

ABSTRAK

Haryati Ahda Nasution. Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa pada Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. Tesis Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2013.

Tujuan penelitian dalam desain Eksperimen semu ini menyelidiki perbedaan peningkatan Pendekatan (PBM) atas kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, kemampuan komunikasi matematik siswa, dan Interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematik siswa. Proses penyelesaian masalah yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 29 Medan sebanyak 74 siswa. Penelitian ini merupakan suatu studi eksperimen dengan desain penelitian *pre-test-post-test control group design*. populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 1 (satu) dengan mengambil sampel dua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol) melalui teknik random sampling. Data diperoleh melalui tes KAM, tes kemampuan pemecahan masalah matematik, tes kemampuan komunikasi matematik. Data dianalisis dengan uji ANAVA dua jalur. Sebelum digunakan uji ANAVA dua jalur terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dalam penelitian dan normalitas dalam penelitian ini dengan taraf signifikan 5%. Hasil analisis data menunjukkan bahwa rata-rata tes kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen adalah 41,71 dan kelas kontrol adalah 32,96 dengan nilai $\text{sig} = 0$, dengan $0 < \alpha = 0,05$ maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang diajarkan dengan Pendekatan (PBM) dengan Pembelajaran Langsung, rata-rata tes kemampuan komunikasi eksperimen dan kontrol adalah 15,75 dan 12,70 dengan p-value (2-tailed) adalah 0, dengan $0 < \alpha = 0,05$ maka terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa yang diajarkan dengan Pendekatan (PBM) dan Pembelajaran Langsung, nilai F hitung 2,194 dan nilai signifikan sebesar 0,119, karena $0,119 > 0,05$ maka tidak adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa, nilai F hitung 0,076 dan nilai signifikan sebesar 0,927, karena $0,927 > 0,05$ maka tidak adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa, Proses penyelesaian masalah yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah pada Pendekatan (PBM) lebih bervariasi daripada Pembelajaran Langsung. Temuan penelitian merekomendasikan PBM dijadikan salah satu pendekatan pembelajaran yang digunakan di sekolah utamanya untuk mencapai kompetensi berpikir tinggi.

Kata Kunci : Pendekatan pembelajaran Matematika (PBM), Pemecahan Masalah Matematika, Komunikasi matematik.

ABSTRACT

Haryati Ahda Nasution. Ability differences of Mathematical Problem Solving and Communication Students on Problem Based Learning and Learning Direct on Junior High School Students. Tesis UNIMED, 2013

This quasi – experimental research is purposed to analyze the influence of problem based learning approach toward students' problem solving ability and mathematics communication, and the interaction between learning approach and initial ability of students toward the difference of students' problem solving ability and mathematic communication. Students make process of problem solving by themselves when they solve the problem. The research was conducted in SMPN 29 Medan. There are 74 students . This experiment research use pre – test and post test control group design. The population of this research is seventh grades students. It takes two class (experiment and control class) using random sampling technique. Data is obtained through KAM test, mathematic problem – solving ability test, and mathematic communication ability test. Data is analyzed using two paths ANOVA test. Before the researcher used ANOVA test, the researcher had used Homogeneity and Normality test and the significant level is 5%. The result of data analysis showed that the average of problem solving ability test is 41,71 in experiment class, while 32,96 is in control class with sig = 0 and $0 < \alpha 0,05$. Therefore, there is the difference between students' problem – solving ability that was taught using PBM approach and direct intrsuction. The average of communication ability test in experiment is 15,75 and 12,70 is in control class. P-value (2-tailed) is 0, and $0 < \alpha 0,05$. Therefore, there is the difference between students' mathematic communication ability that was taught using PBM approach and direct intrsuction, calculated F value 0,076 and the significant value is 0,119, because $0,119 > 0,05$. Therefore, there is no interaction between learning approach and students' initial ability toward the difference in students' mathematic problem – solving ability. Calculated F value 2.194 adnd the significant value is 0,927, because $0,927 > 0,05$, so there is no interaction between learning approach and students' initial ability toward the difference in students' mathematic communication ability. Process of problem solving that are student made using PBM approach is more varied than direct instruction . The result of this research recommend that PBM approach is become one of learning approach which is used to achieve high competence.

Key words : PBM approach, mathematics problem – solving, mathematic communication.