



BERPIKIR REFLEKTIF MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA UNIVERSITAS PGRI SEMARANG DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF FIELD DEPENDENT

Dina Prasetyowati^{1✉}, Kartinah²

Info Artikel

Article History:

Accepted August 2018

Approved November 2018

Published December 2018

Keywords:

Cognitive Style, Field
Dependent, Reflective
Thinking, Integral,
Calculus

How to Cite:

Prasetyowati, Dina dan
Kartinah (2018). Berpikir
reflektif Mahasiswa
Program Studi Pendidikan
Matematika Universitas
PGRI Semarang Ditinjau
dari Gaya Kognitif Field
Dependent. Artikel : Jurnal
Silogisme Universitas
Muhammadiyah Ponorogo,
Vol 3 No 2 : Halaman 43-
47

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil berpikir reflektif mahasiswa yang mempunyai gaya kognitif Field Dependent. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang. Kriteria pemilihan subjek didasarkan pada gaya kognitif dan kelancaran berkomunikasi mahasiswa secara tulisan maupun lisan. Pengumpulan data serta analisis data dilakukan dengan teknik tes tertulis dan wawancara berbasis tugas pada Mata Kuliah Kalkulus Integral yang diampu oleh peneliti. Dilanjutkan dengan melakukan triangulasi untuk mendapatkan data subjek penelitian yang valid. Deskripsi berpikir reflektif mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang yang mempunyai gaya kognitif Field Dependent yang diperoleh dalam penelitian ini dijadikan rujukan bagi dosen yang mengampu untuk menyusun strategi pembelajaran sehingga capaian pembelajaran yang diharapkan dapat diraih. Penelitian menunjukkan hasil bahwa mahasiswa yang memiliki gaya kognitif Field Dependent kemampuan berpikir reflektifnya tinggi. Hal ini terlihat pada hasil pekerjaan mahasiswa pada mata kuliah Kalkulus Integral dimana untuk hampir semua soal, mahasiswa dikatakan reflektif dan terdapat satu soal dimana mahasiswa dikatakan cukup reflektif.

Abstract

The aim of this study was to describe the reflective thinking profile of students who have a Field Dependent cognitive style. This research is a qualitative research conducted in Mathematics Education Study Program of Universitas PGRI Semarang. The subject selection criteria is based on the cognitive style and fluency of students communicating both orally and in writing. The data collection was done by written test technique and task-based interview on Integral Calculus subject which was supported by the researcher. Data analysis was performed based on written test data and task-based interview data. Then triangulation is done to obtain valid research subject data. Description reflective thinking of the students of Mathematics Education Study Program of Universitas PGRI Semarang which has the cognitive style of Field Dependent obtained in this research is used as a reference for the lecturers who teach to develop learning strategies so that learning achievement expected to be achieved. Research shows that students who have the Field Dependent cognitive style of reflective thinking ability are high. This can be seen in the results of student work in the Integral Calculus course where for almost all questions, students are said to be reflective and there is one question where the student is said to be quite reflective.



