

Tinjauan Gaya Kognitif Terhadap Kesalahan Menyelesaikan Soal Pada Materi Lingkaran Kelas VIII

Cognitive Style Review Of Errors Solve Questions On Class VIII Circle Materia

I Wayan Sudane⁽¹⁾, Edy Wibowo^{(2)*}

^{1,2}Program Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tompotika Luwuk

Article Info

Article history:

Received monthdd, Juli 2024

Revised monthdd, Juli 2024

Accepted monthdd, Juli 2024

Kata kunci:

Analisis kesalahan
gaya kognitif

Abstrak

Penelitian bertujuan: 1) Mendeskripsikan kesalahan konseptual dan prosedural yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika di tinjau dari gaya kognitif, 2) Mendeskripsikan faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika di tinjau dari gaya kognitif. Subyek dalam penelitian adalah siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Masama yakni sejumlah 27 siswa. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil observasi dan masukan ahli (guru matematika kelas VIII). Jenis penelitian adalah kualitatif dengan metode deksriptif. Alat yang digunakan adalah observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Pendekatan penelitian adalah studi kasus. hasil penelitian yaitu: 1) Kesalahan konseptual dan prosedural terjadi pada siswa yang memiliki gaya *Field Dependent* (FD) dan siswa yang memiliki gaya *Field Independent* (FI) 2) Kesalahan konseptual yang dilakukan siswa di tinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (HM1): a) Siswa tidak teliti, b) Siswa kurang memahami maksud soal, c) Siswa tidak memperhatikan petunjuk penyelesaian. 3) Kesalahan Prosedural yang dilakukan siswa di tinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (HM1): a) Siswa kurang memahami konsep dengan baik, b) Siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, c) Siswa Kurangnya memahami aturan dalam menyelesaikan soal, d) Siswa tidak memahami maksud soal. 4) Kesalahan konseptual yang dilakukan siswa di tinjau dari gaya kognitif *Field Independent* (HM1): a) Siswa tidak teliti, b) Siswa ingin menyingkat waktu, 5) Kesalahan Prosedural yang dilakukan siswa di tinjau dari gaya kognitif *Field Independent* (FI) Siswa tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal.

Abstract

The research aims: 1) Describe the conceptual and procedural errors made by students in solving mathematics problems in terms of cognitive style, 2) Describe the factors that cause errors made by students in solving mathematics problems in terms of cognitive style. The subjects in the research were 27 students in class VIII B of SMP Negeri 1 Masama. Determining the research subject was based on the results of observations and expert input (class VIII mathematics teacher). The type of research is qualitative with descriptive methods. The tools used are observation, tests, interviews and documentation. The research approach is a case study. The results of the research are: 1) Conceptual and procedural errors occur in students who have a Field Dependent (FD) style and students who have a Field Independent (FI) style 2) Conceptual errors made by students are reviewed from the Field Dependent (HM1) cognitive style: a) Students are not careful, b) Students do not understand the meaning of the questions, c) Students do not pay attention to the solution instructions. 3) Procedural errors made by students in terms of Field Dependent cognitive style (HM1): a) Students do not understand the concept well, b) Students are in a hurry to solve the problem, c) Students do not understand the rules in solving the problem, d) Students do not understand the meaning of the question. 4) Conceptual errors made by students in terms of Field Independent cognitive style (HM1): a) Students are not careful, b) Students want to save time, 5) Procedural errors made by students are viewed from Field Independent cognitive style (FI) Students are in a hurry to solve the questions.



Corresponding author email: edywibowo.fkip@untika.ac.id

PENDAHULUAN

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 ayat 1 menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual-keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan potensi siswa seperti yang amanat dalam undang undang.

Ciri utama matematika adalah penalaran deduktif, yaitu kebenaran suatu konsep atau pernyataan merupakan akibat logis dari kebenaran sebelumnya sehingga kaitan antar konsep atau pernyataan dalam matematika bersifat konsisten. Belajar matematika merupakan suatu proses yang berkesinambungan untuk memperoleh konsep, ide, dan pengetahuan baru yang didasarkan pada pengalaman-pengalaman sebelumnya.

Siswa memiliki kemampuan berbeda, akan tetapi pemahaman perlu diupayakan oleh guru. guru dituntut untuk profesional dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus mampu mendesain pembelajaran matematika dengan metode, teori atau pendekatan yang mampu menjadikansiswa sebagai subjek belajar bukan lagi objek belajar. Aledya (2019)

Kesalahan matematika merupakan implikasi dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Kesalahan matematika merupakan masalah dimana siswa menjawab pertanyaan yang diberikan dan diselesaikan dengan prosedur yang tidak biasa dilakukannya sehingga memerlukan penalaran berpikir yang lebih mendalam dari apa yang telah diketahuinya, Farida (2015).

Kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika membutuhkan perhatian khusus. Sumber kesalahan yang dilakukan siswa harus segera mendapat pemecahan dan solusi yang tuntas. Guru mempunyai peranan yang sangat besar mengenai masalah tersebut. Guru bertanggung jawab untuk menyesuaikan situasi belajar dengan minat, latar belakang dan kematangan siswa. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilakukan guru harus disesuaikan dengan karakteristik siswa.

Sardiman (2006) menjelaskan karakteristik siswa yang dapat mempengaruhi kegiatan belajar siswa antara lain (1) latar belakang pengetahuan, (2) gaya kognitif (*cognitive style*), (3) Usia terminologi, (4) inteligensia (5) ruang lingkup minat, (6) sosial ekonomi, (7) kebudayaan, (8) intelegensia (9) attitude (10) prestasi belajar (11) motivasi dan lain-lain.

Memahami karakteristik siswa dalam belajar dan memahami pembelajaran, mempengaruhi gaya mengajar guru baik dalam penerapan model maupun strategi

pembelajaran. Kecenderungan siswa mamahami dan mengembangkan pembelajaran dapat diketahui melalui karakteristik gaya kognitif.

Setiawan, setiawan & Anwar (2023) Siswa memiliki cara tersendiri ketika akan menata apa yang sudah diamati, dianggap penting dan dipertimbangkan. Individu yang berbeda-beda tersebut yang tinggal dalam mengatur dan menjalankan serta mencobanya disebut dengan gaya kognitif. Gaya kognitif terdiri dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent*, menyukai materi yang bersifat humanistik dan ilmu-ilmu sosial, mereka lebih unggul dalam menghafal dan merekam kata-kata orang lain. Dalam menerima dan memproses informasi memandang sesuatu lebih luas dan kompleks, sehingga berusaha untuk memadukan fakta-fakta yang dapat mendukung hal-hal yang sedang dibahas atau dipikirkan. sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* memiliki sifat atau karakteristik, menyukai mata pelajaran yang sifatnya metematis atau ilmu-ilmu eksakta, mengarah pada menghafal rumus, suka bekerjasendiri dan percaya akan kebenaran pekerjaannya. Dalam menerima dan memproses informasi memperhatikan setiap sub atau bagian yang mangarah pada tugas mandiri.

Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan beberapa guru matematika SMP Negeri 1 Masama, diperoleh informasi bahwa siswa masih banyak melakukan kesalahan konseptual dan prosedural dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan operasi hitung lingkaran. Sehingga guru selalu berusaha untuk mengatasi kesalahan tersebut dengan sebaik mungkin. Namun, kenyataannya pembelajaran masih bersifat satu arah, siswa masih kurang aktif dalam mengemukakan ide-ide dalam pembelajaran. Berdasarkan masalah yang ada, tujuan dalam penelitian ini yaitu: Mendeskripsikan kesalahan konseptual dan prosedural yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika serta mendeskripsikan faktor penyebab terjadinya kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Masama Kabupaten Banggai. Dilaksanakan pada bulan Maret s.d Mei 2024. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII^B dengan jumlah 27 siswa. Penentuan subjek penelitian didasarkan pada hasil observasi dan masukan ahli (guru matematika kelas VIII). Jenis penelitian adalah kualitatif dengan metode deksriptif. Alat yang digunakan dalam menghimpun informasi menggunakan observasi, tes, wawancara dan dokumentasi. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah studi kasus.

Tes yang digunakan dalam penelitian menggunakan tes GEFT dan tes uraian/essay. Tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*) digunakan dalam penelitian untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Pengumpulan data pada tes GEFT dilakukan dengan cara menghitung jawaban benar dan jawaban salah pada setiap siswa. Pengumpulan data pada tes GEFT dilakukan dengan cara menghitung jawaban benar dan jawaban salah pada setiap siswa. Jika siswa menjawab benar maka diberikan skor 1 dan jika salah diberikan skor 0. Adapun skor tertinggi yang menjawab dengan benar semua soal adalah 18. Jika siswa memperoleh skor dibawah 50% dari skor maksimal yaitu 9 atau kurang maka siswa tersebut digolongkan sebagai siswa dengan gaya *field dependent*. Sedangkan siswa yang memperoleh skor lebih dari 50% dari skor maksimal yaitu 10 atau lebih maka siswa tersebut digolongkan sebagai siswa dengan gaya *Field Independent*.

Tabel 1. kriteria gaya kognitif siswa

Skor	Gaya kognitif
$0 \leq s \leq 9$	<i>Field Dependent</i>
$9 < s \leq 18$	<i>Field Independent</i>

Tes uraian digunakan untuk mengukur analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Instrumen yang digunakan telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas tes sebagai alat ukur ideal. Untuk mengukur validitas instrumen tes menggunakan *Pearson Product Moment* dan reliabilitas tes berbentuk essay menggunakan rumus *Alpha Cronbach* Arikunto (2007). Sedangkan interpretasi besarnya koefisien reliabilitas berdasarkan patokan Guilford.

Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai: a) Data Primer: Data Primer merupakan data yang langsung di peroleh peneliti melalui penelitian lapangan dengan menggunakan tes, dokumentasi dan wawancara pada siswa dengan menggunakan teknik-teknik tertentu sehingga akurasi data dapat dipertanggungjawabkan. b) Data Sekunder: Data Sekunder merupakan pengumpulan data melalui penelitian kepustakaan. Data yang dikumpulkan sebagian besar diperoleh melalui buku-buku, dokumen atau arsip-arsip desa lainnya yang berkenaan dengan permasalahan yang sedang diteliti.

Data yang di peroleh dari hasil tes dilakukan analisis data. Menurut Maleong (2013) menyatakan bahwa secara umum proses analisis data mencakup: reduksi data, kategorisasi, sintesisasi, dan diakhiri dengan penyusunan hipotesis kerja.

Untuk membuktikan tingkat kepercayaan hasil penelitian, maka dilakukan pemeriksaan keabsahan data. Untuk menetapkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan data. Pelaksanaan teknik pemeriksaan data didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu, yaitu derajat kepercayaan (*creadibility*), keteralihan (*transferability*), kebergantungan (*dependability*), dan kepastian (*confirmability*).

HASIL

Berdasarkan hasil tes GEFT diperoleh 16 orang peserta didik memiliki gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan 9 orang siswa memiliki gaya kognitif *Field Independent* (FI) pengelompokan tersebut digambarkan dalam tabel berikut ini.

Tabel 2. Tabel Gaya Kognitif Siswa

Gaya Kognitif	Field Dependent (FD)	Field Independent (FI)
Jumlah Siswa	16 orang	9 orang

Dari pengelompokan yang ada, informan dibatasi sehingga peneliti mengambil dua orang sampel dari masing-masing gaya kognitif. menjadi 4 orang sumber informasi dua orang siswa mewakili siswa yang memiliki gaya *Field Dependent* (FD) dan dua orang siswa memiliki gaya *Field Independent* (FI) sebagai berikut:

Tabel 3 Subyek Penelitian

Gaya Kognitif	Inisial
<i>Field Dependent</i> (FD)	HM1 VA2
<i>Field Independent</i> (FI)	NP3 NA4

Deskripsi Jenis-Jenis Kesalahan

a. Gaya kognitif *Field Dependent* (FD)

Kesalahan konseptual terjadi pada subjek HM1 pada soal nomor 1, HM1 menjawab lupa menuliskan syarat dalam menyelesaikan soal matematika kesalahan yang sama terjadi pada subjek VA2 dimana penyebabnya adalah peserta didik merasa terbiasa tidak menuliskan diketahui, ditanya dan penyelesaian menyelesaikan soal matematika. Kesalahan konseptual terjadi pada subjek HM1 pada soal nomor 2, HM1 menjawab menganggap kurang penting penulisan diketahui, ditanya dan penyelesaian, kesalahan yang sama terjadi pada subjek VA2 dimana penyebabnya adalah peserta didik merasa tidak mempengaruhi dalam menyelesaikan soal dengan menuliskan keterangan atau syarat dalam menyelesaikan soal seperti menuliskan diketahui, ditanya dan penyelesaian menyelesaikan dalam memecahkan masalah matematika. Kesalahan konseptual terjadi pada subjek HM1 pada soal nomor 3, HM1 menjawab peserta didik terbiasa mengerjakan dengan cara langsung tanpa menuliskan syarat dalam menyelesaikan soal, kesalahan yang sama terjadi pada subjek VA2 dimana penyebabnya adalah peserta merasa selama ini tidak ada masalah dan tidak dipermasalahkan oleh guru walaupun tidak menuliskan syarat sebelum menyelesaikan soal.

