

## DAMPAK GAYA KOGNITIF TERHADAP PEROLEHAN BELAJAR KONSEP STATISTIKA

Rufi'i

Pascasarjana Teknologi Pembelajaran  
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

The purposes of the study were to examine the result of analysis differences in the acquisition of learning concepts of statistics among learners who studied with *field independence* cognitive styles and *field dependence*. The results are expected to provide benefits, namely: (1) pay attention to the characteristics of learners such as cognitive styles, (2) to find a process of learning the concept of Statistics. Subjects were fourth semester undergraduate students of academic year 2009/2010, Third Diploma students Midwifery Studies Program PGRI Adi Buana University of Surabaya which consists of two classes of 76 people. Subjects were taken at randomly, and the total member are 94 people. Research hypotheses were tested with non parametric statistical test Mann Whitney. Results showed that there is difference in the acquisition of learning concepts among students who studied statistics with cognitive style of field independence and field dependence ( $U=450$ ; and probability of  $0.012 < 0,05$ ). Average score of the acquisition of cognitive learning style concept Statistics *field independence* of 63.97 higher than the cognitive style *field dependence* of 58.19. Based on the findings of this study suggested the following for researchers interested in the substance of this study, the findings of this study provide inputs for designing the research to be done, and can develop and dig deeper into those aspects related to learning strategies that have not been reached in this study.

**Keywords:** cognitive style, learning acquisition

### PENDAHULUAN

Kendala dalam pembelajaran Statistika adalah (1) sumber-sumber pembelajaran yang tersedia kebanyakan bersifat sangat umum dan (2) belum tersedianya sumber-sumber pembelajaran Statistika yang sengaja dirancang secara sistematis dengan berpegang pada prinsip-prinsip pengembangan pembelajaran.

Davies (1984) menyatakan perbedaan individu dapat dari: (1) kecakapan dan kemampuan, (2) pengetahuan, ketrampilan, dan sikap, (3) kepribadian dan gaya belajar, dan (4) umur dan pengalaman. Charles (1980) perbedaan yang ada pada individu adalah: (1) perkembangan intelektual, (2) kemampuan dalam menggunakan simbol atau bahasa, (3) latar belakang pengalaman, (4) gaya belajar, (5) kepribadian,

dan (6) gambaran diri.

Kurang tertariknya pebelajar terhadap pembelajaran Statistika disebabkan oleh banyak aspek. Ketidaktertarikan pebelajar dapat disebabkan oleh bentuk pembelajarannya di kelas. Bentuk pembelajaran yang secara umum dipakai dalam pembelajaran Statistika adalah teknik ceramah dan latihan yang tidak terprogram.

Reigeluht and Merrill (1979) mengelompokkan variabel kondisi pembelajaran menjadi tiga kelompok, yaitu: (1) tujuan dan karakteristik bidang studi, (2) kendala dan karakteristik bidang studi, dan (3) karakteristik pebelajar. Karakteristik si-belajar adalah aspek-aspek atau kualitas perseorangan pebelajar, seperti bakat, minat, motivasi, orientasi tujuan, intelegensi, gaya kognitif, hasil belajar yang telah

dimiliki, dan lain-lain.

Salah satu karakteristik pebelajar yang penting untuk diketahui dan diperhatikan oleh dosen adalah gaya kognitif. Gaya kognitif dideskripsikan sebagai cara bagaimana pebelajar mengolah informasi. Witkin (1976) menyatakan individu yang memiliki gaya kognitif *field independence* cenderung melakukan analisis dan sintesis terhadap informasi yang dipelajari, sedangkan individu dengan gaya kognitif *field dependence* cenderung menerima informasi itu sebagaimana adanya. Keefe (1987) mengemukakan gaya kognitif adalah bagian dari gaya belajar yang menggambarkan kebiasaan berperilaku relatif tetap dalam diri seseorang dalam menerima, memikirkan, memecahkan masalah maupun dalam menyimpan informasi.

