ISBN : 978-602-73403-2-9 (Cetak)

Prosiding

ISBN : 978-602-73403-3-6 (On-line)

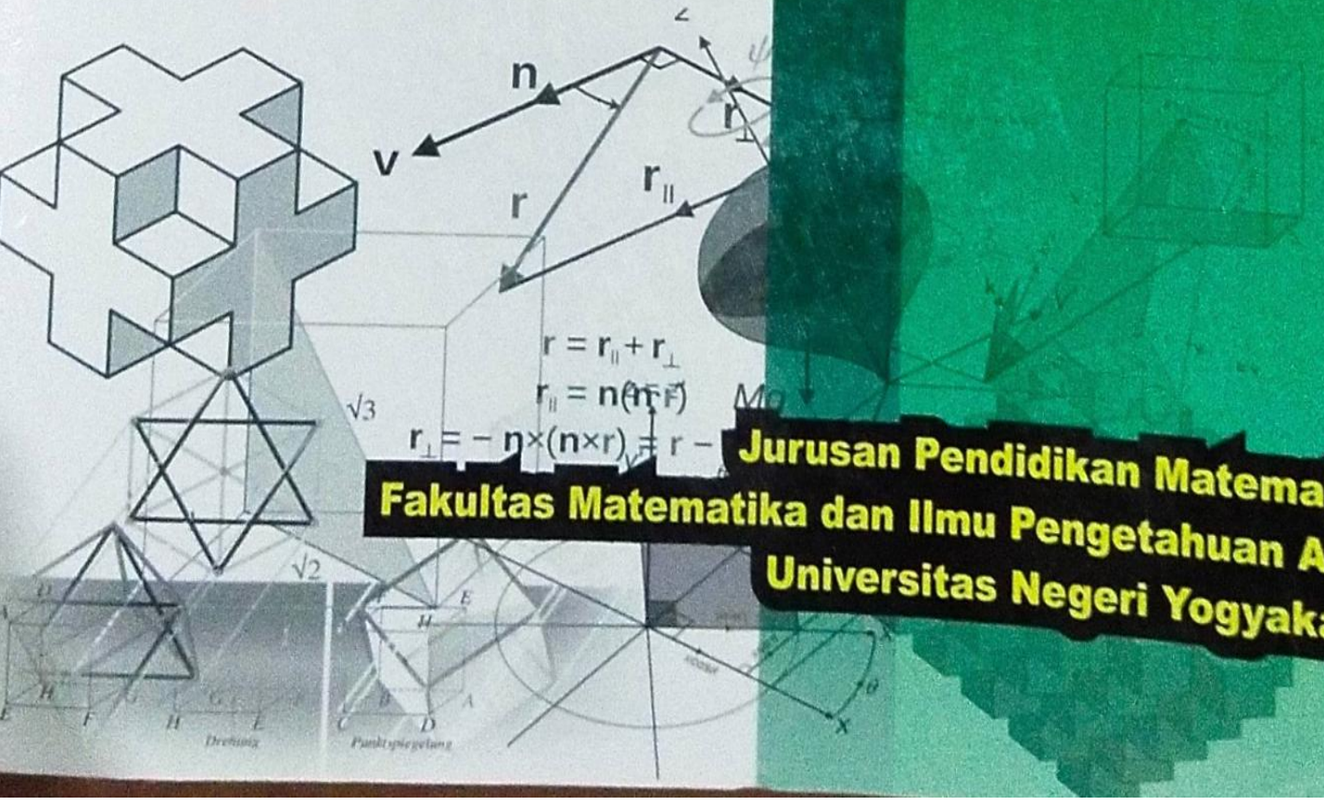
SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

"Membudayakan Literasi Matematika di Era Digital"

Yogyakarta, 11 November 2017

Tim Reviewer :

Dr. Sugiman
Dr. Ali Mahmudi
Dr. Rosnawati
Dr. Heri Retnawati
Wahyu Setyaningrum, Ph.D.
Dr. Ariyadi Wijaya
Dr. Agus Maman Abadi
Dr. Karyati
Dr. Dhoriva UW
Rosita K, M.Sc.
Retno Subekti, M.Sc.



Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta

PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA

11 November 2017 FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

Artikel-artikel dalam prosiding ini telah dipresentasikan pada
Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika
pada tanggal 11 November 2017
di Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta

Tim Reviewer :

1. Dr. Sugiman
2. Dr. Ali Mahmudi
3. Dr. Rosnawati
4. Dr. Heri Retnawati
5. Wahyu Setyaningrum, Ph.D.
6. Dr. Ariyadi Wijaya
7. Dr. Agus maman Abadi
8. Dr. Karyati
9. Dr. Dhoriva UW
10. Rosita Kusumawati, M.Sc.
11. Retno Subekti, M.Sc.

Editor :

1. Nur Hadi Waryanto, M.Eng.
2. Rosita Kusumawati, M.Sc.
3. Nikenasih Binatari, M.Sc.
4. Nila Mareta A, M.Ed.

Layout :

1. Nur Hadi Waryanto, M.Eng.

Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
2017

			Siswa	
M-25	Asri Fauzi, Moh. Bayu Susilo	Program Pascasarjana Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta	Penerapan Buku Ajar Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa	PM-163
M-26	Badrun Iju[1], Jafar[2]	Mahasiswa S2 Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo Kendari [1] Dosen S2 Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo Kendari[2]	Metakognisi Siswa dalam Pemahaman Konsep Pertidaksamaan Nilai Mutlak	PM-169
M-27	Bayu Adhiwibowo	Universitas Negeri Yogyakarta	EFEKTIFKAH BELAJAR MATEMATIKA DI *HOMESCHOOLING* ?	PM-175
M-28	Bertu Rianto Takaendengan[1], Budi Yanto[2]	Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta[1,2]	Apa dan Bagaimana *Mathematical Modelling Tasks*?	PM-183
M-29	Darsih Wabula[1], Jafar[2], Edi Cahyono[3]	Mahasiswa S2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo[1] Dosen S2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo[2] Dosen S2 Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo[3]	Analisis Pemahaman Konsep Limit Fungsi pada Siswa SMA Berdasarkan Jenis Kelamin	PM-191
M-30	Desy Cherlyana Anapit[1], Alita Maria Goretti[2], Jafar[3]	Mahasiswa S2 Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo[1] SMP Negeri 2 Tongkuno Selatan, Muna[2] Pendidikan Matematika Universitas Halu Oleo[3]	Pemahaman Siswa terhadap Konsep Fungsi Eksponen	PM-197
M-31	Dewi Rahimah[1], Effie Efrida Muchlis[2]	Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Bengkulu[1,2]	Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Quick on the Draw* dalam Perkuliahan Kalkulus Integral	PM-203
M-32	Dhiyaul Ilfiya, Devi Fitri Noviyanti	SPs Universitas Pendidikan Indonesia	Kajian Penerapan Teori Polya Dalam Model Pembelajaran Tipe *Think Pair Square* Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Memecahkan Masalah Matematika	PM-211
M-33	Dian Andarwati	Universitas Negeri Yogyakarta	Penguatan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Software Geogebra untuk Membelajarkan Materi Fungsi	PM-217
M-34	Dian Ratna Puspananda, Puput Suriyah	IKIP PGRI Bojonegoro	Analisis Faktor pada *Group Embbeded Figures Test* untuk Mengukur Gaya Kognitif	PM-225
M-35	Diana Amirotuz Zuraida[1], Sri Suryaningtyas[2], Karina Nurwijayanti[3]	Universitas Negeri Yogyakarta[123]	Meningkatkan *Self Regulated Learning* Siswa Melalui Pendekatan *Problem Based Learning* dengan Setting *Numbered Heads Together*	PM-231

M-34

Analisis Faktor pada *Group Embbeded Figures Test* untuk Mengukur Gaya Kognitif

Dian Ratna Puspananda[1], Puput Suriyah[2]
IKIP PGRI Bojonegoro[1,2]
bjn.air87@gmail.com

***Abstrak*—** Studi ini bertujuan menganalisis jumlah dimensi pada *Group Embbeded Figures Test* (GEFT) yang digunakan dalam penelitian yang berjudul Efektivitas Pembelajaran Berbasis Laboraturium dengan *Involving Students in Self-and Peer Evaluation* terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Ditinjau dari Gaya Kognitif. Instrumen yang digunakan dalam studi ini adalah *Group Embbeded Figures Test* (GEFT) yang yang diadaptasi dari Witkin. Sampel sebanyak 319 pada mahasiswa pada lembaga pendidikan dan tenaga kependidikan swasta di Bojonegoro Analisis data yang digunakan dalam studi ini adalah SPSS versi 22. SPSS versi 22 untuk menditeksi syarat kecukupan jumlah sampel yang digunakan dan analisis faktor. Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen GEFT memiliki 1 dimensi dominan yakni gaya kognitif.

Kata kunci: Group Embbeded Figures Test (GEFT), gaya kognitif

I. PENDAHULUAN

Gaya kognitif mempengaruhi individu dalam memahami lingkungan atau kondisi untuk mendapatkan informasi, kemudian mengatur dan menafsirkan informasi tersebut dan menginterpretasikan untuk memandu tindakan mereka [1]. Sejalan dengan hal tersebut, [2] mendefinisikan gaya belajar sebagai karakteristik individu merasakan rangsangan lingkungan, dan mengatur dan menerima informasi berdasarkan kondisi tersebut. Sedangkan [3] mendefinisikan gaya belajar sebagai karakteristik individu dalam berpikir, mengingat, memecahkan masalah, membuat keputusan, mengorganisasi dan memproses informasi, dan seterusnya yang bersifat konsisten dan berlangsung lama.

Gaya kognitif merupakan perbedaan dalam perilaku kognitif, berfikir, dan ingatan yang akan mempengaruhi perilaku dan aktivitas individu baik secara langsung maupun tidak langsung [4]. [5], [6] menyatakan bahwa gaya kognitif sebagai sebuah pilihan individu dan *habitual approach* terhadap pengorganisasian dan penyajian informasi. Gaya kognitif (*cognitive style)* dapat disimpulkan sebagai karakteristik atau ciri khusus seseorang dalam berfikir yang melibatkan kemampuan kognitif dalam kaitannya dengan bagaimana individu menerima, menyimpan, mengolah dan menyajikan informasi dimana gaya tersebut akan terus melekat dengan tingkat konsistensi yang tinggi yang akan mempengaruhi perilaku dan aktivitas individu baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dimensi gaya kognitif terdiri dari *Field Independent* (FI) dan *Field Dependent* (FD) [7]. *Field Dependent* memiliki karakteristik diantaranya: (1) cenderung memiliki pemikiran global; (2) kecenderungan untuk menerima struktur yang sudah ada, disebabkan kurang memiliki kemampuan restrukturisasi; (3) memiliki orientasi sosial sehingga nampak baik, ramah, bijaksana, baik budi dan penuh kasih yang terhadap yang lain; (4) cenderung memilih profesi yang menekankan pada keterampilan sosial; (5) cenderung mengikuti tujuan yang sudah ada; (6) cenderung bekerja dengan mementingkan motivasi eksternal dan lebih tertarik pada penguatan eksternal seperti pujian, hadiah, atau mativasi eksternal dari orang lain. Dimensi *Field Independent* umumnya dominan condong kepada *independent*, kompetitif, dan percaya diri. Sedangkan individu dengan *Field Dependent* lebih condong bersosialisasi, menyatukan diri dengan orang-orang di sekitar mereka, dan biasanya lebih berempati dan memahami perasaan dan pemikiran orang lain.

Ciri-ciri subjek *field dependent* a) memiliki kemampuan analisis yang tinggi dalam penerimaan dan pemrosesan informasi (*analytical thinkers*), b) memiliki kecenderungan untuk mengorganisasikan

informasi menjadi unit-unit yang dapat dikelola dan memiliki kapasitas yang lebih besar untuk penyimpanan informasi. Sedangkan ciri-ciri subjek *field independent* adalah: a) lebih global dan holistik dalam pengolahan persepsi dan informasi (*global thinkers*), b) cenderung menerima informasi seperti yang disajikan atau dijumpai dan mengandalkan sebagian besar pada cara menghafal, memiliki kecenderungan berpikir yang jelas dalam menggunakan acuan kerangka sosial untuk menentukan sikap, perasaan dan keyakinan [8].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Witkin [7], menghasilkan bahwa pendekatan *cognitive style* dimensi FI dan FD bermanfaat jika diterapkan untuk permasalahan yang berhubungan dengan pendidikan. Dimensi FI dan FD memiliki dampak bagi dunia pendidikan terkait bagaimana siswa belajar, bagaimana guru mengajar, bagaimana siswa dan guru berinteraksi, dan bagaimana siswa membuat keputusan dalam memilih pekerjaan.

