

Bab 2

Tinjauan Pustaka

2.1. Pengertian Keselamatan dan kesehatan kerja

Keselamatan dan kesehatan kerja adalah suatu upaya yang bertujuan untuk meningkatkan dan memelihara derajat kesehatan fisik, mental dan sosial yang setinggi tingginya untuk pekerja di semua jenis pekerjaan. Selain itu, juga merupakan upaya pencegahan terhadap gangguan kesehatan pekerja yang disebabkan oleh pekerjaan. Keselamatan dan kesehatan kerja dapat juga diartikan sebagai perlindungan bagi pekerja dalam pekerjaannya dari resiko akibat faktor yang merugikan kesehatan, dalam suatu perusahaan untuk harus memiliki motivasi dan etika yang baik karena sangat penting bagi seorang karyawan.

2.1.1. Tujuan dan Manfaat Keselamatan dan kesehatan kerja

Tujuan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang berhubungan dengan mesin, peralatan, landasan tempat kerja dan lingkungan tempat kerja adalah melakukan pencegahan adanya kecelakaan dan sakit jika kerja, memberikan perlindungan pada sumber produksi sehingga bisa meningkatkan efektifitas dan produktivitas.

Tujuan dari keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah: menurut Suma'mur [3]

- a) Melindungi tenaga kerja atas hak keselamatannya dalam melakukan pekerjaan untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan produksi serta produktivitas nasional.
- b) Menjamin keselamatan setiap orang lain yang berada di tempat kerja.
- c) Sumber produksi diperlihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Keselamatan dan kesehatan kerja memiliki tujuan serta manfaat diantaranya adalah sebagai berikut: menurut Mangkunegara [4]

- a) Jaminan keselamatan serta kesehatan kerja baik itu fisik, sosial ataupun psikologis bisa didapatkan oleh setiap pegawai.
- b) Setiap peralatan dan perlengkapan kerja dapat dipakai dengan baik secara selektif.
- c) Memelihara keamanan dari semua hasil produksi.
- d) Jaminan agar kesehatan gizi pegawai dapat ditingkatkan dan terpelihara.
- e) Meningkatkan partisipasi, kegairahan serta keserasian kerja.
- f) Gangguan kesehatan yang ditimbulkan oleh kondisi kerja dan lingkungan kerja yang kurang baik bisa dihindari.
- g) Pegawai memperoleh perasaan aman dan terlindungi pada saat bekerja.

2.1.2. Undang-Undang Keselamatan dan kesehatan kerja

Kesadaran mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja sangat diperlukan, Resiko kecelakaan kerja dapat terjadi kapan saja, maka dari itu dirancang undang-undang mengenai K3, sebagai berikut:

- a) Undang-undang No. 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja
Undang-Undang ini mengatur dengan jelas tentang kewajiban pimpinan tempat kerja dan pekerja dalam melaksanakan keselamatan kerja. Menurut Suma'mur [3]
- b) Undang-undang nomor 23 tahun 1992 tentang Kesehatan.
Undang- Undang ini menyatakan bahwa secara khusus perusahaan berkewajiban memeriksakan kesehatan badan, kondisi mental dan kemampuan fisik pekerja yang baru maupun yang akan dipindahkan ke tempat kerja baru, sesuai dengan sifat-sifat pekerjaan yang diberikan kepada pekerja, serta pemeriksaan kesehatan secara berkala. Sebaliknya para pekerja juga berkewajiban memakai alat pelindung diri dengan tepat dan benar serta mematuhi semua syarat keselamatan dan kesehatan kerja yang diwajibkan. Undang-undang nomor 23 tahun 1992, pasal 23 Tentang Kesehatan Kerja juga menekankan pentingnya kesehatan kerja agar setiap pekerja dapat bekerja secara sehat tanpa membahayakan diri sendiri dan

masyarakat sekelilingnya hingga diperoleh produktifitas kerja yang optimal. Karena itu, kesehatan kerja meliputi pelayanan kesehatan kerja, pencegahan penyakit akibat kerja dan syarat kesehatan kerja.

c) Undang-undang No. 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan

Undang-Undang ini mengatur mengenai segala hal yang berhubungan dengan ketenagakerjaan mulai dari upah kerja, jam kerja, hak maternal, cuti sampai dengan keselamatan dan kesehatan kerja.

Sebagai penjabaran dan kelengkapan Undang-undang tersebut, Pemerintah juga mengeluarkan Peraturan Pemerintah dan Keputusan Presiden terkait penyelenggaraan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, diantaranya adalah :

- 1) Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 11 Tahun 1979 tentang Keselamatan Kerja Pada Pemurnian dan Pengolahan Minyak dan Gas Bumi
- 2) Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 1973 tentang Pengawasan Atas Peredaran, Penyimpanan dan Penggunaan Pestisida
- 3) Peraturan Pemerintah Nomor 13 Tahun 1973 tentang Pengaturan dan Pengawasan Keselamatan Kerja di Bidang Pertambangan
- 4) Keputusan Presiden Nomor 22 Tahun 1993 tentang Penyakit Yang Timbul Akibat Hubungan Kerja

2.1.3. Syarat-Syarat Keselamatan dan kesehatan kerja

Syarat-syarat Penerapan Keselamatan dan kesehatan kerja tentu telah diatur dalam Undang-Undang No 1 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja pasal 3. Terdapat 18 syarat penerapan keselamatan kerja, sebagai berikut:

- 1) Mencegah dan mengurangi kecelakaan kerja.
- 2) Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran.
- 3) Mencegah dan mengurangi bahaya peledakan.
- 4) Memberi jalur evakuasi keadaan darurat.
- 5) Memberi P3K Kecelakaan Kerja.
- 6) Memberi APD (Alat Pelindung Diri) pada tenaga kerja.

- 7) Mencegah dan mengendalikan timbulnya penyebaran suhu, kelembaban, debu, kotoran, asap, uap, gas, radiasi, kebisingan dan getaran.
- 8) Mencegah dan mengendalikan Penyakit Akibat Kerja dan keracunan.
- 9) Penerangan yang cukup dan sesuai.
- 10) Suhu dan kelembaban udara yang baik.
- 11) Menyediakan ventilasi yang cukup.
- 12) Memelihara kebersihan, kesehatan dan ketertiban.
- 13) Keserasian tenaga kerja, peralatan, lingkungan, cara dan proses kerja.
- 14) Mengamankan dan memperlancar pengangkutan manusia, binatang, tanaman dan barang.
- 15) Mengamankan dan memelihara segala jenis bangunan.
- 16) Mengamankan dan memperlancar bongkar muat, perlakuan dan penyimpanan barang
- 17) Mencegah terkena aliran listrik berbahaya.
- 18) Menyesuaikan dan menyempurnakan keselamatan pekerjaan yang risikonya bertambah tinggi.

2.2. Teori Motivasi

Abraham H Maslow berasumsi bahwa manusia sejatinya merupakan makhluk yang baik, sehingga manusia memiliki hak untuk merealisasikan jati dirinya agar mencapai aktualisasi diri. Manusia yang berupaya memenuhi dan mengekspresikan potensi dan bakatnya kerap kali terhambat oleh kondisi masyarakat yang menolaknya. Keadaan semacam ini dapat menyebabkan seseorang mengalami problem kejiwaan dan ketimpangan perilaku menurut Hikma [5]. Tingkah laku manusia lebih ditentukan oleh kecenderungan individu untuk mencapai tujuan agar kehidupan si individu lebih berbahagia dan sekaligus memuaskan.

Kebutuhan dasar Maslow yaitu kebutuhan fisiologis, kebutuhan keamanan, kebutuhan cinta, sayang dan kepemilikan, kebutuhan penghargaan, dan kebutuhan

aktualisasi diri. Hierarki kebutuhan Maslow ini disusun membentuk segitiga dimana dasarnya memiliki luas yang lebih luas dan mengerucut keatas. Tingkatan paling bawah adalah kebutuhan yang paling dasar dan berlanjut pada tingkatan kedua ketiga dan seterusnya sampai tingkatan tertinggi di puncak piramida. Untuk lebih memperjelas pemahaman tentang teori kebutuhan dasar Maslow, simak penjelasan berikut:

a) Kebutuhan Fisiologis

Kebutuhan fisiologis yaitu terkait dengan kebutuhan tubuh secara biologis. Kebutuhan fisiologis termasuk makanan, air, oksigen, dan suhu tubuh normal. Kebutuhan fisiologis ini adalah kebutuhan dasar yang menyokong kehidupan manusia. Kebutuhan fisiologis adalah kebutuhan dasar pertama yang akan dicari oleh manusia untuk mencapai kepuasan hidup. Apabila salah satu dari kebutuhan fisiologis ini tidak didapatkan, maka akan mengganggu pemenuhan kebutuhan dasar selanjutnya.

