

## PENGUJIAN VALIDITAS KONSTRUK DENGAN MENGUNAKAN ANALISIS FAKTOR

Yusrizal\*

### Abstrak

*Tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan uji validitas konstruk dengan menggunakan analisis faktor pada instrumen penilaian kinerja dosen yang dikembangkan. Instrumen ini dilakukan dua kali ujicoba pada 770 mahasiswa FKIP Universitas Syiah Kuala Banda Aceh. Pada ujicoba pertama validitas konstruk diuji dengan analisis faktor eksploratori, berhasil diekstraksi 7 faktor, yang sesuai dengan jumlah faktor yang diestimasi. Koefisien reliabilitas yang ditunjukkan oleh konsistensi internal alpha sebesar 0,931. Pada ujicoba kedua validitas konstruknya dianalisis dengan menggunakan analisis faktor konfirmatori. Hasil komputasi juga berhasil diekstraksi 7 faktor yang sesuai dengan kajian teoritis. Koefisien reliabilitas konsistensi internal alpha diperoleh sebesar 0,934. Dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian kinerja dosen yang dikembangkan memiliki validitas konstruk yang baik dan memiliki koefisien reliabilitas konsistensi internal yang sangat tinggi.*

**Kata Kunci:** validitas konstruk, analisis faktor, kinerja dosen

### A. PENDAHULUAN

Ary, Jacobs dan Razavieh (1982:248) mengemukakan bahwa banyak masalah penelitian memerlukan pengembangan instrumen yang dapat dipercaya, serta mampu mengukur hal-hal yang abstrak seperti: kecerdasan, hasil belajar, motivasi, sikap, minat, dan lain-lain sebagainya. Untuk mengukur hal-hal yang berbeda-beda itu diperlukan pula alat atau instrumen yang berbeda-beda pula.

Sesuatu yang digunakan untuk melakukan pengukuran disebut alat ukur atau instrumen. Suatu instrumen yang berkualitas haruslah terlebih dahulu divalidasi sebelum digunakan. Pada dasarnya instrumen dibagi dua, yaitu instrumen yang berbentuk tes dan instrumen yang non tes. Tes merupakan prosedur sistematis untuk

melakukan pengamatan terhadap perilaku seseorang dan mendeskripsikan perilaku tersebut dengan bantuan skala angka atau suatu sistem penggolongan (Cronbach, 1984). Indikator perilaku yang diungkap oleh instrumen tes bersifat kinerja maksimal (*maximum performance*) karena suatu tes dirancang untuk mengungkapkan kemampuan individu secara maksimal. Sementara itu, indikator perilaku yang diungkap oleh instrumen yang berbentuk non tes bersifat kinerja tipikal (*typical performance*). Instrumen ini dirancang dengan menggunakan stimulus yang tidak mempunyai standar sehingga individu dapat membuat penafsirannya sendiri terhadap stimulus tersebut dan meresponnya sesuai dengan aspek afektif dalam dirinya saat itu (Edward, 1957). Kualitas instrumen ditentukan oleh dua kriteria utama, yaitu validitas dan reliabilitas (Mueller, 1986:57). Jadi, hakikat instrumen adalah alat ukur yang memiliki kualitas validitas dan reliabilitas yang baik dan digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian.

Adapun penelitian ini difokuskan pada pengembangan instrumen penilaian kinerja dosen yang validitas konstruknya diuji dengan menggunakan analisis faktor. Permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut: 1) Bagaimanakah validitas konstruk instrumen penilaian kinerja dosen yang dikembangkan ?, dan 2) Bagaimanakah reliabilitas dari instrumen penilaian kinerja dosen yang dikembangkan?

Hasil penelitian pengembangan instrumen penilaian kinerja dosen ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan antara lain: 1) Secara akademis, hasil penelitian ini dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan/kepuustakaan kependidikan tentang penilaian, khususnya dihasilkannya instrumen penilaian kinerja dosen yang baku dan terpercaya. 2). Hasil penelitian ini dapat menjadi data empirik bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan.

## B. KAJIAN TEORI

### 1. Prosedur Pengembangan Instrumen Penilaian Kinerja Dosen

Thorndike (1982:11) menunjukkan beberapa langkah yang harus dilakukan untuk menyusun instrumen sehingga alat tersebut layak untuk digunakan. Langkah-langkah tersebut meliputi (a) mendefinisikan kawasan atau atribut laten yang akan diukur (b) menentukan siapa yang akan menggunakan atau siapa respondennya, (c) menspesifikasikan isinya, mencakup topik apa saja,

(d) menentukan format-format butirnya, jenis respon yang diharapkan, dan prosedur pemberian skornya, (e) membuat rancangan ujicoba, agar diperoleh data untuk dianalisis guna menyeleksi butir-butir yang akan atau dapat digunakan, (f) menentukan prosedur yang digunakan untuk pembakuan alat ukur, dan, (g) membuat rancangan petunjuk pelaksanaan tes.

Selanjutnya, Suryabrata (1982::31) mendeskripsikan langkah-langkah yang perlu mendapat perhatian dalam penyusunan atau pengembangan suatu tes yaitu sebagai berikut: (a) perlu ada kejelasan konsep atau teori yang dijadikan landasan kerja pengukuran, (b) perlu diidentifikasi secara tuntas atribut-atribut yang akan diukur, (c) perlu didefinisikan operasional atribut-atribut yang telah diidentifikasi, dan (d) perlu dipilih bentuk atau format alat ukur yang sesuai dengan atribut-atribut itu dan dengan manusia Indonesia.

