## ABSTRACT

**YOEL OCTOBE PURBA. Ability Differences Mathematics Creative Thinking and Problem Solving Students who Were Given Problem-Based Learning Model to PAIKEM Learning Model.** Tesis. Medan: Mathematics Education Program Post-Graduate Studies, State University of Medan, 2015

**Keywords:** Problem Based Learning Model, PAIKEM Model Learning, Creative Thinking and Problem Solving Mathematical

The purpose of this study was to determine: (1) the differences in the ability of creative thinking among students who were given a mathematical model of problem-based learning with the students who were given PAIKEM learning model, (2) the difference between the mathematical problem solving ability of students who were given a problem-based learning model with students who given PAIKEM learning model, (3) the interaction between the model of early mathematics learning and students 'creative thinking ability of students (4) the interaction between the model of early mathematics learning and the ability of students to students' mathematical problem solving, (5) describe the levels of active student activity during the process problem-based learning model. (6) the completion of the answers that the students in solving problems on the model of problem-based learning and learning models PAIKEM. This research is a semi-experimental. The population of this study were students of class VII accredited junior A in Pematangsiantar. Randomly, selected two schools as research subjects, is SMP Sw Bintang Timur and SMP Sw Cinta Rakyat 1 Pematangsiantar. Then randomly selected two classes of seventh grade. Class experiment 1 were subjected problem based learning model and the experimental class 2 treated PAIKEM teaching model. The instrument used consisted of: (1) test the ability of creative thinking mathematically, (2) test the ability of solving mathematical problems, and (3) the observation sheet. The instrument has been declared eligible content validity, and reliability coefficient of 0.873 and 0.813 respectively for the ability to think creatively mathematical and mathematical problem solving. Data analysis was performed by analysis of covariance (ANACOVA) and analysis of variance (ANOVA). The results showed that (1) There are differences in the ability of creative thinking among students who were given a mathematical model of problem-based learning with the students who were given a learning model PAIKEM. This is evident from the results of F = 23.645 ANACOVA for greater Ftabel is 3.92. Constant regression equation for problem-based learning model that is greater than 50.11 PAIKEM learning model is 42.909. (2) There is a difference between the mathematical problem solving ability of students who were given a problem-based learning model with the students who were given a learning model PAIKEM. This is evident from the results of F = 24.98 ANACOVA for greater Ftabel is 3.92. Constant regression equation for problem-based learning model that is greater than 15.11 PAIKEM learning model is 9.00. (3) There is no interaction between the learning model and beginning math students' ability to think creatively mathematical abilities of students. (4) There is no interaction between learning models and early mathematical ability of students to students' mathematical problem solving (5) active activity levels of students have met the ideal percentage of time specified in section III. (6) The process of settlement in learning student answers using the model of problem-based learning is better than learning model PAIKEM.

# ABSTRAK

**YOEL OCTOBE PURBA. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa yang diberi Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pembelajaran PAIKEM**. Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pasca Sarjana Universitas Negeri Medan, 2015.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Matematis

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui: (1) perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM, (2) perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM, (3) interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa (4) interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap pemecahan masalah matematiS siswa, (5) mendeskribsikan kadar aktivitas aktif siswa selama proses model pembelajaran berbasis masalah. (6) proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan masalah pada model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran PAIKEM.

Penelitian ini merupakan penelitian semi eksperimen. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP yang berakreditasi A di Kota Pematangsiantar. Secara acak, dipilih dua sekolah sebagai subyek penelitian, yaitu SMP Sw Bintang Timur Pematangsiantar dan SMP Sw Cinta Rakyat 1 Pematangsiantar. Kemudian secara acak dipilih dua kelas dari tujuh kelas. Kelas eksperimen 1 diberi perlakuan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas eksperimen 2 diberi perlakuan model pengajaran PAIKEM. Instrumen yang digunakan terdiri dari: (1) tes kemampuan berpikir kreatif matematis, (2) tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan (3) lembar observasi. Instrumen tersebut dinyatakan telah memenuhi syarat validitas isi, serta koefisien reliabilitas sebesar 0,873 dan 0,813 berturut-turut untuk kemampuan berpikir kreatif matematis dan pemecahan masalah matematis.

Analisis data dilakukan dengan analisis kovarian (ANACOVA) dan analisis varian (ANAVA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM. Hal ini terlihat dari hasil ANACOVA untuk $F_{hitung}$ =23,645 lebih besar $F_{tabel}$ adalah 3,92. Konstanta persamaan regresi untuk model pembelajaran berbasis masalah yaitu 50,11 lebih besar dari model pembelajaran PAIKEM yaitu 42,909. (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang diberi model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang diberi model pembelajaran PAIKEM. Hal ini terlihat dari hasil ANACOVA untuk $F_{hitung}$ = 24,98 lebih besar $F_{tabel}$ adalah 3,92. Konstanta persamaan regresi untuk model pembelajaran berbasis masalah yaitu 15,11 lebih besar dari model pembelajaran PAIKEM yaitu 9,00. (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. (4) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa terhadap pemecahan masalah matematis siswa (5) Kadar aktivitas aktif siswa telah memenuhi waktu persentase ideal yang ditetapkan dalam bab III. (6) Proses penyelesaian jawaban siswa yang pembelajaranya dengan mengunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran PAIKEM.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY