

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian dengan meneliti seberapa besar pengaruh variabel bebas (independent) terhadap variabel terikat (dependent), merupakan salah satu jenis kegiatan peneliti yang spesifikasinya adalah sistematis, terencana dan terstruktur dengan jelas sejak awal hingga pembuatan desain peneliti, baik tentang tujuan peneliti, subjek penelitian, objek penelitian, sampel data, sumber data, maupun metodologinya (mulai mengumpulkan data hingga analisisnya).⁶⁶ Pendapat lain mengatakan penelitian kuantitatif merupakan suatu pendekatan yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data, serta penampilan dari hasilnya.⁶⁷

Metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.⁶⁸

⁶⁶ Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis*, (Jakarta: PT: Indeks, 2009), hal 13.

⁶⁷ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal 12.

⁶⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Manajemen*, (Bandung, Alfabeta, 2015), hal. 35

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian asosiatif (hubungan) yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel atau lebih. Penelitian ini dapat dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan, dan mengontrol suatu gejala.⁶⁹ Teknik penarikan menggunakan metode survei yaitu penelitian yang dilakukan pada penelitian besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi. Penelitian survei, peneliti menanyakan ke beberapa orang (atau disebut dengan responden) tentang keyakinan, pendapat, karakteristik suatu objek dan perilaku yang telah lalu atau sekarang. Penelitian survei berkenaan dengan pertanyaan tentang keyakinan dan perilaku diri sendiri.⁷⁰

B. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁷¹ Populasi adalah himpunan semua individu yang dapat memberikan data dan informasi untuk suatu penelitian.

⁶⁹ Ahmad Tanzeh, *Metode Penelitian Praktis*, (Yogyakarta: Teras, 2011), hal. 63-65.

⁷⁰ Sugiyono, *Metode penelitian...*, hal. 81.

⁷¹ Puguh Suharso, *Metode Penelitian Kuantitatif Untuk Bisnis...*, hal. 3.

Populasi bukan sekedar jumlah yang ada pada obyek atau subyek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subyek atau subyek itu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh tenaga kerja yang ada di perusahaan batik Gajah Mada..

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin untuk mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi.

Roscoe dalam Sugiono menyarankan tentang ukuran sampel untuk penelitian sebagai berikut:

- a. Ukuran sampel yang layak dalam penelitian adalah antara 30 sampai dengan 500.
- b. Bila sampel dibagi dalam kategori maka jumlah anggota sampel setiap kategori minimal 30.
- c. Bila dalam penelitian akan melakukan analisis dengan multivariate (korelasi atau regresi ganda misalnya), maka jumlah anggota sampel minimal 10 kali dari jumlah variabel yang diteliti. Misalnya variabel penelitiannya ada 5 (independen + dependen), maka jumlah anggota sampel = $10 \times 5 = 50$

d. Untuk penelitian eksperimen yang sederhana, yang menggunakan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka jumlah anggota sampel masing-masing antara 10 s/d 20.⁷²

Sampel dalam penelitian ini adalah 37 tenaga kerja yang ada di perusahaan batik gajah mada tulungagung.

3. Teknik Sampling

Teknik sampling adalah teknik pengambilan sampel untuk menentukan sampel yang akan digunakan dalam penelitian. berbagai teknik sampling yang digunakan. Secara pengelompokan teknik sampling dibagi menjadi dua yaitu: *Probability Sampling* dan *Nonprobability Sampling*.⁷³

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, *Proportination Random Sampling*, *Disproportionation Stratified Random*, dan Area Sampling.⁷⁴

Non probability Sampling adalah teknik pengambilan sampel dengan tidak memberi peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Teknik ini meliputi: Sampling Sistematis, Kuota, Insidental, Purposive, Jenuh, Snowball.⁷⁵

⁷² Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 91.

⁷³ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 121.

⁷⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 122.

⁷⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 125..

Penelitian ini teknik pengambilan sampelnya menggunakan *Nonprobability* sampling dengan kategori sampling jenuh yang merupakan teknik untuk menentukan sampel penelitian dengan menggunakan tehnik semua anggota populasi dijadikan sample, hal ini digunakan jika popolasi relative kecil.

C. Sumber Data, Variabel dan Skala Pengukurannya

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 kontinum.⁷⁶

Ada dua jenis sumber data yang dapat digunakan dalam penelitian, disini peneliti menggunakan data primer. Data primer adalah data yang didapat langsung dari sumber pertama, seperti pengisian angket. Data primer didapat langsung dari responden dengan cara menyebarkan kuesioner kepada seluruh karyawan perusahaan batik gajah mada Tulungagung..

2. Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Fenomena ini telah ditetapkan

⁷⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 7.

secara spesifik oleh peneliti yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.⁷⁷

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

Skala likert, maka pengukuran dijabarkan menjadi indikator variabel. Indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak 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. Berikut ini skala likert yang digunakan oleh peneliti dari 1 sampai 5.

D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik observasi. Teknik observasi dapat dilakukan secara langsung maupun tidak

⁷⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 86.

langsung.⁷⁸ 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 seluruh karyawan di perusahaan batik gajah mada di kabupaten tulungagung.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah segala peralatan yang digunakan untuk memperoleh, mengolah, dapat menginterpretasikan informasi dari para responden dengan pola pengukuran yang sama.⁷⁹ Instrumen yang digunakan untuk mengukur variabel penelitian harus memenuhi syarat reabilitas dan validitas. Arikunto dalam Muhammad mengemukakan “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.⁸⁰ Untuk memudahkan penyusunan instrumen, maka dipergunakan “matrik pengembangan instrumen” atau “kisi-kisi instrumen”, yaitu sebagai berikut⁸¹.

⁷⁸ Muhammad, *Metodologi Penelitian Ekonomi Islam Pendekatan Kuantitatif*, (Jakarta:RajawaliPers, 2013), hal 150.

⁷⁹ Muhammad, *Metodologi Penelitian...*, hal. 114.

⁸⁰ Muhammad, *Metodologi Penelitian...*, hal. 136.

⁸¹ Sugiyono, *Metode Penelitian...*, hal. 179-180

Tabel 3.2

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

No	Variabel	Indikator	Item pertanyaan	No item
1	Inovasi produk ⁸²	1. Perluasan lini	1. Perusahaan batik gajah mada menginovasi produknya agar terlihat baru dipasar.	1
			2. Perusahaan batik gajah mada menjual produknya di berbagai pasar.	2
		2. Produk baru	3. Perusahaan batik gajah mada memproduksi motif batik dari berbagai daerah.	3
			4. Perusahaan batik gajah mada membuat dengan motif yang sama dengan kualitas yang berbeda.	4
		3. Produk benar-benar baru	5. Perusahaan batik gajah mada membuat motif baru yang belum ada di pasar.	5
			6. Perusahaan batik gajah mada membuat inovasi motif untuk menghasilkan produk baru.	6
		1. Performance (Kinerja)	1. Produk batik gajah mada mengutamakan motif yang indah dalam memasarkan produknya..	7
		2. Feature (Keistimewaan)	2. Produk batik gajah mada memiliki perpaduan warna yang menarik.	8

⁸² Nanang Wahyudin, *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keunggulan Bersaing Untuk Meningkatkan Kinerja Perguruan Tinggi Swasta (PTS) Pada Sekolah Tinggi Dan Akademi Di Semarang*, Fakultas Ekonomi Universitas Bangka Belitung, hal 80.

2	Kualitas produk ⁸³	3. Reliabilitas (keandalan)	3. Produk batik gajah mada merupakan batik dengan kualitas bahan terbaik.	9
		4. Service ability (kemampuan melayani)	4. Produk batik gajah mada mudah dalam perawatannya.	10
		5. Conformance (kesesuaian)	5. Setiap produk batik gajah mada memiliki kelas dan standart masing-masing dalam batiknya..	11
		6. Daya tahan (Durability)	6. Produk batik gajah mada memiliki unsur bahan yang tahan lama.	12
3	Kualitas sumber daya manusia ⁸⁴	1. Kualitas fisik dan kesehatan.	1. Para pekerja diperusahaan batik gajah mada mendapat jaminan kesehatan dari perusahaan.	13
			2. Para pekerja diperusahaan batik gajah mada terus dilatih untuk menghasilkan motif baru.	14
		2 kualitas intelektual.	3. Para Pekerja diperusahaan batik gajah mada ada seleksi dalam penerimanya.	15
			4. Pekerja diperusahaan batik gajah mada mendapat materi baru untuk menghasilkan produk baru.	16
		3 kualitas spiritual.	5. Pekerja di perusahaan batik gajah mada	17

⁸³ Shandy Widjoyo putro, dkk “ *Pengaruh Kualitaas Pelayanan Dan Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Pelanggan Dan Loyaliatas Konsumen Restoran Happy Garden Surabaya*” jurusan manajemen pemasaran, universitas kristen petra , hal 3

⁸⁴ Pradono Tri Pamungkas, *Pengaruh Midal, Kualitas Sumber Daya Manusia(Sdm) Dan Promosi Terhadap Pemberdayaan Umkm (Studi Kasus Pada Pemilik Usaha Seitarpasar Babadan, Ungaran)*, Fakultas Ekonomi Universitas Pandanaran Semarang, hal 3

			menegedepankan ibadah pada saat bekerja. 6. Kejujuran sangat dianjurkan dan ditekankan pada saat bekerja.	18
4	Daya saing ⁸⁵	1. Keunikan produk	1. Produk perusahaan batik gajah mada memiliki karakter tersendiri di dalam pasar.	19
			2. Produk perusahaan batik gajah mada disukai karena motifnya yang unik.	20
		2. Kualitas produk	3. Produk batik gajah mada mengedepankan kualitas motif batiknya..	21
			4. Produk batik gajah mada punya standart yang tinggi pada bahan bakunya.	22
		3. Harga saing	5. Produk batik gajah mada memiliki harga yang sesuai dengan masyarakat.	23
			6. Produk batik gajah mada berani bersaing dengan harga kompetitor.	24

Sumber: data diolah dari landasan teori, 2019

E. Teknik Analisis Data

Penelitian kuantitatif dalam kegiatan analisis data terbagi menjadi dua yakni kegiatan mendeskripsikan data dan melakukan uji statistik

⁸⁵ Ahmad Vian Abdul Fatah, *Pengaruh Inovasi Produk Dan Orientasi Pasar Terhadap Keunggulan Bersaing (Survey Pada Ukmbatik Deden Tasikmalaya)*, Fakultas Ekonomi, UNIKOM Bandung, Hal4.

(inferensi). Kegiatan mendeskripsikan data adalah menggambarkan data yang ada guna memperoleh bentuk nyata dari responden, sehingga lebih mudah dimengerti peneliti atau orang lain yang tertarik dengan hasil penelitian yang dilakukan. Kegiatan mendiskripsikan data dapat dilakukan dengan pengukuran statistik deskriptif. Penelitian ini, software yang digunakan adalah SPSS 23 dan Minitab 18.

F. Metode Analisis Data

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 pengukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan (kesahihan) ukuran suatu instrumen terhadap konsep yang diteliti. Suatu instrumen adalah tepat untuk digunakan sebagai ukuran suatu konsep jika memiliki tingkat validitas yang tinggi. Sebaliknya, validitas rendah mencerminkan bahwa instrument kurang tepat untuk diterapkan.⁸⁶

Suatu skala dianggap valid apabila skala tersebut digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah korelasi product moment dari pearson yaitu:

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(n\sum x^2 - (\sum X)^2)}\sqrt{n\sum Y^2 - (\sum Y)^2}}$$

⁸⁶ Pujiyuh Suharso, *Metode Penelitian*..., hal.108

Dimana:

X = pertanyaan nomor tertentu

Y = skor total

N = jumlah responden

Uji hipotesis untuk validitas tiap butir pertanyaan suatu angket

adalah sebagai berikut:

H0 = Butir pernyataan tidak valid

H1 = Butir pernyataan valid

Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai r hitung dengan R tabel untuk degree of freedom (df) = n-2 dimana n adalah jumlah sampel. Apabila r hitung lebih besar dari r tabel maka data dikatakan valid. Uji validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis butir.

Ketentuan pengambilan keputusan :

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

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Menurut Muh Nazir terdapat tiga aspek pengertian mengenai reliabilitas pertama, suatu alat

ukur disebut mempunyai reliabilitas tinggi atau dapat dipercaya jika alat tersebut stabil, dapat diandalkan (*dependability*), dan dapat diramalkan (*predictability*). Kedua, alat ukur tersebut memberikan aspek ketepatan dan akurasi yaitu ukuran yang cocok dengan yang ingin diukur (cermat dan tepat). Ketiga, alat ukur harus sedemikian rupa sifatnya, sehingga error pengukuran dapat ditolerir.

