

**PENGARUH MODEL PROBLEM SOLVING BERBANTUAN MAPLE
UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MATEMATIS DAN SELF-CONCEPT SISWA SMP**

Oleh

Winda Sarah Kristina Sitanggung

195050049

ABSTRAK

Kemahiran berpikir kritis dalam konteks matematika memiliki tingkat kepentingan yang tinggi, sebab hal tersebut merupakan salah satu kompetensi esensial yang perlu dimiliki oleh para siswa dalam proses pembelajaran. Di samping itu, saat ini, peran positif dari konsep diri (*self-concept*) dalam memengaruhi kesejahteraan mental dan prestasi akademik siswa semakin ditekankan. Model pemecahan masalah menjadi kerangka kerja yang mendukung proses belajar mengajar. Oleh karena itu, Tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengidentifikasi dampak dari penerapan Problem Solving berbasis *Maple* terhadap kemampuan berpikir kritis dan persepsi diri (*Self-concept*) siswa. Untuk mengevaluasi kemampuan berpikir kritis dan persepsi diri siswa saat menggunakan model *Problem Solving* berbasis *Maple*. Selain itu, kami juga akan mengeksplorasi apakah ada hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan persepsi diri siswa yang mengikuti model Problem Solving dengan dukungan *Maple*. Penelitian ini akan menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain penelitian *pre-test* dan *post-test*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 4 Kotabaru dengan melibatkan dua kelas sebagai subjek penelitian. Kelas VIII A dijadikan kelompok eksperimen, di mana mereka mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Solving* berbantuan *Maple*. Sementara itu, kelas VIII B berperan sebagai kelompok kontrol yang menerima pembelajaran konvensional. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari soal uraian dan angket yang telah diuji coba untuk digunakan sebagai instrumen penelitian. Berikut adalah hasil analisis dari penelitian ini: 1) Kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang menggunakan model *Problem Solving* dengan bantuan *Maple* mengalami peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional. 2) *Self-concept* siswa yang menerapkan model *Problem Solving* dengan bantuan *Maple* mengalami peningkatan yang lebih positif jika dibandingkan dengan siswa yang mengikuti model pembelajaran tradisional. 3) Ada hubungan yang terlihat antara kemampuan berpikir kritis matematis siswa dan *self-concept* mereka.

Kata Kunci: Kemampuan berpikir kritis matematis, *Self-concept*, *Problem Solving*, *Maple*

**THE INFLUENCE OF THE MAPLE-ASSISTED PROBLEM SOLVING
MODEL TO IMPROVE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS'
MATHEMATICAL CRITICAL THINKING ABILITY AND SELF-CONCEPT**

By

Winda Sarah Kristina Sitanggang

195050049

ABSTRACT

Critical thinking skills in the context of mathematics have a high level of importance, because this is one of the essential competencies that students need to have in the learning process. In addition, currently, the positive role of self-concept in influencing students' mental well-being and academic achievement is increasingly emphasized. The problem solving model becomes a framework that supports the teaching and learning process. Therefore, the aim of this research is: To identify the impact of implementing Maple-based Problem Solving on students' critical thinking abilities and self-concept. To evaluate students' critical thinking abilities and self-perception when using the Maple-based Problem Solving model. Apart from that, we will also explore whether there is a relationship between critical thinking skills and self-perception of students who follow the Problem Solving model with Maple support. This research will use a quasi-experimental method with a pre-test and post-test research design. This research was carried out at SMP Negeri 4 Kotabaru involving two classes as research subjects. Class VIII A was used as an experimental group, where they took part in learning using the Problem Solving model assisted by Maple. Meanwhile, class VIII B acted as a control group who received conventional learning. The measuring instruments used in this research consist of description questions and questionnaires which have been tested for use as research instruments. The following are the results of the analysis from this research: 1) The mathematical critical thinking abilities of students who use the Problem Solving model with the help of Maple experience a more significant increase compared to those using conventional learning models. 2) The self-concept of students who apply the Problem Solving model with the help of Maple experiences a more positive increase when compared to students who follow the traditional learning model. 3) There is a visible relationship between students' mathematical critical thinking abilities and their self-concept.

Keywords: *Mathematical critical thinking skills, Self-concept, Problem Solving, Maple*

**PANGARUH MODEL PROBLEM SOLVING BERBANTUAN MAPLE
KANGGO NGARONJATKEUN PANGABISA MIKIR KRITIS
MATEMATIS SARTA SELF-CONCEPT SISWA SMP**

Ku

Winda Sarah Kristina Sitanggung

195050049

ABSTRAK

Kamampuh mikir kritis dina kontéks matématika miboga tingkat pentingna anu luhur, sabab ieu mangrupa salasahiji kompetensi penting anu kudu dipiboga ku siswa dina prosés pangajaran. Sajaba ti éta, kiwari, peran positif konsep diri dina pangaruh mental well-mahluk jeung prestasi akademik siswa beuki ditekenkeun. Modél pemecahan masalah jadi kerangka anu ngarojong kana prosés diajar ngajar. Ku kituna, tujuan tina ieu panalungtikan nya éta: Pikeun ngaidéntifikasi dampak ngalaksanakeun Pemecahan Masalah Berbasis Maple kana kamampuh mikir kritis jeung konsep diri siswa. Pikeun meunteun kamampuh mikir kritis jeung persepsi diri siswa nalika ngagunakeun modél Problem Solving berbasis Maple. Salian ti éta, urang ogé bakal nalungtik naha aya hubungan antara kaparigelan mikir kritis jeung persepsi diri siswa anu nuturkeun modél Problem Solving kalawan pangrojong Maple. Ieu panalungtikan baris ngagunakeun métode kuasi ékspérimén kalawan desain panalungtikan pre-test and post-test. Ieu panalungtikan dilaksanakeun di SMP Negeri 4 Kotabaru ngalibetkeun dua kelas salaku subjék panalungtikan. Kelas VIII A dijadikeun kelompok ékspérimén, dimana maranéhna milu diajar ngagunakeun modél Problem Solving dibantuan ku Maple. Sedengkeun kelas VIII B jadi kelompok kontrol anu narima pangajaran konvensional. Instrumén pangukuran anu digunakeun dina ieu panalungtikan nya éta pertanyaan déskripsi jeung angkétnu geus diuji pikeun dijadikeun instrumén panalungtikan. Di handap ieu hasil analisis tina ieu panalungtikan: 1) Kamampuh mikir kritis matematik siswa anu ngagunakeun modél Problem Solving kalawan bantuan Maple ngalaman paningkatan anu leuwih signifikan dibandingkeun jeung anu ngagunakeun modél pangajaran konvensional. 2) Konsép diri siswa anu ngalarapkeun modél Problem Solving kalawan bantuan Maple ngalaman paningkatan anu leuwih positif lamun dibandingkeun jeung siswa anu nuturkeun modél pangajaran tradisional. 3) Aya hubungan anu katingali antara kamampuh mikir kritis matematik siswa jeung konsép diri.

Kata Kunci: *Kamampuh mikir kritis matematik, Konsep Diri, Ngarengsekeun Masalah, Maple*