

## ABSTRAK

**Erika Yusnita Damanik, (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Matematika Realistik di SMP Negeri 3 Pematangsiantar. Tesis Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan, 2014.**

Tujuan penelitian ini untuk menelaah: (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi PMR dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa; (2) peningkatan kemampuan penalaran matematis antara siswa yang diberi PMR dengan siswa yang diberi pembelajaran biasa; (3) interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis; (4) interaksi antara pembelajaran dengan kemampuan awal terhadap peningkatan kemampuan penalaran matematis; (5) proses penyelesaian masalah yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah mengenai kemampuan pemecahan masalah matematis dan penalaran logis siswa pada PMR dan pembelajaran biasa. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Pematangsiantar dengan sampel 60 siswa. Penelitian ini merupakan suatu studi eksperimen semu dengan *pre-test-post-test control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII (tujuh) dengan mengambil sampel dua kelas melalui teknik random sampling. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan tes kemampuan penalaran logis. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas isi dengan koefisien reliabilitas 0,887 untuk tes kemampuan pemecahan masalah dan koefisien reliabilitas 0,855 untuk tes kemampuan penalaran. Data dianalisis dengan uji ANAVA dua jalur, dalam penelitian ini data berasal dari sampel yang berdistribusi normal dan varians yang homogen dengan taraf signifikan 5%. Berdasarkan hasil analisis tersebut diperoleh hasil penelitian yaitu: (1) peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan PMR lebih tinggi daripada siswa yang memperoleh model pembelajaran biasa; (2) peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diajar dengan PMR lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa; (3) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis; (4) tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap peningkatan penalaran logis; (5) Proses penyelesaian masalah yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah pada PMR lebih baik daripada pembelajaran biasa. Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti menyarankan agar pendekatan matematika realistik (PMR) dapat dijadikan alternatif bagi guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan penalaran matematis siswa.

**Kata Kunci: Pendekatan matematika realistik, Kemampuan pemecahan masalah matematis, Kemampuan penalaran matematis**

## ABSTRACT

**Erika Yusnita Damanik, (2014). The Improvement of Students' Ability Mathematical Problem Solving and Mathematical Reasoning by Realistic Mathematic Education in Junior High School. Thesis. Medan: Posgraduate of Study Mathematics Education University of Negeri Medan, 2014.**

The purpose of this research was to analyze: (1) The improvement in mathematical problem solving ability of students that given through realistic mathematic education with students that given through usually learning, (2) The improvement in mathematical logical reasoning ability of students that given through realistic mathematic education with students that given through usually learning, (3) The interaction between the learning approach with students' mathematical previous knowledge toward the improvement in mathematical problem solving ability, (4) The interaction between the learning approach with students' mathematical previous knowledge toward the improvement in mathematical reasoning, (5) The problem solving process that made by students in problem solving about mathematical problem solving ability and students' logical reasoning ability in realistic mathematic education and usually learning. This research has done at SMP Negeri 3 with sample 60 students. This research is a semi-experimental by *pre-test-post-test control group design*. The population of this research is grade seven with taken sample two classes (experiment class and control class) through random sampling technic. The instrument of this research were: test of mathematical problem solving and test of mathematic reasoning. These instruments had been estabilisihed in fulfill requisite content validity and reability coefficient 0,887 and 0,855. The analysis data was done by using two-way ANAVA test. Sample in this research come from normal and homogen sample by level 5% significant. Based of the results analysis, it showed that: (1) Improvement of the students' ability in realistic mathematic education classroom is higher than the students' ability in usually learning classroom, (2) Improvment the students' ability in mathematical reasoning in PMR classroom is higher than the students' ability in usually learning classroom, (3) There did not encist between learning model and students' mathematical previous knowledge toward the improvement ability mathematical problem solving, (4) There did not encist between learning model and students' mathematical previous knowledge toward the improvement ability logical reasoning, (5) The problem solving process made by students in PMR classroom was better than usually learning classroom. Based on the result of this research, the researcher suggested that realistic mathematic education can be used as an alternative for mathematic teacher to improved students' ability in mathematical problem solving and mathematical reasoning.

**Keywords: Realistic Mathematic Education, Mathematical Problem Solving, Mathematic Reasoning**