faktor untuk mengetahui apakah faktor yang terbentuk telah valid.

Tahap pertama dalam analisis faktor adalah dengan menilai mana saja variabel yang dianggap layak untuk dimasukkan dalam analisis selanjutnya. Pengujian ini dilakukan dengan memasukkan semua variabel yang ada, dan kemudian pada variabel-variabel tersebut dikenakan sejumlah pengujian.

---

<sup>155</sup> Merlin Anggraini, Skripsi, *Faktor-faktor Psikologis dan Promosi*..... hal. 77

Logika pengujian adalah jika sebuah variabel memang mempunyai kecenderungan mengelompokkan atau membentuk sebuah faktor, variabel tersebut akan mempunyai korelasi yang cukup tinggi dengan variabel. Sebaliknya, variabel dengan korelasi lemah dengan variabel yang lain, akan cenderung tidak akan mengelompok dalam faktor tertentu.<sup>156</sup>

Uji KMO dan Barlett Test, memiliki beberapa hal yaitu angka KMO haruslah berada diatas 0,5 dan signifikan harus berada dibawah 0,05. Sedangkan uji MSA angkanya harus berada pada 0 – 1, dengan kriteria :MSA = 1, variabel dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel lain.

- a.  $MSA > 0,5$ , variabel masih dapat diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut.
- b.  $MSA < 0,5$ , variabel tidak bisa diprediksi dan tidak bisa dianalisis lebih lanjut.

Uji statistik yang digunakan adalah Bartlett's of sphericity yaitu suatu uji statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel tidak saling berkorelasi (uncorrelated) dalam populasi. Uji Bartlett bertujuan mengetahui apakah terdapat hubungan antara variabel dalam kasus multivariate. Jika variabel  $X_1, X_2, \dots, X_n$

---

<sup>156</sup> Merlin Anggraini, Skripsi, *Faktor-faktor Psikologis dan Promosi*..... hal. 78

independent (saling bebas), maka matrik kolerasi antara variabel sama dengan matriks identitas.<sup>157</sup>

KMO dan *Barlett's Test*. Kesimpulan tentang layak – tidaknya analisis faktor dilakukan, baru sah secara statistik dengan menggunakan uji *kaisaer meyer olkin* (KMO) *measure of adequency* and *berlett Test of speriecity*. KMO uji nilainya berkisar antara 0,5 sampai 1,0 ini mempertanyakan kelayakan (*appropriatness*) analisis faktor. “Analisis faktor layak dilakukan dan sebaliknya bila KMO dibawah 0,5 analisis faktor tidak layak dilakukan.”

Setelah variabel ditentukan dan dipilih serta perhitungan korelasinya telah memenuhi persyaratan untuk dilakukan analisis, langkah selanjutnya adalah membentuk faktor untuk menemukan struktur yang mendasari hubungan antar variabel awal tersebut. Metode yang sering digunakan dalam analisis faktor eksploratori adalah *principal component*.<sup>158</sup>

#### **a. Metode *Principal Component***

Tujuan khusus dari analisis faktor *principal component* adalah mengetahui struktur yang mendasari variabel-variabel awal dalam analisis dan melakukan penyederhanaan struktur sekumpulan variabel awal tersebut melalui reduksi data. Di dalam *principal component*, jumlah varian dalam data dipertimbangkan.

Diagonal matriks korelasi terdiri dari angka 1 dan *full variance*,

---

<sup>157</sup>Merlin Anggraini, Skripsi, *Faktor-faktor Psikologis dan Promosi*..... hal. 78-79

<sup>158</sup> *Ibid.*, hal. 79

dibawa ke dalam matrik faktor. *principal component analysis* direkomendasikan kalau hal yang pokok adalah menentukan banyaknya faktor harus minimum memperhitungkan varian maksimum dalam data untuk dipergunakan di dalam analisis multivariate lebih lanjut.

**b. Kriteria Penentuan Jumlah Faktor**

Analisis faktor selalu berusaha untuk menghasilkan faktor yang jumlahnya lebih sedikit daripada jumlah variabel yang diolah. Pendekatan yang digunakan untuk menentukan berapa jumlah faktor yang diperoleh dalam penelitian ini adalah berdasarkan nilai eigen, presentasi variansi dan *scree plot*.

