

ABSTRAK

M. ZAIYAR. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMP dengan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah. Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, 2015.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung, (2) peningkatan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung, (3) mendeskripsikan kadar aktivitas aktif siswa selama proses model pembelajaran berbasis masalah, (4) proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran langsung.

Penelitian ini merupakan penelitian semi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP yang berakreditasi B di Kota Langsa. Secara acak, dipilih dua sekolah sebagai subyek penelitian, yaitu SMP Negeri 5 Langsa dan SMP Negeri 9 Langsa. Kemudian secara acak dipilih dua kelas dari tujuh kelas. Kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol diberi perlakuan model pembelajaran langsung. Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) tes kemampuan pemecahan masalah matematika, (2) tes kemampuan komunikasi matematik dan (3) lembar observasi. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas isi, serta koefisien reliabilitas sebesar 0,92 dan 0,96 berturut-turut untuk kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematik.

Analisis data dilakukan dengan analisis kovarian (ANACOVA) dan analisis varian (ANAVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung. Hal ini terlihat dari hasil ANACOVA untuk $F_{hitung} = 41,48$ lebih besar F_{tabel} adalah 3,92. Konstanta persamaan regresi untuk model pembelajaran berbasis masalah yaitu 28,73 lebih besar dari model pembelajaran langsung yaitu 23,77. (2) Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung. Hal ini terlihat dari hasil ANACOVA untuk $F_{hitung} = 20,45$ lebih besar F_{tabel} adalah 3,92. Konstanta persamaan regresi untuk model pembelajaran berbasis masalah yaitu 11,09 lebih besar dari model pembelajaran langsung yaitu 8,00, (3) Kadar aktivitas aktif siswa telah memenuhi waktu persentase ideal yang ditetapkan dalam bab III, (4) Proses penyelesaian jawaban siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih bervariasi dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

ABSTRACT

M. ZAIYAR. Increased capacity problem solving mathematical and communication junior high school students using based learning problems. Tesis. Field: Mathematics Education Program Post-Graduate Studies, State University of Medan, 2015

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

The purpose of the research are to know: 1) the increase of the capacity in solving problem in math between students who were given a model of problem-based learning to students who were given a direct learning model, 2) the increase of the mathematical communication ability between students who were given a model of problem-based learning to students who were given a direct learning model, 3) to describe levels of the activity from active students during the process of problem-based learning, 4) the process of finding answers from students who made in resolving problems on the model of problem-based learning and direct learning model.

This study was a semi-experimental study. The population was seventh grade students that the school obtains Grade B in accreditation in Langsa. As research subject, two schools were randomly selected, they were SMP Negeri 5 Langsa and SMP Negeri 9 Langsa. Then, two classes were randomly selected from seven classes. The experimental classes treated a problem-based learning model while the control classes applied direct learning model. The used instrument consisted of: (1) test of the ability in solving mathematical problems, (2) test the ability in mathematical communication, and (3) the observation sheet. The instruments were declared eligible to content validity, and reliability coefficient of 0.92 and 0.96 respectively for mathematical problem solving skills and mathematical communication.

Data analysis was performed was analysis of covariance (ANACOVA) and analysis of variance (ANAVA). The results showed that (1) There are differences in mathematical problem-solving skills among students who are given a model of problem-based learning with students who were taught by direct instruction model. The evident was from the results ANACOVA to F calculate = 41.48 greater than F tabel = 3.92. The constants of regression equations to model problem-based learning is 28.73 greater than the direct learning model, that was 23.77. (2) There are differences in communication skills among students who are given a mathematical model of problem-based learning to students who were taught by direct instruction model. This is evident from the results of ANACOVA for F calculated = 20.45 greater than F table, that is 3.92. The constants of regression equations was 11.09 greater than direct learning model, 8.00. (3) levels of the activity from active students has fulfilled the percentage standard of ideal time that shown in Chapter III. (4) The process of finding answer that applied problem-based learning was more variety rather than direct instruction model.