Gable(1986::170-177) memberikan secara garis besar 15 langkah kerja yang harus ditempuh dalam mengembangkan instrumen, yaitu sebagai berikut: (1) mengembangkan definisi konseptual, (2) mengembangkan definisi operasional, (3) memilih teknik pemberian skala, (4) melakukan *review* justifikasi butir, yang berkaitan dengan teknik pemberian skala yang telah ditetapkan, (5) memilih format respons atau ukuran sampel, (6) penyusunan petunjuk untuk respons, (7) menyiapkan *draf* instrumen, (8) menyiapkan instrumen akhir, (9) pengumpulan data ujicoba awal, (10) analisis data ujicoba dengan menggunakan teknik analisis faktor, analisis butir dan reliabilitas, (11) revisi instrumen, (12) melakukan ujicoba final, (13) menghasilkan instrumen, (14) melakukan analisis validitas dan reliabilitas tambahan, dan (15) menyiapkan manual tes.

Menurut Djaali dan Muljono (2008), langkah-langkah pengembangan instrumen adalah sebagai berikut: (1) merumuskan konstruk berdasarkan sintesis dari teori-teori yang dikaji, (2) dari konstruk dikembangkan dimensi dan indikator variabel yang hendak diukur, (3) membuat kisi-kisi instrumen dalam bentuk tabel spesifikasi yang memuat dimensi, indikator, nomor butir dan jumlah butir, (4) menetapkan besaran atau parameter dalam suatu rentangan kontinum, (5) menulis butir-butir instrumen dalam bentuk pernyataan atau pertanyaan, (6) melakukan proses validasi, (7) melakukan validasi teoritik, (8) merevisi berdasarkan hasil panel, (9) melakukan penggantian instrumen untuk ujicoba, (10)

ujicoba di lapangan yang merupakan validasi empirik, (11) pengujian validitas empiris dengan menggunakan kriteria internal maupun eksternal, (12) berdasarkan kriteria diperoleh kesimpulan mengenai valid atau tidaknya sebuah butir atau perangkat instrumen, (13) berdasarkan hasil analisis butir, butir-butir yang tidak valid dikeluarkan atau diperbaiki, butir-butir yang valid dirakit kembali, (14) menghitung koefisien reliabilitas, dan (15) perakitan kembali butir-butir instrumen yang valid untuk dijadikan instrumen.

Adapun langkah-langkah metodologis penelitian ini dirancang sebagai berikut: (1) menentukan "kinerja dosen" sebagai variabel yang akan dikembangkan instrumennya, (2) mengembangkan definisi konseptual dan operasional dari variabel kinerja dosen sebagai suatu respons psikologis dalam bentuk perasaan atau emosi seseorang, (3) menyusun butir-butir pernyataan kinerja dosen sebagai instrumen penilaian berdasarkan skala diferensial semantik, (4) melaksanakan validasi teoritik kepada kelompok panelis ahli sebagai *judges* untuk seleksi butir-butir, (5) melaksanakan ujicoba pertama, (6) menganalisis butir dengan menggunakan prosedur analisis faktor dan reliabilitas konsistensi internal *alpha*, (7) melaksanakan ujicoba kedua, menganalisis butir dengan menggunakan prosedur analisis faktor dan reliabilitas konsistensi internal *alpha*.

## 2. Penilaian Kinerja Dosen

Whitmore (1997:104) mengemukakan pengertian kinerja sebagai suatu perbuatan, suatu prestasi atau apa yang diperlihatkan seseorang melalui keterampilannya yang nyata. Lase (2003:31) mengemukakan definisi konseptual kinerja sebagai penilaian seseorang tentang potensi dan tingkat pemenuhan kerja yang terdiri dari perbuatan, prestasi, keterampilan di depan umum, kompetensi, dan juga tuntutan mengemban tanggungjawab. Selanjutnya, Mangkunegara (1995: 45) mengatakan bahwa kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggungjawab yang diberikan kepadanya.

Kinerja yang baik akan dipengaruhi oleh dua hal yaitu tingkat kemampuan dan motivasi kerja yang baik (Mitchell, 1982:159). Kemampuan seseorang dipengaruhi oleh pemahamannya atas jenis pekerjaan dan keterampilan melakukannya, oleh karenanya



seseorang harus dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilannya. Selain itu kontribusi motivasi kerja terhadap kinerja tidaklah dapat diabaikan. Meskipun kemampuan karyawan sangat baik apabila motivasi kerjanya rendah, sudah barang tentu kinerjanya juga akan rendah.

Berdasarkan deskripsi teori-teori di atas, maka kinerja dapat disimpulkan sebagai kombinasi dari faktor-faktor motivasi dengan upaya, kemampuan, keterampilan dan juga tuntutan dalam mengemban tanggungjawab.

Dikaitkan dengan konsep Dunkin dan Biddle dalam Reddy (1998:122), yang mengemukakan bahwa dalam menilai kinerja dosen variabel proses lebih penting dari pada variabel hasil, maka penilaian kinerja dosen bidang pendidikan dan pengajaran merujuk pada capaian-capaian dosen dalam mengajar dan atau melatih, mulai dari merencanakan, mempersiapkan dan melaksanakan pengajaran di dalam kelas.

