

Proses Berpikir Siswa dalam Penyelesaian Soal Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* pada Materi Skala

Dewi Masfufah¹, Darsono², Feny Rita Fiantika³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kediri¹

Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Kediri^{2,3}

Email: masfufahdewi9@gmail.com¹, darsono@gmail.com², fentfeny@gmail.com³

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 15 Mei 2017

Direvisi: 1 Juni 2017

Diterbitkan: 31 Juli 2017

Keyword:

Proses Berpikir
Gaya Kognitif
Field Dependent
Field Independent

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh sulitnya siswa dalam mengatasi soal-soal matematika yang berbentuk soal cerita. Dalam memecahkan masalah matematika, setiap siswa memiliki cara yang berbeda-beda karena tidak semua siswa memiliki proses berpikir yang sama. Salah satu faktor yang menyebabkan kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematika yaitu kemampuan siswa dalam memahami konsep dan soal masih kurang. Sehingga guru juga harus mengetahui gaya kognitif siswa agar memudahkan untuk menganalisis proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika. Tujuan penelitian ini adalah 1.) Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam penyelesaian soal ditinjau dari gaya kognitif field dependent pada materi skala. 2.) Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa dalam penyelesaian soal ditinjau dari gaya kognitif field independent pada materi skala. Penelitian ini merupakan penelitian dekrisptif kualitatif yang bertujuan untuk mengetahui proses berpikir siswa field dependent dan field independent dalam penyelesaian soal. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMK Pelayaran Hang Tuah Kediri sebanyak 6 siswa yaitu 3 siswa dengan gaya kognitif field dependent dan 3 siswa dengan gaya kognitif field independent. Siswa diberikan tes GEFT (Group Embedded Figures Test) untuk membedakan gaya kognitif siswa, kemudian diberikan soal tes uraian. Setelah mengerjakan soal dilakukan proses wawancara untuk mengetahui proses berpikir siswa field dependent dan siswa field independent dalam penyelesaian soal. Siswa dikelompokkan pada proses berpikir konseptual bila "siswa mampu menjelaskan langkah dan menggunakan konsep yang dapat digunakan untuk penyelesaian masalah", sedangkan proses berpikir semi konseptual bila "siswa kurang mampu menjelaskan langkah dan menggunakan konsep yang dapat digunakan untuk penyelesaian masalah", dan untuk proses berpikir komputasional bila "siswa tidak mampu menjelaskan langkah dan tidak menggunakan konsep untuk penyelesaian masalah".

Copyright © 2017 SI MaNIs.
All rights reserved.

Corresponding Author:

Third Author,
Dewi Masfufah
Darsono
Feny Rita Fiantika
Departement of Mathematics,
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang,
Jl. Gajayana No. 50 Malang, Jawa Timur, Indonesia 65144

Email: xxxxxxx@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan ujung tombak perkembangan suatu Negara. Pendidikan yang berkualitas pada suatu Negara dapat mencetak generasi penerus bangsa yang berkualitas dan berkompentensi untuk membangun Negara tersebut menjadi Negara yang lebih maju. Hal ini disebabkan karena pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan pribadi manusia. Harkat dan martabat suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas pendidikannya. Kunci untuk meningkatkan kualitas pendidikan terletak pada kualitas gurunya, karena gurunya memegang peran penting dalam mengaktifkan dan meningkatkan hasil belajar siswa.

Tujuan mata pelajaran matematika adalah memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami soal, membuat rencana penyelesaian, menyelesaikan rencana penyelesaian dan mengecek kembali. Banyak siswa mengalami kesulitan mengatasi soal-soal matematika yang berbentuk soal cerita. Masalah ini sering muncul karena kebanyakan kemampuan siswa dalam memahami konsep dan soal masih kurang, sehingga siswa tidak dapat memodelkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal cerita.. Kemampuan siswa dalam penyelesaian soal matematika dapat dilihat dari perolehan hasil belajar. Selain itu juga dapat dilihat bagaimana siswa menyelesaikan soal tersebut sampai menemukan jawaban yang benar.

Dalam belajar matematika dan penyelesaian soal matematika, siswa melakukan proses berpikir. Dalam benak siswa, terjadi proses berpikir sehingga siswa dapat sampai pada suatu jawaban. Pada pembelajaran matematika, proses berpikir ini kurang mendapat perhatian dari guru, sering kali guru hanya melihat hasil akhir dari jawaban siswanya tanpa melihat bagaimana siswa tersebut dapat sampai pada jawaban itu. Jika jawaban siswa tidak sesuai dengan kunci jawaban, guru cenderung menyalahkan tanpa melihat bagaimana jawaban tersebut diperoleh. Mengetahui proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sebenarnya adalah hal yang penting bagi guru. Guru harus memahami cara berpikir siswa dan cara mengolah informasi yang masuk sambil mengarahkan siswa untuk mengubah cara berpikirnya apabila diperlukan. Dengan mengetahui proses berpikir siswa, guru dapat mengetahui penyebab kesalahan yang dilakukan siswa, kesulitan siswa, dan bagian-bagian yang belum dipahami oleh siswa. Pada saat menyelesaikan soal cerita matematika, setiap siswa kemungkinan mempunyai proses berpikir yang berbeda-beda.

Dalam memecahkan masalah matematika, setiap orang memiliki cara yang berbeda-beda karena tidak semua orang memiliki kemampuan berpikir yang sama. Ardana (dalam Ngilawajan : 2013) menyatakan bahwa setiap orang memiliki cara-cara khusus dalam bertindak, yang dinyatakan melalui aktivitas-aktivitas perseptual dan intelektual secara konsisten. Aspek perseptual dan intelektual mengungkapkan bahwa setiap individu memiliki ciri khas yang berbeda dengan individu lain. Sesuai dengan tujuan aspek tersebut, dikemukakan bahwa perbedaan individu dapat diungkapkan oleh tipe-tipe kognitif yang dikenal dengan istilah gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau berbagai jenis lingkungannya. Gaya kognitif merupakan cara siswa yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar. Gaya kognitif merupakan salah satu variabel belajar yang menjadi salah satu bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti memilih fokus pada tipe gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Perbedaan mendasar dari kedua gaya kognitif tersebut yaitu dalam hal bagaimana melihat suatu permasalahan. Dimana siswa dengan gaya kognitif FD adalah siswa yang kurang atau tidak bisa memisahkan sesuatu bagian dari suatu kesatuan dan cenderung segera menerima bagian atau konteks yang dominan. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif FI adalah siswa yang dengan mudah dapat bebas dari persepsi yang terorganisir dan segera dapat memisahkan suatu bagian dari suatu kesatuannya. Selain itu, karakteristik kedua gaya kognitif tersebut sesuai dengan kondisi banyak siswa yang ditemui peneliti di lapangan sehingga hal ini yang menjadi alasan bagi peneliti untuk memilih gaya kognitif *Field Dependent* dan *Filed Independent* untuk menjadi fokus penelitian.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas timbul pertanyaan bagaimana proses berpikir siswa dalam penyelesaian soal ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *filed independent* pada materi skala?

Proses Berpikir Siswa dalam Penyelesaian Soal Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent pada Materi Skala

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, penelitian kualitatif merupakan penelitian yang bersifat deskriptif. Menurut Moleong (2012) penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dll secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa pada suatu konteks khusus yang alamiah. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah study kasus. Dalam penelitian ini study kasus yang dimaksud adalah mendeskripsikan proses berpikir siswa yang diidentifikasi dalam proses pemecahan masalah matematika dan ditinjau dari gaya kognitif *feld dependent* dan *field independent*. Peneliti di sini menjadi instrumen utama (Moleong: 2014:9), lalu instrument selanjutnya adalah lembar tes, lembar soal dan pedoman wawancara. Prosedur penelitian ini menempuh langkah-langkah sebagai berikut: (1) menyusun instrumen penelitian, (2), menentukan subyek penelitian, (3) mengumpulkan data penelitian melalui tes tulis dan wawancara, (4) menganalisis data.