Bagi peserta didik *field dependent*, penggunaan teknik ”*discovery*” atau proses belajar penemuan serta diskusi-diskusi kelompok dianggap lebih efektif dibandingkan dengan pemberian kuliah atau “*expository*”. Sedangkan peserta didik *field independent*, mengingat bahwa mereka cukup mampu bekerja secara *independent*, tidak dibutuhkan terlalu banyak bantuan-bantuan atau pengarahan guru dalam bidang akademik, melalui ceramah dalam pembelajaran atau kuliah-kuliah yang diberikan atau metode ekspository, peserta didik *field independent* cukup mampu menerima pembelajaran secara optimal. peserta didik *field independent* dengan mudah mampu melakukan analisis terhadap tugas-tugas yang diberikan. Mereka lebih refleksif terhadap kemungkinan-kemungkinan klasifikasi pilihan dan penganalisisan visual materi-materi yang diberikan. Apabila ada hal-hal yang kurang dimengerti, peserta didik akan langsung bertanya pada guru yang bersangkutan. Dibandingkan dengan peserta didik *field dependent*, mereka lebih kritikal dan fleksibel.

Pembelajaran yang tepat dengan mempertimbangkan gaya kognitif peserta didik dapat membantu peserta didik dalam menguasai materi ajar. Seorang mahasiswa dengan gaya kognitif *FD* menemukan kesulitan dalam memproses, namun mudah memersepsi apabila informasi dimanipulasi sesuai dengan konteksnya. Ia akan dapat memisahkan stimulan dalam konteksnya, tetapi persepsinya lemah ketika terjadi perubahan konteks. Sementara itu, mahasiswa dengan gaya kognitif *FI* cenderung menggunakan faktor-faktor internal sebagai arahan dalam memproses informasi. Mereka mengerjakan tugas secara tidak berurutan dan merasa efisien bekerja sendiri. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [9] yang menunjukkan bahwa mahasiswa dengan gaya kognitif *FD* lebih suka menyelesaikan sesuatu dengan cara yang telah ditetapkan sementara mahasiswa dengan gaya kognitif *FI* cenderung lebih menyukai penyelesaian yang tidak linier.

Instrumen tes yang digunakan untuk memisahkan gaya kognitif mahasiswa pada penelitian ini adalah *Embedded Figures Test (EFT).* Dikarenakan subjek yang akan diteliti pada penelitian ini adalah mahasiswa yang usianya di atas 10 tahun, maka lebih spesifik lagi digunakan *Group Embedded Figures Test (GEFT).* Alasan pemilihan tes ini adalah karena *GEFT* merupakan tes yang hanya menggunakan kertas dan pensil (*pencil and paper test*) sebagai alat yang digunakan sehingga mempermudah peneliti dalam melakukan tes tersebut. Selain itu, *GEFT* merupakan tes standar yang memiliki skala tetap dengan skor 0 sampai 18 di mana setiap jawaban benar bernilai 1 dan jawaban salah bernilai 0, sehingga penilaian yang dilakukan bersifat lebih objektif. Tes yang digunakan ini terdiri dari 25 gambar kompleks yang terbagi ke dalam 3 tahap. Tahap pertama terdiri dari 7 gambar sedangkan tahap kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari 9 gambar. Terdapat 8 gambar sederhana yang dinamai A, B, C, D, E, F, G dan H yang harus ditemukan pada ke-25 gambar pada soal dengan cara memberi garis tebal pada gambar tersebut.

Instrumen *GEFT* merupakan tes yang non verbal dan sifat dari psikometrik tes telah diuji dalam lintas budaya [10]. Berdasarkan rumus Spearman-Brown di laporan bahwa reliabilitas tes *GEFT* adalah 0,82 untuk siswa laki-laki (N = 80) dan siswa perempuan (N = 97). [11] menyatakan bahwa validitas, reliabilitas, dan konsistensi internal pada *GEFT* tersebut, didukung oleh laporan beberapa hasil penelitian, diantaranya yang dilakukan oleh [12]. *The Group Embedded Figures Test (GEFT)* ini terdiri dari 3 bagian dengan total waktu pengerjaan selama 15 menit. Tahap pertama terdiri dari 7 buah soal, tahap kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari 9 soal. Setiap nomor diberi skor 1 untuk mahasiswa yang menjawab

benar dan skor 0 untuk mahasiswa yang menjawab salah. Skor yang dihitung adalah hanya bagian kedua dan ketiga saja, bagian pertama dimaksudkan sebagai latihan. Skor tes ini dari 0 sampai dengan 18. Mahasiswa yang lebih banyak menjawab dengan benar cenderung tergolong pada mahasiswa dengan gaya kognitif *FI.*