Reliabilitas merupakan penerjemah dari kata *reliability* yang artinya ketercepatan, keterandalan, konsistensi, dan sebagainya. Reliabilitas instrumen adalah hasil pengukuran yang dapat dipercaya.⁸⁷

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 berbagai item atau titik (*point*) dalam instrumen.⁸⁸ Tahapan penghitungan uji reliabilitas dengan menggunakan Alpha Cronbach, yaitu :

- 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

$$\frac{(\sum X_i)^2}{n}$$

⁸⁷ Agus Eko sujianto, *Aplikasi Statistik dengan SPSS 16*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2009), hal, 97.

⁸⁸ Agus Eko sujianto, *Aplikasi Statistik...*, hal. 106.

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{n^2}{n}}{n}$$

3) Menentukan reliabilitas instrumen

$r_{11} = [k]$ belum selesai, dimana :

n = Jumlah sampel

X = Nilai skor yang dipilih

σ_t^2 = varians total

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

k = Jumlah butir pertanyaan

r_{11} = Koefisien reliabilitas instrumen

Suatu 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} . Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan tidak reliabel. ⁸⁹

Sedangkan reliabel adalah kemampuan kuisisioner memberikan hasil pengukuran yang konsisten. Kriteria suatu instrument penelitian dikatakan reliabel dengan menggunakan teknik ini, bila koefisien reliabilitas (r_{11}) > 0,6.

Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa reliabilitas merupakan tingkat keandalan kuesioner yang apabila dicobakan secara berulang-ulang kepada kelompok yang sama akan menghasilkan data yang

⁸⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)*, Bandung: Alfa Beta, 2013), hal 197

asumsinya sama dan tidak dapat perubahan psikologis pada responden. Dalam penelitian ini menggunakan model analisis, yaitu faktor, analisis faktor digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang dipertimbangkan dalam peningkatan Daya Saing diperusahaan batik Majah Mada Tulungagung.

2. 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 adalah :

a. Multivariate Normal

Memeriksa data apakah merupakan multivariate normal dapat dilihat dari plot antara d_i^2 dengan chi-square $(j-0,5)/n$

$$d_i^2 = (X_i - \bar{X})' S^{-1} (X_i - \bar{X}), i = 1, \dots, n$$

dimana $j = 1, 2, 3 \dots n$

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. Tentukan nilai vektor rata-rata : \bar{X}
2. Tentukan nilai matriks varians-kovarians : S
3. Tentukan nilai jarak Mahalanobis setiap titik pengamatan dengan vektor rata-ratanya $d_i^2 = (X_i - \bar{X})' S^{-1} (X_i - \bar{X}), i=1, \dots, n$

4. Urutkan nilai d_i^2 dari kecil ke besar : $d^2_{(1)} \leq d^2_{(2)} \leq d^2_{(3)} \leq \dots \leq d^2_{(n)}$
5. Tentukan nilai $p_i =$
6. Tentukan nilai i q sedemikian hingga
7. Buat *scatter-plot* $d^2_{(i)}$ dengan q_i
8. Jika *scatter-plot* ini cenderung membentuk garis lurus dan lebih dari 50 % nilai

Analisis multivariate normal dari data faktor-faktor program pembinaan yang dipertimbangkan dalam peningkatan produktivitas usaha adalah sebagai berikut:

H_0 : Data berdistribusi normal multivariate

H_1 : Data tidak berdistribusi normal multivariate

Normalitas multivariate dilakukan dengan membentuk *scatter-plot* antara jarak mahalanobis dengan chi-square. Jika *scatter-plot* membentuk garis lurus dan lebih dari 50% nilai jarak mahalanobis kurang dari atau sama dengan chi-square, maka H_0 diterima artinya data berdistribusi normal multivariate.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui faktor-faktor Daya Saing pada perusahaan batik Gajah Mada Tulungagung, maka teknik analisis faktor tepat untuk digunakan. 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.

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis faktor, yaitu suatu analisis yang dapat menyederhanakan faktor-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 diatas 0,30, maka analisis faktor tidak dapat dilakukan.⁹⁰

Proses utama analisis faktor meliputi hal-hal berikut :

1) Menentukan faktor apa saja yang akan dianalisis.

2) Barlett Test of Sphericity yaitu suatu uji statistik yang dipergunakan untuk menguji hipotesis bahwa variabel tidak saling berkorelasi (uncorrelated) dalam populasi. Dengan perkataan lain matrix korelasi populasi merupakan matriks identitas (identity matrix), dimana setiap variabel berkorelasi dengan dirinya sendiri secara sempurna dengan $r = 1$ akan tetapi sama sekali tidak

⁹⁰ Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis Multivariatif dengan program IBM SPSS 21 Update PLS Regresi*, (Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro, 2013), hal. 394.

berkorelasi dengan lainnya $r = 0$, jadi elemen pada diagonal utama matrix semua nilainya 1, sedangkan diluar diagonal utama nilainya nol ($r_{ij} = 1$ kalau $I = j$ dan $= 0$ kalau $i \neq j$).⁹¹

3) Uji Keiser Mayer Olkin (KMO) untuk mengetahui kecukupan sampel atau pengukuran kelayakan sampel. Uji KMO dan Barlett Test memiliki beberapa ketentuan, yaitu angka Keiser Mayer Olkin (KMO) haruslah berada diatas 0,5 dan signifikansi harus berada dibawah 0,005.

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \alpha_{ij}^2}$$

Keterangan :

- a) r_{ij}^2 = koefisien korelasi antara variabel I dan variabel j
- b) α_{ij}^2 = koefisien korelasi parsial antara variabel I dan variabel j
- c) Harga KMO ini merupakan indeks untuk membandingkan besarnya koefisien korelasi dengan besarnya koefisien korelasi parsial, skala nilainya antara lain :
 - (1) $KMO \leq 0,9$ = Menyatakan sangat memuaskan
 - (2) $0,8 \leq KMO < 0,9$ = Menyatakan sangat baik
 - (3) $0,7 \leq KMO < 0,8$ = Menyatakan baik
 - (4) $0,6 \leq KMO < 0,7$ = Menyatakan cukup memuaskan
 - (5) $0,5 \leq KMO < 0,6$ = Menyatakan jelek
 - (6) $KMO \leq 0,5$ = Menyatakan ditolak

4) Uji MSA *Measure of Sampling Adequacy* yaitu untuk mengukur kecukupan sampling untuk tiap variabel individual. Ketentuan apabila $MSA = 1,0$

⁹¹ Imam Ghozali, Aplikasi Analisis..., hal. 117

variabel tersebut dapat diprediksikan tanpa kesalahan oleh variabel lain, $MSA > 0,5$ variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut dan apabila $MSA < 0,5$ variabel tidak bisa diprediksi dan tidak bisa dianalisis lebih lanjut atau harus dikeluarkan.

MSA merupakan indeks untuk mengukur kecukupan sampling untuk setiap variabel individual.

Angka MSA diinterpretasikan dengan kriteria :

a) $MSA = 1,0$ = variabel dapat diprediksi tanpa kesalahan oleh variabel lain.

b) $MSA > 0,5$ = variabel masih bisa diprediksi dan bisa dianalisis lebih lanjut.

c) $MSA \leq 0,5$ = variabel tidak bisa diprediksi dan tidak bisa dianalisis lebih lanjut dan harus dikeluarkan.

d) Setelah sejumlah variabel yang memenuhi syarat didapat. Kegiatan berlanjut ke proses inti pada analisis faktor, yaitu *factoring*, proses ini akan mengekstrak satu atau lebih faktor dari variabel-variabel yang telah lolos pada uji variabel sebelumnya.

5) Melakukan proses *factor rotation* atau rotasi terhadap faktor yang telah terbentuk. Beberapa metode rotasi :

a) Rotasi *Orthogonal* yaitu memutar sumbu 90 derajat. Proses rotasi *Orthogonal* dibedakan menjadi *Quartimax*, *Varimax*, dan *Equamax*.

b) Rotasi *Oblique* yaitu memutar sumbu kekanan, tetapi tidak harus 90 derajat. Proses *rotasi oblique* dibedakan lagi menjadi *Oblimin*,

Promen, dan *Orthoblique*. Pemilihan metode rotasi didasarkan pada kebutuhan khusus masalah penelitian, karena tujuan penelitian ini adalah mengurangi jumlah variabel asli (awal) maka digunakan rotasi orthogonal yaitu *varimax*.

6) *Interpretasi* faktor dilakukan dengan cara mengelompokkan variabel yang mempunyai *factor loading* yang tinggi ke dalam faktor⁹²

⁹² Imam Ghozali, *Aplikasi Analisis...*, hal. 394.