Analisis data yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut: (1) Analisis data dari hasil tes GEFT yaitu jika subjek menjawab salah maka diberi skor 0. Skor maksimal yang akan diperoleh subjek penelitian apabila menjawab dengan benar semua adalah 18. (2) Analisis data dari hasil tes soal. Subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dikelompokkan berdasarkan kemampuannya yaitu kelompok berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokkan ini berdasarkan pada penetapan Kriteria. (3) Analisis data dari wawancara. Dalam penelitian ini peneliti melakukan wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun berdasarkan indikator proses berpikir. (4) Analisis proses berpikir. Subjek penelitian memiliki proses berpikir konseptual jika subjek penelitian mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal, mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal, dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari, serta mampu mengungkapkan langkah-langkah yang ditempuh dalam penyelesaian soal. Subjek penelitian memiliki proses berpikir semikonseptual jika subjek penelitian kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal, kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal, dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap, serta tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam penyelesaian soal. Subjek penelitian memiliki proses berpikir semikonseptual jika subjek penelitian tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal, tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal, dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari, serta tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam penyelesaian soal. Setelah data dianalisis maka akan dilakukan pengecekan keabsahan data. Uji keabsahan data dalam penelitian kualitatif meliputi uji *credibility*, *transferability*, *dependability* dan *confirmability* (Sugiyono, 2014: 270).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil dan Analisis Data Tes GEFT

Tes GEFT dilakukan untuk menentukan subjek penelitian. Hasil tes GEFT tersebut diperiksa dan hasilnya menunjukkan terdapat 9 siswa yang memiliki gaya kognitif FD dan 12 siswa memiliki gaya kognitif FI. Siswa yang memenuhi kriteria yang akan dipakai sebagai subjek penelitian.

Subjek penelitian pada penelitian ini adalah siswa-siswi kelas X NAUTIKA^A SMK PELAYARAN HANG TUAH KEDIRI tahun ajaran 2016/2017 yang berjumlah 6 siswa dengan pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*. Ke 6 siswa terdiri dari 3 siswa dengan gaya kognitif FD dan 3 siswa dengan gaya kognitif FI.

b. Pengkodean

Berikut adalah pengkodean yang digunakan peneliti untuk 6 subjek terpilih.

- 1) Subjek 1 yang selanjutnya akan diberi kode S1, yang memiliki gaya kognitif F1 pada kelompok tinggi.
- 2) Subjek 2 yang selanjutnya akan diberi kode S2, yang memiliki gaya kognitif F1 pada kelompok sedang.

- 3) Subjek 3 yang selanjutnya akan diberi kode S3, yang memiliki gaya kognitif F1 pada kelompok rendah.
- 4) Subjek 4 yang selanjutnya akan diberi kode S4, yang memiliki gaya kognitif FD pada kelompok tinggi.
- 5) Subjek 5 yang selanjutnya akan diberi kode S5, yang memiliki gaya kognitif FD pada kelompok sedang.
- 6) Subjek 6 yang selanjutnya akan diberi kode S6, yang memiliki gaya kognitif FD pada kelompok rendah.

Berikut ini merupakan tabel rekapitulasi proses berpikir hingga dalam penyelesaian soal tes matematika pada materi skala.

Tabel 1. Rekapitulasi Proses Berpikir S1 hingga S6 dalam Penyelesaian Soal pada Materi Skala.

Soal	FI			FD		
	S1	S2	S3	S4	S5	S6
1	Konseptual	Konseptual	Konseptual	Konseptual	Konseptual	Semi Konseptual
2	Konseptual	Konseptual	Semi Konseptual	Konseptual	Konseptual	Komputasional
3	Semi Konseptual	Konseptual	Semi Konseptual	Semi Konseptual	Semi Konseptual	Komputasional
4	Konseptual	Konseptual	Konseptual	Semi Konseptual	Semi Konseptual	Komputasional
5	Semi Konseptual	Konseptual	Semi Konseptual	Semi Konseptual	Semi Konseptual	Komputasional
Proses Berpikir	Cenderung Konseptual	Cenderung Konseptual	Cenderung Semi Konseptual	Cenderung Semi Konseptual	Cenderung Semi Konseptual	Cenderung Komputasional

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat.