Penelitian ini menggunakan instrumen GEFT yang diadaptasi dari [7] dengan melakukan analisis faktor. Analisis faktor ini berguna untuk mereduksi data, dengan menemukan hubungan antar variabel yang saling bebas, yang kemudian terkumpul dalam variabel yang jumlahnya lebih sedikit untuk mengetahui struktur dimensi laten yang disebut faktor. Faktor ini merupakan variabel yang baru, yang disebut variabel laten, variabel konstruk dan memiliki sifat yang dapat diketahui langsung (*unobservable*).

Analisis faktor *eksploratory* bersifat mengeksplor data empiris untuk menemukan dan mendeteksi karakteristik dan hubungan antar variabel tanpa menentukan model pada data. Biasanya analisis faktor terkait erat dengan validitas. Ketika faktor-faktor teridentifikasi dihubungkan, analisis faktor eksploratori menjawab tentang validitas konstruk, apakah suatu skor mengukur apa yang seharusnya diukur. Analisis faktor dalam penelitian ini dilakukan untuk meminimalisir ketidaktepatan pengambilan data gaya kognitif agar hasil penelitian memberikan informasi yang valid.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini ini memuat design/rancangan, bahan, subjek penelitian (*setting*), *measure*/instrumen, dan *procedure*/teknik analisis data, serta hal-hal yang terkait dengan cara-cara penelitian.

A. Design/rancangan

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Pendektan kuantitatif dugunakan karena dalam penelitian ini menggunakan data berupa angka tentang gaya kognitif responden.

B. Setting

Studi ini dilakukan di lembaga pendidik dan tenaga kependidikan swasta yang ada di Kabupaten Bojonegoro. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 319 mahasiswa yang diambil dengan *simple random sampling*. Pengambilan data dilakukan pada matakuliah perkembangan peserta didik pada semester II tahun akademik 2016/2017.

C. Measure/Instrumen

Instrumen dalam penelitian ini adalah GEFT (*Group Embedded Figures Test*) yang dikembangkan oleh Witkin yang telah diadaptasi berdasarkan karateristik sampel dalam penelitian ini. Tes ini tediri dari 3 bagian, bagian pertama terdiri dari tujuh soal dimana hanya berfungsi sebagai latihan sehingga hasilnya tidak diperhitungkan, kemudian bagian kedua dan ketiga terdiri dari 9 soal yang masing-masing diberi skor 1 untuk jawaban yang benar dan 0 untuk jawaban salah, sehingga skor maksimal tes sebesar 18 dan minimal 0. Penentukan kelompok mahasiswa yang tergolong dimensi *field independent* atau *field dependent* menggunakan kategori yang dirumuskan oleh Gordon, H.R., & Wyant, [13] dimana skor 0 sampai 11 dikategorikan sebagai kelompok FD, dan skor 12 sampai dengan 18 dikategorikan sebagai kelompok FI.

D. Procedure/Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS versi 22. Prosedur yang dilakukan dalam melakukan analisis faktor yaitu:

1. Menentukan variabel apa saja yang akan dianalisis
2. Menguji variabel-variabel yang telah ditentukan dengan menggunakan KMO dan *Bartlett's test of spericity* dan pengukuran MSA (*Measures of Sampling Adequacy*),
3. Melakukan proses inti yaitu *factoring*

4. Melakukan proses *Factor rotation* atau melakukan rotasi terhadap faktor yang telah terbentuk
5. Interpretasi atas faktor yang telah terbentuk, khususnya memberi nama atas faktor yang terbentuk tersebut, yang dianggap dapat mewakili variabel-variabel anggota faktor tersebut
6. Validasi atas faktor untuk mengetahui apakah faktor yang terbentuk telah valid.