Kesalahan prosedural terjadi pada subjek HM1 pada soal nomor 1, HM1 menjawab telah memahami cara dalam melakukan substitusi nilai ke dalam variabel dalam rumus sehingga tidak perlu menuliskan rumus, kesalahan yang sama terjadi pada subjek VA2 dimana penyebabnya adalah peserta didik tidak dapat lagi menyelesaikan dengannya karena tidak mengetahui cara penyelesaiannya. Kesalahan prosedural terjadi pada subjek HM1 pada soal nomor 2, HM1 menjawab tidak menuliskan rumus terlebih dahulu dalam menyelesaikan soal karena agar cepat dalam menyelesaikan, kesalahan yang sama terjadi pada subjek VA2 dimana penyebabnya adalah peserta didik tidak memahami permintaan soal dengan benar. Pada subjek HM1 pada soal nomor 3 tidak memiliki kesalahan prosedural pada nomor 3, kesalahan prosedural terjadi pada subjek VA2 dimana penyebabnya adalah peserta salah dalam langkah-langkah penyelesaian sehingga hasil akhir yang didapatkan salah.

b. Gaya kognitif *Field Independent* (FI)

Kesalahan konseptual terjadi pada subjek NP3 pada soal nomor 1, NP3 menjawab terburu-buru dalam menyelesaikan soal sehingga lupa memberikan keterangan diketahui, ditanya beserta penyelesaiannya dalam menyelesaikan soal kesalahan yang sama terjadi pada subjek NA4 dimana penyebabnya adalah peserta didik lupa menuliskan syarat sebelum menyelesaikan soal. Kesalahan konseptual terjadi pada subjek NP3 pada soal nomor 2, NP3 menjawab bahwa penyebabnya adalah peserta didik terburu-buru sehingga tidak dapat menuliskan syarat sebelum mengerjakan soal, kesalahan yang sama terjadi pada subjek NA4 dimana penyebabnya adalah peserta didik lupa menuliskan syarat awal dalam mengerjakan soal.

Kesalahan konseptual terjadi pada subjek NP3 pada soal nomor 3, NP3 menjawab terburu-buru serta menganggap kurang pentingnya penulisan konsep kembali dalam penyelesaian matematika, kesalahan yang sama terjadi pada subjek VA2 dimana penyebabnya adalah peserta lupa menuliskan syarat sebelum menyelesaikan soal. Pada soal nomor 1 subjek NP3 tidak terjadi kesalahan prosedural dalam menyelesaikan soal matematika dan subjek NA4 dalam menyelesaikan soal matematika tidak terjadi kesalahan prosedural. Pada soal nomor 2 subjek NP3 terjadi kesalahan prosedural dimana yaitu kesalahan yang disebabkan oleh tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal dan subjek NA4 dalam menyelesaikan soal matematika tidak terjadi kesalahan prosedural. Pada soal nomor 3 subjek NP3 tidak terjadi kesalahan prosedural dalam menyelesaikan soal matematika dan subjek NA4 dalam menyelesaikan soal matematika tidak terjadi kesalahan prosedural.

KESIMPULAN

Kesalahan konseptual dan prosedural tidak hanya terjadi pada siswa yang memiliki gaya *Field Dependent* (FD) akan tetapi kesalahan juga terjadi pada siswa yang memiliki gaya *Field Independent* (FI). Karena setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda dan berpengaruh pada pemecahan masalah matematika, oleh sebab itu sangat perlu bagi guru melakukan identifikasi awal gaya belajar siswa sehingga memudahkan guru dalam menentukan model, metode atau strategi yang digunakan dalam mengajar di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Aledya, V. (2019). *Kemampuan pemahaman konsep matematika pada siswa. May, 0–7.*

Arikunto, Suharsimi. (2007). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan.* Jakarta: Bumi Aksara

Farida, N. (2015). *Analisis kesalahan siswa SMP kelas VIII dalam menyelesaikan masalah soal cerita matematika.* AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 4(2).

Moleong, L. J. (2013). *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: Remaja Rosdakarya.

Sardiman. (2006). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar.* Jakarta: Raja. Grafindo Persada.

Wati, A. F., Setiawan, A., & Anwar, M. S. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Menyelesaikan Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Delta-Phi: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 165-1

