

## ABSTRAK

**Elfrida.** Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. Tesis. Medan: Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2013.

Penelitian ini berfokus pada rendahnya hasil pembelajaran matematika dalam aspek pemecahan masalah, komunikasi matematik dan aktivitas siswa dalam belajar matematika yang rendah, respon terhadap kegiatan pembelajaran matematika masih rendah serta pembelajaran yang diterapkan selama ini belum tepat. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran dan meningkatkan pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Salah satu upaya adalah menerapkan pembelajaran berbasis masalah.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui: (1) Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa setelah pembelajaran berbasis masalah (2) Bagaimana peningkatan komunikasi matematik siswa setelah pembelajaran berbasis masalah, (3) Aktivitas aktif siswa pada pembelajaran berbasis masalah (4) Respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMA Negeri 1 Sibolangit yang berjumlah 33 orang. Objek penelitian adalah peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik melalui pembelajaran berbasis masalah. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan awal, tes kemampuan pemecahan masalah matematik, tes kemampuan komunikasi matematik, lembar aktivitas siswa, lembar observasi siswa, dan respon siswa. Reliabilitas hasil uji coba, reabilitas tes kemampuan pemecahan masalah siklus 1 dan 2 adalah 0,82 dan reliabilitas kemampuan komunikasi matematik adalah 0.80. Hasil analisis data rata-rata skor penguasaan materi prasyarat untuk pemecahan masalah matematik adalah 44,64 dan rata-rata kemampuan komunikasi matematik 50,30. Hasil analisis data pada siklus satu adalah: (1) rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah 66,18 (2) rata-rata skor kemampuan komunikasi matematik siswa adalah 70, (3) siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik sebanyak 18 orang (54,54 %) dan yang memiliki kemampuan komunikasi matematik sebanyak 20 orang (60,60 %). Hasil analisis data pada siklus kedua adalah: (1) rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematik siswa adalah 72,63 dan rata-rata skor kemampuan komunikasi matematik adalah 72,65, (2) siswa yang telah memiliki kemampuan pemecahan masalah matematik sebanyak 27 siswa (81,82 %) dan siswa yang telah mampu berkomunikasi matematik sebanyak 27 siswa (81,82 %), (3) Aktivitas aktif siswa telah memenuhi waktu persentase ideal yang ditetapkan dalam bab III (4) respon siswa terhadap pembelajaran adalah baik, Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik siswa, dan proses pembelajaran yang dilakukan berlangsung baik dengan meninjau pada hasil observasi kegiatan siswa . Berdasarkan kesimpulan ini maka diharapkan temuan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematik siswa.

## ABSTRACT

**ELFRIDA**, Efforts to improve the ability of problem solving and mathematical communication high school students through problem-based learning. Thesis. Medan: Postgraduate Program State University of Medan, 2013.

This study focused on the low achievement of mathematical learning in problem solving, mathematical communication and student activity was low and mathematical learning which was applied less efficient. Therefore, it needs an effort to improve learning process, problem solving and mathematical communication. One of effort was the implementation of problem-based learning.

This study is conducted to know: (1) how to improvement of students ability of mathematical problem solving after studying problem base learning, (2) how to improvement of students ability of mathematical communication, (3) active students activities based on problem solving (4) students responds to problem base learning. This research is a classroom action research. The subject of this research is 33 students of grade X SMA N 1 Sibolangit. The research object is the improvement of students ability in problem solving and mathematical communication through problem base learning. The instrument are pretest, problem solving mathematical test, communications mathematical test, student note, observation sheets, and student respon. The reliable of pretest, problem solving test cycle 1 and 2 is 0,82 and the reliable of communication mathematical test is 0,80. Result of data analysis at pretest problem solving score is 44,64 with score mean of mathematical communication of students is 53,73. The result of data analysis at cycle one is: (1) score mean ability of problem solving of student is 66,18, (2) score mean ability of mathematical communications of student is 70, (3) students who have problem solving is 18 students (54,54%) who have communication mathematical is 20 students (60,60%), The result of data analysis at second cycle is: (1) score mean ability problem solving of student is 72,63 and score mean ability of mathematical communications of student is 72,65, (2) students who have problem solving is 27 students (81,82%) and who have communication mathematical is 27 students (81,82 %), (3) The activity levels of active student has met the ideal percentage of time set out in chapter III, (4) students respond of problem base learning is good. From the result of research, It is concluded that the application of problem base learning can improve the ability of problem solving and mathematical communications of student, and the study process which is conducted is good. Based on this conclusion it is expected that this study finding can be used as reference to improve the ability of mathematical problem solving and ability of mathematical communications of students.