Penentuan jumlah faktor yang ditentukan untuk mewakili variabel-variabel yang akan dianalisis didasarkan pada

1. Besarnya *eigenvalue* (nilai eigen) serta besarnya persentase total varian. Jika suatu variabel memiliki *eigenvalue* ≥ 1, dianggap sebagai suatu faktor. Sebaliknya jika suatu variabel memiliki *eigenvalue* < 1, maka variabel tersebut tidak akan dimasukkan kedalam model.
2. Presentase varians yang terjelaskan lebih besar 20% atau perbandingan nilai eigen pertama dengan kedua sebesar 5 atau 4 [14].
3. Jumlah faktor juga dapat didasarkan pada *Scree plot*. Pada dasarnya *Scree plot* merupakan grafik yang menggambarkan hubungan antar faktor dengan *eigenvalue.* Sumbu Y (vertikal) menunjukkan besarnya *eigenvalue,* dan sumbu X (horizontal) menunjukkan jumlah faktor.Banyaknya faktor yang termuat dalam instrumen ditandai dengan banyaknya curaman grafik berdasarkan *eigenvalue*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

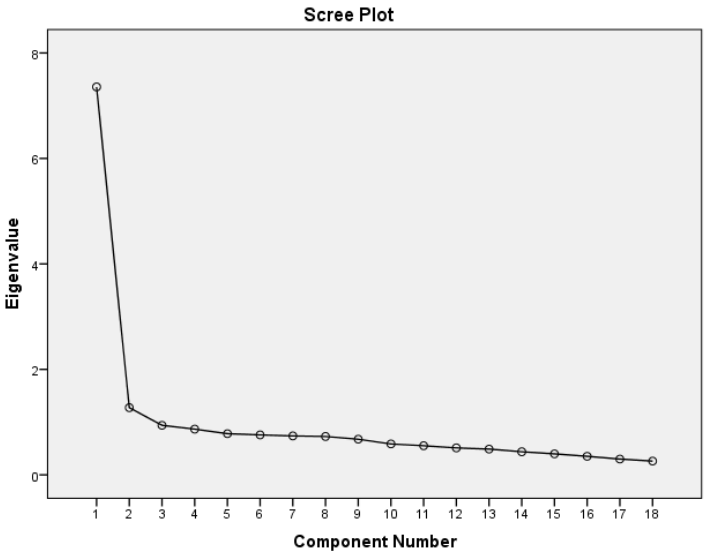
Analisis faktor mempunyai asumsi yang harus dipenuhi, yaitu data atau sampel diasumsikan cukup dan antar variabel mempunyai korelasi. Berdasarkan hasil analisis didapat hasil uji coba instrumen yang terdiri dari 18 butir dan responden sebanyak 319 orang. Perbandingan antara jumlah butir dan banyaknya instrumen sebenarnya sudah memenuhi rasio minimal, yaitu 1: 4. Namun analisis tetap dilakukan untuk memastikan keterpenuhinya syarat cukup analisis.

Hasil analisis didapat harga *KMO Measure of sampling Adequacy* (MSA) adalah 0.928. Karena nilai 0.928 (> 0.5). Hal ini menunjukkan kecukupan dari sampel. Harga *Bartlet's test* (yang tanpak pada nilai *chi-square*) sebesar 2285,476 dengan nilai signifikansi 0.000 (<0,01). Hal ini menunjukkan bahwa adanya korelasi antar variabel dan layak untuk proses lebih lanjut. Nilai MSA pada bagian (*anti Image Correlation*) yang bertanda (a) masing-masing variabel besarnya > 0.5, maka semua variabel dapat diproses lebih lanjut dengan *factoring.*

Berdasarkan hasil analisis berdasarkan *Total Variance Explained* menunjukkan ada 2 faktor yang terbentuk dari 18 variabel yang di masukkan. Masing-masing faktor eigenvalue > 1. Faktor 1 *eigen value* sebesar 7.356 dengan variance (40.865%), Faktor 2 *eigenvalue* sebesar 1.275 dengan variance (7.082%).

Berdasarkan Tabel Nilai Eigen dan Komponen Varians Hasil Analisis Faktor, didapat bahwa persentase nilai eigen dari komponen pertama terhadap total nilai eigen sebesar 0.408644%, sehingga lebih dari 20% atau telah dikatakan perangkat mengukur dimensi utama. Nilai eigen komponen utama 7.356 dan total nilai eigen 18.001, sehingga presentasi varians yang terjelaskan 0.408644%. Hal ini sudah melebihi 20% sehingga dapat dikatakan perangkat yang diukur hanya memuat dimensi tunggal atau bersifat unidimensi.