Suhardjono (1990) menyatakan salah satu

karakteristik si-belajar yang penting untuk diperhatikan adalah gaya kognitif. Gaya kognitif berkaitan dengan proses kognitif seseorang. Sebagaimana diketahui bahwa penumbuhan dan pengaktifan proses kognitif sangat erat hubungannya dengan karakteristik kognitif pebelajar. Kajian tingkat gaya kognitif dalam penelitian ini terbatas pada tinggi rendahnya gaya kognitif yang dapat dilihat dari perilaku subjek, seperti kesenangan, ketekunan, usaha, kebersihan, keberhasilan, waktu menyelesaikan tugas, merenungkan pelajaran, ingin tahu, penuh perhatian, kompetisi, keyakinan dan keuletiran akan gagal, merupakan indikator yang dipakai dalam penelitian ini.

**Metode**

Rancangan Penelitian ini menggunakan *ex post facto design* (Tuckman, 1999)

O1	Y1	O2
O3	Y2	O4

Gambar 1 Prosedur *ex post facto design* (diadaptasi dari Tuckman, 1999: 184)

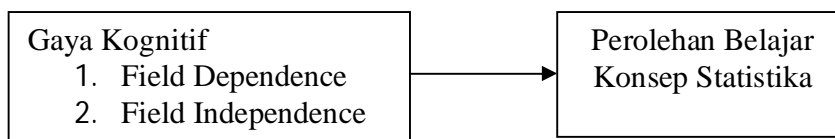
Keterangan:

- O 1,3 : Pengamatan Hasil Tes Masuk
- O 2,4 : Pengamatan Hasil Post test
- Y1 : Gaya Kognitif Field Dependence
- Y2 : Gaya Kognitif Field Independence
- : Kelompok Utuh

Gambar 1 menunjukkan prosedur *ex post facto design*. Simbol O dengan indeks 1, 3 dalam gambar adalah pengamatan hasil tes masuk PBK. Simbol O dengan indeks 2, 4 adalah pengamatan perolehan belajar konsep statistika. Simbol Y adalah gaya kognitif dengan Y<sub>1</sub> adalah gaya kognitif FD dan Y<sub>2</sub> adalah gaya kognitif.

Variabel-variabel dalam penelitian ini melibatkan satu variabel bebas dan satu variabel terikat yang terdiri dari: (1) variabel bebas adalah variabel yang diukur, dipilih untuk menemukan apakah variabel bebas berpengaruh terhadap variabel terikat, yaitu: gaya kognitif *field*

*independence* (FI) dan gaya kognitif *field dependence* (FD); (2) variabel terikat adalah variabel yang diamati dan diukur untuk menemukan pengaruh dari variabel bebas, yaitu: perolehan belajar konsep Statistika (PBK). Disamping itu terdapat variabel kontrol yang tidak dimanipulasi tetapi diduga dapat mempengaruhi validitas internal eksperimen yang diupayakan konstan. Hubungan yang menyatakan pengaruh variabel bebas kognitif terhadap perolehan belajar konsep Statistika adalah sebagai berikut:



Gambar 2 Hubungan antara Variabel-Variabel Penelitian

**SUBJEK PENELITIAN**

Subjek penelitian ini adalah pebelajar semester IV tahun akademik 2009/2010 Program Studi Kebidanan Jenjang D-III Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. Subjek penelitian terdiri 3 kelas sebesar 94 orang. Jumlah penelitian Kebidanan terdiri 2 kelas sejumlah 83 orang disajikan pada Tabel 1.

Sampel awal pebelajar yang terpilih dalam penelitian berjumlah 83 orang. Hasil sortir dan tabulasi data menunjukkan bahwa pebelajar yang

Tabel 1 Subjek Penelitian

Populasi	Jumlah	Sampel	Jumlah
Kebidanan Kelas A	41	Kebidanan Kelas A	41
Kebidanan Kelas B	42	Kebidanan Kelas B	42
Kebidanan Kelas C	11		
Total	94		83

memiliki data lengkap untuk semua variabel penelitian sebanyak 76 orang. Pebelajar Kebidanan sebanyak 2 kelas sejumlah 76 orang. Alasan yang mendasari pemilihan subjek

