

## ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MENGHAMBAT PENYELESAIAN STUDI MAHASISWA FMIPA UNM

**Hisyam Ihsan, Ahmad Zaki**

*Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,  
Universitas Negeri Makassar  
email: [ahmadzaki@unm.ac.id](mailto:ahmadzaki@unm.ac.id)*

### Abstrak

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengkaji prosedur analisis matematis analisis faktor (*Factor Analysis*) dan mengkaji faktor-faktor yang menghambat penyelesaian studi mahasiswa FMIPA UNM. Output dari penelitian ini yaitu (1) mengetahui prosedur analisis matematis analisis faktor, (2) mengetahui faktor-faktor yang menghambat penyelesaian studi mahasiswa FMIPA UNM, dan (3) menghasilkan karya tulis ilmiah yang dapat dipublikasi pada jurnal atau seminar. Penelitian ini merupakan gabungan dua jenis penelitian yaitu penelitian dasar dan penelitian terapan. Penelitian murni (*pure research*) yaitu mengkaji prosedur matematis analisis faktor. Tahapan penelitian terdiri atas (1) identifikasi, pemilihan, dan perumusan masalah, (2) kajian kepustakaan dan hasil penelitian yang relevan, (3) melakukan kajian penelitian, (4) menyusun pembahasan, dan (5) menyusun kesimpulan dan saran. Selanjutnya penelitian terapan yaitu penerapan analisis faktor dalam mengkaji faktor-faktor yang menghambat penyelesaian studi mahasiswa FMIPA UNM. Hasil penelitian diperoleh model umum analisis faktor sebagai berikut:  $X_i = B_{i1}F_1 + B_{i2}F_2 + B_{i3}F_3 + \dots + B_{ij}F_j + V_i$  selanjutnya hasil analisis faktor menunjukkan variabel-variabel yang signifikan mempengaruhi lama studi mahasiswa yaitu: kesehatan, intelegensi, kesiapan, bakat, minat, hubungan orangtua dan anak, hubungan antar anggota keluarga, keadaan ekonomi keluarga, latar belakang budaya, hubungan antara dosen dengan mahasiswa, hubungan antara mahasiswa dengan mahasiswa yang lain, kurikulum, disiplin kampus, lingkungan tetangga, aktivitas dalam masyarakat, dan organisasi. Hasil analisis faktor merekomendasikan faktor-faktor yang dominan dapat dikelompokkan menjadi 4 bagian yang terdiri atas: (1) faktor pertama diberi nama faktor intern dan pembelajaran; (2) faktor kedua diberi nama faktor kesiapan dan potensi diri; (3) faktor ketiga diberi nama faktor ekonomi dan manajemen kampus; dan (4) faktor keempat diberi nama faktor ekstern lingkungan masyarakat.

Kata kunci: analisis faktor, faktor-faktor penghambat penyelesaian studi

### Abstract

His study aimed to assess the mathematical analysis procedures factor analysis (*Factor Analysis*) and examines the factors that hinder the completion of the study FMIPA UNM student. The output of this study are (1) to know the factor analysis mathematical analysis procedures, (2) determine the factors that hinder the completion of the study FMIPA UNM student, and (3) generate scientific papers can be published in a journal or a seminar. This study is a combination of two types of research is basic research and applied research. Pure research (*pure research*) is reviewing the mathematical procedure of factor analysis. Stages of the study consisted of (1) the identification, selection and formulation of the problem, (2) the study of literature and the results of relevant research, (3) conduct research studies, (4) develop discussion, and (5) develop conclusions and suggestions. Further applied research is the application of factor analysis to study the factors that hinder the completion of the study FMIPA UNM student. The results obtained by the general model of factor analysis as follows:  $X_i = B_{i1}F_1 + B_{i2}F_2 + B_{i3}F_3 + \dots + B_{ij}F_j + V_i$  I subsequent results of factor analysis showed significant variables that affect the student's study, namely: health, intelligence, readiness, talents, interests, relationship between parents and children, relationships between family members, family economic circumstances, cultural background, the relationship between lecturers and students, the relationship between a student by another student, curriculum, discipline campus, neighborhood, community activities, and organizations. Results of factor analysis recommends the dominant factors can be grouped into 4 sections consisting of: (1) the first factor named internal factors and learning; (2) the second factor named readiness factors and potential; (3) the third factor is named economics and management college; and (4) the fourth factor named external factors society.

Keywords: factor analysis, factors inhibiting the completion of the study

## PENDAHULUAN

Investasi dibidang sumber daya manusia (SDM) atau *human investment*, melalui pendidikan merupakan suatu proses yang panjang. Untuk menunjang keberhasilan pendidikan, perlu perencanaan yang matang, agar hasil pendidikan mencapai tujuan yang telah ditentukan. Pada dasarnya keberhasilan proses pendidikan merupakan kontribusi dari berbagai pihak yang terlibat proses di dalamnya, yaitu pendidik, peserta didik, kurikulum, sarana & prasarana, waktu, biaya, dan subkomponen lainnya.

Jenjang pendidikan tinggi, yakni jenjang pendidikan S1, S2, dan S3, jumlah peminatnya belakangan ini dirasakan terus meningkat. Jika diamati fakta 10 tahun yang lalu, seseorang akan melanjutkan pendidikan ke jenjang S2 dan S3, setelah mereka bekerja dan mendapatkan penghasilan yang memadai. Kondisi tersebut sekarang sudah terbalik. Orang akan cenderung menempuh studi yang setinggi-tingginya dulu, baru bekerja.

Lulus tepat waktu sudah barang tentu jadi dambaan bagi setiap mahasiswa. Idealnya, bagi mahasiswa S1 masa studinya sekitar empat sampai lima tahun. Beredar terlalu lama di kampus tentu saja tak diinginkan. Apalagi sampai mendapat cap sebagai mahasiswa abadi. Jika boleh menggugat, seharusnya tak ada istilah mahasiswa abadi.

Beberapa dari mahasiswa tak jarang ada yang sampai mendapat peringatan Drop Out atau DO karena masa aktifnya akan segera habis. Seringkali pula Ketua Jurusan (Kajur) tempat mahasiswa menempuh studi harus ikut turun tangan. Kajur biasanya akan

mewanti-wanti mahasiswa agar lekas menyelesaikan kuliah jika tak mau dikeluarkan dengan tidak hormat atau bahasa halusnya, diminta untuk mengundurkan diri.

Lulus tepat waktu memang gampang-gampang susah. Gampang, jika memang ada tekad dan niatan yang baik dari mahasiswa itu sendiri. Susah, jika dibuat susah oleh mahasiswa itu sendiri. Lulus tepat waktu bagi sebagian mahasiswa mungkin hal biasa atau malah dianggap gampang. Bagi mereka yang berotak encer tentunya tak menemui kendala yang cukup berarti. Tapi bagi sebagian mahasiswa lainnya, lulus tepat waktu mungkin butuh sedikit pengorbanan.

Berbagai alasan biasanya dibuat sebagai dalih jika ditanya, “kok belum lulus?”. Beberapa faktor yang mungkin bisa dikatakan sebagai penyebab. Kenapa seorang mahasiswa lulus dalam waktu yang relatif cukup lama. Faktor-faktor ini merupakan pengalaman sendiri maupun rekan-rekan serta ditambah beberapa sumber dari internet dengan sedikit modifikasi.

Dalam teori statistika, dikenal adanya analisis faktor. Pada awalnya teknik analisis faktor dikembangkan pada awal abad ke-20. Teknik analisis ini dikembangkan dalam bidang psikometrik atas usaha ahli statistikawan Karl Pearson, Charles Spearman, dan lainnya untuk mendefinisikan dan mengukur intelegensia seseorang.

Pada analisis faktor (*factor analysis*) dapat dibagi dua macam yaitu analisis komponen utama (*principal component analysis* = PCA) dan analisis faktor (*factor analysis* = FA). Kedua

analisis diatas bertujuan menerangkan struktur ragam-peragam melalui kombinasi linear dari variabel-variabel pembentuknya. Sehingga dapat dikatakan bahwa faktor atau komponen adalah variabel bentukan bukan variabel asli. Secara umum analisis faktor atau analisis komponen utama bertujuan untuk mereduksi data dan menginterpretasikannya sebagai suatu variabel baru yang berupa variabel bentukan.

Pada dasarnya analisis faktor atau analisis komponen utama mendekati data pada suatu pengelompokan atau pembentukan suatu variabel baru yang berdasarkan adanya keeratan hubungan antardemensi pembentuk faktor atau adanya konfirmatori sebagai variabel baru atau faktor.

Meskipun dari  $p$  buah variabel awal atau variabel asal dapat diturunkan atau dibentuk sebanyak  $p$  buah faktor atau komponen untuk menerangkan keragaman total sistem, namun sering kali keragaman total itu dapat diterangkan secara sangat memuaskan hanya oleh sejumlah kecil faktor yang terbentuk, katakanlah oleh sebanyak  $k$  buah faktor atau komponen yang terbentuk, di mana  $k < p$ ; umpamanya dari sejumlah variabel  $p$  yaitu sebanyak 10 demensi atau item, dari 10 demensi tersebut terbentuk sebanyak  $k = 2$  buah faktor atau komponen yang dapat menerakan kesepuluh demensi atau item semula. Jika demikian halnya, maka akan diperperoleh sebagian terbesar informasi tentang struktur ragam-peragam dari  $p$  buah variabel asal yang dapat diterangkan oleh  $k$  buah faktor atau komponen yang terbentuk. Dalam hal ini

$k$  buah faktor atau komponen utama dapat mewakili  $p$  buah variabel asalnya, sehingga lebih sederhana.

Data asli yang dianalisis dalam analisis faktor dinyatakan dalam bentuk matriks berukuran  $n \times p$  (di mana  $n$  jumlah sampel dan  $p$  variabel pengamatan), yang dapat direduksi ke dalam matriks yang berukuran lebih kecil dan mengandung sejumlah  $n$  pengukuran pada  $k$  buah komponen utama atau faktor, sehingga matriks yang terbentuk berukuran  $n \times k$  ( $n$  jumlah sampel dan  $k$  komponen utama atau faktor), dan  $k < p$ . Jumlah faktor yang terbentuk adalah sebanyak variabel asal =  $p$ , dan  $k$  adalah sejumlah faktor yang memenuhi kriteria atau aturan.

Analisis faktor sering kali dilakukan tidak saja merupakan analisis akhir dari suatu pekerjaan analisis statistika atau pengolahan data, tetapi dapat merupakan tahapan atau langkah awal bahkan langkah antara dalam kebanyakan analisis statistika yang bersifat lebih besar atau lebih kompleks. Sebagai misalnya dalam analisis regresi faktor (*factor regresion*), maka analisis faktor akan merupakan tahap antara suatu analisis statistika dari data awal untuk membentuk variabel baru yang akan menuju ke analisis regresi. Oleh karena itu, analisis faktor digunakan sebagai input dalam membangun analisis regresi yang lebih lanjut, demikian pula dalam analisis gerombol atau *cluster analysis* dimana faktor atau variabel baru yang terbentuk dipergunakan sebagai input untuk melakukan analisis pengelompokan terhadap suatu set data.

Berdasarkan uraian latar belakang dan penelitian-penelitian sebelumnya,

maka tulisan ini mengkaji mengenai analisis faktor-Faktor yang menghambat penyelesaian studi mahasiswa FMIPA UNM.

Analisis faktor adalah salah satu metode statistik multivariat yang mencoba menerangkan hubungan antar sejumlah peubah-peubah yang saling independen antara satu dengan yang lain, sehingga bisa dibuat satu atau lebih kumpulan peubah yang lebih sedikit dari jumlah peubah awal. Analisis faktor juga di gunakan untuk mengetahui faktor-faktor dominan dalam menjelaskan suatu masalah.

tujuan dari analisis faktor antara lain: *data summarization*, yakni mengidentifikasi adanya hubungan antar peubah dengan melakukan uji korelasi, *data reduction*, yakni setelah melakukan korelasi di lakukan proses membuat sebuah peubah set baru yang dinamakan faktor untuk mengganti sejumlah peubah tertentu.

Beberapa sifat-sifat analisis faktor antara lain: (1) mampu menerangkan keragaman data secara maksimal, (2) terdapat kebebasan faktor, dan (3) setiap faktor dapat di jelaskan dengan sejelas-jelasnya.

Misalnya data yang memuat  $p$  buah variabel dengan  $p$  yang cukup besar, maka akan di tentukan  $m$  buah yang jauh lebih kecil dari  $p$ . Dengan kata lain, data dalam ruang berdimensi  $p$  akan di ubah menjadi data dalam ruang berdimensi  $m$ . (Muliati Husain, 2005).

