

ANALISIS GAYA KOGNITIF *FIELD* *DEPENDENT* DAN *FIELD INDEPENDENT* SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA

¹ Mega Inayah , ² Wiwin Sri Hidayati
^{1,2} Pendidikan Matematika STKIP PGRI Jombang
¹ Megainayah98@gmail.com , ² winrambo@ymail.com

Abstract

The student's cognitive style is one that the teacher must pay attention to. Cognitive style is one of the factors that determine student success in solving math problems. The focus of research on analyzing students' cognitive styles in solving mathematical problems is important to research, because it will get characteristics that may be unique among the subjects studied. The research was conducted with a qualitative approach, namely to obtain the characteristics of each independent and field dependent cognitive style in solving mathematical problems according to Polya's problem solving theory. Subjects were selected by being given a cognitive style test first, so that two subjects were selected, each with field independent and field dependent cognitive style. Selected subjects are given math problems and in-depth interviews to confirm answers. Furthermore, by triangulating the time, credible data were analyzed in depth. Independent field cognitive style subjects solve mathematical problems according to their pattern of problem solving theory in four stages, namely analytical in nature because in finding information the subject reads problems carefully and slowly, links important information to problems received after reading the problems given and tends to be easy in captures information, is thorough, and is more independent, tends to use analysis and organization. Research subjects with a field dependent cognitive style in solving mathematical problems according to the theory of problem solving patterns in four stages, namely reading the problems given repeatedly, focusing directly on the problem solution and not paying too much attention to the process of looking for answers but going straight to the answers requested in problems given, choose the right way of doing it and write down equations and plan what to do next by guessing or being a little unsure of the work, hasty, focused on answers, thinking globally and focused on answers and solutions to problems without be thorough in looking at the steps.

Keywords : *cognitive style, field independent, field dependent, mathematical problem solving*

Abstrak

Gaya kognitif siswa merupakan salah satu yang harus diperhatikan guru. Gaya kognitif merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Fokus penelitian tentang analisis gaya kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika penting untuk diteliti, karena akan mendapatkan karakteristik yang mungkin saja unik diantara para subjek yang diteliti. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kualitatif, yaitu untuk mendapatkan karakteristik dari masing-masing gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam memecahkan masalah matematika sesuai teori pemecahan masalah Polya. Subjek dipilih dengan cara diberi tes gaya kognitif terlebih dahulu, sehingga terpilih dua subjek, masing-masing bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Subjek terpilih diberi masalah matematika dan wawancara secara mendalam untuk mengkonfirmasi jawaban. Selanjutnya dengan triangulasi waktu data yang sudah kredibel dianalisis secara mendalam. Subjek gaya kognitif *field independent* memecahkan masalah matematika sesuai teori pemecahan masalah polya dalam empat tahapan yakni bersifat analitis karena dalam menemukan informasi subjek membaca permasalahan dengan teliti dan perlahan-lahan, mengaitkan informasi yang penting dalam permasalahan yang diterima setelah membaca permasalahan yang diberikan dan cenderung mudah dalam menangkap informasi, teliti, dan lebih mandiri, cenderung menggunakan analisis dan penyusunan. Subjek penelitian dengan gaya kognitif *field dependent* dalam memecahkan masalah matematika sesuai teori pemecahan masalah polya dalam empat tahapan yakni membaca permasalahan yang diberikan secara berulang-ulang, langsung terfokus pada solusi permasalahan dan tidak terlalu memperhatikan proses mencari jawaban namun langsung dengan cepat menuju jawaban yang diminta pada permasalahan yang diberikan, memilih cara yang benar dalam pengerjaannya dan menuliskan persamaan dan merencanakan apa yang harus dikerjakan selanjutnya dengan menduga-duga atau sedikit tidak yakin akan pengerjaannya, tergesa-gesa, terfokus pada jawaban, berfikir secara global dan terfokus pada jawaban dan solusi permasalahan tanpa teliti dalam melihat langkah-langkah.

Kata kunci : gaya kognitif, *field independent*, *field dependent*, memecahkan masalah matematika.

PENDAHULUAN

Proses pemecahan masalah memerlukan proses berfikir terutama bagaimana terjadinya proses dalam memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan memeriksa hasil penyelesaian masalah. Sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika point (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Depdiknas 2006). Polya (dalam Abidin 2015:54) membagi 4 langkah pokok pemecahan masalah, yaitu 1). Memahami masalah; 2). Merencanakan pemecahan masalah; 3). Merencanakan rencana pemecahan masalah; dan 4). Melihat kembali hasil pemecahan masalah. Terdapat 2 macam gaya kognitif penting yang sering diteliti dan dibahas dalam dunia pendidikan dan pembelajaran, yaitu: 1) Gaya kognitif yang didasari pada perbedaan secara psikologis yang meliputi gaya kognitif *Field Independen* dan *Field Dependent*;

dan 2) Gaya kognitif yang didasari pada perbedaan konseptual tempo, yang meliputi *reflective* dan *impulsive*. Penelitian ini fokus pada gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Adapun urgensi dari penelitian ini adalah keberagaman gaya kognitif siswa perlu mendapat perhatian dari guru dalam proses pembelajaran karena berdampak pada uniknya variasi hasil pemecahan masalah yang didapatkan. Materi yang digunakan adalah Sistem Persamaan Linear Dengan Dua Variabel (SPLDV) dikarenakan sangat memungkinkan untuk dianalisis langkah-langkah siswa saat memecahkan masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif, peneliti adalah instrumen utama dan pengumpul data pada penelitian ini. Kehadiran peneliti sangat penting ada pada setiap prosedur dan langkah-langkah penelitian, dikarenakan peneliti adalah pengumpul data-data yang akan dianalisis. Calon subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTS Al-Ihsan karena siswa kelas IX tersebut telah mendapat materi SPLDV pada saat kelas VIII. Pada penelitian ini metode pemilihan subjek menggunakan tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*). Jika terdapat lebih dari satu siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independent* maka peneliti akan melakukan *purposive sampling*. Setiap 1 kali tes maka subjek diberikan 2 permasalahan yang berkaitan dengan materi SPLDV dimana penyajian data sebelum diberikan kepada subjek akan di validasi terlebih dahulu oleh dosen program studi pendidikan matematika dan direvisi oleh peneliti (jika ada revisi) sampai instrument dinyatakan valid. Setelah mendapat data maka peneliti melakukan triangulasi waktu sebelum menentukan data yang akan dianalisis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek penelitian diambil dari kelas IX MTs Al-Ihsan Bareng Semester Genap 2020/2021. Sebelum peneliti memberikan tes pemecahan masalah kepada subjek maka peneliti memberikan tes *GEFT* dimana bertujuan untuk mendapatkan subjek bergaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* setelah melakukan tes tersebut maka didapatkan 2 subjek yang mana 1 bergaya kognitif *Field Dependent* dan yang 1 bergaya kognitif *Field Independent*. Setelah mendapatkan subjek bergaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* peneliti lalu memberikan tes pemecahan masalah 1. Setelah Subjek menjawab permasalahan yang diberikan kelang waktu 1 jam dari tes pemecahan masalah matematika peneliti melakukan wawancara kepada kedua Subjek. Waktu diadakanya tes pemecahan masalah 1 dan 2 berbeda hari. Peneliti memberikan tes pemecahan masalah 2 kepada kedua subjek setelah selesai mengerjakan maka kelang waktu 1 jam peneliti melakukan wawancara kepada kedua subjek. Hasil wawancara yang akan ditranskrip peneliti agar mempermudah akan diberi kode dengan 7 digit angka.

Subjek penelitian bergaya kognitif *field independent* (DOF) akan dideskripsikan setiap langkah pemecahan masalah pada tahap memahami masalah kemampuan subjek menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan yang diberikan dengan tepat dengan menggunakan kalimatnya

sendiri, bersifat analitis dan dapat memilih apa yang menurut subjek penting dalam permasalahan yang diberikan dalam menyelesaikannya sesuai dengan Wittin & Goodenough (1977) gaya kognitif *field independent* mampu mengabstraksikan elemen-elemen dari konteksnya, bahkan mereka lebih cenderung analitik. Subjek dalam menuliskan apa yang dipahami selain menggunakan bahasanya sendiri subjek juga menuliskan secara runtut. Dalam memahami juga tetap terstruktur sesuai dengan apa yang tertera pada permasalahan dan ciri khas subjek dalam menyelesaikan masalah sesuai dengan Wittin, et al (1977) gaya kognitif *field independent* secara internal menunjukkan dan merespon informasi dengan strukturnya sendiri. Subjek *field independent* dalam merencanakan penyelesaian masalah dengan lengkap. Seperti pada penyelesaian nomor 1 subjek memberikan penyimbolan x dan y dan sesuai wawancara subjek menentukan cara eliminasi dan substitusi dan untuk nomor 2 subjek membuat penyimbolan sendiri yakni p untuk panjang yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah yang diberikan sesuai dengan dikemukakan oleh Wittin & Goodenough (Abidin 2015:70) *field independent* adalah individu yang dapat dengan mudah memisahkan item-item objek dari bentuk aslinya. Subjek *field independent* dalam melaksanakan masalah melakukan dengan tepat sesuai dengan rencananya yakni menggunakan cara eliminasi dan substitusi untuk nomor 1 dan substitusi untuk nomor 2. Subjek *field independent* menyelesaikan dengan langkah-langkah dan rumusan masalah dengan benar dan mendapatkan hasil yang benar. Untuk nomor 2 sendiri subjek *field independent* menyelesaikan permasalahan dengan runtun dan dengan pemahaman yang benar. Subjek *field independent* dalam melaksanakan langkah-langkah penyelesaian menggunakan cara eliminasi dan substitusi pada nomor 1 menuliskan secara lengkap dan untuk nomor 2 menggunakan cara substitusi juga menuliskan secara lengkap dan benar sesuai dengan dikemukakan oleh Ronning, dkk (dalam Abidin 2015:70) gaya kognitif *field independent* lebih mudah dalam menemukan pemecahan masalah. Subjek *field independent* memeriksa kembali dengan cara membaca kembali soal dan penyelesaiannya, subjek melihat kembali lembar jawabannya. Pada nomor 1 subjek menuliskan hasil akhir nilai x dan yang ditemukan. Pada nomor 2 subjek memeriksa kembali dengan cara merubah nilai dari persamaan awal dengan yang telah subjek ketahui, diawal yang ingin dicari adalah panjang rambut setelah subjek menemukan nilainya untuk memeriksa jawaban maka subjek memasukan nilai panjang dan mencari nilai hari yang pada awalnya sudah diketahui dalam permasalahan yang diberikan sesuai dengan dikemukakan oleh Good & Brophy (dalam Abidin 2015:69) *field independent* dapat memisahkan stimuli dari konteks sehingga persepsinya kurang terpengaruhi jika terjadi perubahan konteks.

Subjek penelitian bergaya kognitif *field dependent* (RDI) yang akan dideskripsikan setiap langkah pemecahan masalah pada tahap memahami masalah subjek *field dependent* hanya menuliskan apa yang ditanyakan pada masalah dan langsung menuju pada penyelesaiannya baik soal nomor 1 dan 2 subjek tidak menuliskan secara runtun dari yang diketahui dan ditanyakan namun subjek hanya membaca permasalahan yang diberikan dan memahami yang diketahui dalam masalah tanpa menuliskannya, baik kalimat yang digunakan subjek dalam menuliskan apa yang ditanyakan dalam permasalahan tidak jauh beda dari

permasalahan yang diberikan subjek dalam memahami masalah pada nomor 2 mengalami salah arti yakni saat di permasalahan nomor 1 diberikan yang diketahui adalah perpanjangan dalam hari namun subjek menuliskan dalam bentuk bulan sesuai dengan Wittin, dkk (1977) mendefinisikan gaya kognitif *field dependent* cenderung berfikir global ketika menemukan masalah yang sukar. Subjek *field dependent* dalam merencanakan penyelesaian masalah subjek *field dependent* melakukan dengan baik sesuai nomor 1 subjek menuliskan persamaannya terlebih dahulu lalu menggunakan metode eliminasi dengan benar dan metode substitusi dengan benar. Wawancara yang dilakukan kepada subjek *field dependent* juga menyatakan bahwa dia pernah menerima permasalahan yang sama saat kelas VIII dan menggunakan metode penyelesaian eliminasi dan substitusi di anggap akan memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan sesuai dengan Wittin, dkk (1977) mendefinisikan gaya kognitif *field dependent* cenderung berfikir global ketika menemukan masalah yang sukar, memiliki sensitivitas tinggi dan sikap sosial terhadap lingkungan, lebih suka mengadopsi informasi pelajaran. Subjek *field dependent* dalam melaksanakan penyelesaian masalah subjek *field dependent* dengan benar melakukan langkah-langkahnya namun karna hanya terfokus pada solusi permasalahan baik nomor 1 dan 2 tidak mendapatkan jawaban yang benar. Subjek *field dependent* mengalami kesalahan dalam proses perhitungan dapat dilihat dari nomor 1 saat mencari nilai y yakni 16 dibagi 2 subjek menjawab 6 seharusnya 8 . Subjek *field dependent* pada permasalahan nomor 2 dalam menuliskan persamaan mengalami masalah yang mengakibatkan kesalahan dalam mencari solusi yakni saat menuliskan persamaan dalam bentuk bulan yang seharusnya subjek menuliskan dalam bentuk hari dikarenakan dalam permasalahan diketahui perpanjangan setiap harinya bukan bulan sesuai dengan Wittin & Goodenough (Abidin 2015: 71) menyattakan bahwa yang dimaksud dengan *field dependent* adalah individu yang susah untuk memisahkan item-item suatu objek dari bentuk aslinya. Subjek *field dependent* dalam memeriksa kembali tidak menuliskan pemeriksaan kembali pada permasalahan nomor 1 namun pada nomor 2 subjek melakukan pemeriksaan kembali dengan mencari nilai B dimana permasalahan awal yang subjek tuliskan untuk mencari nilai P dan untuk memeriksa kembali subjek memasukan nilai P dan mencari nilai B namun tetap saja mengalami kesalahan dikarenakan dari awal subjek sudah mengalami salah dalam memahami permasalahan. Wawancara yang dilakukan kepada Subjek *field dependent* juga mengatakan bahwa subjek hanya melihat sekilas tanpa membaca permasalahan yang diberikan dan hanya terfokus pada hitungan saja saat memeriksa kembali hasil penyelesaian masalahnya sesuai dengan Wittin, dkk (1977) mendefinisikan gaya kognitif *field dependent* cenderung berfikir global ketika menemukan masalah yang sukar, memiliki sensitivitas tinggi dan sikap social terhadap lingkungan, lebih suka mengadopsi informasi pelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Subjek penelitian dengan gaya kognitif *field independent* dalam memecahkan masalah matematika sesuai teori pemecahan masalah polya dalam empat tahapan yakni bersifat analitis karena dalam menemukan informasi subjek membaca permasalahan dengan teliti dan perlahan-lahan, mengaitkan informasi yang penting dalam permasalahan yang diterima setelah membaca permasalahan yang diberikan dan cenderung mudah dalam menangkap informasi, teliti, dan lebih mandiri, cenderung menggunakan analisis dan penyusunan. Subjek penelitian dengan gaya kognitif *field dependent* dalam memecahkan masalah matematika sesuai teori pemecahan masalah polya dalam empat tahapan yakni membaca permasalahan yang diberikan secara berulang-ulang, langsung terfokus pada solusi permasalahan dan tidak terlalu memperhatikan proses mencari jawaban namun langsung dengan cepat menuju jawaban yang diminta pada permasalahan yang diberikan, memilih cara yang benar dalam pengerjaannya dan menuliskan persamaan dan merencanakan apa yang harus dikerjakan selanjutnya dengan menduga-duga atau sedikit tidak yakin akan pengerjaannya, tergesa-gesa, terfokus pada jawaban, berfikir secara global dan terfokus pada jawaban dan solusi permasalahan tanpa teliti dalam melihat langkah-langkah.

SARAN

1. Guru sebaiknya memahami gaya kognitif siswa yang berbeda dengan kekhasannya tersendiri dan guru juga dapat mempertimbangkan bagaimana cara dalam melaksanakan proses pembelajaran.
2. Peneliti yang lain, dapat memilih subjek dengan gaya kognitif yang lebih kompleks, misalnya dengan memperhatikan jenis kelamin, agar mendapatkan variasi analisis yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Depdiknas. (2006). *Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standart Isi Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Depdiknas.
- [2] Abidin, Z. (2015). *Intuisi Dalam Pembelajaran Matematika*. Jakarta, Indonesia : Lentera Ilmu Cendikia.
- [3] Wittin, H.A., C.A. Moore, D.R. Goodenough, & P.W. Cox. 1997. *Field Dependent and Field Independent Cognitive Style and Their Educational Implication. Review of Education Research*
- [4] Ahmadi, R. (2016). *Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: AR RUZZMEDIA.
- [5] Noor, J. (2011). *Metodologi Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta: Kencana
- [6] Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: ALFABETA, CV.