penelitian adalah (1) Program Studi Kebidanan Jenjang D-III Universitas PGRI Adi Buana Surabaya merupakan program studi yang relatif baru, sehingga membutuhkan penelitian-penelitian untuk menemukan gaya kognitif yang sesuai, (2) kelas yang ada disusun secara acak, tanpa melihat kemampuan pebelajar, asal-usul sekolah dan daerahnya, serta (3) permasalahan matakuliah statistika diajar oleh tim pengampu matakuliah statistika, dimana peneliti merupakan salah seorang tim pengampu matakuliah statistika. Sampel penelitian diambil secara acak menurut gugus bertahap dengan menggunakan teknik *cluster random sampling* (Ardhana, 1987; Cohen, 2005; Salkind, 2006; Schumacher, 2006; Setyosari, 2007). Sampel diambil secara acak, dimana yang diambil acak adalah kelas. Sampel penelitian didapat dua kelas terdiri kelas A dan B Kebidanan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu (1) instrumen untuk mengukur gaya kognitif dan (2) instrumen untuk mengukur perolehan belajar. Kedua instrumen tersebut berupa tes. Pemilihan suatu tes sebagai instrumen dalam penelitian perlu dijelaskan dasar pertimbangannya (Ardhana, 1983). Instrumen yang pertama adalah *Group Embedded Figures Test* (GEFT) untuk mengukur gaya kognitif. GEFT yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan oleh Witkin, et.al (1976). Pertimbangan menggunakan GEFT dalam

penelitian ini sebagai berikut: (1) tes ini dilengkapi latihan pada bagian awalnya, sehingga pebelajar dapat mengerjakan tes ini dengan jelas karena telah dilatih sebelumnya, (2) waktu yang dibutuhkan untuk mengerjakan tes ini cukup singkat (sembilan belas menit), dan (3) tes ini mudah diadministrasikan, tidak memerlukan keterampilan dan keahlian khusus, dan (4) tes ini valid dan reliabel karena sudah mengalami sejumlah pengujian. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pebelajar menemukan sebuah bentuk sederhana yang tersembunyi dalam suatu pola yang kompleks. Tes yang berbentuk gambar ini terdiri dari tiga bagian, yaitu bagian pertama mencakup tujuh buah gambar, bagian kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari sembilan gambar. Bagian pertama untuk latihan, sehingga hasilnya tidak diperhitungkan sebagai gaya kognitif. Alokasi waktu untuk mengerjakan bagian pertama adalah dua menit. Bagian kedua dan ketiga merupakan tes gaya kognitif yang sesungguhnya, dimana waktu yang dialokasikan untuk menyelesaikan kedua bagian tersebut masing-masing sembilan setengah menit. Jawaban yang benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0, sehingga skor maksimal adalah 18. Untuk menentukan kelompok mahasiswa yang mempunyai gaya kognitif *Field Dependence* dan gaya kognitif *Field Independence* digunakan kategori yang dirumuskan oleh Sahertian (2007). Skor 0 sampai

9 dikategorikan sebagai kelompok *Field Dependence*, skor 10 sampai dengan 18 dikategorikan sebagai kelompok *Field Independence*. Jenis instrumen kedua adalah instrumen untuk mengukur variabel dependen. Instrumen ini berupa tes prestasi belajar. Instrumen yang digunakan untuk mengukur prestasi belajar adalah tes uraian atau *essay*. Tes yang dikembangkan dalam perangkat yaitu: tes perolehan belajar konsep statistika (PBK). Konsep Statistika yang diterapkan dalam soal Statistika, yaitu: konsep statistika, pembentukan tabel distribusi frekuensi dan ukuran pemusatan, populasi dan sampel distribusi normal, uji hipotesis, chi kuadrat, uji kecocokan dan uji kebebasan (kontingensi), korelasi, regresi linier, regresi ganda; analisis varians dan uji non parametrik. Penyusunan soal disesuaikan dengan kurikulum program studi Universitas. Tes uraian konsep Statistika terdiri 12 soal. Skor masing-masing soal adalah lima, sehingga skor maksimal ideal tes uraian konsep Statistika adalah 60. Untuk memberi skor terhadap tes uraian konsep Statistika digunakan rubrik penilaian dengan rentangan skor 0 sampai 5. Perolehan belajar konsep Statistika setiap pebelajar dihitung dengan cara membagi jumlah skor yang diperoleh dengan 60 dan dikalikan 100. Hasil uji Kolmogorov-Smirnov bahwa perolehan belajar konsep memiliki nilai probabilitas 0,020 lebih kecil dari batas kriteria signifikansi 0,05. Hasil pengujian

ini menunjukkan bahwa perolehan belajar konsep memiliki sebaran tidak normal. Dengan demikian digunakan analisis non parametrik Uji Mann Whitney.