PENDAHULUAN

Dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep matematika yang dipelajari dibutuhkan ketrampilan berpikir. Soal matematika yang dihadapi mahasiswa terkadang tidaklah dengan segera dapat dicari penyelesaiannya sedangkan ia dituntut untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Proses berpikir yang dijalani mahasiswa agar dapat menjawab soal matematika mempunyai keterkaitan dengan kemampuan mengingat, mengenali hubungan antara konsep-konsep matematika, memahami adanya hubungan sebab akibat, hubungan analogi, yang kemudian dapat memunculkan gagasan-gagasan original, serta lancar dan luwes dalam pembuatan keputusan atau kesimpulan secara cepat dan tepat. Proses berpikir yang dibangun sejak awal ini hendaknya berlangsung secara sengaja dan sampai tuntas. Ketuntasan yang dimaksud adalah bahwa mahasiswa harus menjalani proses tersebut agar terlatih dan memperoleh kesempatan untuk memberdayakan dan memfungsikan kemampuannya sehingga ia memahami apa yang dipelajari dan atau yang dikerjakannya. Dengan demikian mahasiswa harus dilatih agar memiliki ketrampilan berpikir. Pertanyaan berikutnya adalah: sejauh mana dan berapa lama dalam suatu pertemuan di kelas mahasiswa telah dilatih dan dikondisikan untuk berpikir dalam perkuliahan Kalkulus Integral? atau bagaimana dosen dapat mengajarkan kepada mahasiswa agar terampil berpikir secara matematis, ketika mahasiswa berusaha memahami suatu konsep atau ketika mereka harus berhadapan dengan masalah dalam Kalkulus Integral? Dengan kata lain, jika mahasiswa harus dilatih untuk berpikir maka ia harus dihadapkan pada suatu situasi atau masalah yang menantang serta menarik untuk diselesaikan. Jika ketrampilan berpikir ini tidak dibiasakan, maka bukan tidak mungkin mengakibatkan mahasiswa tidak memiliki modal yang cukup untuk menjadi seorang problem solver yang baik. Sementara di lain pihak cara perkuliahan mata kuliah Kalkulus Integral yang berlaku selama ini umumnya menitik beratkan pada soal-soal rutin, tidak berkontribusi banyak dalam meningkatkan ketrampilan /kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut. Hal serupa dapat dilihat pula dalam asesmen yang dilakukan oleh dosen terhadap pencapaian mahasiswa, yang lebih banyak mengungkapkan tentang kemampuan mengingat atau menghitung secara algoritmis dan jarang mengenai kemampuan pemecahan masalah.

Fakta di lapangan yang ditemui dosen selama ini, gaya kognitif mahasiswa itu sendiri terbagi dua yakni gaya kognitif Field Independent dan Field Dependent. Perbedaan dari kedua gaya kognitif ini yang cukup mencolok adalah bahwa seseorang dengan gaya kognitif Field Independent memiliki kecenderungan belajar secara individual, sedangkan seseorang dengan gaya kognitif Field Dependent justru sebaliknya cenderung belajar secara berkelompok atau berinteraksi dengan pihak lain. Peneliti tertarik memfokuskan penelitian ini pada profil berpikir reflektif mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang yang mempunyai gaya kognitif Field Dependent. Untuk mahasiswa dengan gaya kognitif Field Dependent dilakukan pada kesempatan lain.

Gaya Kognitif Field Dependent

Istilah gaya kognitif merujuk pada cara seseorang menanggapi dan melakukan sesuatu dalam kondisi yang berbeda. Gaya kognitif menunjuk kepada karakteristik individu dalam usaha mengorganisasikan lingkungan secara konseptual (Goldstein dan Blackman, 1978:2). Lebih lanjut dinyatakan bahwa gaya kognitif adalah kumpulan sejumlah strategi seseorang dalam menerima, mengingat, dan berpikir yang cenderung digunakan individu untuk memahami lingkungannya (Aiken, 1997:343). Setiap individu akan memilih cara yang disukainya untuk memproses informasi sebagai respon terhadap stimulus dari lingkungan sekitarnya. Ada individu yang menerima informasi seperti disajikan, sementara individu yang lain mereorganisasikan informasi dengan caranya sendiri.

Gaya kognitif menurut aspek psikologis ada dua macam yakni gaya kognitif Field Independent dan gaya kognitif Field Dependent. Gaya kognitif Field Dependent mencirikan suatu dimensi persepsi, mengingat, dan berpikir setiap individu dalam hal mempersepsikan, menyimpan, mengubah dan memproses informasi. Witkin, Moore, Goodenough (1977) menyatakan bahwa mahasiswa dengan gaya kognitif Field Dependent dan Field Independent memiliki perbedaan yakni Mahasiswa dengan gaya kognitif Field Dependent memiliki kecenderungan memilih belajar dalam kelompok, sesering mungkin berinteraksi dengan dosen, dan memerlukan penguatan yang bersifat ekstrinsik (dari luar dirinya), sedangkan Mahasiswa dengan gaya kognitif Field Independent memiliki kecenderungan memilih

belajar individual, merespon dengan baik, dan independent. Disamping itu, dalam mencapai tujuan mereka dengan motivasi intrinsik.