Pengertian beberapa istilah dalam analisis faktor (Herlina, 2003) antara lain: (1) faktor kombinasi linier dari indikator-indikator untuk masing-masing variabel yang diamati, (2) matriks koefisien

adalah matriks yang entri-entrinya secara teratur, memuat semua koefisien dari indikator pada kombinasi linier, (3) skor faktor adalah skor-skor responden yang di peroleh melalui matriks koefisien factor, (4) matriks korelasi adalah suatu matriks yang memuat koefisien korelasi antar indikator. Apabila korelasi antar variabel-variabel ternyata kecil, tidak dapat di harapkan adanya sumbangan *common factor* di antara variabel tersebut, (5) matriks vektor adalah matriks yang memuat semua muatan faktor terpilih atau koefisien korelasi antar indikator-indikator dengan faktor terpilih, (6) ekstraksi faktor merupakan fasilitas untuk memeriksa *sampling error* ekstraksi yang ada pada paket SPSS ialah *Principal Componen* (PC), *Principal faktor* (PF), *Maksimum Likelihood* (ML), *Image Faktoring* (IF), dan *Alfa Faktoring* (AF), dan (7) nilai eigen adalah proporsi varian total dari suatu faktor. Dalam metode komponen utama, nilai eigen yang di hubungkan dengan setiap faktor menunjukkan besarnya varians total yang di jelaskan oleh faktor itu, sehingga kontribusi suatu faktor tertentu dapat di evaluasi dengan cara mencari hasil bagi antara eigen faktor tersebut dapat dievaluasi dengan cara mencari hasil bagi antara eigen faktor tersebut dengan banyaknya indikator.

Langkah-langkah yang diperlukan di dalam analisis faktor sebagai berikut: (1) rumuskan permasalahan, (2) membentuk matriks korelasi, (3) menentukan model faktor, (4) menentukan jumlah faktor yang terbentuk, (5) melakukan rotasi (*rotate*) untuk penghalusan posisi koordinat, (6) interpretasi faktor-faktor yang

terbentuk, (7) menghitung skor faktor, dan  
(8) pemilihan faktor *surrogate*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian merupakan kombinasi antara penelitian dasar atau penelitian murni (*pure research*) dan penelitian apalikasi (penerapan teori). Penelitian murni (*pure research*) yaitu mengkaji prosedur matematis analisis faktor. Tahapan penelitian terdiri atas (1) identifikasi, pemilihan, dan perumusan masalah, (2) kajian kepustakaan dan hasil penelitian yang relevan, (3) melakukan kajian penelitian, (4) menyusun pembahasan, dan (5) menyusun kesimpulan dan saran. Selanjutnya penelitian terapan yaitu penerapan analisis faktor dalam mengkaji faktor-faktor yang menghambat penyelesaian studi mahasiswa FMIPA UNM.

Populasi dalam kajian ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar yang telah melewati batas waktu normal (lebih dari 4 tahun) dalam menyelesaikan studi. Berdasarkan karakteristik populasi, maka teori sampling yang sesuai yaitu *random sampling* (penyampelan acak). Prosedur teknik sampling ini yaitu memperoleh data sampel secara acak dari populasi, sehingga responden yang memenuhi kriteria dan ditemui dilokasi penelitian akan diambil menjadi sampel penelitian.

variabel yang dikaji antara lain: kesehatan (X1), intelegensi (X2), motivasi (X3), kesiapan (X4), bakat (X5), minat (X6), hubungan orang tua dan anak (X7), hubungan antar anggota keluarga

(X8), keadaan ekonomi keluarga (X9), latar belakang budaya (X10), hubungan antara dosen dengan mahasiswa (X11), hubungan antara mahasiswa dengan mahasiswa yang lain (X12), kurikulum (X13), disiplin kampus (X14), metode mengajar (X15), teman bergaul (X16), lingkungan tetangga (X17), aktivitas dalam masyarakat (X18), dan organisasi (X19).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan kajian matematis maka diperoleh model umum analisis faktor (*factor analysis*) sebagai berikut:

$$\mathbf{X}_i = \mathbf{B}_{i1}\mathbf{F}_1 + \mathbf{B}_{i2}\mathbf{F}_2 + \mathbf{B}_{i3}\mathbf{F}_3 + \dots + \mathbf{B}_{ij}\mathbf{F}_j + \mathbf{V}_i\boldsymbol{\mu}_i$$

Sebelum dilakukan analisis faktor terlebih dahulu semua variabel data mentah hasil penelitian dilakukan transformasi data ke normal baku, sehingga hasilnya dalam bentuk Zscore.

Hasil analisis data diperoleh beberapa variabel yang variabel tidak layak dan tidak memenuhi syarat untuk dilanjutkan dalam proses analisis faktor lanjutan. Kriteria faktor untuk analisis faktor lanjutan yaitu memperhatikan nilai KMO dan Barlett Test dan nilai *Anti-Image-Correlation* yang terkecil direkomendasikan untuk tidak diikutkan pada analisis faktor selanjutnya.

Hasil analisis faktor tahap 1 dengan melibatkan seluruh variabel sebanyak 19 item faktor diperoleh hasil nilai KMO and Bartlett's Test sebesar 0,705 dengan nilai peluang (sig.) 0.000 yang berarti memenuhi kriteria. Selanjutnya nilai *Anti-Image-Correlation* yang terkecil pada variabel X16 sebesar 0,427 yang tidak memenuhi kriteria untuk analisis tahap lanjutan dalam analisis faktor.

Selanjutnya direkomendasikan untuk mengeluarkan variabel X16.

Hasil analisis faktor tahap 2 dengan tidak mengikutkan item faktor X16 diperoleh hasil nilai KMO and Bartlett's Test sebesar 0,715 dengan nilai peluang (sig.) 0.000 yang berarti memenuhi kriteria. Selanjutnya nilai *Anti-Image-Correlation* yang terkecil pada variabel X15 sebesar 0,411 yang tidak memenuhi kriteria untuk analisis tahap lanjutan dalam analisis faktor. Selanjutnya direkomendasikan untuk mengeluarkan variabel X15.

Hasil analisis faktor tahap 3 dengan tidak mengikutkan item faktor X15 diperoleh hasil nilai KMO and Bartlett's Test sebesar 0,735 dengan nilai peluang (sig.) 0.000 yang berarti memenuhi kriteria. Selanjutnya nilai *Anti-Image-Correlation* yang terkecil pada variabel X3 sebesar 0,470 yang tidak memenuhi kriteria untuk analisis tahap lanjutan dalam analisis faktor. Selanjutnya direkomendasikan untuk mengeluarkan variabel X3.

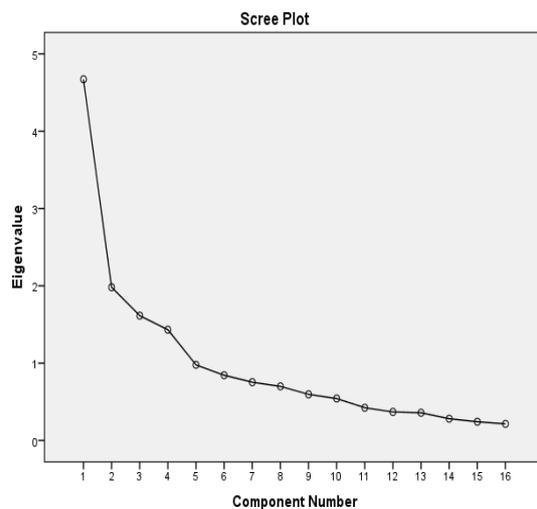
Selanjutnya hasil analisis faktor tahap 4 dengan tidak mengikutkan item faktor X3 diperoleh hasil nilai KMO and Bartlett's Test sebesar 0,761 dengan nilai peluang (sig.) 0.000 yang berarti memenuhi kriteria. Selanjutnya nilai *Anti-Image-Correlation* semuanya telah memenuhi kriteria untuk analisis tahap lanjutan dalam analisis faktor. Sehingga model ini yang melibatkan 16 item faktor dapat dinyatakan fix untuk dilakukan analisis faktor lanjutan secara lengkap. Dari sembilan belas variabel ada tiga variabel yang tidak layak untuk dianalisis yaitu: teman bergaul (X16); metode mengajar (X15); dan motivasi (X3).

Hasil analisis nilai KMO and Bartlett's Test, diperoleh nilai *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of sampling Adequacy* (MSA) sebesar 0,761 yang lebih besar dari kriteria angka MSA 0,5 maka variabel dianggap dapat diproses lebih lanjut. Nilai peluang (sig.) angka Bartlett's test 0,000 yang menunjukkan kumpulan variabel signifikan untuk diproses.

Bartlett' Test merupakan tes statistik untuk menguji apakah betul variabel-variabel yang dilibatkan berkorelasi. Bartlett's Test yang dinyatakan dengan angka Chi-Square juga menunjukkan angka signifikansi yang sangat nyata (0.000), yang mendukung kesimpulan dari angka MSA tersebut diatas.