1. Proses berpikir siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* dalam penyelesaian soal materi skala dideskripsikan sebagai berikut:
 - a. Proses berpikir siswa *Field Dependent* dari kelompok tinggi dalam penyelesaian soal materi skala cenderung Semi Konseptual.
 - b. Proses berpikir siswa *Field Dependent* dari kelompok sedang dalam penyelesaian soal materi skala cenderung Semi Konseptual.
 - c. Proses berpikir siswa *Field Dependent* dari kelompok rendah dalam penyelesaian soal materi skala cenderung Komputasional.
2. Proses berpikir siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dalam penyelesaian soal materi skala dideskripsikan sebagai berikut:
 - a. Proses berpikir siswa *Field Independent* dari kelompok tinggi dalam penyelesaian soal materi skala cenderung Konseptual.
 - b. Proses berpikir siswa *Field Independent* dari kelompok sedang dalam penyelesaian soal materi skala cenderung Konseptual.
 - c. Proses berpikir siswa *Field Independent* dari kelompok rendah dalam penyelesaian soal materi skala cenderung Semi Konseptual.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dideskripsikan sebagai berikut:

Proses Berpikir Siswa dalam Penyelesaian Soal Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent pada Materi Skala

1. Proses berpikir siswa dalam penyelesaian soal ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* pada materi skala cenderung konseptual. Subjek dikatakan cenderung memiliki proses berpikir konseptual apabila dalam penyelesaian soal lebih banyak menggunakan proses berpikir konseptual.
2. Proses berpikir siswa dalam penyelesaian soal ditinjau dari gaya kognitif *field independent* pada materi skala cenderung semikonseptual. Subjek dikatakan cenderung memiliki proses berpikir semikonseptual apabila dalam penyelesaian soal lebih banyak menggunakan proses berpikir semikonseptual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini diucapkan terimakasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada Bapak Drs. Darsono, M.Kom. dan Ibu Feny Rita Fiantika, M.Pd. selaku pembimbing Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan UNP Kediri. Serta kepada Alfian Aditya Putra yang telah membantu saya dalam pembentukan makalah ini baik berupa materi maupun tenaga.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- [2] [Askyourdaddy.blog.uns.ac.id/2014/09/11/apa-itu-aljabar/](http://askyourdaddy.blog.uns.ac.id/2014/09/11/apa-itu-aljabar/)
- [3] Istiqomah Nurul. 2014. *Proses berpikir siswa sekolah menengah pertama (SMP) dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan gaya kognitif pada materi bangun ruang sisi lengkung*. MATHEdunesa. Volume 3. No. 2. Hal. 146-147.
- [4] Kho Ronaldo dkk. 2015. *Proses berpikir siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika pada materi SPLTV ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent*. Jurnal Ilmiah Matematika dan Pembelajarannya. Volume 1 No. 2 (2015). ISSN: 2460-3481.
- [5] Moleong, Lexy J. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [6] Ngilawajan Darma Andreas. 2013. *Proses berpikir siswa SMA dalam memecahkan masalah matematika materi turunan ditinjau dari gaya kognitif field dependent dan field independent*. Pedagoging, Volume 2, No.1, hal. 71-83. Diakses pada 10 Oktober 2013.
- [7] Nikamatin Zulfiyah. 2012. *Tipe berpikir siswa field dependent dan field independent dalam menyelesaikan soal kesebangunan di kelas IX MTsN Krian*. Undergraduate thesis, UIN Sunan Ampel Surabaya.
- [8] digilib.uinsby.ac.id/10145/
- [9] Novyansari Yulita. 2014. *Analisis kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika ditinjau dari gaya kognitif pada siswa kelas VII di MTs Negeri Jambewangi Selopuro Blitar*.
- [10] Saptari, Gaya Kognitif, dalam <http://saptarigeg.blogspot.com/2010/04/gaya-kognitif.html>. diakses 7 Mei 2014
- [11] Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : CV. Alfabeta
- [12] www.rumusmatematikadasar.com/2014/09/rumus-matematika-smp-mengenai-perhitungan-aljabar.html