

ABSTRACT

DARUL AMAN. **The Influence Problem Based Learning Using Autograph Software to Improve Ability of Mathematic Representation and Students' Motivation of SMK 4 Tanjung Balai.** Thesis. Medan: Mathematics Education Program Post-Graduate Studies, State University of Medan, 2018.

The purpose of the study to identify: (1) Ability differences in mathematical representation between the students learning through problem-based learning model with autograph and the students learning through problem-based learning model without autograph. (2) Differences in learning motivation between the students learning through problem-based learning model with autograph and the students learning through problem-based learning model without autograph. (3) The difference of mathematical representation ability of students who are given problem based learning using Autograph with students who are given problem based learning without (4) The interaction between the problem-based learning model using an autograph with the child's early mathematical ability to the students' mathematical representation ability.

This study is quasi-experimental study. This population of this study is a class XI in SMK Negeri 4 Tanjungbalai and selected two classes XI from 4 classes in SMK Negeri 4 Tanjung Balai randomly. Experimental class 1 are given problem-based learning model without autograph and experimental class 2 are given problem-based learning model with autograph. The instrument used consists: (1) test the ability of mathematical representation, and (2) the motivation questionnaire

Data analysis was used t-test $\alpha = 0.05$ after the data are fulfilled with SPSS 22. The result showed that (1) There are differences in mathematical representation between the student who were given problem-based learning with autograph and student who were given problem-based learning without autograph. (2) There are differences in learning motivation between the student who were given problem-based learning with autograph and student who were given problem-based learning without autograph. (3). There is a difference in mathematical representation ability of students who are given problem based learning using Autograph with students who are given problem based learning without using Autograph (4) There is no interaction between problem-based learning model using autograph with early ability of mathematic of child to ability of student's mathematical representation.

Keywords: Problem-Based Learning Model, Mathematical representation and Motivation.

ABSTRAK

DARUL AMAN. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Software Autograph Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi Matematik dan Motivasi Belajar Siswa SMK Negeri 4 Tanjung Balai. Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, 2018.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah menggunakan Autograph dengan siswa yang diberikan pembelajaran berbasis masalah tanpa menggunakan Autograph. (2) Untuk mengetahui perbedaan motivasi siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah menggunakan Autograph dengan siswa yang diberikan pembelajaran berbasis masalah tanpa menggunakan Autograph (3) Untuk mengetahui perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah menggunakan Autograph dengan siswa yang diberikan pembelajaran berbasis masalah tanpa menggunakan Autograph ditinjau dari kemampuan awal siswa tinggi, sedang dan rendah (4) Untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah menggunakan autograph dengan kemampuan awal matematika anak terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Negeri 4 Tanjung Balai dan mengambil 2 sampel kelas XI SMK Negeri 4 Medan secara acak dari 4 kelas. Kelas eksperimen 1 diberi perlakuan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan autograph dan kelas eksperimen 2 diberi perlakuan model pembelajaran berbasis masalah tanpa bantuan autograph. Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) tes kemampuan representasi matematika dan (2) Angket motivasi.

Analisis data digunakan uji- t pada $\alpha = 0,05$ setelah prasyarat pengujian terpenuhi dengan menggunakan program SPSS 22. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah menggunakan Autograph dengan siswa yang diberikan pembelajaran berbasis masalah tanpa menggunakan Autograph. (2) Terdapat perbedaan motivasi siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah menggunakan Autograph dengan siswa yang diberikan pembelajaran berbasis masalah tanpa menggunakan Autograph (3) Terdapat perbedaan kemampuan representasi matematis siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah menggunakan Autograph dengan siswa yang diberikan pembelajaran berbasis masalah tanpa menggunakan Autograph ditinjau dari kemampuan awal siswa tinggi, sedang dan rendah (4) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah menggunakan autograph dengan kemampuan awal matematika anak terhadap kemampuan representasi matematis siswa.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Representasi Matematika, dan Motivasi