

## ABSTRAK

**MARZUKI. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematika antara Siswa yang diberi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Model Pembelajaran Langsung.**Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, 2012.

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

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung, (2) perbedaan kemampuan komunikasi matematik antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran langsung, (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) mendeskripsikan kadar aktivitas aktif siswa selama proses model pembelajaran berbasis masalah. (6) 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 1 Langsa dan SMP Negeri 2 Langsa. Kemudian secara acak dipilih dua kelas dari tujuh kelas. Kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas kontrol diberi perlakuan model pengajaran 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 0,873 dan 0,813 berturut-turut untuk kemampuan pemecahan masalah matematika dan komunikasi matematik.

Analisis data dilakukan dengan analisis kovarian (ANACOVA) dan analisis varian (ANOVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan 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  $F_{hitung} = 23,645$  lebih besar  $F_{tabel}$  adalah 3,92. Konstanta persamaan regresi untuk model pembelajaran berbasis masalah yaitu 50,11 lebih besar dari model pembelajaran langsung yaitu 42,909. (2) Terdapat perbedaan 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  $F_{hitung} = 24,98$  lebih besar  $F_{tabel}$  adalah 3,92. Konstanta persamaan regresi untuk model pembelajaran berbasis masalah yaitu 15,11 lebih besar dari model pembelajaran langsung yaitu 9,00. (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) Kadar aktivitas aktif siswa telah memenuhi waktu persentase ideal yang ditetapkan dalam bab III. (6) Proses penyelesaian jawaban siswa yang pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

## ABSTRACT

**Marzuki. Ability differences Mathematics Problem Solving and Communication between Students who Were Given Problem-Based Learning Model to Direct Instruction Model.** Tesis. Field: Mathematics Education Program Post-Graduate Studies, State University of Medan, 2012

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

The purpose of this study to determine: (1) differences in mathematical problem-solving skills among students who are given a model of problem-based learning with students who were given direct learning model, (2) differences in communication skills among students who are given a mathematical model of problem-based learning with students who were given direct learning model, (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' mathematical communication, (5) mendeskripsikan levels of active student activity during the process of learning model based problem. (6) the settlement of the answers that the students in solving problems in problem-based learning model and direct instruction model.

This study is a semi-experimental study. This study population is a class VII student of accredited junior B in Langsa. Randomly selected two schools as research subjects, which is SMP Negeri 1 Langsa and SMP Negeri 2 Langsa. Then randomly selected two classes of seventh grade. Treated experimental class problem-based learning model and control classes were subjected to direct teaching model. The instrument used consisted of: (1) test the ability of solving mathematical problems, (2) test the ability of mathematical communication and (3) the observation sheet. The instrument has been declared eligible content validity, and reliability coefficient of 0.873 and 0.813 respectively for mathematical problem solving skills and mathematical communication. Data analysis was performed by 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 direct instruction model. This is evident from the results ANACOVA to  $F_{hitung} = 23.645$  is greater  $F_{tabel} 3.92$ . Constants of regression equations to model problem-based learning that is 50.11 greater than the direct learning model is 42,909. (2) There are differences in communication skills among students who are given a mathematical model of problem-based learning with students who were direct instruction model. This is evident from the results ANACOVA to  $F_{hitung} = 24.98$  is greater  $F_{tabel} 3.92$ . Constants of regression equations to model problem-based learning that is 15.11 greater than the direct learning model is 9.00. (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) The activity levels of active student has met the ideal percentage of time set out in chapter III. (6) The process of settlement of the students' answers menggunakan pembelajarannya with problem-based learning model is better than model direct learning.