

ABSTRAK

JUNI SUSANTI BANUREA. Perbedaan Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematik pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung.” Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, 2016.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Langsung, Kemampuan Komunikasi dan Penalaran Matematik

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung. (2) perbedaan kemampuan penalaran matematik antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung. (3) gambaran proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal komunikasi setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah dibanding dengan pembelajaran langsung. (4) gambaran proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal penalaran setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah dibanding dengan pembelajaran langsung.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 1 Sunggal. Kemudian secara acak dipilih dua kelas dari empat kelas. Kelas eksperimen 1 (XI MIA 3) diberi pembelajaran berbasis masalah dan kelas eksperimen 2 (XI MIA 4) diberi pembelajaran Langsung. Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) tes kemampuan komunikasi matematik, dan (2) tes kemampuan penalaran matematik. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas isi, serta koefisien reliabilitas sebesar 0,831 dan 0,836 berturut-turut untuk kemampuan komunikasi dan penalaran matematik.

Analisis data dilakukan dengan analisis kovarian (ANACOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung. Hal ini terlihat dari hasil ANACOVA untuk $F_{hitung} = 0,130$ lebih kecil dari $F_{tabel} = 3,996$. Konstanta persamaan regresi untuk pembelajaran berbasis masalah yaitu $= 17,525$ lebih besar dari pembelajaran langsung yaitu $16,547$. (2) Terdapat perbedaan kemampuan penalaran matematik antara siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi pembelajaran langsung. Hal ini terlihat dari hasil ANACOVA untuk $F_{hitung} = 0,136$ lebih kecil dari $F_{tabel} = 3,996$. Koefisien persamaan regresi untuk pembelajaran berbasis masalah yaitu lebih besar dari $8,826$ pembelajaran langsung yaitu $6,102$. (3) Proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal komunikasi yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran langsung, dan (4) Proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal penalaran yang diberi pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada pembelajaran langsung.

ABSTRACT

JUNI SUSANTI BANUREA. The differences in Communication Ability and Mathematical Reasoning Students In Problem Based Learning and Direct Learning. Thesis. Medan: Mathematics Education Program Post-Graduate Studies, State University of Medan, 2016.

Keywords: Problem Based Learning, Direct Learning, Communication Ability and Mathematical Reasoning

The purpose of this study to determine: (1) differences in the ability of communication between students who were given a mathematical problem-based learning with the students who were given direct learning, (2) the difference between the mathematical reasoning skills students are given a problem-based learning with students given direct learning, (3) the process of settlement of the answers that the students in solving problems of communications after obtaining a problem-based learning compared with direct learning, (4) the process of settlement of the answers that the students in resolving problems of reasoning after acquiring problem-based learning compared with direct learning.

This study is a quasi-experimental research. This study population is class XI SMA Negeri 1 Sunggal. Then randomly selected two classes of four classes. Given the experimental class one and class-based learning problems (XI MIA 3) given the experiment direct learning (XI MIA 4). The instrument used consisted of: (1) test mathematical communication skills, and (2) tests of mathematical reasoning abilities. The instrument has been declared eligible content validity, and reliability coefficient of 0.831 and 0.836 respectively for communication skills and mathematical reasoning.

Data was analyzed using analysis of covariance (ANACOVA). The results showed that (1) There are differences in the ability of communication between the students who were given a mathematical problem-based learning with the students who were given direct learning. This is evident from the results ANACOVA to $F_{\text{count}} = 0.130$ less than $F_{\text{table}} = 3.996$. The constant regression equation for problem-based learning is 17,525 larger than direct learning is 16,547. (2) There is a difference between the mathematical reasoning skills students are given a problem-based learning with the students who were given a direct learning. This is evident from the results ANACOVA to $F_{\text{count}} = 0,136$ smaller than $F_{\text{table}} = 3.996$. The coefecient regression equation for problem-based learning is 8,826 larger than direct learning is 6,102. (3) The process of settlement of the answers that the students in solving problems of communication by problem-based learning better than direct learning, and (4) The process of settlement of the answers that the students in solving problems of reasoning by problem-based learning better than direct learning.