Bila uraian di atas dikaitkan dengan kinerja, maka dapat disimpulkan bahwa yang dimaksud dengan kinerja dosen adalah capaian yang disyaratkan oleh tugas dalam menjalankan tanggungjawab profesionalnya dalam melaksanakan kewajiban atau tugas seorang dosen yang dicerminkan melalui kegiatan tri dharma perguruan tinggi. Penilaian paling mendasar terhadap dosen dalam bidang pendidikan dan pengajaran adalah yang berkaitan dengan capaian dalam tugas mengajar, mulai dari saat dosen membuat persiapan hingga pelaksanaan evaluasi. Penilaian capaian kegiatan-kegiatan selama proses pengajaran tersebut dinamakan penilaian kinerja dosen, karena pada dasarnya kinerja merupakan capaian yang disyaratkan oleh tugas

### **3. Validitas Konstruk**

Salah satu persyaratan yang harus dipenuhi oleh instrumen (alat ukur) adalah validitas. Validitas alat ukur berkaitan dengan sejauhmana alat ukur mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Menurut Brown (1985:31) validitas adalah tingkat kecocokan alat ukur (butir) untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Kesahihan tidak sekedar mengukur apa yang seharusnya diukur, namun juga mengandung pengertian sejauhmana informasi yang diperoleh dari pengukuran dapat diinterpretasikan sebagai capaian atau karakteristik yang akan diukur.

Tinggi rendahnya kesahihan suatu instrumen tergantung pada ketepatan dan kecermatan dalam mengukur apa yang hendak diukur. Azwar (2003:48) menyatakan bahwa validitas ditentukan oleh ketepatan dan kecermatan hasil pengukuran. Artinya sejauh mana skala mengukur atribut yang dirancang untuk diukur. Skala yang hanya mampu mengungkap sebagian atribut dari yang seharusnya atau justru mengukur atribut lain dikatakan sebagai skala yang tidak sah atau tidak valid.

Validitas konstruk menunjuk pada sejauh mana suatu instrumen mampu mengukur pengertian-pengertian yang terkandung dalam materi yang akan diukur (Uno, dkk. 2001:140) Jadi tujuan pengujian validitas konstruk adalah untuk mendapatkan bukti tentang sejauhmana hasil pengukuran memerikan konstruk variabel yang diukur.

Menurut Ancok (2002:21) bila alat pengukur telah memiliki validitas konstruk berarti semua item (pertanyaan atau pernyataan) yang ada di dalam alat pengukur itu mengukur konsep yang ingin diukur. Suryabrata (2000:42) mengemukakan bahwa validitas konstruk mempersoalkan sejauh mana skor-skor hasil pengukuran dengan suatu instrumen merefleksikan konstruk teoritik yang mendasari penyusunan alat ukur tersebut. Instrumen non tes mempunyai validitas konstruk, jika instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur konsep sesuai dengan yang didefinisikan. Misalnya, untuk mengukur kinerja dosen perlu didefinisikan terlebih dahulu apa itu kinerja dosen. Setelah itu disiapkan instrumen untuk mengukur kinerja dosen sesuai definisi. Untuk melahirkan definisi diperlukan sejumlah teori. Sutrisno Hadi (2001:118) menyatakan bahwa jika bangunan teorinya sudah benar, maka hasil pengukuran dengan alat pengukur yang berbasis pada teori itu sudah dipandang sebagai hasil yang valid.

#### **4. Analisis Faktor**

Analisis faktor dapat digunakan untuk menguji hipotesis-hipotesis mengenai eksistensi konstruk-konstruk atau untuk mencari konstruk-konstruk dalam variabel-variabel. Menurut Suyanto (1988:234) analisis faktor adalah kajian tentang kesaling tergantungan antara variabel-variabel, dengan tujuan untuk menemukan himpunan variabel-variabel baru, yang lebih sedikit jumlahnya dari pada variabel semula, dan menunjukkan yang mana di

antara variabel-variabel semula itu yang merupakan faktor-faktor persekutuan. Menurut Gorsuch (1983:2) tujuan penggunaan analisis faktor adalah meringkas saling hubungan antar variabel-variabel yang ada, tetapi dengan arti yang tepat, sebagai suatu penolong dalam membuat sejumlah pengertian. Metode tersebut dilakukan dengan bantuan komputer untuk menilai apakah butir-butir yang beragam dalam suatu survei memiliki kebersamaan dalam suatu faktor (Litwin, 1995).

Melalui analisis faktor dapat melihat apakah spesifikasi konstruk yang dikembangkan secara teoritik telah sesuai dengan konsep konstruk yang mendasarinya setelah dilakukan ujicoba di lapangan. Jadi secara esensial, analisis faktor adalah suatu teknik analisa penyaring untuk menganalisis saling hubungan di antara butir-butir instrumen, Dalam mengembangkan suatu tes yang sifatnya psikologis, maka analisis faktor sangat relevan untuk menguji kesahihan konstruk. Teknik ini dilakukan dengan cara menganalisis butir-butir instrumen yang terdapat dalam sejumlah faktor tertentu. Butir-butir yang memiliki unsur kebersamaan (*common factor*) digabung menjadi suatu faktor baru.

Melalui analisis faktor diharapkan ditemukan dimensi, indikator, dan butir-butir yang kokoh membentuk konstruk dari variabel yang diuji. Di samping itu melalui analisis faktor ini diharapkan akan ditemukan himpunan variabel baru yang lebih sedikit jumlahnya dibanding variabel sebelumnya.

Menurut Norusis (1993:52), ada empat langkah dasar untuk melaksanakan analisis faktor, yaitu (1) menghitung semua matrik korelasi untuk setiap variabel, (2) melakukan ekstraksi faktor, (3) melakukan rotasi, dan (4) memberi nama pada setiap faktor. Menurut Gable (1987) dalam analisis faktor terdapat dua pendekatan, yaitu (1) pendekatan eksploratori (*exploratory factor analysis*) melalui metode *principal component analysis* (PCA), dan pendekatan konfirmatori (*confirmatory factor analysis*) melalui metode analisis *maximum likelihood* (ML). Pendekatan eksploratori digunakan untuk melihat berapa banyak faktor yang dibutuhkan untuk menjelaskan hubungan di antara seperangkat indikator dengan cara mengamati besarnya muatan faktor. Pendekatan konfirmatori digunakan untuk menguji apakah jumlah faktor yang diperoleh secara empiris sesuai dengan jumlah faktor yang telah disusun secara teoritik atau menguji hipotesis-hipotesis mengenai eksistensi konstruk. Di samping

itu, juga untuk menjawab pertanyaan apakah jumlah faktor yang telah diekstraksi dapat digunakan untuk menjelaskan hubungan antara indikator secara signifikan. Melalui pendekatan konfirmatori dapat juga diperoleh kesesuaian *goodness of fit test* yang signifikan.

### 5. Reliabilitas Konsistensi Internal Alpha

Reliabilitas (*reliability*) adalah kekonsistenan pengukuran atau konsistensi skor yang dihasilkan. Bila suatu instrumen dipakai berulang-ulang untuk mengukur gejala yang sama dan hasil yang diperoleh relatif stabil atau konsisten, maka instrumen tersebut terpercaya. Wiersma (1986:288) menyatakan reliabilitas adalah konsistensi suatu instrumen mengukur sesuatu yang hendak diukur.

Tinggi rendahnya reliabilitas ditunjukkan oleh suatu angka yang disebut koefisien reliabilitas. Makin tinggi koefisien reliabilitas suatu instrumen, maka kemungkinan kesalahan yang terjadi akan semakin kecil. Menurut Litwin (1995:31) koefisien reliabilitas pada taraf 0,70 atau lebih biasanya dapat diterima sebagai reliabilitas yang baik. Sedangkan menurut Nunnally (1970:129) koefisien reliabilitas yang memadai sebaiknya terletak di atas 0,60.

Oppenheim (1992:160) mengemukakan bahwa reliabilitas dapat diukur dalam beberapa cara yang berbeda, yaitu: (1) berulang kali memberikan tes pada sampel yang sama dalam suatu periode yang singkat (*reliability test-retest*), (2) metode konsistensi internal, biasanya terkait dengan koefisien *alpha Cronbach* dan variannya, (3) metode belah dua (*split-half method*), dan (4) metode bentuk sejajar (*parallel-form method*). Pada penelitian ini digunakan reliabilitas konsistensi internal *alpha*.

### C. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan instrumen dengan pendekatan respons. Tujuannya adalah meletakkan kategori respons pada titik-titik di sepanjang suatu kontinum psikologis yang telah ditetapkan. Yang menjadi variabel dalam penelitian ini sebagai kawasan yang dijadikan sasaran untuk diukur adalah kinerja dosen.

Populasi target adalah seluruh dosen FKIP Universitas Syiah Kuala - Aceh, sedangkan populasi terjangkau diambil sebagian dosen FKIP Unsyiah. Yang dijadikan responden adalah mahasiswa FKIP Unsyiah semester III hingga semester VII. Penentuan responden



dilakukan dengan teknik *stratified random sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Unsyiah pada semester genap 2006/2007.

Agar mudah dipahami, maka alat ukur/penilaian kinerja dosen perlu dijabarkan terlebih dahulu ke dalam sejumlah indikator, yakni: (1). Perencanaan Perkuliahan, (2) Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran, (3) Penguasaan Materi, (4). Pengelolaan Kelas, (5) Komunikasi dengan Mahasiswa, (6) Kedisiplinan, dan (7) .Evaluasi Hasil belajar Mahasiswa, yang merupakan sintesis dari (Mcbeath, 1992; Ansharullah, 1996: Soekartawi, 1995: dan Riyanto,2003).

Jenis respons penelitian ini adalah kinerja tipikal, karena itu respons yang diharapkan dapat diperoleh melalui instrumen yang terkait dengan suatu keadaan, situasi, atau perasaan yang berkaitan dengan keadaan seorang mahasiswa dalam mengikuti pembelajaran di kelasnya. Format butir yang dipilih untuk instrumen ini adalah format pilihan terbatas, yang pada setiap butirnya memiliki 7 pilihan jawaban dengan rentang nilai 1 sampai dengan 7. Untuk memberi penafsiran terhadap hasil penilaian kinerja dosen, digunakan patokan rata-rata teoritis ( $\mu$ ) dan simpangan baku teoritis ( $\sigma$ ), dengan rincian:  $X < (\mu - 1\sigma)$  dosen memiliki kinerja rendah;  $(\mu - 1\sigma) \leq X < (\mu + 1\sigma)$  dosen memiliki kinerja sedang; dan  $X \geq (\mu + 1\sigma)$  dosen memiliki kinerja tinggi

## D. HASIL PENELITIAN

### 1. Penentuan Validitas Konstruk Pada Ujicoba I

Pada pelaksanaan uji coba pertama instrumen yang digunakan adalah instrumen penilaian kinerja dosen hasil seleksi dengan 71 butir pernyataan dan diuji cobakan kepada 510 orang mahasiswa FKIP Universitas Syiah Kuala Darussalam -Banda Aceh. Semua proses analisis faktor digunakan paket *program SPSS for Windows Version 13.0*. Hasil komputasi menunjukkan Kaiser Meyer Olkin mengenai *measure of sampling adequacy* (KMO MSA) sebesar 0,913 dengan signifikansi sebesar 0,000. Angka 0,913 berada di atas 0,5 dan signifikansi pada 0,000, jadi adalah baik menurut kriteria Norusis (1993). Dari uji Bartlett untuk *test of sphericity* diperoleh *Chi Square* sebesar 14362.65 dengan derajat kebebasan 2485 dengan signifikan pada 0,000, yang berarti matriks korelasi bukan merupakan matriks identitas sehingga dapat digunakan analisis faktor.