**HASIL**

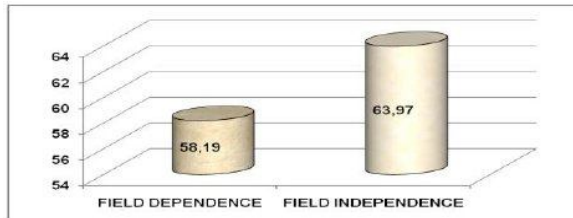
Hasil pengujian  $H_0$  menunjukkan nilai U sebesar 450 dan probabilitasnya sebesar  $0,012 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak. Hasil pengujian ini menunjukkan bahwa  $H_0$  ditolak yang mengandung arti bahwa terdapat perbedaan perolehan belajar konsep Statistika antara pebelajar yang belajar dengan gaya kognitif *field independence* dan *field dependence*. Skor rata-rata perolehan belajar konsep Statistika bergaya kognitif *field independence* lebih tinggi dari gaya kognitif *field dependence*. Deskripsi hasil *posttest* konsep Statistika disajikan dalam Tabel 2 berikut ini.

**Tabel 2 Hasil Analisis Deskriptif Data Posttest Konsep**

Statistika				
	Gaya Kognitif	N	Mean	Std Deviation
Perolehan Belajaran Konsep Satisfika	Field Dependent	47	58,19	7,549
	Field Independent	29	63,97	9,944

Tabel 2 menunjukkan bahwa rata-rata skor *posttest* pebelajar bergaya kognitif *Field Dependence* ( $M=58,19$ ;  $SD=7,549$ ) lebih kecil daripada rata-rata skor *posttest* pebelajar bergaya kognitif *Field Independence* ( $M=63,97$ ;  $SD=9,944$ ). Penggambaran tentang *posttest*

konsep Statistika berdasarkan gaya kognitif disajikan dalam Gambar 3



Gambar 3  
Rata-rata Hasil Posttest Konsep Statistika Berdasarkan Gaya Kognitif

## PEMBAHASAN

Hasil pengujian hipotesis membuktikan bahwa terdapat perbedaan perolehan belajar konsep Statistika antara pebelajar yang belajar dengan gaya kognitif *field independence* dan *field dependence*. Hasil pengujian ini mengandung arti bahwa perolehan belajar konsep Statistika dengan gaya kognitif *field independence* lebih tinggi daripada *field dependence* pada pebelajar D-III Kebidanan. Pebelajar bergaya kognitif FI lebih tinggi daripada pebelajar bergaya kognitif FD. Hal ini menunjukkan bahwa pebelajar bergaya kognitif FI cocok untuk materi statistika. Jones (dalam Hall, 2000) menyatakan pebelajar bergaya kognitif FI memiliki karakteristik (1) mudah memahami bahan-bahan yang tidak terstruktur, (2) cenderung memiliki tujuan dan *reinforcement* sendiri, (3) lebih mampu memecahkan masalah tanpa dibimbing, (4) memerlukan bantuan untuk memahami ilmu pengetahuan sosial, (5) dapat

