

## ABSTRAK

**MARIA OLIVIA PURBA. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Metakognisi. Tesis. Medan : Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, 2015.**

Tujuan dari penelitian ini untuk : (1) mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi, (2) mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi, (3) mendeskripsikan kadar aktivitas aktif siswa selama pembelajaran melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi, (4) mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi, (5) mengetahui kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran selama pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi berlangsung dan (6) mengetahui proses jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan soal-soal melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi.

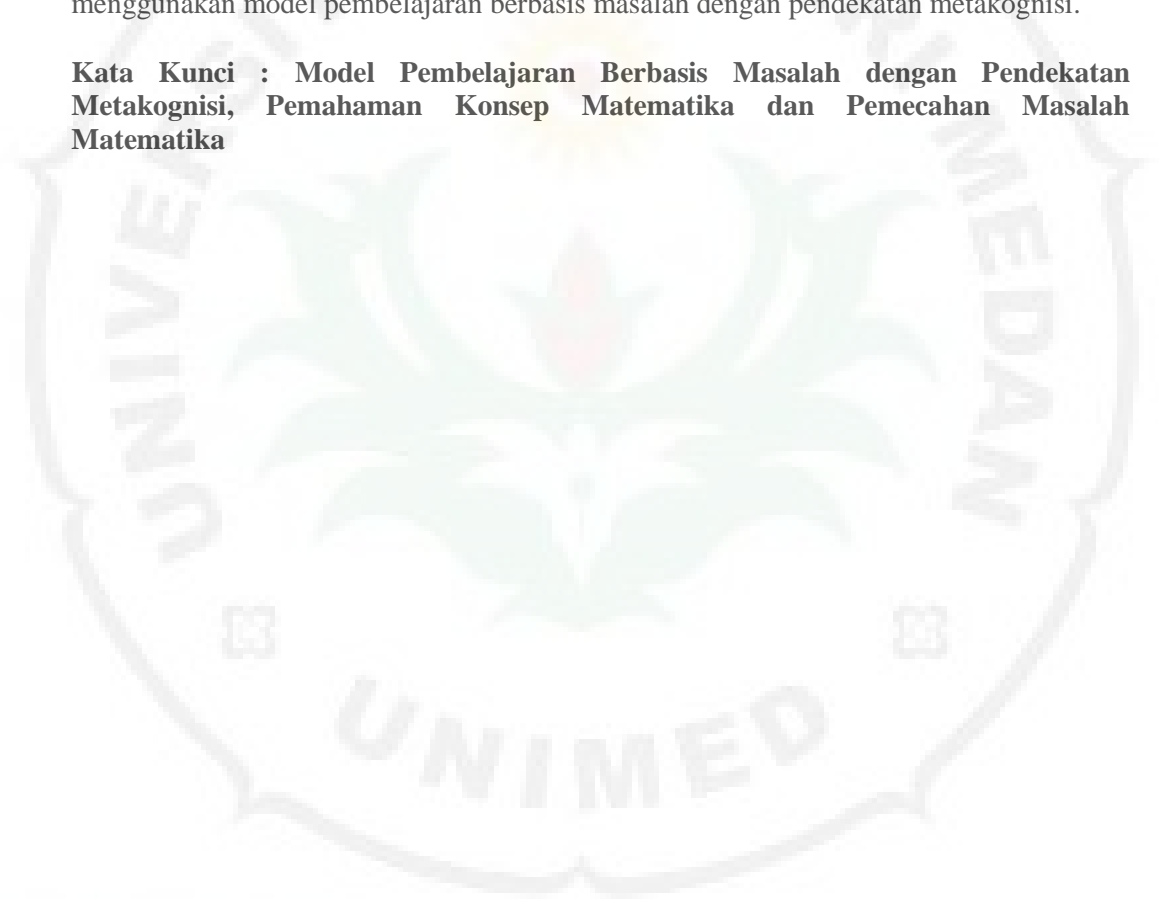
Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X<sub>7</sub> SMA Negeri 1 Pematangsiantar Tahun Ajaran 2013/2014 dengan banyak siswa keseluruhan adalah 32 orang dengan objek penelitian adalah penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi sebagai upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa. Instrumen yang digunakan terdiri dari : (1) tes kemampuan pemahaman konsep matematika, (2) tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan (3) lembar observasi. Seluruh instrumen yang digunakan telah divalidasi oleh pakar dan diujicobakan di lapangan, hasilnya disimpulkan bahwa : (1) seluruh butir tes adalah valid dan memiliki tingkat reliabilitas dengan kategori baik, (2) lembar observasi telah divalidasi oleh pakar dan dinyatakan layak digunakan dalam penelitian.