Pada tabel *anti image correlation* (AIC) ditemukan harga MSA di bawah 0,50, yaitu pada butir-butir nomor 1, nomor 27, nomor 35, dan butir nomor 70 sehingga untuk proses selanjutnya keempat butir ini tidak diikutsertakan lagi dalam analisis. Selanjutnya, pada tabel *total variance explained* dari 71 butir yang dimasukkan ke dalam analisis faktor didapatkan nilai akar karakteristik (*eigen values*) di atas 1 ( $\geq 1$ ) ada sebanyak 16 faktor, lebih banyak dari yang diestimasikan, yaitu 7 faktor. Setelah dikeluarkan 31 butir sehingga jumlah butir yang tinggal ada sebanyak 40 butir, dan dianalisis kembali. Hasil komputasinya adalah seperti terdapat dalam Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Tabel KMO and Bartlett's Test Ujicoba 1

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.933
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	7609.9
		87
	Df	780
	Sig.	.000

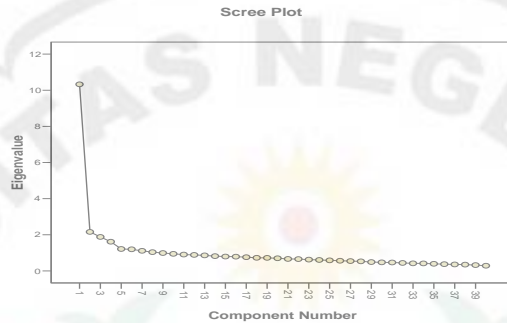
Dari Tabel 1 dapat ditunjukkan bahwa nilai KMO MSA sebesar 0,933 adalah sangat baik. Di samping itu nilai *Bartlett's test of Sphericity* sebesar 7609.987 pada derajat kebebasan 780 dengan taraf signifikansi 0,000, sehingga dapat dikatakan sangat baik. Lebih lanjut dapat dibandingkan dengan Tabel 2.

Tabel 2. Tabel  $\chi^2$  untuk Df = 780 dengan Berbagai Harga  $\alpha$

Df	$\alpha = 5 \%$	$\alpha = 1 \%$	$\alpha = 0,1 \%$	$\alpha = 0,01 \%$
780	846.08	874.81	907.77	935.51

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa instrumen penilaian kinerja dosen tersebut adalah valid ditinjau dari validitas konstruk. Selain itu adanya varians muatan faktor yang dapat menjelaskan varians kinerja dosen, muatan secara kumulatif ke tujuh faktor tersebut adalah sebesar 51,769 % varians

Selanjutnya tampilan *scree plot* merupakan penjelasan untuk tabel *total variance explained* dalam bentuk grafik. Diagram *scree plot* menunjukkan bagaimana kecenderungan penurunan nilai *eigen* (*eigenvalues*) yang dipakai untuk menentukan secara subjektif banyaknya faktor yang dipakai. Lihat gambar 1 di bawah.



Gambar 1. Scree plot pada uji coba 1

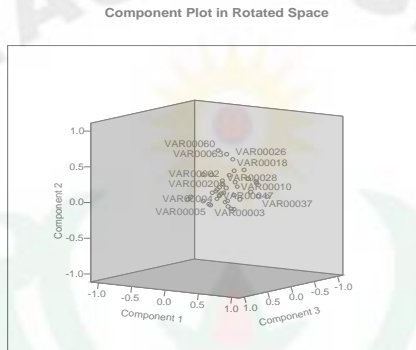
Pada *rotated component matrix*, menunjukkan tidak ada butir yang melewati muatan faktor “*cut off point*” < 0,30. Muatan faktor terbesar terdapat pada butir 31 sebesar 0,736 dan terkecil butir 20 sebesar 0,356. Dengan demikian semua butir pernyataan adalah valid.

Hasil analisis menunjukkan sebaran butir instrumen penilaian kinerja dosen seperti disajikan pada Tabel 3. Penyebaran butir atas faktor pada ujicoba I terlihat adanya pergeseran sejumlah butir dari faktor yang dirancang, yaitu bergabungnya butir-butir dari faktor kedisiplinan, komunikasi, dan evaluasi hasil belajar mahasiswa, sehingga sebaran butir yang dikembangkan terjadi perubahan tempat.

Tabel 3. Sebaran Muatan Faktor pada Ujicoba 1 Setelah Dirotasi

Sebaran Butir	Faktor	Nama Faktor
B48,B54,B56,B60,B62,B63,B65,B68, B69,B71	1	Komunikasi, kedisiplinan, dan evaluasi
B37,B39,B43,B45,B47,B49,B51,B53, B57	2	Pengelolaan kelas
B9,B10,B34,B42,B44	3	Strategi pembelajaran
B11,B15,B16,B18	4	Kegiatan pembelajaran
B13,B25,B26,B28	5	Penguasaan materi
B2,B3,B4,B5,B7	6	Perencanaan perkuliahan
B20,B31,B32	7	Penguasaan metodelogi

*Component plot in rotated space* yang merupakan hasil rotasi faktor dalam bentuk tiga dimensi diperlihatkan dalam Gambar 2.



Gambar 2. *Component Plot In Rotated Space* Ujicoba 1

Pada langkah selanjutnya, pendekatan konfirmatori dilakukan melalui komputasi dengan metode kebolehjadian maksimum atau ML (*Maximum Likelihood*) untuk menguji apakah estimasi model hubungan 7 faktor yang telah terungkap berdistribusi normal multivariat. Komputasi dengan metode ML untuk menguji kesesuaian *goodness of fit test* menghasilkan indeks sebesar 952.062 dengan derajat kebebasan 521 dan probabilitas 0,000. Dengan demikian faktor berdistribusi normal. Lihat Tabel 4.