menganalisis suatu situasi dan menyusunnya kembali, dan (6) kurang terpengaruh oleh kritik. Pebelajar FI adalah pemroses informasi yang lebih efisien dengan mengkode terminal memori pendek lebih baik, memanggil kembali terminal memori panjang lebih baik, dan berprestasi lebih akurat pada pencarian tugas visual daripada individu FD. Sebaliknya Witkin (dalam Mahmud, 1989), pebelajar bergaya kognitif FD memiliki karakteristik (1) sukar memahami bahan-bahan pelajaran yang tidak terstruktur, (2) cenderung menerima materi pelajaran yang telah tersusun rapi dan tidak mampu menyusunnya kembali, (3) perlu diajari cara memecahkan masalah, (4) mempunyai ingatan yang baik untuk informasi sosial, (5) perlu diajar cara menggunakan alat-alat bantu ingatan, dan (6) lebih mudah terpengaruh oleh kritik. Konsep statistika lebih mudah dikuasai oleh pebelajar bergaya kognitif FD. Hal ini disebabkan karakteristik pebelajar FD lebih unggul dalam bidang sosial dan pandangan cara melihat sesuatu masih global, menyeluruh dan holistik. Witkin (1976) menyatakan bahwa gaya kognitif mempunyai bentuk-bentuk yang khas berdasarkan kemampuan intelektual seseorang yang ditampilkan dalam kegiatan koseptual dan kegiatan intelektual. Keefe (1987), gaya kognitif berkaitan dengan kemampuan intelektual, tetapi memiliki arti yang berbeda. Kemampuan intelektual lebih dikaitkan dengan kecerdasan secara umum, kemampuan mental, dan

kemampuan akademik. Ataudengan ungkapan lain, kemampuan kognitif berkaitan dengan isi kognitif, sedangkan gaya kognitif berkaitan dengan proses kognitif (Globerson, 1990). Jenis gaya kognitif yang digunakan adalah gaya kognitif *field dependence* (FD) dan *field independence* (FI). Kedua gaya kognitif ini berkaitan dengan persepsi khusus psikologi dalam membedakan antara cara global dan analitik menerima obyek dan situasi. Keefe (1987), seseorang yang memiliki gaya kognitif *Field Independence* akan menerima informasi dengan melakukan analisis aktif lebih dahulu. Sebaliknya, seseorang yang memiliki gaya kognitif *Field Dependence* akan menerima informasi tanpa melakukan analisis aktif. Menurut Good dan Brophy (1990), gaya kognitif mengacu pada cara individu memroses informasi dan menggunakan strategi untuk merespon tugas. Menurut Liu dan Ginther (1999), gaya kognitif merupakan kecenderungan konsistensi dan karakteristik individu dalam menerima, mengingat mengorganisasikan, memroses, memikirkan, dan memecahkan masalah. Lamba (2006) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perolehan hasil belajar fisika antara pebelajar SMA yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dengan pebelajar SMA yang memiliki gaya kognitif *Field Independence*. Rerata hasil belajar pebelajar-pebelajar yang memiliki gaya kognitif *Field Independence* lebih tinggi daripada

pebelajar-pebelajar yang bergaya kognitif *Field Dependence*. Prastiti (2006) menemukan bahwa kelompok siswa bergaya kognitif FI lebih unggul dalam mencapai kemampuan komunikasi matematika dan menyelesaikan soal cerita dibandingkan dengan kelompok siswa bergaya kognitif FD. Ratumanan (2004) menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antar hasil belajar matematika kelompok pebelajar FI dibandingkan dengan kelompok pebelajar FD. Untuk setiap jenis hasil belajar, perolehan pebelajar FI lebih unggul dibandingkan dengan pebelajar FD. Panjaitan (1999) dalam suatu penelitian mengenai kontribusi karakteristik pebelajar terhadap hasil belajar matematika menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis, gaya kognitif, motivasi berprestasi, dan locus kendali, kombinasi dua variabel, kombinasi tiga variabel, maupun kombinasi empat variabel memiliki korelasi yang signifikan dengan hasil belajar matematika. Variabel yang paling bermakna untuk memprediksi hasil belajar matematika adalah kemampuan berpikir logis pebelajar. Kombinasi dua variabel yang paling bermakna untuk memprediksi hasil belajar matematika adalah kemampuan berpikir logis dan gayakognitif dan untuk kombinasi tiga variabel yang paling bermakna adalah kemampuan berpikir logis, gaya kognitif, dan motivasi berprestasi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa gaya kognitif sebagai salah