b) Kebutuhan Keamanan

Kebutuhan dasar yang kedua adalah keamanan. Ketika kebutuhan dasar pertama sudah terpenuhi, kebutuhan akan keamanan menjadi aktif. Kebutuhan keamanan ini lebih banyak pada anak-anak karena kesadaran mereka terhadap batasan diri masih kurang. Sehingga perlu adanya orang lain untuk memberikan keamanan bagi mereka. Pada orang dewasa, kebutuhan keamanan sedikit kecuali pada keadaan darurat, bencana, atau kegagalan organisasi dalam struktur sosial. Adanya situasi yang tidak menyenangkan membuat orang dewasa mencari tempat atau orang yang dapat memenuhi kebutuhan keamanannya.

c) Kebutuhan Sosial

Ketika kebutuhan fisiologis dan keamanan sudah terpenuhi, tingkatan selanjutnya adalah kebutuhan sosial atau akan cinta, kasih sayang, dan kepemilikan. Maslow menyatakan bahwa orang mencari cara untuk mengatasi

rasa kesepian atau kesendirian. Manusia membutuhkan rasa cinta, kasih sayang dan rasa memiliki. Tidak hanya dicintai, namun juga mencintai yaitu memberikan kebutuhan yang sama terhadap orang lain juga akan memenuhi kebutuhan dasarnya sendiri.

d) **Kebutuhan Penghargaan**

Kebutuhan penghargaan bisa termasuk kebutuhan harga diri maupun penghargaan dari orang lain. Ketika kebutuhan pada tingkat ketiga terpenuhi maka akan muncul kebutuhan akan penghargaan. Manusia memiliki kebutuhan untuk dihormati oleh orang lain, dipercaya oleh orang lain, dan stabil diri. Ketika kebutuhan ini sudah dicapai maka tingkat percaya diri seseorang tersebut juga akan meningkat dan memiliki harga diri yang tinggi. Hal ini akan berpengaruh terhadap peran sosial dan aktivitasnya dalam interaksi sosial. Apabila kebutuhan esteem ini tidak bisa dicapai, maka orang menjadi depresi, tidak percaya diri, harga diri rendah, dan merasa tidak berharga atau berguna.

e) **Kebutuhan Aktualisasi Diri**

Kebutuhan selanjutnya yang perlu dipenuhi setelah keempat kebutuhan yang lain terpenuhi adalah kebutuhan aktualisasi diri. Aktualisasi diri merupakan suatu bentuk nyata yang mencerminkan keinginan seseorang terhadap dirinya sendiri. Maslow menggambarkan aktualisasi diri sebagai kebutuhan seseorang untuk mencapai apa yang ingin dia lakukan.

2.3. Disiplin diri

Disiplin diri adalah suatu perilaku yang dapat dipelajari. Disiplin diri juga dapat dibentuk dengan cara latihan dan secara berulang dalam kehidupan sehari-hari, membiasakan kebiasaan yang baik, mengurangi kebiasaan yang buruk, membuat perubahan yang sederhana. Adanya peningkaan untuk disiplin diri sangat memungkinkan untuk hidup lebih bebas dengan membantu anda membentuk pilihan yang tepat. Disiplin diri dianggap sebagai sebuah pembebanan diri untuk mencapai suatu pembangunan karakter. Adapun contoh dari pembebanan diri

yang dimaksud yaitu kebiasaan bekerja, belajar, memberi perhatian terhadap orang lain, dan melakukan kegiatan positif[6]. Dalam perusahaan tentu disiplin diri sangat penting dan juga etika karena langsung berhubungan dengan perilaku manusia, dengan yang harus dan yang tidak boleh dilakukan[7].