Kriteria pertama berdasarkan nilai eigen. Nilai *eigen* menunjukkan jumlah variasi yang berhubungan pada suatu faktor. Faktor yang mempunyai nilai *eigen* lebih dari satu akan dipertahankan dan faktor yang mempunyai nilai eigen kurang dari 1 tidak lebih baik dari variabel aslinya. Nilai eigen terakhir yang mempunyai nilai lebih besar atau sama dengan satu tersebut dipilih sebagai titik penghentian ekstraksi.

Kriteria kedua adalah berdasarkan presentase variansi. Jumlah faktor yang diambil ditentukan berdasarkan jumlah komulatif variasi yang telah dicapai. Jika nilai komulatif presentase variansinya sudah mencukupi (lebih dari setengah dari seluruh variansi variabel awalnya) maka ekstraksi faktor dapat dihentikan.

Kriteria ketiga ditentukan berdasarkan scree plot. Scree plot adalah grafik yang menunjukkan relasi antara faktor dengan nilai eigennya. Penentuan kriteria ini dilakukan dengan membuat plot nilai eigen terhadap banyaknya faktor yang akan diekstraksi. Nilai eigen tersebut diplotkan pada arah vertikal, sedangkan banyaknya faktor ( $m$ ) diplotkan pada arah horizontal. Banyaknya faktor pada kriteria ini ditentukan berdasarkan penurunan (*slope*) plot nilai eigen tersebut. Pada saat scree mulai mendatar atau merata dan nilai eigen berada pada nilai lebih dari satu dan kurang dari satu, disinilah terdapat titik penghentian ekstraksi jumlah faktor. Titik tersebut menunjukkan banyaknya faktor yang dapat diekstraksi.<sup>159</sup>

### c. *Rotasi Faktor*

Tujuan utama proses rotasi adalah tercapainya kesederhanaan terhadap faktor dan meningkatnya kemampuan interpretasinya. Dua metode rotasi dalam analisis faktor yang terus banyak dikembangkan oleh banyak peneliti adalah metode rotasi orthogonal dan metode rotasi oblique. Rotasi orthogonal merupakan rotasi yang digunakan untuk mempertahankan sumbu setara tegak lurus atau dengan yang lainnya. Dengan melakukan rotasi ini, maka setiap faktor independen terhadap faktor lain karena sumbunya saling tegak lurus. Rotasi orgonal digunakan bila

---

<sup>159</sup>Merlin Anggraini, Skripsi, *Faktor-faktor Psikologis dan Promosi.....* hal. 79-80

analisis bertujuan untuk mereduksi jumlah variabel tanpa mempertimbangkan seberapa berartinya faktor yang diekstraksi.

Prosedur perotasian oblique tidak mempertahankan sumbu tegak lurus lagi. Dengan rotasi ini maka korelasi antar faktor masih diperhitungkan karena sumbu faktor tidak saling tegak lurus satu dengan yang lainnya. Rotasi oblique digunakan untuk memperoleh jumlah faktor yang secara teoritis cukup berarti. Pada skripsi ini akan difokuskan pada penggunaan metode rotasi ortogonal.

Metode rotasi ortogonal dikenal beberapa pengukuran analitik, diantaranya metode *quartimax*, *varimax* dan *equimax*. Pada metode rotasi *quartimax*, tujuan akhir yang ingin dicapai adalah menyederhanakan baris sebuah matriks faktor. Nilai *factor loading* dirotasi sehingga sebuah variabel akan mempunyai *factor loading* tinggi pada salah satu faktor, dan pada faktor-faktor lain dibuat sekecil mungkin. Pemusatan metode rotasi ini adalah penyederhanaan struktur pada baris matriksnya. Metode ini tidak banyak dikembangkan oleh peneliti karena tidak berhasil digunakan untuk mendapatkan struktur yang sederhana. Pada akhirnya metode ini akan membuat sebuah faktor yang terlalu umum dan tujuan rotasi tidak akan dicapai.