Berdasarkan *Scree plot* dari *eigenvalue*, diperoleh grafik yang terdiri dari 1 curaman seperti yang terlihat pada gambar berikut:



GAMBAR 1. *Scree plot* dari *eigenvalue*

Nilai eigen selanjutnya dapat disajikan dengan *scree plot*. Mencermati hasil plot tersebut, nampak nilai Eigen mulai landai pada faktor kedua (terdapat 1 curaman). Ini menunjukkan bahwa terdapat 1 faktor dominan pada instrumen gaya kognitif hasil adaptasi GEFT, faktor lainnya juga memberikan sumbangan yang tidak begitu besar terhadap komponen varians yang dapat dijelaskan (banyaknya lereng yang curam pada plot menunjukkan banyaknya dimensi). Mulai faktor kedua dan seterusnya, pada grafik menunjukkan sudah mulai mendatar. Hal ini menunjukkan terdapat 1 faktor dominan pada instrumen gaya kognitif hasil adaptasi GEFT.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa terdapat 1 faktor dominan dalam instrumen gaya kognitif hasil adaptasi GEFT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi yang telah mempercayai kami dengan memberikan dana penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Hayes, J. Dan Allinson, C. W. Cognitive Style and the Theory and Practice of Individual and Collective Learning in Organizations. *Human Relations*. 51(7). 947-871. 1998.
[2] Guisande, M. A., Paramo, M. F., Tinajero, T., Almeida, L.S. Field dependent-Independent (*FD*I) Cognitive Style: An Analysis of Attentional Functioning. *Psicothema*. 19 (004). 572-577. 2007.
[3] Desmita. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2009.
[4] Jamess W. Keeefe. *Learning Style Theory and Practice*. Virginia: National Association of Secondary School Principals. 1987.
[5] Lin, J. And Chen, H. *Discovery Learning in Different Cognitive Style of Learners*. Taiwan: Departement of Information Management Chaoyang University of Technology. 2008.
[6] Cheng, M. M., P. F. Luckett., dan K-D Axel S. The Effect of Cognitive Style Diversity On Decision Making Dyad: An Empirical Analysis In The Context Of Complex Task. *Journal of Behavioral Research in Accounting*. 15: 39-62. 2003.
[7] Witkin, H. A., P. W. Cox, F. Friedman, A. G.. Hrishikesan, and K. N. Siegel Suplemen 1, Field-Dependence-Independence and Psychological Differentiation. Bibliography With Index. *Research Bulletin* 74-42. Princeton, N. J.: Educational Testing Service. 1974
[8] O'Brien, T. P., Butler, S. M., dan Bernold, L. E. 2001. "Group Embedded Figures Test and Academic Achievement in Engineering Education". *Int. J. Engng Ed*. 17(1). 89-92.
[9] Atasoy, B., Guyer, T., dan Somyurek, S. The Effect of Individual Differences on Learner's Navigation in a Courseware. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*. 7(2). 32-40. 2008.
[10] Altun, A., dan Cakan, M. Undergraduate Students' Academic Achievement, *Field* Dependent/Independent Cognitive Style and Attitude toward Computers. *Educational Technology & Society*. 9(1). 289-297. 2006.

[11] Fyle, C. O. *The Effects of Field Dependent/Independent Style Awareness on Learning Strategies and Outcomes in an Instructional Hypermedia Module*. Disertasi. Florida: Florida State University. 2009.

[12] Witkin, H.A, Oltman , P.K Raskin, E. Manual Embedded Figures Test, Children Embedded Figures Test, Grup Embedded Figures Test . California: Consulting Psychology Press, Inc. 1971.

[13] Gordon, H.R., & Wyant, L. J. *Cognitive Style of Selected International and Domestic Graduate Students at Marshall University*. (Online), (http://eric.ed.gov/ERIC Docs/data/ericdocs2sql/content_storage_01/000019b/80/13/e8/ic.pdf, 1994. diakses 22 Mei 2017.

[14] Kepner MD. Neimark ED. Test–retest reliability and differential patterns of score change on the Group Embedded Figures Test. Journal of Personality and Social Psychology. 46(6): 1405-1413. 1984.

[16] Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. *Multivariate Data Analysis, Sixth Edition*, Prentice Hall International: UK. 2006.