

ANALISIS KESALAHAN KONSEP MATEMATIKA SISWA PADA MATERI BANGUN DATAR BERDASARKAN *NEWMAN ERROR ANALYSIS* DILIHAT DARI GAYA KOGNITIF REFLEKTIF DAN IMPULSIF

Oleh
Putu Winda Sulistyawati, NIM 1713011032
Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis kesalahan berdasarkan kategori kesalahan Newman dilihat dari gaya kognitif dan mendeskripsikan penyebab terjadinya kesalahan konsep matematika siswa. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dan jenis penelitian studi kasus. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas VII SMP Negeri 1 Ubud tahun ajaran 2020/2021 yang dipilih dengan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan metode tes dan wawancara. Instrumen yang digunakan berupa tes gaya kognitif MFFT (*Matching Familiar Figures Test*), tes pemahaman konsep yang terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas. Analisis data dalam penelitian ini meliputi reduksi data, penyajian data, dan verifikasi data. Subjek penelitian diambil 20% dari 40 siswa, masing-masing 4 siswa dari kelompok gaya kognitif impulsif dan 4 siswa dari kelompok gaya kognitif reflektif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada gaya kognitif impulsif subjek melakukan kesalahan memahami masalah sebesar 26,6%, kesalahan transformasi sebesar 34,9%, kesalahan keterampilan proses sebesar 36,5%, kesalahan penulisan kesimpulan sebesar 48,2%. Sedangkan pada gaya kognitif reflektif melakukan kesalahan memahami masalah sebesar 19,8%, kesalahan transformasi sebesar 23,1%, kesalahan keterampilan proses sebesar 26,4%, kesalahan penulisan kesimpulan sebesar 32%. Faktor penyebab siswa melakukan kesalahan yaitu tidak teliti dan tidak mengetahui apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, tidak mengetahui permasalahan dalam soal, tidak dapat menentukan rumus yang seharusnya digunakan, tidak dapat merancang penyelesaian, kurang terampil dan tidak teliti dalam melakukan operasi hitung, dan siswa tidak mengecek ulang jawaban yang mereka dapat, sehingga tidak mengetahui perhitungan yang salah. Solusi yang dapat direkomendasikan untuk meminimalisir kesalahan konsep matematika siswa berdasarkan hasil penelitian yang relevan adalah membuat soal dengan bahasa yang lebih komunikatif, memberikan penjelasan konsep menggunakan alat peraga, guru menerapkan pembelajaran bermakna, memberikan latihan soal yang bervariasi, menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi dan sesuai dengan kondisi kelas, guru lebih banyak memberikan latihan soal, dan sebaiknya guru membiasakan siswa untuk memeriksa kembali jawaban yang sudah dibuat.

Kata kunci : analisis kesalahan, gaya kognitif, *Newman Error Analysis*, bangun datar.

ANALYSIS OF STUDENT MATHEMATICS ERROR CONCEPT ON FLAT BUILDING MATERIALS BASED ON NEWMAN ERROR ANALYSIS VIEW FROM REFLECTIVE AND IMPULSIVE COGNITIVE STYLES

ABSTARCT

This study is intended to examine the types of errors based on Newman error category in terms of cognitive style, it is also intended to describe the causes of students mathematical misconceptions. This study takes a qualitative case study approach. This research was conducted in one class of VII grade at SMP Negeri 1 Ubud in the academic year 2020/2021 which was chosen using a purposive sampling technique. Data was gathered through the use of tests and interviews. The instrument used was a cognitive style test MFFT (Matching Familiar Figures Test), a concept understanding test that was tested for validity and reliability. The data analyze in this study included data reduction, data display, and data verification. The type of student errors are classified according to Newman's procedure. According to the findings, the impulsive cognitive type subject made errors in reading error (0,0%), comprehension error (26,6%), transformation error (34,9%), processing skills error (36,5%), and encoding error (48,2%). Meanwhile, the reflective cognitive type produced errors in, reading error (0,0%), comprehension error (19,8%), transformation error (23,1%), processing skills error (26,4%), and encoding error (32,0 %). Students make mistakes because they are not careful and do not know what is known and asked in the questions, they do not know the problems in the questions, they are unable to determine the formula that should be used, they are unable to design solutions, they are less skilled and inaccurate in performing arithmetic operations, and they do not double-check the answers they receive, so they didn't know the calculations were wrong. There are some solutions recommended to minimize the mathematical concept errors of the students based on the relevant research results namely making questions with more communicative language, providing concept explanations using teaching aids, teachers implementing meaningful learning, providing varied practice questions, implementing varied learning strategies and classroom conditions, the teacher provides more practice questions, and the teacher should familiarize students with checking the answers that have been made.

Keywords: error analysis, cognitive style, Newman procedure, plane figure.