

## ABSTRAK

**Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa (2018).** Kemampuan Pemecahan Masalah, Efisiensi Kognitif, dan *Self-determination* Matematis Mahasiswa melalui Pembelajaran Metode *Worked-example* dengan *Self-explanation Prompting*.

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah pengaruh metode pembelajaran *worked-example* dengan *self-explanation prompting* (WE-SEP) terhadap kemampuan pemecahan masalah (KPMM), efisiensi kognitif (EKM), dan *self-determination* matematis (SDM) mahasiswa. Metode ini mempertimbangkan arsitektur kognitif manusia yang menjelaskan bagaimana informasi diproses dan pengetahuan dikonstruksi pada kognitif seseorang. