

PENGARUH PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *CONCEPTUAL UNDERSTANDING PROCEDURES (CUPS)* BERBANTUAN *GEOGEBRA* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA SISWA KELAS IX SMP

Oleh:

Aisyah Bella Zq, NIM 2213011036

Program Studi Pendidikan Matematika

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan kompetensi fundamental yang perlu dimiliki oleh siswa dalam proses pembelajaran matematika. Namun, kemampuan tersebut masih tergolong rendah karena pembelajaran yang berlangsung umumnya berpusat pada guru sehingga siswa kurang memperoleh kesempatan untuk membangun pemahamannya secara aktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran CUPS berbantuan *GeoGebra* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas IX SMP. Penelitian ini menerapkan metode eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan rancangan *post-test only control group*. Variabel bebas yang digunakan adalah model pembelajaran, yaitu model CUPS berbantuan *GeoGebra* pada kelas eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Sementara itu, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Populasi penelitian ini terdiri atas 10 kelas dengan total 377 siswa. Sampel diambil sebanyak dua kelas menggunakan teknik *cluster random sampling*, yaitu kelas IXA8 sebanyak 37 siswa sebagai kelas eksperimen yang menggunakan model CUPS berbantuan *GeoGebra*, dan kelas IXA9 sebanyak 39 siswa sebagai kelas kontrol yang menggunakan model konvensional. Instrumen yang digunakan adalah tes uraian yang valid dan reliabel. Tes tersebut disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep matematika, meliputi : (1) kemampuan menyatakan ulang konsep dengan kata-kata sendiri, (2) kemampuan mengidentifikasi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, dan (3) kemampuan menerapkan konsep dalam menyelesaikan masalah. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 77,14, sedangkan kelas kontrol sebesar 64,18. Uji hipotesis menggunakan uji-t satu ekor dengan taraf signifikansi 0,05 menghasilkan nilai signifikansi sebesar $< 0,001$. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model CUPS berbantuan *GeoGebra* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model konvensional.

Kata Kunci: *GeoGebra*; Model Pembelajaran CUPS; Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

**THE EFFECT OF IMPLEMENTING THE CONCEPTUAL UNDERSTANDING
PROCEDURES (CUPS) LEARNING MODEL ASSISTED BY GEOGEBRA ON
THE UNDERSTANDING OF MATHEMATICAL CONCEPTS OF GRADE IX
SMP STUDENTS**

By:

**Aisya Bella Zq, NIM 2213011036
Undergraduate Program in Mathematics Education
Department of Mathematics**

ABSTRACT

The ability to understand mathematical concepts is a fundamental competency that students need to possess in the mathematics learning process. However, this ability is still relatively low because the learning process generally remains teacher-centered, so students have limited opportunities to actively construct their own understanding. This study aims to determine the effect of the CUPs learning model assisted by GeoGebra on the mathematical concept understanding of ninth-grade junior high school students. This research employed a quasi-experimental method with a post-test only control group design. The independent variable used was the learning model, namely the CUPs learning model assisted by GeoGebra in the experimental class and the conventional learning model in the control class. Meanwhile, the dependent variable in this study was students' ability to understand mathematical concepts. The population of this study consisted of 10 classes with a total of 377 students. The sample consisted of two classes selected using a cluster random sampling technique, namely class IXA8 with 37 students as the experimental class using the CUPs learning model assisted by GeoGebra, and class IXA9 with 39 students as the control class using the conventional model. The instrument used was a valid and reliable essay test. The test was developed based on indicators of mathematical concept understanding, including: (1) the ability to restate concepts in one's own words, (2) the ability to identify examples and non-examples of a concept, and (3) the ability to apply concepts in solving problems. The analysis results showed that the average score of the experimental class was 77.14, while that of the control class was 64.18. Hypothesis testing using a one-tailed t-test at a significance level of 0.05 yielded a significance value of < 0.001 . These results indicate that the mathematical concept understanding ability of students who participated in learning using the CUPs model assisted by GeoGebra was significantly higher than that of students who participated in learning using the conventional model.

Keywords: GeoGebra; CUPs Learning Model; Mathematical Conceptual Understanding.