Berpikir Reflektif (Reflective Thinking)

Salah satu tujuan dari pendidikan adalah memberi kontribusi dalam perkembangan seseorang pada aspek pribadi dan sosial melalui pengalaman dan pemecahan masalah yang berlangsung secara reflektif (Reflective Thinking). Refleksi adalah jenis pemikiran. Refleksi adalah berkaca pada sesuatu setelah itu membantu seseorang mengidentifikasi apa yang telah dipelajari untuk situasi serupa di masa mendatang. Refleksi bekerja pada sesuatu yang sudah diketahui seseorang dan pemrosesan kembali pengetahuan ini, yang dapat menyebabkan ide-ide baru dan pengetahuan yang lebih dalam.

METODE

Melalui pendekatan kualitatif, fakta-fakta yang diperoleh dari hasil pengamatan baik lisan maupun tulisan dari sumber manusia dan dokumen terkait lainnya yang diuraikan apa adanya dikaji lebih dalam dan dianalisis kemudian disajikan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, dimana peneliti melakukan analisis hanya sampai pada taraf deskripsi, yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis (Syarifuddin Azwar, 2007: 6). Kegiatan penelitian diawali dengan menentukan tipe gaya kognitif mahasiswa dengan menggunakan instrumen Matching Familiar Figure Test (MFFT), selanjutnya mahasiswa diberikan tes berpikir reflektif. Penelitian ini mengambil mahasiswa semester dua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang sebagai subyek penelitian.

Teknik Pengumpulan Data dan Pengembangan Instrumen

Setelah diperoleh subjek penelitian yang memenuhi kriteria, kemudian dilakukan pengambilan dan pengumpulan data. Instrumen dalam penelitian terdiri atas dua macam yaitu: instrumen utama dan instrumen bantu. Instrumen utama dari penelitian ini adalah peneliti sendiri karena itu data pada penelitian ini dikumpulkan secara langsung oleh peneliti. Instrumen bantu pertama berupa tes yang digunakan untuk mengumpulkan data tertulis mengenai berpikir reflektif mahasiswa, sedangkan instrumen bantu kedua berupa pedoman wawancara.

Teknik Analisis Data

Analisis data penelitian merupakan proses mencari dan menyusun data yang diperoleh dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara secara sistematis yaitu pertama dengan mereduksi data. Kegiatan mereduksi data adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, penyederhanaan, pengabstraksian dan transformasi data mentah di lapangan, Memaparkan data (meliputi pengklasifikasi dan identifikasi data, yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut), Terakhir adalah menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan serta memverifikasi kesimpulan tersebut.

Adapun proses analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Analisis data tertulis dan analisis data hasil wawancara. Analisis data tertulis berbentuk analisis tugas berbasis pemecahan masalah yang dilakukan oleh subyek dengan dipandu petunjuk penyelesaian dan kuncinya. Dari jawaban subyek tersebut, dilakukan pengklasifikasian dan identifikasi data sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut. Untuk analisis data hasil wawancara, dilakukan kegiatan mereduksi data. Untuk analisis jawaban mahasiswa dilakukan pengklasifikasian dan identifikasi data, selanjutnya menarik kesimpulan dari data yang telah dikumpulkan dan memverifikasi kesimpulan tersebut. Hasil analisis data tes tertulis dan data wawancara ditriangulasi untuk mendapatkan data yang valid. Data yang valid tersebut digunakan untuk mendapatkan gambaran tentang profil berpikir reflektif mahasiswa.