*Communalities* pada dasarnya adalah sejumlah varians bisa dalam persentase dari suatu variabel yang bisa dijelaskan oleh faktor yang ada.

*Scree Plot* menjelaskan dasar jumlah faktor yang didapat dengan grafik. Terlihat bahwa dari satu kedua faktor (garis dari sumbu komponent = 1 ke 2), arah garis menurun dengan cukup tajam kemudian dari angka 2 ke 3, garis masih menurun, dari angka 3 ke 4 garis masih menurun. Faktor 1 sudah dibawah angka 0 dari sumbu yang (*Eigenvalues*). Hasil ini menunjukkan bahwa empat faktor direkomendasikan untuk meringkas ke enam belas item faktor tersebut.



Gambar 1: Scree Plot

Setelah diketahui bahwa empat faktor adalah jumlah yang paling optimal, maka tabel *component matriks* menunjukkan distribusi dari enam belas variabel pada empat faktor yang ada yaitu *faktor loadings* atau besar korelasi antara suatu variabel dengan faktor 1, faktor 2, faktor 3, dan faktor 4.

Hubungan antara faktor loading dan *Communalities* adalah jumlah dari kuadrat masing-masing faktor loading sebuah variabel.

Table 1: *Component Matriks*

	Component			
	1	2	3	4
Zscore(X1)	.730	-.037	.300	-.002
Zscore(X2)	.695	-.154	.325	.226
Zscore(X4)	.576	.210	-.084	-.581
Zscore(X5)	.653	.188	-.037	.260
Zscore(X6)	.582	-.057	-.574	-.353
Zscore(X7)	.689	.099	.421	.075
Zscore(X8)	.597	.127	-.017	.070
Zscore(X9)	.429	-.513	-.262	.324
Zscore(X10)	.618	.222	-.415	-.232
Zscore(X11)	.707	.292	-.194	.064
Zscore(X12)	.233	.352	.588	-.305
Zscore(X13)	.396	-.378	.422	.112
Zscore(X14)	-.027	.824	.085	.045
Zscore(X17)	.390	-.606	.067	-.375
Zscore(X18)	.277	.303	-.262	.633
Zscore(X19)	.470	-.214	-.144	.170

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

*Component matrix* hasil dari proses rotasi (*Rotated Component Matrix*) memperlihatkan distribusi variabel yang jelas dan nyata dibandingkan dengan jika tidak dilakukan rotasi (pada tabel *component matrix*).

Table 2: *Rotated Component Matriks*

	Component			
	1	2	3	4
Zscore(X1)	.732	.297	.027	-.017
Zscore(X2)	.780	.121	.184	.082
Zscore(X4)	.232	.747	-.232	-.235
Zscore(X5)	.486	.359	.086	.397
Zscore(X6)	-.004	.842	.288	-.066
Zscore(X7)	.780	.201	-.116	.078
Zscore(X8)	.427	.389	.045	.204
Zscore(X9)	.267	.136	.722	.093
Zscore(X10)	.118	.788	.046	.142
Zscore(X11)	.375	.599	.015	.356
Zscore(X12)	.449	.064	-.616	-.179
Zscore(X13)	.624	-.122	.218	-.195
Zscore(X14)	-.046	.116	-.676	.465
Zscore(X17)	.321	.247	.381	-.595
Zscore(X18)	.128	.088	.165	.766
Zscore(X19)	.310	.245	.385	.112

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 9 iterations.

Hasil summary analisis faktor yang telah direduksi menjadi empat faktor sebagai berikut: (1) faktor pertama terdiri atas variabel kesehatan, intelegensi, bakat, hubungan orangtua dan anak, hubungan antara anggota keluarga, dan kurikulum;

(2) faktor kedua terdiri atas variabel kesiapan, minat, latar belakang budaya, hubungan antara dosen dan mahasiswa; (3) faktor ketiga terdiri atas variabel keadaan ekonomi keluarga, hubungan mahasiswa dengan mahasiswa lain, disiplin kampus, dan organisasi; dan (4) faktor keempat terdiri atas lingkungan tetangga, dan aktivitas dalam masyarakat.