Penelitian terdiri dari dua siklus dan tes diberikan pada setiap akhir siklus. Hasil tindakan siklus I dan II : (1) Hasil tes pemahaman konsep matematika siklus I sebesar 56,3% siswa memiliki tingkat kemampuan minimal sedang, pada siklus II sebesar 84,4%. Artinya ada peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 28,1%; (2) Hasil tes pemecahan masalah matematika siswa siklus I sebesar 53,1% siswa memiliki tingkat kemampuan minimal sedang, pada siklus II sebesar 81,2%. Artinya ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 28,1%; (3) Kadar aktifitas aktif siswa pada siklus I terdapat dua dari lima kategori pengamatan yang berada pada batas toleransi waktu, pada siklus II terdapat lima dari lima kategori pengamatan berada pada batas waktu toleransi; (4) Respon siswa terhadap model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi pada siklus I dan II termasuk dalam kategori respon positif; (5). Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi berada pada kategori baik.

Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa dengan penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi dapat meningkatkan aktifitas aktif dan respon siswa dalam pembelajaran. Dengan demikian yang menjadi

saran selanjutnya : (1) kepada lembaga terkait dapat mensosialisasikan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep dan pemecahan masalah matematika siswa, (2) kepada guru dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi pada pembelajaran matematika sebagai salah satu alternatif untuk menerapkan pembelajaran matematika yang inovatif, (3) kepada peneliti lain dapat melanjutkan penelitian pada pokok bahasan dan kemampuan matematik yang lain dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi.

**Kata Kunci : Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Metakognisi, Pemahaman Konsep Matematika dan Pemecahan Masalah Matematika**



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

## ABSTRACT

**MARIA OLIVIA PURBA. Efforts to Improve Comprehension Ability of Mathematics Concepts and Mathematics Problem Solving Ability Students Through the Application of Problem Based Learning Approach Metacognition. Thesis. Field: Mathematics Education Program Post-Graduate Studies, State University of Medan, in 2015.**

The purpose of this study was to : (1) determine an improved understanding of the mathematical concepts that students are taught through the application of problem-based learning approach to metacognition, (2) determine the increase in mathematical problem-solving ability of students who are taught through the application of problem-based learning with metacognitive approach, (3 ) describe the levels of active student activity during the learning through the implementation of problem-based learning approach to metacognition, (4) evaluate the response of students towards learning through the implementation of problem-based learning approach to metacognition, (5) determine the ability of the teacher to manage learning for learning problem-based learning approach metacognition takes place and (6) knowing the answers that the students in solving problems through the application of problem-based learning approach to metacognition.

This research is a class act. Subjects in this study were grade students of SMA Negeri 1 Pematangsiantar X<sub>7</sub> academic year 2013/2014 the number of students overall are 32 people with the object of research is the application of problem-based learning approach to metacognition as an effort to improve understanding of mathematical concepts and problem solving students. The instrument used consisted of : (1) tests the ability of understanding of mathematical concepts, (2) test the ability of solving mathematical problems, and (3) the observation sheet. The entire instrument used has been validated by experts and tested in the field, the results conclude that: (1) whole grains test is valid and has a good level of reliability with the category, (2) the observation sheet has been validated by experts and declared fit for use in research.

The study consisted of two cycles and tests given at the end of each cycle. Results of cycle I and II : (1) The results of tests understanding of mathematical concepts first cycle of 56.3% of students have a minimum level of ability is, in the second cycle of 84.4%. This means that there is an increase in students' comprehension of mathematical concepts from the first cycle to the second cycle is equal to 28.1%; (2) The results of students' mathematical problem solving test first cycle of 53,1% of students have a minimum level of ability is, in the second cycle of 81.2%. This means that there is an increase in mathematical problem-solving ability of students from the first cycle to the second cycle is equal to 28,1%; (3) Levels of activity of active students in the first cycle of the five categories, there are two observations that are within the tolerance limits of time, on the second cycle there are five of five categories of observations are on a time limit of tolerance; (4) The response of students to the problem-based learning model with the approach of metacognition in cycle I and II are included in the category of positive response; (5). The ability of teachers to manage problem-based learning with metacognitive approaches are in good category.

The conclusion of this study is that the implementation of problem-based learning with metacognitive approach can improve the understanding of mathematical concepts and mathematical problem solving ability of students. In addition, problem-based learning with metacognitive approach can improve the activity and response of the students in active learning. Thus the next suggestions : (1) to the relevant institutions can

socialize with the problem-based learning model approach to improve understanding of metacognition in mathematical problem solving concepts and students, (2) the teacher can use a problem-based learning model with metacognitive approach to learning mathematics as an alternative for implementing innovative math learning, (3) to other researchers can continue research on the subject and the ability of others to use the mathematical model of the problem-based learning approach to metacognition.

**Keywords:** Model Problem Based Learning Approach Metacognition, Understanding Math Concepts and Problem Solving Mathematics



THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY