

ANALISIS TEMATIK *LOGICAL FALLACY* SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL HOTS

Oleh

Ni Kadek Ari Martadewi, NIM 2213011022

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis jenis *logical fallacy*, pola penalaran siswa, serta implikasi pedagogis dalam penyelesaian soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada materi bilangan berpangkat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis tematik. Subjek penelitian terdiri atas 28 siswa yang dianalisis melalui jawaban tertulis, serta tujuh siswa yang diwawancarai secara mendalam untuk menggali proses penalaran yang melatarbelakangi kesalahan yang terjadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa masih mengalami berbagai jenis *logical fallacy* dalam menyelesaikan soal HOTS. Setelah dilakukan levelisasi dengan prinsip pengambilan level terendah dari setiap siswa, diperoleh distribusi yang menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada pada level kesalahan fundamental, khususnya pada kategori *equivocation*, *fallacy of composition*, dan *fallacy of division*. Analisis terhadap jawaban siswa dan kutipan wawancara menunjukkan bahwa *logical fallacy* tersebut muncul akibat beberapa pola penalaran, yaitu (a) kecenderungan menggunakan penalaran intuitif berbasis pengalaman sebelumnya tanpa melakukan verifikasi konseptual, (b) penerapan aturan matematis secara prosedural tanpa mempertimbangkan batasan domain, serta (c) kurangnya evaluasi terhadap implikasi logis dari argumen yang digunakan. Implikasi pedagogis menunjukkan perlunya pembelajaran yang berfokus pada pengembangan penalaran, bukan hanya penguasaan prosedur, melalui strategi yang disesuaikan dengan pola penalaran siswa.

Kata kunci : *logical fallacy*, penalaran matematis, HOTS, bilangan berpangkat, analisis tematik, kesalahan konsep.

THEMATIC ANALYSIS OF STUDENTS' LOGICAL FALLACIES IN SOLVING HOTS PROBLEMS

By

Ni Kadek Ari Martadewi, NIM 2213011022

Department of Mathematics

ABSTRACT

This study aims to analyze the types of logical fallacies, students' reasoning patterns, and the pedagogical implications of solving Higher Order Thinking Skills (HOTS) problems on the topic of exponents. The study employed a qualitative approach using thematic analysis. The research participants consisted of 28 students whose written responses were analyzed, and seven students who participated in in-depth interviews to explore the reasoning processes underlying the errors they made. The findings indicate that students still exhibit various types of logical fallacies when solving HOTS problems. After conducting a level classification using the principle of assigning each student to their lowest demonstrated level, the distribution revealed that most students were at the fundamental error level, particularly in the categories of equivocation, fallacy of composition, and fallacy of division. Analysis of students' responses and interview excerpts showed that these logical fallacies emerged due to several reasoning patterns: (a) a tendency to rely on intuitive reasoning based on prior experiences without conceptual verification, (b) the procedural application of mathematical rules without considering domain constraints, and (c) insufficient evaluation of the logical implications of the arguments employed. The pedagogical implications highlight the need for instruction that emphasizes the development of reasoning rather than merely procedural mastery, through learning strategies tailored to students' reasoning patterns.

Keywords : logical fallacy, mathematical reasoning, HOTS, exponentiation, thematic analysis, conceptual errors.