satu karakteristik pebelajar memberi sumbangan penting dalam menentukan keberhasilan belajar matematika. Definisi dan karakteristik gaya kognitif tersebut memberikan gambaran bahwa gaya kognitif merupakan karakteristik individu yang khas, berbeda antara individu bergaya kognitif FI dan FD. Perbedaan bergaya kognitif tersebut berimplikasi pada perbedaan individu dalam menerima, mengingat, mengorganisasikan, memroses, memikirkan, dan memecahkan masalah. Cara individu memroses informasi dan menggunakan strategi untuk merespon tugas berbeda sesuai dengan gaya kognitif masing-masing. Individu bergaya kognitif FI tidak mengalami kesulitan dalam mencari bentuk sederhana yang tersembunyi dalam suatu pola yang kompleks. Sedangkan individu bergaya kognitif FD menanggapi rangsangan yang berasal dari lingkungan secara menyeluruh, global dan holistik. Individu bergaya kognitif FD mengalami kesulitan dalam mencari bentuk sederhana yang tersembunyi dalam suatu pola yang kompleks. Perbedaan lain kedua individu bergaya kognitif FI dan FD terlihat ketika individu menerima informasi. Dalam menerima informasi individu bergaya kognitif FI melakukan analisis aktif lebih dahulu, sebaliknya individu yang memiliki gaya kognitif FD akan menerima informasi tanpa melakukan analisis aktif terlebih dahulu, tetapi secara menyeluruh dan utuh. Untuk meningkatkan perolehan belajar pebelajar dalam

matakuliah Statistika, dosen harus mencermati materi matakuliah Statistika, gaya kognitif pebelajar dan karakteristik pebelajar lainnya tetap menjadi acuan dalam merancang, mengembangkan, mengelola, dan mengevaluasi pembelajaran.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Perolehan belajar konsep Statistika antara pebelajar yang belajar dengan gaya kognitif *field independence* dan gaya kognitif *field dependence* menunjukkan adanya perbedaan. Pebelajar yang memiliki gaya kognitif *field independence* lebih tinggi perolehan belajar konsep statistika dibandingkan dengan pebelajar gaya kognitif *field dependence*.

### **Saran**

Bagi peneliti berikutnya yang tertarik dengan substansi penelitian ini, temuan penelitian ini memberikan masukan untuk merancang penelitian yang akan dilakukan, dan dapat mengembangkan dan menggali lebih dalam lagi aspek-aspek yang berkaitan dengan strategi pembelajaran yang belum terjangkau dalam penelitian ini. Terbuka kemungkinan strategi pembelajaran yang sama dapat dilakukan dengan materikuliah yang berbeda, sehingga akan memperkaya khasanah ilmu pengetahuan yang bersumber dari hasil penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardhana, W. 1983. "Kesanggupan Berpikir Formal Ala Piaget dan Kemajuan Belajar di Sekolah". Disertasi tidak diterbitkan. Malang: Fakultas Pascasarjana IKIP Malang.
- Ardhana, W. 1987. *Bacaan Pilihan dalam Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Proyek Pengembangan LPTK, Dikti Depdikbud.
- Charles, C.M. 1980. *Individualizing Instruction (2nd ed)*. St.Louis, Missouri: The CV Mosby Company.
- Cohen, L., Manion, L., dan Morrison, K. 2005. *Research Methods in Education (5th ed.)*. New York: Routledge Fahmer.
- Davies, I.K. 1984. *Instruction Technique*. New York: McGraw Hill Book Company.
- Degeng, I N.S. 1989. *Teori Pembelajaran I: Taksonomi Variabel*. Jakarta: Program Magister Manajemen Pendidikan Universitas Terbuka.
- Globerson, T. 1990. What's is The Relationship between Cognitive Style and Cognitive Development? Dalam T. Globerson dan T. Zelniker (Editor). *Cognitive Style and Cognitive Development*. Norwood: Abtex Publishing Corporation.
- Good, T. L. dan Brophy, J. E. 1990. *Educational Psychology: A Realistic Approach*. New York: Longman.
- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J., dan Anderson, R.E. 2010. *Multivariate Data Analysis a Global Perspective (7th ed.)*. Upper Saddle River: Pearson Education Inc.