

ABSTRAK

AGUS RIADI, NIM 071188830001. Studi Komparasi Kemampuan Penalaran dan Pemahaman Matematik Siswa antara Penerapan Pendekatan Open-ended dan Ekspositori serta Kaitannya dengan Kemampuan Awal Siswa di SMA Negeri 2 Kejuruan Muda Aceh Tamiang. Tesis. Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2011.

Kata kunci : Kemampuan Penalaran Matematik, Kemampuan Pemahaman Matematik, Pendekatan Open Ended, Pendekatan Ekspositori, dan Kemampuan Awal Siswa.

Permasalahan dalam penelitian adalah rendahnya kemampuan penalaran dan pemahaman matematik siswa merupakan hasil pembelajaran yang berpusat pada guru. Perubahan proses pembelajaran menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa harus dilakukan, salah satunya adalah pembelajaran yang menerapkan pendekatan Open-ended. Tujuan penelitian adalah: (1) Membandingkan kemampuan penalaran dan pemahaman matematik kelompok siswa yang memperoleh pendekatan pembelajaran open-ended dengan kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori. (2) Membandingkan kemampuan penalaran dan pemahaman matematik antara siswa berkemampuan awal tinggi, sedang dan rendah. (3) Melihat interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa yang dapat mempengaruhi kemampuan penalaran dan pemahaman matematik siswa.

Jenis penelitian adalah penelitian kuasi eksperimen. Subyek penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 2 Kejuruan Muda Kabupaten Aceh Tamiang yang secara random terpilih dua kelas. Kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan Pendekatan Open-ended sebanyak 32 orang dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol diberi perlakuan Pembelajaran Ekspositori sebanyak 32 orang. Data penelitian diperoleh dari tes kemampuan awal, tes penalaran dan pemahaman matematik serta hasil observasi aktivitas siswa, keragaman dan pola jawaban yang diberikan siswa. Instrumen tes yang digunakan telah memenuhi syarat validitas isi dengan koefisien reliabilitas sebesar 0,663, 0,652, dan 0,657 berturut-turut untuk kemampuan awal, kemampuan penalaran, dan kemampuan pemahaman matematik siswa. Analisis data dilakukan dengan Uji t dan Uji Non-Parametrik Kruskal-Wallis untuk melihat perbedaan rerata dan Anova dua jalur Faktorial 2 x 3 untuk melihat interaksi. Hasil utama penelitian ini adalah bahwa siswa yang pembelajarannya dengan Pendekatan Open-ended secara signifikan memiliki kemampuan penalaran dan pemahaman matematik lebih tinggi dibandingkan siswa yang pembelajarannya dengan Pendekatan Ekspositori. Siswa berkemampuan awal tinggi secara signifikan memiliki kemampuan penalaran dan pemahaman matematik lebih tinggi dibandingkan siswa berkemampuan awal sedang dibandingkan siswa berkemampuan awal rendah, kecuali kemampuan penalaran matematik pada kelompok siswa dengan pembelajaran ekspositori. Tidak terdapat interaksi antara faktor pembelajaran dengan faktor kemampuan awal siswa yang mempengaruhi kemampuan penalaran dan pemahaman matematik siswa. Sebagai saran hendaknya guru menerapkan pendekatan open-ended dalam pembelajaran matematika yang lebih memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengungkapkan ide-ide sehingga sangat berpotensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan matematika.

ABSTRACT

AGUS RIADI. NIM 071188830001. Comparative Research of Reasoning and Understanding Student's Mathematical Ability between Open-ended and Expository Approach Application and Relation with Based Student's Ability in SMA Negeri 2 Kejuruan Muda Aceh Tamiang. Thesis. Mathematics Education Graduate Program, State University of Medan.2011.

Keywords: *reasoning of mathematic ability, understanding of mathematic ability, open-ended approach, expository approach, and based student's ability.*

The research problem is the lack of reasoning and understanding of ability which is the result of teacher-centered learning. A change of teacher-centered learning to students-centered learning. One of the student-centered learning processes is open-ended approach. The purposes of the research are: (1) To compare reasoning and understanding of mathematic ability between students groups which using open-ended and using expository learning (2) To compare reasoning and understanding of mathematic ability, among based students ability (high, average, and low) (3) To see interaction between learning approach with based students ability can influence *reasoning and understanding student mathematic ability*

The kind of research is quasi experiment. The subject of this research is students SMA Negeri 2 Kejuruan Muda Aceh Tamiang chosen two class randomly. Class XI IPA 4 as experiment class treated by open-ended approach 32 sample students and class XI IPA 2 as control class treated expository learning 32 sample student. The data of research got from based students ability test, reasoning test, and understanding test and the result of observation, student's performance and answer. Test instrument which applied have been is up to standard of validity contents of reliability coefficient equal to 0,663, 0,652, and 0,657 successively for based student ability test, reasoning test ability, and ability of mathematic understanding of student. Independent sample test and Kruskal-Wallis test to see difference mean and Two-way ANOVA Factorial 2 x 3 to see interaction is implemented in analyzing the data. The main result shows that overall students treated by open-ended approach significantly higher than students treated by expository approach, in reasoning of mathematic ability and understanding of mathematic ability. Based on based student's ability overall, students which high based ability significantly got mean score higher than students which average based ability and students which average based ability higher than students low based ability in reasoning mathematic ability and understanding mathematic ability. There is no interaction between learning factor and student's based ability towards reasoning and understanding student's ability. As a suggestion the teacher applying of open-ended approach in teaching learning process of mathematic more give a student to expense their ideas that can be improve their quality academic in mathematic.