

## ABSTRAK

**IRMAYANI RAMLIS. Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Metakognisi. Tesis. Medan : Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, 2015.**

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar melalui pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi, (2) mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar melalui pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi, (3) mendeskripsikan aktivitas aktif siswa selama pembelajaran melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi, (4) mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran melalui 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 pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA1 SMA Negeri 1 Aek Kuasan Tahun Ajaran 2014/2015 dengan jumlah siswa keseluruhan adalah 36 orang dengan objek penelitian adalah penerapan pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan metakognisi sebagai upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Instrumen yang digunakan terdiri dari : (1) tes kemampuan berpikir kritis 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 berpikir kritis matematika siklus I siswa yang memiliki tingkat kemampuan minimal baik dengan nilai lebih besar sama dengan 2,67 sebesar 52,8% dan pada siklus II sebesar 83,3%. Artinya ada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematika siswa dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 30,5%; (2) Hasil tes pemecahan masalah matematika siswa yang memiliki tingkat kemampuan minimal baik dengan nilai lebih besar sama dengan 2,67 siklus I sebesar 63,9% pada siklus II sebesar 86,1%. Artinya ada peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dari siklus I ke siklus II yaitu sebesar 22,2%; (3) 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.

**Kata Kunci : Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pendekatan Metakognisi, Berpikir Kritis Matematika dan Pemecahan Masalah Matematika**

## ABSTRACT

**IRMAYANI RAMLIS. Efforts to Improve Comprehension Ability of Critical Thinking Mathematics 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 of the critical thinking mathematic 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 Aek Kuasan XI IPA1 academic year 2014/2015 the number of students overall are 36 people with the object of research is the application of problem-based learning approach to metacognition as an effort to improve understanding of critical thinking mathematical and problem solving students. The instrument used consisted of : (1) tests the ability of critical thinking mathematical, (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 critical thinking first cycle of 52,6% of students have a minimum level of ability in 2,67 is, in the second cycle of 83,3%. This means that there is an increase in students' comprehension of critical thinking from the first cycle to the second cycle is equal to 30,5%; (2) The results of students' mathematical problem solving test first cycle of 63,9% of students have a minimum level of ability in 2,67 is, in the second cycle of 86,1%. 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 22,2%; (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.

**Keywords: Model Problem Based Learning Approach Metacognition, Critical Thinking and Problem Solving Mathematics**