Faktor-faktor yang membentuk disiplin diri:

- a) Kenali diri sendiri
- b) Tentukan impian atau cita-cita
- c) Mengatur waktu
- d) Tahan serta jauhkan godaan
- e) Memberi penghargaan pada diri sendiri
- f) Carilah dukungan dari orang terdekat

2.4. Perancangan Kuesioner

Kuesioner adalah teknik untuk mendapatkan data yang terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis atau verbal yang dijawab oleh responden. Sebuah kuesioner, baik itu disebut formulir, wawancara atau instrumen pengukuran, merupakan serangkaian pertanyaan yang diinformasikan untuk mendapatkan informasi dari responden

Kuesioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh sebuah informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang responden ketahui. Menurut Arikunto [8]

2.4.1. Macam-Macam Kuesioner

Kuesioner dapat dibedakan menjadi beberapa macam, tergantung pada sudut pandang:

- a) Dipandang dari cara responden menjawab, maka ada:
 - 1) Kuesioner terbuka, yaitu yang memberi kesempatan kepada responden untuk menjawab dengan kalimatnya sendiri.

- 2) Kuesioner tertutup, yaitu yang sudah disediakan jawaban sehingga responden tinggal memilih
- b) Dipandang dari jawaban yang diberikan, maka ada:
- 1) Kuesioner langsung, yaitu responden menjawab tentang dirinya.
 - 2) Kuesioner tidak langsung, yaitu yaitu jika responden menjawab tentang orang lain
- c) Dipandang dari bentuknya, maka ada:
- 1) Kuesioner pilihan ganda, yaitu kuesioner yang sama dengan kuesioner tertutup.
 - 2) Kuesioner isian, yang dimaksud adalah kuesioner terbuka.
 - 3) Check list, yaitu dimana responden hanya membubuhkan tanda check (✓) pada kolom yang sesuai dengan pilihan responden.
 - 4) Rating-scale, yaitu sebuah pernyataan diikuti oleh kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan, misalnya mulai dari sangat setuju sampai ke sangat tidak setuju.

Pada penelitian ini kuesioner yang dibuat merupakan kuesioner tertutup dengan jawaban dari setiap pertanyaannya telah disediakan menggunakan skala likert. Dalam skala likert, klasifikasi dari tingkat kepentingan responden pada suatu pernyataan yang ada pada kuesioner adalah sebagai berikut:

- a) Sangat tidak setuju, dengan nilai 1
- b) Tidak setuju, dengan nilai 2
- c) Kurang setuju, dengan nilai 3
- d) Setuju, dengan nilai 4
- e) Sangat setuju, dengan nilai 5

2.5. Jenis Data

Variabel yang dibuat menentukan jenis data yang akan terbentuk. Data dapat dibagi menjadi data kualitatif dan data kuantitatif. Dalam penelitian ini data yang

diinginkan adalah data kuantitatif. Jenis-jenis data kuantitatif dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

a) Data *Discrete*

Data *discrete* juga disebut dengan data nominal atau kategorik dikarenakan datanya hanya bisa dikategorikan berdasarkan dua nilai yang berlawanan, yaitu ya dan tidak. Contohnya adalah laki-laki dan perempuan, atas dan bawah, masuk dan tidak masuk. Angka dalam data discrete dinyatakan sebagai frekuensi.

b) Data *Continuous*

Data *continuous* dibagi menjadi 3, yaitu:

- 1) Data ordinal, yaitu data yang menunjukkan tingkatan. Misalnya jelek, cukup baik, baik, sangat baik.
- 2) Data interval, yaitu data yang berisi mengenai jarak yang jelas, misalnya seperti selisih suhu udara dengan suhu tubuh dan selisih jarak tempat.
- 3) Data ratio, yaitu data mengenai perbandingan. Misalnya jika berat objek 1 sebesar 50 Kg dan berat objek 2 sebesar 25 Kg, maka dapat dikatakan berat objek 1 dua kali berat objek 2.

