

ABSTRAK

Herliana. 2024. *Pengembangan Instrumen Miskonsepsi Konsep Pecahan Berformat Five-Tier dan Implementasinya pada Siswa dengan Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*. Program Pascasarjana Universitas Jambi, Pembimbing: (I) Prof. Drs. Maison, M.Si., Ph.D. (II) Prof. Dr. Drs. Syaiful, M.Pd.

Kata kunci: Miskonsepsi, Konsep Pecahan, *Five-Tier*, *Field Dependent*, *Field Independent*

Miskonsepsi terjadi ketika konsepsi yang dimiliki siswa tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah namun tetap yakin dengan pemahamannya. Miskonsepsi juga dapat dipandang sebagai struktur kognitif yang ada dalam diri siswa yang tidak sesuai dengan konsepsi yang dikemukakan oleh para ahli dibidangnya, sehingga miskonsepsi sangat berkaitan dengan gaya kognitif yang dimiliki setiap siswa. Gaya kognitif dapat digolongkan menjadi dua tipe yaitu *field dependent* dan *field independent*. Permasalahan miskonsepsi ini bersifat mengakar dan sulit untuk dihilangkan. Maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan instrumen miskonsepsi konsep pecahan berformat *five-tier* yang valid dan reliabel sehingga dapat diimplementasikan pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Model pengembangan yang digunakan adalah 4D (*define, design, develop, disseminate*). Pengembangan instrumen ini meliputi proses kualitatif dan kuantitatif. Sebanyak 68 siswa dilibatkan dalam uji coba butir soal, dan dihasilkan 12 butir soal yang dinyatakan layak untuk digunakan dalam mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada konsep pecahan. Selanjutnya instrumen digunakan untuk 30 orang siswa dan berdasarkan analisis pada pengujian ini diperoleh persentase sebesar 36.4% siswa paham konsep, 8.9% pada kategori *false positive*, 7.2% *false negative*, 9.7% *lack of knowledge*, dan 37.8% miskonsepsi. Ditemukan bahwa miskonsepsi yang paling dominan yaitu siswa meyakini bahwa semakin kecil nilai penyebut sebuah pecahan maka semakin kecil pecahannya. Miskonsepsi yang terjadi pada umumnya disebabkan oleh pemikiran pribadi siswa itu sendiri. Kemudian berdasarkan analisis diperoleh miskonsepsi siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* lebih dominan daripada siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent*. Secara keseluruhan instrumen ini cukup efektif untuk menentukan miskonsepsi, maka instrumen ini dapat digunakan sebagai tes alternatif untuk mengevaluasi miskonsepsi siswa pada konsep pecahan.

ABSTRAK

Herliana. 2024. *Development of a Fraction Concept Misconceptions Instrument in Five-Tier Format and its Implementation for Students with Field Dependent and Field Independent Cognitive Styles*. Jambi University Postgraduate Program, supervisor: (I) Prof. Drs. Maison, M.Si., Ph.D. (II) Prof. Dr. Drs. Syaiful, M.Pd.

Kata kunci: Misconceptions, Fraction Concept, Five-Tier, Field Dependent, Field Independent

Misconceptions occur when students' conceptions do not match scientific conceptions but they remain confident in their understanding. Misconceptions can also be seen as cognitive structures that exist within students that are not in accordance with the conceptions put forward by experts in their field, so that misconceptions are closely related to the cognitive style that each student has. Cognitive styles can be classified into two types, namely field dependent and field independent. This misconception problem is deep-rooted and difficult to eliminate. So the aim of this research is to produce a valid and reliable five-tier format fraction concept misconception instrument so that it can be implemented in students with field dependent and field independent cognitive styles. The development model used is 4D (define, design, develop, disseminate). The development of this instrument includes qualitative and quantitative processes. A total of 68 students were involved in testing the questions, and 12 questions were produced which were deemed suitable for use in identifying students' misconceptions about the concept of fractions. Next, the instrument was used for 30 students and based on the analysis of this test, a percentage of 36.4% of students understood the concept, 8.9% in the false positive category, 7.2% false negative, 9.7% lack of knowledge, and 37.8% had misconceptions. It was found that the most dominant misconception was that students believed that the smaller the denominator of a fraction, the smaller the fraction. Misconceptions that occur are generally caused by the students' own personal thoughts. Then, based on the analysis, it was found that the misconceptions of students who have a field dependent cognitive style are more dominant than students who have a field independent cognitive style. Overall, this instrument is quite effective in determining misconceptions, so this instrument can be used as an alternative test to evaluate students' misconceptions about the concept of fractions.