Metode *varimax* memfokuskan analisisnya pada penyederhanaan kolom matriks faktor. Penyederhanaan secara maksimum dapat terjadi apabila hanya ada nilai 0 dan 1 dalam

sebuah kolom. Pada metode ini terjadi kecenderungan menghasilkan beberapa nilai factor loading yang tinggi (mendekati -1 atau +1) dan beberapa nilai factor loading mendekati 0 pada masing-masing kolom matriks. Logika interpretasi akan lebih mudah ketika korelasi antara faktor atau variabel bernilai +1 atau -1 karena hal ini mengindikasikan adanya asosiasi yang sempurna yang sifatnya positif atau negative. Nilai 0 mengindikasikan adanya asosiasi yang sangat kurang. Teknik varimax mencoba menghasilkan nilai *factor loading* yang besar atau faktor lainnya sekecil mungkin. Struktur yang dihasilkan ini jauh lebih sederhana jika dibandingkan dengan metode quartimax. Selain itu, metode varimax ini dapat membedakan faktor dengan lebih jelas.

Metode *equimax* merupakan gabungan antara metode *quartimax* dan *varimax*. Fokus pada metode ini adalah dengan menyederhanakan baris atau kolom matriks faktor. Namun pada perkembangannya metode ini tidak diterima secara meluas atau jarang digunakan. Dari metode di atas yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode *varimax*.<sup>160</sup>

#### **d. Interpretasi Hasil Analisis Faktor**

Interpretasi adalah proses memberi arti dan signifikansi terhadap analisis yang dilakukan, menjelaskan pola-pola deskriptif, menjelaskan pola-pola deskriptif, mencari hubungan dan

---

<sup>160</sup> Merlin Anggraini, Skripsi, *Faktor-faktor Psikologis dan Promosi*..... hal. 80-82

keterkaitan antar deskripsi-deskripsi data yang ada. Jika tujuannya mereduksi data, beri nama faktor hasil reduksi dan hitung faktor skornya. Dilihat dari nilai factor loading yang diperoleh dari setiap variabel dengan membandingkan nilai factor loading dari variabel didalam faktor yang terbentuk.<sup>161</sup>

**e. *Kriteria penentuan signifikansi factor loading***

Pedoman penentuan signifikansi factor loading dijasikan oleh SOLO power analisis, BMDP statistical software dnegan menggunakan level signifikansi ( $\alpha$ ) 0,05 ditetapkan aturan untuk mengidentifikasi factor loading yang signifikan berdasarkan ukuran sampelnya.<sup>162</sup>

**f. *Penamaan Faktor***

Setelah benar-benar terbentuk faktor yang masing-masing beranggotakan variabel-variabel yang diteliti, maka dilakukan penamaan faktor berdasarkan karakteristik yang sesuai dengan anggotanya. Penamaan faktor dilakukan dengan melihat hal yang mendasari dan cukup mewakili sifat-sifat dari variabel-variabel awal yang terkumpul dalam satu faktor. Langkah yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan generalisasi terhadap variabel-variabel awal tersebut.

---

<sup>161</sup> Merlin Anggraini, Skripsi, *Faktor-faktor Psikologis dan Promosi*..... hal. 82-83

<sup>162</sup> *Ibid.*, hal. 83

**g. Validasi Hasil Analisis Faktor**

Tahapan terakhir dalam analisis faktor adalah pengujian terhadap kestabilan analisis ini. Pengujian ini biasa disebut sebagai validasi hasil pemfaktoran. Tahap pengujian validasi hasil analisis faktor dalam penelitian ini dengan membagi sampel keseluruhan menjadi dua bagian yang sama banyak. Setelah itu validasi dilakukan dengan menerapkan metode analisis faktor yang sama yaitu metode *principal component* pada masing-masing bagian sampel tersebut. Interpretasi hasil validasi yaitu apabila faktor yang terbentuk pada kedua bagian sampel menunjukkan hasil ekstraksi jumlah faktor yang sama dengan analisis faktor yang telah dilakukan pada sampel keseluruhan, maka dikatakan valid dan stabil sehingga hasil analisis faktor dapat digeneralisasikan pada populasinya.<sup>163</sup>

---

<sup>163</sup> Wiratmanto, Skripsi, Analisis Faktor dan Penerapannya dalam Mengidentifikasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepuasan Konsumen Terhadap Penjualan Media Pembelajaran, Hal. 23-38.