

ABSTRAK

Nurchaidah, (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMA N 1 Airbatu Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Menggunakan Media *Autograph*. Tesis Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2015.

Tujuan penelitian eksperimen semu ini untuk menyelidiki apakah terdapat perbedaan: (1) peningkatan kemampuan penalaran matematik antara siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah menggunakan media *Autograph* dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori, (2) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik antara siswa yang diajar dengan pembelajaran berbasis masalah menggunakan media *Autograph* dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori. Selain itu juga untuk melihat bagaimana aktivitas siswa selama proses pembelajaran berbasis masalah menggunakan media *Autograph*. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Airbatu dengan sampel sebanyak 60 siswa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII IPA dengan mengambil sampel dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) melalui teknik random sampling. Penelitian ini merupakan suatu studi eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design*. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematik yang berbentuk uraian. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas isi dan koefisien reliabilitas. Data dianalisis dengan uji t. Sebelum digunakan uji t terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas dengan taraf signifikan 5%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata N-Gain tes kemampuan penalaran matematik kelas eksperimen adalah 0,71 dan kelas kontrol adalah 0,47 dengan nilai sig = 0,000 dengan $0,000 < \alpha = 0,05$ maka peningkatan kemampuan penalaran matematik siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sedangkan rata-rata N-Gain tes kemampuan pemecahan masalah matematik kelas eksperimen adalah 0,55 dan kelas kontrol 0,35 dengan nilai sig = 0,000 dengan $0 < \alpha = 0,05$ maka peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diperoleh yaitu : (1) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematik antara siswa yang memperoleh PBM menggunakan media *Autograph* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori, (2) adanya peningkatan aktivitas siswa selama empat kali proses pembelajaran melalui PBM menggunakan *Autograph* dilaksanakan. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan agar pembelajaran berbasis masalah menggunakan *Autograph* dapat digunakan bagi guru untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan pemecahan masalah matematik siswa.

Kata Kunci : Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) menggunakan *Autograph*, Kemampuan penalaran matematik, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik, aktivitas siswa.

ABSTRACT

Nurchaidah, (2015). The Improvement of Reasoning and Mathematical Problem Solving Abilities at SMA N 1 Airbatu through Problem Based Learning with *Autograph*. Tesis UNIMED, 2015

This quasi – experimental research is purposed to analyze the influence of: (1) the improvement of students' mathematical reasoning ability among taught by problem based learning with *Autograph* and taught by expository learning, (2) the improvement of students' problem solving ability among taught by problem based learning with *Autograph* and taught by expository learning. Beside of the improvement of students' activities taught by problem based learning with *Autograph*. The research was conducted in SMA N 1 Airbatu, there are 60 students. The population of this study was all students of grade XII IPA, It takes two class (experiment and control class) using random sampling technique. This experiment research use pretest and posttest control group design. The instrument used consisted of the reasoning and mathematical problem solving ability essay test. The instrument had required content validity and coefficient reliability. Data were analyzed by *t-test*. Before it was used *t-test* the Homogeneity and Normality test with significant level 5% had been done. The result of data analysis showed that the average of N-Gain mathematical reasoning ability test is 0,71 in experiment class, while 0,47 in control class, with sig = 0,000 and $0.000 < \alpha 0,05$. Therefore, the improvement of students' mathematical reasoning ability taught by experiment class is higher than control class. The average of N-Gain problem solving ability test in experiment is 0,55 in experiment class, while and 0,35 in control class, with sig = 0,000 and $0.000 < \alpha 0,05$. Therefore, the improvement of students' problem solving ability taught by experiment class is higher than control class. The result of data analysis showed that: (1) there were influence of the improvement of students' reasoning and mathematical problem solving ability among taught by PBM with *Autograph* and taught by expository, (2) there is students' activities improvement taught by PBM with *Autograph*. The result of this research recommend that PBM with *Autograph* can be used for teachers to improve students' reasoning and mathematical problem solving ability.

Key words : PBM with *Autograph*, Reasoning Ability, mathematics problem – solving ability, students' activities