HASIL

Penelitian ini mengadopsi fase berpikir reflektif menurut Surbeck, Han, dan Moyer (1993) yang meliputi tiga fase yaitu Reacting, Comparing, dan Contemplating yang bersamaan dengan

tiga sumber asli dalam berpikir reflektif yaitu Curiosity, Suggestion, dan Orderlinnes. Indikator dari kemampuan berpikir reflektif ditinjau dari gaya kognitif Field Dependent disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif

Indikator	Keterangan
1. <i>Reacting</i> (berpikir reflektif untuk aksi), dalam fase ini hal-hal yang harus dilakukan oleh mahasiswa adalah: <ol style="list-style-type: none"> Menyebutkan apa saja yang ditanyakan dalam soal. Menyebutkan apa yang diketahui. Menyebutkan hubungan antara yang ditanya dengan yang diketahui. Mampu menjelaskan apa yang diketahui sudah cukup untuk menjawab yang ditanyakan. 	Pada fase ini mahasiswa cenderung menggunakan sumber asli <i>Curiosity</i> (keingintahuan dalam pemahaman masalah).
2. <i>Comparing</i> (berpikir reflektif untuk evaluasi), pada fase ini mahasiswa melakukan beberapa hal sebagai berikut: <ol style="list-style-type: none"> Menjelaskan jawaban pada permasalahan yang pernah didapatkan. Mengaitkan masalah yang ditanyakan dengan masalah yang pernah dihadapi. 	Pada fase ini mahasiswa cenderung menggunakan sumber asli <i>Suggestion</i> berupa gagasan yang dirancang sesuai pengetahuan yang telah diketahui.
3. <i>Contemplating</i> (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis), pada fase ini mahasiswa melakukan beberapa hal berikut: <ol style="list-style-type: none"> Menentukan maksud dari permasalahan. Mendeteksi kesalahan pada jawaban. Memperbaiki dan menjelaskan apabila terjadi kesalahan dari jawaban. Membuat kesimpulan dengan benar 	Pada fase ini mahasiswa cenderung menggunakan sumber asli berupa <i>Orderlinnes</i> (keteraturan) berdasarkan <i>Curiosity</i> (keingintahuan) dan <i>Suggestion</i> (saran)

PEMBAHASAN

Sampel penelitian yang merupakan mahasiswa semester dua, diberikan Test GROUP EMBEDDED FIGURE TEST (GEFT).. Dari empat subyek yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent*, setelah diberikan masalah integral, dan dianalisis jawaban mereka, diperoleh hasil bahwa mahasiswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* memenuhi ketiga fase berpikir reflektif yakni *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating*.

Adapun tingkatan kemampuan berpikir reflektif mahasiswa dapat diketahui sebagai berikut: **kurang reflektif**, pada tingkat ini mahasiswa dikatakan kurang reflektif karena hanya melalui fase *reacting* yaitu bisa melakukan pemahaman terhadap masalah yang dihadapi melalui beberapa indikator di atas. Pada fase ini mahasiswa menggunakan sumber asli *Curiosity* (keingintahuan), karena dengan adanya keingintahuan mahasiswa dalam memahami apa yang ditanyakan, **cukup reflektif**, pada tingkat ini mahasiswa dikatakan cukup reflektif karena dapat melalui fase *Reacting* dan *Comparing* yaitu bisa memahami masalah sekaligus menjelaskan jawaban dari permasalahan yang pernah didapatkan, mengaitkan masalah yang ada dengan permasalahan lain yang hampir sama dan pernah dihadapi. Pada fase ini mahasiswa cenderung menggunakan sumber asli *Curiosity* (keingintahuan) dan *Suggestion* (saran). Mahasiswa menghubungkan apa yang ditanyakan dengan permasalahan yang hampir sama dan pernah dihadapi, **reflektif**, pada tingkat ini mahasiswa dikatakan reflektif karena dapat melalui fase *Reacting*, *Comparing*, dan *Contemplating* yaitu dapat menarik kesimpulan berdasarkan pemahaman terhadap apa yang ditanyakan, pengaitannya dengan permasalahan yang dihadapi, menentukan maksud dari permasalahan, dapat memperbaiki dan menjelaskan jika jawaban yang

diutarakan salah. Pada fase ini mahasiswa cenderung menggunakan sumber asli *Orderlinnes* (keteraturan) berdasarkan *Curiosity* (keingintahuan) dan *Suggestion* (saran).

