

ABSTRAK

ANTONIUS KAP SIMBOLON. Peningkatan kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Melalui Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Di SMP Negeri 4 Medan. Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, 2016.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) apakah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. (2) Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. (3) interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa (4) interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap komunikasi matematik siswa, (5) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah (PBM) (6) peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa setelah memperoleh pembelajaran berbasis masalah (PBM). (7) bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah mengenai kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa pada pembelajaran berbasis masalah (PBM) dan pembelajaran biasa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 4 Medan. Kemudian secara acak dipilih dua kelas berjumlah 72 orang. Kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran biasa. Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) tes kemampuan pemecahan masalah matematika, (2) tes kemampuan komunikasi matematika. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas isi, serta koefisien reliabilitas sebesar 0,891 dan 0,708 berturut-turut untuk kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematik. Analisis data dilakukan dengan analisis uji T dan ANAVA dua jalus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Hal ini terlihat dari hasil analisis uji statistik untuk $T_{hitung} = 10,029$ lebih besar T_{tabel} adalah 2,75 dan hasil postes kemampuan pemecahan masalah matematik siswa diperoleh \bar{X} kelas eksperimen 53,4444 dan \bar{X} kelas kontrol 40,3056. (2) Untuk mengetahui apakah kemampuan komunikasi matematik siswa yang memperoleh pembelajaran berbasis masalah (PBM) lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran biasa. Hal ini terlihat dari hasil analisis uji statistik untuk $T_{hitung} = 11,716$ lebih besar T_{tabel} adalah 2,75 dan hasil postes kemampuan komunikasi matematik siswa diperoleh \bar{X} kelas eksperimen 38,2222 dan \bar{X} kelas kontrol 31,1389. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. (4) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap komunikasi matematik siswa (5) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,7 adalah tinggi. (6) Peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diberi pembelajaran berbasis masalah dengan rata-rata *N-Gain* sebesar 0,8 adalah tinggi. (7) Proses penyelesaian jawaban siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran biasa.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik

ABSTRACT

ANTONIUS KAP SIMBOLON. Increasing Mathematics Problem Solving Ability and Communication Student's Through Problem-Based Learning Instruction of State Junior High School 4 Medan. Tesis. Field: Mathematics Education Program Post-Graduate Studies, State University of Medan, 2016

The purpose of this study to determine: (1) whether the mathematical problem solving ability of students who received problem-based learning (PBM) is better than the students who received the usual learning. (2) whether the communication skills students acquire mathematical problem-based learning (PBM) is better than the students who received the usual learning. (3) the interaction between learning model and early math skills of students to problem-solving abilities of students (4) the interaction between model of learning and early math skills of students of students' mathematical communication, (5) increasing mathematical problem solving ability of students after obtaining problem-based learning (PBM) (6) increasing communication of students after obtaining mathematical problem-based learning (PBM). (7) how the process of settlement of the answers that the students in solving problems regarding the problem solving and communication of mathematics students in problem-based learning (PBM) and the usual learning. The study population was the students of class VII SMP Negeri 4 Medan. Then randomly selected two classes numbered 72 people. Experimental class treated problem-based learning and classroom learning control treated normal. The instrument used consists of: (1) test the ability of solving mathematical problems, (2) test mathematical communication skills. The instrument has been declared eligible content validity, and reliability coefficient of 0.891 and 0.708 respectively for mathematical problem solving skills and mathematical communication. Data analysis was performed with test analysis T and ANOVA two way. The results showed that (1) the mathematical problem solving ability of students who received problem-based learning (PBM) is better than the students who received the usual learning. This is evident from the results of the analysis of the results of statistical to $T_{hitung} = 10,029$ is greater $T_{tabel} 2,75$ and post-test mathematical problem solving ability of students obtained a mean grade experiment 53.4444 and the mean control class 40.3056. (2) the mathematical communication skills students acquire mathematical problem-based learning (PBM) is better than the students who received the usual learning. This is evident from the results of the analysis of the results of statistical to $T_{hitung} = 11,716$ is greater $T_{tabel} 2,75$ and post-test students' mathematical communication skills obtained mean experimental class 38.2222 and the mean control class 31.1389. (3) There is no interaction between the model of learning and early math skills of students to problem-solving abilities of students. (4) There is no interaction between the model of learning and early math skills of students of students' mathematical communication. (5) improving students' mathematical problem solving ability of students were given a problem-based learning with an average N-Gain 0,7 is high. (6) improving students' mathematical communication ability of students were given a problem-based learning with an average N-Gain 0.8 is high. (7) The process of settlement of the answers of students learning by using problem-based learning is better than the usual learning.

Keywords: Problem-Based Learning, Mathematical Problem Solving and Communication