Tabel 4. *Goodness of fit Test* Ujicoba 1

Chi-Square	df	Sig.
952.062	521	.000

Nilai tersebut dibandingkan dengan Tabel  $\chi^2$  berikut

Tabel 5. Tabel  $\chi^2$  untuk Df = 521 dengan Berbagai Harga  $\alpha$

df	$\alpha = 5\%$	$\alpha = 1\%$	$\alpha = 0,1\%$	$\alpha = 0,01\%$
521	575.21	599.02	626.48	649.69

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pada ujicoba pertama instrumen penilaian kinerja dosen yang dikembangkan telah



memiliki validitas konstruk yang baik. Untuk koefisien reliabilitas digunakan koefisien *alpha* dan didapat koefisien sebesar 0,931, sehingga dapat dikatakan bahwa butir-butir pada instrumen tersebut memiliki konsistensi internal yang tinggi.

Berdasarkan hasil analisis validitas konstruk serta konsistensi internal, maka dapat dikatakan bahwa butir-butir pernyataan yang terdapat dalam instrumen penilaian kinerja dosen secara signifikan memberi kontribusi terhadap indikatornya.

## 2. Penentuan Validitas Konstruk Pada Ujicoba II

Pada pelaksanaan uji coba kedua instrumen penilaian kinerja dosen yang digunakan adalah instrumen hasil uji coba pertama yang mengandung 40 butir pernyataan. Selanjutnya instrumen ini diuji cobakan kepada 260 mahasiswa FKIP Unsyiah.

Sama seperti pada ujicoba pertama, pada ujicoba kedua ini, semua proses analisis faktor dilakukan dengan analisis faktor yang menggunakan paket program *SPSS for Window Version 13.0*. Teknik analisis yang digunakan pada uji coba kedua ini adalah analisis faktor penegasan (*confirmatory factor analysis*). Tujuan analisis faktor konfirmatori adalah untuk menegaskan kebenaran konstruk yang telah dihasilkan oleh ujicoba pertama.

Pada langkah pertama analisis faktor adalah menghitung matrik korelasi berorde 260x40 Hasil komputasi diperoleh KMO MSA sebesar 0.894 yang termasuk baik berdasarkan kriteria Norusis. Dari Uji Bartlett untuk *test of sphericity* diperoleh *Chi Square* sebesar 3854.488, pada derajat kebebasan 595 dengan signifikansi pada  $0.000 < 0,05$ , dengan demikian matrik korelasi yang terbentuk bukan matrik identitas sehingga analisis faktor dapat dilanjutkan.

Selanjutnya, pada tabel *Total Variance Explained* dari 40 butir yang dimasukkan dalam analisis faktor didapatkan nilai akar karakteristik (*eigen value*) ada sebanyak 10 faktor, lebih banyak dari kajian teori, yaitu 7 faktor. Karena itu perlu dikeluarkan beberapa butir agar jumlah faktor yang terbentuk sesuai dengan jumlah faktor dalam kajian teoritis.

Setelah dikeluarkan butir pernyataan sebanyak 9 butir, sehingga butir pernyataan yang tinggal sebanyak 31 butir, dan kemudian dianalisis kembali. Hasil komputasi adalah seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 6 dibawah.

Tabel 6 KMO dan Bartlett's (36 butir pernyataan)

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.899
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	3960.04
	8
	Df
	630
	Sig.
	.000

Dari Tabel 6 didapatkan nilai KMO MSA sebesar 0.899. Nilai ini yang merupakan uji persyaratan analisis termasuk dalam kategori baik. Artinya analisis faktor tepat untuk menganalisis data dalam bentuk matrik korelasi. Hasil *Bartlett's test* terdapat *test of Sphericity* sebesar 3960.048 pada derajat kebebasan 630 dengan taraf signifikan 0.000 adalah sangat baik. Dengan demikian matrik korelasi yang terbentuk bukan matrik identitas, jadi analisis faktor bisa dilanjutkan. Lebih lanjut dapat dibandingkan dengan Tabel 7 di bawah ini.

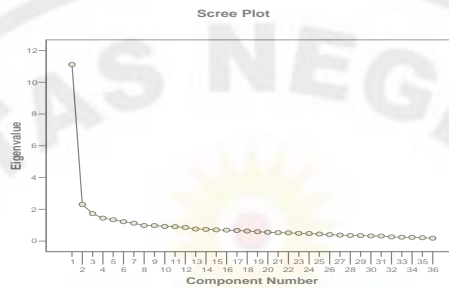
Tabel 7. Tabel  $\chi^2$  untuk Df = 630 dengan Berbagai Harga  $\alpha$

Df	$\alpha = 5 \%$	$\alpha = 1 \%$	$\alpha = 0,1 \%$	$\alpha = 0,01 \%$
630	689.50	715.51	745.41	770.64

Pada tabel *total variance explained* dari 31 butir yang dimasukkan ke dalam analisis faktor dan diperoleh nilai karakteristik (*eigenvalue*) di atas 1 (>1) ada 7 faktor. Hal ini menunjukkan bahwa banyaknya faktor kinerja dosen adalah 7 sesuai dengan banyak indikator yang diestimsikan.

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa instrumen penilaian kinerja dosen tersebut adalah sah ditinjau dari kesahihan konstruk. Selain itu adanya variansi muatan faktor yang dapat menjelaskan adanya variansi kinerja dosen, muatan oleh faktor pertama 30.861 %, kedua 6.412 %, ketiga 4.803 %, keempat 4.007 %, kelima 3.730 %, keenam 3.388 % dan ketujuh 3.130 %, sehingga secara kumulatif ketujuh faktor tersebut adalah sebesar 56.331 % variansi.

Diagram *scree plot* menunjukkan bagaimana kecenderungan penurunan nilai eigen (*eigen value*) yang dipakai untuk menentukan secara subjektif banyaknya faktor yang dipakai. Lihat Gambar 3 di bawah.



Gambar 3 Scree Plot Uji Coba 2

Setelah dikeluarkan butir pernyataan sebanyak 9 butir, maka sebaran butir menjadi sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 8. Dengan analisis faktor konfirmatori, pada *tabel variance explained* dapat diketahui varian kumulatif dari setiap faktor yang dihasilkan ujicoba pertama, yaitu sebagai berikut. Untuk faktor perencanaan perkuliahan 50.680%, pelaksanaan kegiatan pembelajaran 60.783%, penguasaan materi 53.077%, strategi pembelajaran 50.806 %, penguasaan metodologi 56.009%, pengelolaan kelas 50.108%, komunikasi dengan mahasiswa, kedisiplinan dan evaluasi hasil belajar 58.707%.

Tabel 8. Pemberian Nama Sebaran Muatan Faktor pada Ujicoba 2

Sebaran Butir	Faktor	Nama Faktor
B48,B54,B56,B60,B62,B63,B65,B68, B69,	1	Komunikasi, kedisiplinan, dan evaluasi
B37,B39,B43,B45,B47,,B53,	2	Pengelolaan kelas
B10,B34,B42,B44	3	Strategi pembelajaran
B11,B15,,B18	4	Pelaksanaan Kegiatan pembelajaran
B13,B26,B28	5	Penguasaan materi
B3,B4,,B7	6	Perencanaan perkuliahan
B20,B31,B32	7	Penguasaan metodologi

Pada langkah berikutnya, pendekatan konfirmatori dilakukan melalui komputasi metode kebolehjadian maksimum (ML) untuk menguji apakah estimasi model hubungan 7 faktor yang telah terungkap berdistribusi normal multivariat. Komputasi dengan metode ML untuk menguji kesesuaian *goodness of fit test* menghasilkan indeks sebesar 664.287 dengan derajat kebebasan 398 dan probabilitas 0,000. Lihat Tabel 9 berikut.

Tabel 9. *Goodness of fit Test Uji Coba 2*

Chi-Square	Df	Sig.
664.287	398	.000

Kemudian bila dibandingkan dengan Tabel  $\chi^2$  untuk df = 398 dengan berbagai harga  $\alpha$ , seperti pada tabel berikut.

Tabel 10. Tabel  $\chi^2$  untuk Df = 398 dengan Berbagai Harga  $\alpha$

df	$\alpha = 5 \%$	$\alpha = 1 \%$	$\alpha = 0,1 \%$	$\alpha = 0,01 \%$
398	445.52	466.56	490.91	511.57

Dengan nilai  $\chi^2$  hasil = 664.287 >  $\chi^2$  tabel = 511.57 dengan derajat kebebasan 398 dan taraf signifikansi 0,01 %, maka dapat disimpulkan bahwa pada uji coba II instrumen penilaian kinerja dosen yang dikembangkan telah memiliki validitas konstruk yang baik.

Untuk koefisien reliabilitas digunakan koefisien *alpha* dan didapat koefisien sebesar 0,934, sehingga dapat dikatakan bahwa butir-butir pada instrumen memiliki konsistensi internal yang tinggi. Bila ditinjau dari hasil analisis validitas konstruk yang menggunakan analisis faktor dan konsistensi internal, maka dapatlah disimpulkan bahwa butir-butir pernyataan pada instrumen penilaian kinerja dosen secara signifikan memberi kontribusi terhadap indikatornya.

### 3. Pembahasan

Tabel 11 merupakan rangkuman hasil ujicoba dengan analisis faktor. Dari hasil dapat dilihat bahwa pada dua kali ujicoba secara konseptual telah sesuai dengan teori yang diestimasi 7 faktor yaitu: (1) perencanaan perkuliahan, (2) pelaksanaan kegiatan pembelajaran, (3) penguasaan materi, (4) strategi pembelajaran, (5)



penguasaan metodologi, (6) pengelolaan kelas, dan (7) komunikasi dengan mahasiswa, kedisiplinan, dan evaluasi. Selain itu, pada kedua ujicoba telah menghasilkan uji persyaratan analisis dengan Kaiser Meyer-Olkin mengenai *measure of sampling adequacy* (KMO MSA) masing-masing sebesar 0,933 dan 0,899 yang termasuk ke dalam kategori sangat baik. Hal serupa untuk uji Bartlett untuk *test of sphericity*, yaitu dengan derajat kebebasan  $df=780$  dan taraf signifikansi 0,01 % pada ujicoba pertama, dan dengan derajat kebebasan  $df = 630$  dan taraf signifikansi 0,01%. pada ujicoba kedua. Dengan metode konfirmatori menggunakan kebolehjadian maximum (*Maximum Likelihood*) menghasilkan kesesuaian *goodness of test* model  $\chi^2$  .yang mempunyai probabilitas yang sangat memadai.

Tabel 11. Rangkuman Hasil Analisis Faktor

Ujicoba	Validitas Konstruk			
	Ekstraksi Faktor	% Kumulatif	<i>Goodness of fit test</i>	Verifikasi Butir
Empiris I	7	51,769	$\chi^2 = 952.062$ $df = 521$ $p = 0.000$	dari jumlah butir 71, terpilih 40 butir
Empiris II	7	56,331	$\chi^2 = 664.287$ $df = 398$ $p = 0.000$	dari jumlah butir 31, terpilih 36 butir

Rangkuman hasil ujicoba menggunakan koefisien reliabilitas konsistensi internal alpha disajikan pada Table 12, dan dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan koefisien reliabilitas konsistensi internal *alpha* .