SIMPULAN & SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan berikut: Mahasiswa semester dua Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang dengan gaya kognitif *Field-Dependent* menunjukkan proses berpikir reflektif yang tinggi dalam memecahkan masalah integral, karena dapat melalui fase: (a) *Reacting*, (b) *Comparing*, (c) *Contemplating* yaitu mampu membuat kesimpulan berdasarkan pemahaman terhadap apa yang ditanyakan, pengaitannya dengan permasalahan yang pernah dihadapi, menentukan maksud dari permasalahan, dapat memperbaiki serta mampu menjelaskan ketika jawaban yang diutarakan salah.

Saran

Saran bagi peneliti lain bahwa penelitian ini dapat dilanjutkan tentang berpikir reflektif bagi mahasiswa yang memiliki gaya kognitif *Field-Dependent* serta temuan lain yang mungkin.

DAFTAR RUJUKAN

- De Porter, B. dan Hernacki, M. 1992. *Quantum Anwar*, Saeful. 2007. *Filsafat Ilmu Al-Ghazali: Dimensi Ontologi dan Aksiologi*. Bandung: Pustaka Setia.
- Beerling. 1988. *Filsafat Dewasa Ini*. Terj. Hasan Amin. Jakarta: Balai Pustaka. Kattsof, Louis. 1987. *Element of Pholosophy*. Terj. Soemargono. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Daraini, R. 2012. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Multimedia dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri Lubuk Pakam. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Vol.5 No.2. Hal 236-243
- Harrington, H. 1996. *Written Case Analyses and Critical Reflection*. *Teaching and Teacher Education* . Vol.12.No.1, Januari.
- Krulik, S., Rudnick J.A. 1999. *Innovative Tasks to Improve Critical and Creative- Thinking Skills. Developing Mathematical Reasoning in Grade K-12*. Stiff. L.V dan Curcio FR. Ed. Yearbook NCTM, Reston, Virginia.
- Mason, J., Burton, L., Stacey K. 1985. *Thinking Mathematically*. Addison Wesley Publishing Company, New York.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. NCTM, Reston, Virginia.
- Ramlah, B.J. 2014. "Relationship between Students' Cognitive Style (FD and FI Cognitive Styles) with Their Mathematics Achievement in Primary School". *International Journal of Humanities Social Sciences and Education (IJHSSE)*. Vol.1. No.1. Hal 88-93.
- Surbeck, E., Han, E. P., & Moyer, J. (1991). "Assessing reflective responses in journals". *Educational Leadership* 48, pp. 25-27. (EJ 422 850).
- Suriasumantri, Jujun S. 1986. *Filsafat Ilmu: Sebuah Pengantar Populer*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Soetrisno dan Rita Hanafie. 2007. *Filsafat Ilmu dan Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Andi
- Steven, D. S. 1991. *An Introduction to Critical Thinking*. Tersedia: <http://www.Freeinquiry.Com/naturalism.html>.
- Witkin, H.A., Moore, C.A., Goodnough D.R., & Cox, P.W. (1977). —Field Dependent and Field Independent Cognitive Style and Their Educational Implicationl. *Review of Educational Research* Winter. Vol 47 (1). Pp 1-64
- Zulkardi. 2010. *How to Design Mathematics Lessons Based on the Realistic Approach?* Diperoleh dari www.reocities.com/ratuilma/rme.html (Diunduh 22 Januari 2016).