2.6. Teknik Sampling

Sampel merupakan sebagian dari populasi. Dalam pengambilan sampel harus dilakukan dengan baik agar memperoleh sampel yang benar-benar bisa menggambarkan keadaan dari suatu populasi. Beberapa teknik *sampling* yang bisa dilakukan pada suatu proses penelitian diantaranya adalah:

a) *Random sampling*

Pada teknik *sampling* ini, semua subjek dicampur pada populasi sehingga seluruh subjek tidak ada bedanya. Dengan begitu maka setiap subjek berkesempatan dipilih menjadi sampel.

b) *Stratified sampling*

Teknik *sampling* ini digunakan jika populasi terbagi atas tingkatan-tingkatan atau strata seperti strata kelas, strata umur, strata pendidikan, strata ekonomi, dan lain-lain.

c) *Area probability sampling*

Area probability sampling merupakan teknik *sampling* berdasarkan adanya perbedaan ciri antara suatu wilayah dengan wilayah yang lain. Sampel wilayah dilakukan dengan memilih perwakilan dari setiap wilayah yang ada pada populasi.

d) *Proportional sampling*

Teknik *sampling* ini digunakan untuk menyempurnakan teknik *stratified sampling* dan *area probability sampling* karena ada perbedaan banyaknya subjek dalam setiap strata atau wilayah. Maka dari itu, subjek yang diambil dari setiap strata atau wilayah jumlahnya sebanding dengan banyaknya subjek yang ada pada strata atau wilayah tersebut.

e) *Purposive sampling*

Purposive sampling dilakukan dengan dasar adanya tujuan tertentu. Dalam menggunakan teknik *sampling* ini, ada persyaratan yang harus terpenuhi, diantaranya:

- 1) Pengambilan sampel harus berdasarkan ciri-ciri pokok dari populasi.
- 2) Subjek yang dijadikan sampel adalah subjek yang paling banyak memiliki ciri-ciri pokok dari populasi.
- 3) Penentuan ciri-ciri pokok dari populasi harus dilakukan dengan cermat pada studi pendahuluan.

f) *Quota sampling*

Teknik *sampling* ini dilakukan berdasarkan jumlah yang sudah ditentukan. Pada pengumpulan datanya subjek yang memiliki ciri-ciri populasi dihubungi tanpa melihat asal subjek tersebut tetapi masih ada didalam populasi. Hal yang paling penting dalam teknik *sampling* ini adalah terpenuhinya kuota yang telah ditetapkan.

g) *Cluster sampling*

Cluster sampling dilakukan dengan memilih sampel berdasarkan kelompok-kelompok tertentu. Dalam penentuan jenis cluster, harus dipertimbangkan dengan matang ciri-ciri yang ada pada setiap kelompok.

h) *Double sampling*

Double sampling adalah pengambilan dua buah sampel yang diambil secara bersamaan untuk melengkapi jumlah sampel jika pada sampel pertama tidak masuk, atau melakukan pengecekan kebenaran data dari sampel pertama.

Teknik pengambilan sampel yang dilakukan pada penelitian ini adalah *random sampling*, artinya sampel diambil secara acak. Pengambilan sampel hanya dilakukan pada rantai produksi dengan populasi sebanyak 40 orang. Dalam menentukan jumlah sampel, apabila jumlah subjeknya lebih besar dari 100, jumlah subjek yang bisa didapatkan untuk dijadikan sebagai sampel penelitian adalah antara 10-15 %, 20-25% atau bisa juga lebih dari proporsi tersebut. Sedangkan jika jumlah subjek penelitian kurang dari atau sama dengan 100, maka dalam penelitian tersebut bisa menggunakan seluruh subjek sebagai responden sehingga dijadikan penelitian populasi. Menurut Arikunto [9]. Jumlah populasi yang ada pada penelitian ini adalah sebanyak 40 orang. Maka jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 40 responden.

2.7. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Menurut Sugiyono [10] menyatakan bahwa uji validitas merupakan suatu langkah pengujian yang dilakukan terhadap isi dari suatu instrumen, dengan tujuan untuk mengukur ketepatan instrumen yang digunakan dalam suatu penelitian. Uji validitas berguna untuk mengetahui apakah ada pertanyaan atau pernyataan pada

kuisisioner yang harus dihilangkan atau diganti karena dianggap tidak relevan menurut Handaru dan Muna [11]. Dalam rangka mengetahui uji validitas, dapat digunakan korelasi bivariate pearson atau product moment jika r hitung $>$ r tabel, maka instrumen atau item pernyataan berkorelasi signifikan terhadap skor total dinyatakan valid. Jika r hitung $<$ r tabel, maka instrumen atau item pernyataan tidak berkorelasi signifikan terhadap skor total dinyatakan tidak valid. Uji korelasi Spearman adalah uji statistik yang ditujukan untuk mengetahui hubungan antara dua atau lebih variabel berskala Ordinal.