Tabel 12 Rangkuman Koefisien Reliabilitas Alpha

Ujicoba	Koefisien reliabilitas
Pertama	$\alpha = 0,931$
Kedua	$\alpha = 0,934$

#### 4. Keterbatasan Penelitian

Dalam usaha memvalidasi instrumen penilaian kinerja dosen ini terdapat beberapa keterbatasan, antara lain: 1) Penerapan analisis

faktor untuk menguji validitas konstruk adalah sangat rumit tanpa bantuan komputer. Sangatlah sulit jika melakukan perhitungan secara manual. 2) Ketika melakukan rotasi faktor untuk mendapatkan nilai muatan faktor, sering terjadi muatan faktor itu tidak tepat pada faktor yang diinginkan, atau berpindah ke faktor lain.

### E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil ujicoba pertama dan kedua maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pengujian dengan analisis faktor pada ujicoba pertama dengan menggunakan metode eksploratori, yang pada awalnya ekstraksi memperlihatkan ada sebanyak 16 faktor. Hasil ekstraksi tujuh faktor diperoleh setelah dikeluarkan butir pernyataan sebanyak 31 butir. Dari ketujuh faktor yang terekstraksi tersebut memberi prosentase total variansi 51,769 %. Semua *loading factor* bernilai di atas 0,30. Komputasi dengan metode konfirmatori kebolehhadiah maksimum (ML) didapat kesesuaian *goodness of test* yang sangat signifikan.
2. Pengujian dengan analisis faktor pada ujicoba kedua dengan menggunakan metode konfirmatori, pada awalnya ekstraksi memperlihatkan ada sebanyak 10 faktor. Hasil ekstraksi 7 faktor diperoleh setelah dikeluarkan butir pernyataan sebanyak 9 butir. Hasil ekstraksi nya memberikan variansi kumulatif ketujuh faktor sebesar 56,331%. Komputasi dengan metode *Maximum Likelihood* untuk menguji kesesuaian *goodness of fit test* sangat signifikan.
3. Pengujian koefisien reliabilitas konsistensi internal *alpha* pada ujicoba pertama dan kedua menunjukkan nilai koefisien yang meningkat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ancok, Djameludin. 2002. *Teknik Penyusunan Skala Pengukur*. Yogyakarta: Pusat Studi Kependudukan dan Kebijakan UGM.
- Ary, Donald, Lucy Cheser Jacobs dan Asghar Razavieh. 1982. *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan*. terjemahan Arief Furchan, Surabaya: Usaha Nasional.

- Azwar, Saifuddin. 2003. *Reliabilitas Dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Brown, Frederick G. 1985. *Principles of Education and Psychological Testing*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Cronbach, Lee J. 1984. *Essentials of Psychological Testing*. New York: Harper & Row Publishers.
- Djaali dan Pudji Muljono. 2008. *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Edwards, Allen L. 1957. *Techniques of Attitude Scale Construction*. New York: Appleton-Century-Crofts, Inc.
- Gable, Robert K. 1986. *Instrument Development in Affective Domain*. Boston: Kluwer-Nijhoff Publishing.
- Gorsuch, Richard L. 1983. *Factor Analysis*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates Publisher.
- Hadi, Sutrisno, 2001. *Metodologi Research*. Jilid 2, Yogyakarta: Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM.
- Lase, Jason. 2003. *Motivasi Berprestasi, Kecerdasan Emosional, Percaya Diri dan Kinerja*. Jakarta: PPs FKIP UKI.
- Litwin, Mark S. 1995. *How To Measure Survey Reliability and Validity*. London: Sage Publications.
- Mangkunegara, A. A. Anwar. 1995. *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: Remaja Rosda karya.
- McBeath, Ron J. 1992. *Instructing And Evaluating In Higher Education*. New Jersey: Educational Technology Publications Englewood Cliffs.
- Mitchell, Terence R. 1982. *People in Organizations Understanding Their Behavior*. New York: McGraw Hill, Book Company.
- Mueller, Daniel J. 1986. *Measuring Social Attitudes*. New York: and London: Teacher College, Columbia University.
- Norusi, Marija J. 1993. *SPSS for Windows Professional Statistics Release 6,0*. Chicago: Marketing Department SPSS Inc.

- Nunnally, Jum C. 1970. *Introduction to Psychological Measurement*.  
York: McGraw Hill Book Company.
- Oppenheim, A.N. 1992. *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. New York: Pinter Publishers.
- Reddy, R. S. 1998. *Principles and Practices of Teacher Education*.  
New Delhi: Rajat Publication.
- Riyanto, Astin. 2003. *Proses Belajar Mengajar Efektif di Perguruan Tinggi*. Bandung: Yapemdo.
- Soekartawi, dkk. 1995. *Meningkatkan Rancangan Instruksional*,  
Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2002. *Metode Penelitian Administrasi*, Bandung: Alfabeta.
- Suryabrata, Sumadi. 2002. *Pengembangan Alat Ukur Psikologis*.  
Yogyakarta: Andi Offset.
- Suyanto. 1988. *Metode Statistika Multivariat*. Jakarta: Departemen  
Pendidikan dan Kebudayaan.
- Thorndike, Robert L. 1982. *Applied Psychometrics*. Boston:  
Houghton Mifflin Company.
- Uno, Hamzah B, Herminanto Sofyan, dan I Made Candiasa. 2001.  
*Pengembangan Instrumen Untuk Penelitian*. Jakarta: Delima  
Press.
- Whitmore, John. 1997. *Coaching For Performace: Seni Mangarahkan  
Untuk Mendongkrak Kinerja*. terjemahan Y. Dwi Helly  
Purnomo, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wiersma, William and Syephen G. Jurs. 1986. *Educational  
Measurement and Testing*. Boston: Allyn and Bacon.

---

\* Dr. Yusrizal, M.Pd adalah Dosen Jurusan Fisika FKIP Universitas  
Syiah Kuala – Banda Aceh