

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Pada awalnya teknik analisis faktor dikembangkan pada abad ke-20. Teknik analisis ini dikembangkan dalam bidang psikometrik atas ahli statistikawan Karl Pearson, Charles Spearman, dan lainnya untuk mendefinisikan dan mengukur intelegensia seseorang. Analisis faktor merupakan perluasan dari analisis komponen utama yang mana pada dasarnya analisis faktor tersebut untuk mendekati data pada suatu pengelompokan atau pembentukan suatu variabel baru yang didasarkan adanya keeratan hubungan antar dimensi pembentukan faktor atau adanya konfirmatori sebagai variabel baru yang disebut faktor.

Analisis faktor (*factor analysis*) terbagi menjadi dua jenis yaitu analisis faktor konfirmatori (*factor analysis confirmatory*) dan analisis faktor eksploratori (*factor analysis eksploratory*). Analisis faktor konfirmatori merupakan salah satu metode analisis multivariat yang dapat digunakan untuk mengkonfirmasi apakah model pengukuran yang dibangun sesuai dengan yang dihipotesiskan. Dalam analisis faktor konfirmatori, peubah laten dianggap sebagai peubah penyebab (peubah bebas) yang mendasari peubah-peubah indikator. Sedangkan analisis faktor eksploratori merupakan model yang diaplikasikan untuk mengeksplorasi data yang ada mengenai

jumlah karakteristiknya, sifat-sifat yang menarik, dan hubungan antar variabel. Analisis faktor eksploratori berguna untuk menggeneralisasikan struktur, model teoritis, dan menguji hipotesis.

Proses inti dari analisis faktor adalah melakukan ekstraksi terhadap sekumpulan variabel sehingga terbentuk satu atau lebih faktor. Besaran korelasi dari suatu variabel terhadap faktor (konstruk laten) disebut *loading* faktor. Variabel-variabel dengan *loading* faktor yang tinggi memiliki kontribusi yang tinggi untuk menjelaskan konstruk laten (faktor), sedangkan variabel-variabel dengan *loading* faktor rendah memiliki kontribusi yang lemah untuk menjelaskan konstruk laten (faktor). Pada sebagian referensi bobot faktor sebesar 0,50 atau lebih dianggap memiliki validasi yang cukup kuat untuk menjelaskan konstruk laten (Hair et al, 2010). Dalam penyelesaian masalah tersebut terdapat beberapa metode pendugaan bobot faktor (*loading factor*) yang sering digunakan antara lain metode komponen utama (*principal component method*), metode kemungkinan maksimum (*maximum likelihood method*), dan metode faktor utama, sehingga dari setiap faktor kelompok mewakili suatu konstruksi dasar yang disebut faktor.

Mengingat pentingnya persamaan *loading* faktor dalam analisis faktor maka metode pendugaan yang digunakan harus tepat dalam penentuan *loading* faktor dan memenuhi sifat-sifat penduga seperti: takbias, varian minimum, konsisten, efisien, statistik cukup, dan kelengkapan. Metode kemungkinan maksimum merupakan salah satu metode untuk menduga suatu parameter. Pendugaan suatu parameter merupakan proses yang menggunakan sampel statistik untuk menduga parameter populasi yang

tidak diketahui. Sehingga dalam penelitian ini penulis tertarik untuk mengkaji tentang karakteristik penduga *maximum likelihood loading factor* dalam analisis faktor.

1.2 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah menduga *loading factor* dalam analisis faktor dengan metode *maximum likelihood estimation* dan mengkaji karakteristik penduga parameter seperti takbias, varian minimum, dan kekonsistenan.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian mengenai “Karakteristik Penduga *Maximum Likelihood Loading Factor* dalam Analisis Faktor” adalah sebagai berikut:

1. Menduga parameter *loading factor* dalam analisis faktor dengan menggunakan metode pendugaan kemungkinan maksimum.
2. Memeriksa karakteristik penduga parameter yang meliputi sifat-sifat ketakbiasan, varian minimum, dan kekonsistenan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah referensi dan memberikan informasi cara pendugaan suatu parameter dengan menggunakan metode kemungkinan maksimum (*maximum likelihood method*) khususnya untuk menduga *loading factor* dalam analisis faktor.