Hasil penamaan faktor sebagai berikut: (1) faktor pertama terdiri atas variabel kesehatan, intelegensi, bakat, hubungan orangtua dan anak, hubungan

antara anggota keluarga, dan kurikulum yang dapat dinamakan dengan faktor intern dan pembelajaran; (2) faktor kedua terdiri atas variabel kesiapan, minat, latar belakang budaya, hubungan antara dosen dan mahasiswa, dapat dinamakan dengan faktor kesiapan dan potensi diri; (3) faktor ketiga terdiri atas variabel keadaan ekonomi keluarga, hubungan mahasiswa dengan mahasiswa lain, disiplin kampus, dan organisasi dapat dinamakan faktor ekonomi dan manajemen kampus; dan (4) faktor keempat terdiri atas lingkungan tetangga, dan aktivitas dalam masyarakat dapat dinamakan faktor ekstern lingkungan masyarakat.

## KESIMPULAN

Hasil analisis faktor merekomendasikan faktor-faktor yang dominan dapat dikelompokkan menjadi 4 bagian yang terdiri atas: (1) faktor pertama diberi nama faktor intern dan pembelajaran (terdiri atas variabel kesehatan, intelegensi, bakat, hubungan orangtua dan anak, hubungan antara anggota keluarga, dan kurikulum); (2) faktor kedua diberi nama faktor kesiapan dan potensi diri (terdiri atas variabel kesiapan, minat, latar belakang budaya, hubungan antara dosen dan mahasiswa); (3) faktor ketiga diberi nama faktor ekonomi dan manajemen kampus (terdiri atas variabel keadaan ekonomi keluarga, hubungan mahasiswa dengan mahasiswa lain, disiplin kampus, dan organisasi); dan (4) faktor keempat diberi nama faktor ekstern lingkungan masyarakat (terdiri atas lingkungan tetangga, dan aktivitas dalam masyarakat).

Berdasarkan hasil kajian penelitian, maka dapat diberikan beberapa saran dan

rekomendasi sebagai berikut: (1) kepada pengambil kebijakan untuk dapat lebih memperhatikan faktor-faktor yang menghambat lama studi mahasiswa untuk peningkatan kualitas proses pembelajaran dan pelayanan mahasiswa, dan (2) kepada mahasiswa untuk memperhatikan faktor-faktor yang menghambat lama studi mahasiswa, sehingga dapat lebih baik dalam beraktivitas dan penyelesaian studi lebih tepat waktu.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diberikan kepada pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan. Beberapa pihak terkait seperti (1) pimpinan Universitas Negeri makassar (UNM); (2) pimpinan Fakultas MIPA UNM; (3) Lembaga Penelitian UNM; (4) pimpinan Jurusan dalam lingkungan FMIPA; (5) para responden, dan (6) seluruh pihak-pihak yang terkait.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harmin, 2003. Analisis Faktor dalam Kajian Nasabah dalam Memilih Bank. Makassar. Skripsi. FMIPA UNM.
- Hisyam Ihsan, Ruslan, Muh. Tawil, Ahmad Zaki, 2011. *Kajian Kinerja Kepemudaan dan Keolahragaan Provinsi Sulawesi Selatan*. Buku Publikasi oleh Dinas Pemuda dan Olahraga (Dispora) Provinsi Sulawesi Selatan.
- Husain, M. 2005. Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Partisipasi Tenaga Kerja Perempuan. Makassar. Skripsi. FMIPA UNM.

- Herlina, 2003. Aplikasi Analisis Faktor Terhadap Keinginan Konsumen Dalam Memilih Perumahan di Kota Makassar. Makassar. Skripsi. FMIPA UNM.
- Mattjik, A.A, 2004. Modul Teori Pelatihan Analisis Multivariat. Bandung: Departement Statistika FMIPA IPB.
- Nawawi, H dan Mimi, M, 1994. Penelitian Terapan. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Slameto, 2003. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineka Cipta
- Sidik, U. 2011. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penguasaan Software Aplikasi Komputer Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Elektro FT UNM. Jurnal Medtek. Vol3, No.2.
- Tiro, M.A.Sukarna, dan Aswi, 2006. Analisis Faktor. Makassar: Andira Publisher.
- Widarjono, A, 2010. Analisis Statistika Multivariat Terapan. Yogyakarta: Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen YKPN.
- Widiaharah, T, 2008. Analisis Ragam Multivariat Untuk Rancangan Acak Lengkap Dengan Pengembangan Berulang. Jurnal Matematika dan Komputer. Vol.13, No.1.
- Simamora, B, 2005. Analisis Multivariat Pemasaran. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.