Uji reliabilitas adalah proses pengukuran terhadap ketepatan konsisten dari suatu instrumen. Pengujian ini dimaksudkan untuk menjamin instrumen yang digunakan merupakan sebuah instrumen yang handal, konsistensi, stabil dan dependibilitas, sehingga bila digunakan berkali-kali akan menghasilkan data yang sama. Dalam uji reliabilitas digunakan rumus *cronbach's alpha*. Apabila nilai *cronbach's alpha* melebihi 0.6, maka data dikatakan reliabel. Apabila nilai *cronbach's alpha* lebih kecil dari 0.6, maka data dinyatakan tidak reliabel.

2.8. Analisis Faktor

Dalam melakukan proses analisis faktor, peneliti menggunakan aplikasi SPSS agar mempermudah dalam melakukan proses penelitian, SPSS adalah salah satu program dalam komputer yang paling banyak digunakan saat ini untuk melakukan analisis statistika ilmu sosial. SPSS saat ini juga banyak digunakan oleh peneliti pasar, peneliti kesehatan, perusahaan survei, pemerintah, peneliti pendidikan, organisasi pemasaran, dan sebagainya. Selain analisis statistika, manajemen data seleksi kasus, penajaman file, pembuatan data turunan dan dokumentasi data juga merupakan fitur-fitur yang tersedia dalam software dasar SPSS yang dapat mempermudah penelitian.

2.8.1. Pengertian Analisis Faktor

Menurut Supranto [12], menerangkan bahwa analisis faktor merupakan suatu teknik statistika yang digunakan utamanya untuk meringkas atau mereduksi

beberapa variabel yang banyak menjadi variabel yang lebih sedikit. Jumlah variabel baru yang terbentuk dinamakan sebagai faktor dan dapat memuat sebagian besar informasi yang ada dalam variabel asli (*original variable*) sehingga tetap mencerminkan variabel-variabel aslinya. Pada analisis faktor tidak ada variabel independen maupun variabel dependen. Hubungan (*interrelationship*) antara beberapa variabel yang saling dependen dengan yang lainnya merupakan sesuatu yang dicoba untuk ditemukan dalam proses analisis faktor, sehingga dapat dibuat satu atau beberapa kumpulan variabel yang jumlahnya lebih sedikit dari jumlah variabel awal.

Untuk melihat apakah spesifikasi konstruk yang dikembangkan secara teoritik sudah sesuai dengan konsep konstruk yang mendasarinya setelah dilakukan uji coba, harus dilakukan analisis faktor. Analisis faktor merupakan teknik analisa untuk menyaring dan menganalisa hubungan antar variabel secara esensial. Analisis faktor merupakan suatu kajian untuk menganalisis tentang variabel-variabel yang saling ketergantungan, dengan maksud untuk mendapatkan suatu himpunan variabel-variabel baru yang jumlah variabelnya lebih sedikit dari variabel awal.

Menurut Williams, Onsman dan Brown [13] Analisis faktor adalah prosedur statistik multivariat yang memiliki banyak kegunaan, yaitu mengurangi sejumlah besar variabel menjadi seperangkat variabel yang lebih kecil juga disebut sebagai faktor.

2.8.2. Tujuan Analisis Faktor

Menurut Tiro [14], tujuan dari analisis faktor adalah untuk memaparkan korelasi kovariansi antar banyak peubah pada sejumlah besaran *random* populasi yang tidak terlihat dan dinamakan faktor. Untuk menguji suatu hipotesis mengenai suatu konstruk, dapat pula digunakan analisis faktor.

Tujuan analisis faktor pada dasarnya adalah: menurut Santoso [15]

- a) *Data summarization*, yaitu pengujian korelasi untuk melakukan identifikasi terhadap hubungan antar variabel. Jika uji korelasi dilaksanakan antar variabelnya, maka analisis disebut dengan *R Factor Analysis*.
- b) *Data reduction*, yaitu membuat suatu faktor yang merupakan suatu set variabel baru untuk mengganti variabel-variabel tertentu.

2.8.3. Proses Analisis Faktor

Dalam melakukan proses analisis faktor, dasar-dasarnya adalah sebagai berikut:

- a) Melakukan proses penentuan variabel yang akan di analisis. Variabel yang relevan dengan tujuan dari penelitian merupakan variabel-variabel yang dipilih sebagai objek penelitian. Variabel tersebut juga dipilih berdasarkan pada teori, penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya, serta pendapat pribadi peneliti.
- b) Melakukan uji kelayakan analisis faktor dengan metode *Bartlett's Test of Sphericity*, *Kaiser Meyer Olkin (KMO)* dan *Measure of Sampling Adequacy (MSA)* untuk memperhitungkan nilai matriks korelasi.

1) *Bartlett's test of sphericity*

Pada analisis faktor, adanya korelasi antar variabel merupakan hasil yang diinginkan. Jika variabel-variabel berada pada faktor yang berbeda, maka kemungkinan besar korelasi antar variabelnya kecil. Data yang didapatkan berdasarkan pada hasil penelitian akan membentuk suatu matriks korelasi. Variabel-variabel dengan nilai korelasi yang tinggi diharapkan hubungan korelasinya dengan set indikator yang sama. Dalam pengujian *Bartlett's Test of Sphericity*, dapat dikatakan terdapat korelasi yang signifikan antar variabel jika nilai $sig. < \text{Alpha } 5\%$ atau nilai *Bartlett* hitung $> \text{Bartlett}$ tabel. Jika dalam pengujian ini telah didapatkan korelasi yang signifikan antar variabelnya, maka proses analisis faktor bisa dilanjutkan ke proses selanjutnya.

2) *Kaiser Meyer Olkin (KMO)* dan *Measure of Sampling Adequacy (MSA)*.

Penentuan KMO adalah uji yang menunjukkan apakah metode *sampling* yang dipergunakan telah memenuhi syarat. Statistik yang menunjukkan

proporsi varians dalam variabel yang mungkin disebabkan oleh faktor-faktor yang mendasarinya. *Kaiser Meyer Olkin* dipergunakan untuk meneliti ketepatan suatu analisis faktor dengan melakukan perbandingan koefisien korelasi sampel yang diamati dengan koefisien korelasi parsial. Ketepatan dari proses analisis yang dilakukan ditentukan dengan nilai KMO. Jika nilai KMO berada diantara 0.5 sampai 1, maka proses analisis yang dilaksanakan sudah dilakukan tepat, sehingga penelitian dapat berlanjut ke tahap selanjutnya. Jika pengujian dilakukan dengan menggunakan *software SPSS*, *anti image matrices correlation* dapat menampilkan ukuran kecukupan *sampling* untuk tiap variabel secara diagonal. Suatu variabel harus dipertimbangkan untuk dieliminasi jika nilai MSA untuk variabel tersebut kecil. Kriteria nilai uji KMO dari matriks antara variabel diantaranya adalah:

- Nilai uji $0,9 < KMO \leq 1,00$ = sangat memuaskan,
- Nilai uji $0,8 < KMO \leq 0,9$ = sangat baik,
- Nilai uji $0,7 < KMO \leq 0,8$ = baik,
- Nilai uji $0,6 < KMO \leq 0,7$ = cukup baik,
- Nilai uji $0,5 < KMO \leq 0,6$ = jelek.
- Nilai uji $\leq 0,5$ = ditolak.

c) Ekstraksi faktor

Ekstraksi faktor atau proses *factoring* merupakan metode yang dipergunakan untuk menghasilkan faktor yang lebih sedikit dari berbagai indikator dengan mereduksi data dari indikator tersebut. Beberapa metode dapat dipakai dalam melakukan ekstraksi faktor diantaranya yaitu *principal component analysis*, *maximum likelihood*, *unweighted leastsquares*, *generalized least squares*, dan *principal axis factoring*. Pada penelitian ini, *Principal Component Analysis* (PCA) adalah metode yang dipilih sebagai metode ekstraksi faktor yang digunakan. PCA merupakan suatu teknik analisis untuk melakukan transformasi beberapa variabel dimana variabel baru yang tidak berkorelasi terbentuk dari variabel asli yang saling berkorelasi. Transformasi variabel

bebas asal ke variabel baru yang tidak memiliki korelasi disebut *principal component*, dilakukan untuk menghilangkan korelasi diantara variabel bebas.

Dari hasil ekstraksi faktor dari matriks korelasi dengan digunakannya metode pendekatan *Principal Component Analysis* (PCA) didapatkan faktor dengan kriteria seperti dibawah ini:

- Besarnya varian variabel yang disaring dengan variabel lainnya disebut *communalities*.
- *Eigenvalue* lebih besar dari 1.

d) Penentuan jumlah faktor

Penentuan jumlah faktor didasarkan pada besarnya *eigen value* setiap faktor yang muncul. *Eigen value* merupakan jumlah varian yang dijelaskan oleh setiap

faktor. Maksudnya melakukan analisis faktor untuk mencari variabel baru yang disebut faktor yang saling berkorelasi, bebas atau satu sama lainnya, lebih sedikit

jumlahnya daripada variabel asli, akan tetapi bisa menyerap sebagian informasi yang terkandung dalam variabel asli. Faktor-faktor inti yang dipilih adalah faktor yang memiliki eigen value > 1 .

e) Rotasi faktor

Dalam penentuan variabel yang termasuk kedalam sebuah faktor, perlu dilakukan proses yang disebut dengan rotasi faktor untuk menentukan interpretasinya. Terkadang beberapa variabel dalam suatu faktor mempunyai hubungan yang erat pada lebih dari satu faktor, ataupun sebagian variabel memiliki nilai *factor loading* dibawah nilai terkecil yang telah ditetapkan sehingga perlu dirotasi. *Factor pattern matrix* adalah sebuah hasil penting dalam analisis faktor. Matriks faktor berisi tentang koefisien yang digunakan untuk mengekspresikan variabel yang dibakukan (*standardized*) dan dinyatakan dalam faktor.

Ada dua rotasi yang digunakan dalam analisis faktor, yaitu rotasi *orthogonal* serta *oblique*. Rotasi *orthogonal* terdiri dari rotasi *varimax*, *quartimax*, dan *equamax*. Rotasi *varimax* adalah rotasi yang dipergunakan pada penelitian ini. Rotasi *varimax* menghilangkan faktor umum sehingga tujuan dari digunakannya metode rotasi *varimax* adalah untuk memperoleh struktur factor, jadi nilai setiap variabel hanya tinggi pada satu faktor. Nilai dari setiap variabel harus tinggi hanya pada satu faktor dan bernilai nol pada faktor lainnya. Struktur faktor ini menjadi sebuah indikasi setiap faktor menyatakan suatu konstruk yang berbeda.

f) Menentukan skor faktor

Nilai-nilai untuk faktor acak disebut dengan skor faktor. Skor faktor adalah suatu tingkat individual dalam faktor yang merupakan nilai rata-rata terbobot. Sifat-sifat yang harus dimiliki pada komponen hipotesis yang diturunkan diantaranya adalah:

- 1) Faktor adalah sebutan untuk komponen hipotesis tersebut. Dari faktor-faktor tersebut terbentuk *linearly independent set variabel*. Faktor-faktor itu dibentuk sedemikian rupa menjadi saling bebas (*independent*) sehingga tidak ada faktor yang menjadi kombinasi linear dari faktor lain.
- 2) Terdapat dua jenis pengelompokan variabel komponen, yaitu *common factors* dan *unique factors*. Untuk membedakan kedua komponen ini, faktor dinyatakan dalam timbangan (*weight*) pada persamaan linear dari variabel komponen hipotesis yang diturunkan menjadi variabel terobservasi. Hanya satu variabel yang terkait dalam suatu faktor. Sebuah *common factors* memiliki lebih dari satu variabel dengan *weight* tidak sama dengan nol atau *factor loading* yang terikat dengan faktor.
- 3) *Unique factor* selalu dianggap tidak berkorelasi dengan *common factor*. *Unique factor* biasanya dianggap juga tidak memiliki korelasi (*mutually uncorrelated*). *Common factor* umumnya lebih sedikit daripada variabel aslinya. Sedangkan jumlah *unique factor* biasanya dianggap sama dengan jumlah variabel aslinya

Dalam menentukan penamaan faktor penelitian ini menggunakan 2 cara penamaan yaitu dari faktor yang sudah terbentuk dan penamaan faktor baru dengan yang berhubungan dengan variabel-variabel pembentuk faktor tersebut dan menambahkan teori dari hasil penamaan faktor baru.

