

## **ABSTRACT**

### **The Influence of Constructivist Approach toward Mathematical Concept Understanding and Problem Solving Skill of 7th Grade Students at SMP N 7 Padang Reviewed from Cognitive Style and Prior Knowledge**

**Nikmatul Husna**

Implementation of mathematics learning in schools is overwhelmed with many problems. One of it is the problem-solving skill of students who should develop through math learning, in fact is still low. Learning that is still conventional and highly dependent on textbooks, the students seldom to solve problems that demand problem solving skill and the students have low concepts understanding to inhibit the development of their problem solving skills. In order for problem-solving skills and understanding of the students 'concepts to flourish, teachers should choose a learning approach that appropriate to students' characteristics. One alternative approach to learning that can be used is a constructivist approach. Therefore, this research was conducted by applying Constructivist Approach in mathematics learning in 7th grade of SMP N 7 Padang.

This study aims to determine the influence of constructivist approach to problem-solving skill and understanding of student concepts in terms of cognitive style and prior knowledge of students. This study was classified into experimental research. The population is 7th grade students of SMP N 7 Padang. Data retrieval is done using GEFT (Group Embedded Figure Test), problem-solving and concept understanding test. The results of the problem solving and concept understanding test of the two groups of sample were analyzed using t-test, t-test, U-Test, and two-way ANOVA to see the interaction between the learning approach and the cognitive style as well as the student's prior knowledge. All the tests are done with the help of SPSS software.

The results of this research showed that: 1) there is no significant difference of the students' concept understanding who learned by constructivist approach and conventional learning, 2) there is an interaction between prior knowledge and learning approach in mathematical concept understanding of the students, constructivist approach doesn't fit the students that have low prior knowledge 3) the problem solving skill of students' who learned by constructivist approach is higher than conventional learning, 4) students with FD cognitive style that learned by constructivist approach have higher problem solving skill than the students that learned conventionally, 5) there is no interaction between cognitive style and teaching approach and also between prior knowledge and teaching approach in influencing students' problem solving skill.

## ABSTRAK

### **Pengaruh Pendekatan Konstruktivis terhadap Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Kemampuan Awal Siswa Kelas VII SMP N 7 Padang**

**Nikmatul Husna**

Pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah-sekolah diliputi banyak permasalahan. Salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah siswa yang seharusnya berkembang melalui pembelajaran matematika, nyatanya masih rendah. Pembelajaran yang masih konvensional dan sangat tergantung pada buku teks, serta jarang siswa menghadapi soal pemecahan masalah serta pemahaman konsep siswa yang rendah menjadi penghambat berkembangnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Supaya kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa berkembang, guru hendaknya memilih pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa. Salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pendekatan konstruktivis. Oleh karena itu, diadakan penelitian dengan menerapkan Pendekatan Konstruktivis dalam pembelajaran matematika di kelas VII SMP N 7 Padang.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan konstruktivis terhadap kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep siswa ditinjau dari gaya kognitif dan kemampuan awal siswa. Penelitian ini digolongkan kepada jenis penelitian eksperimen. Populasinya adalah siswa kelas VII SMP N 7 Padang. Pengambilan data dilakukan menggunakan tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*) dan tes kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep. Data hasil tes kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep dari dua kelompok sampel dianalisis menggunakan uji- $t$ , uji- $F$ , Uji U, serta ANOVA dua arah untuk melihat interaksi antara pendekatan pembelajaran dan gaya kognitif serta kemampuan awal siswa. semua uji tersebut dilakukan dengan bantuan *software* SPSS.

Hasil penelitian ini adalah: 1) tidak ada perbedaan yang signifikan antara pemahaman konsep siswa yang belajar dengan pendekatan konstruktivis dan konvensional, 2) terdapat interaksi antara kemampuan awal dan pendekatan pembelajaran dalam mempengaruhi pemahaman konsep siswa, pendekatan konstruktivis kurang cocok untuk siswa dengan kemampuan awal rendah, 3) kemampuan pemecahan masalah siswa yang belajar dengan pendekatan konstruktivis lebih tinggi daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional, 4) siswa dengan gaya kognitif FD yang belajar dengan pendekatan konstruktivis mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang lebih tinggi daripada siswa yang belajar secara konvensional, 5) tidak terdapat interaksi antara gaya kognitif dan pendekatan pembelajaran dan juga antara kemampuan awal dan pendekatan pembelajaran dalam mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah siswa.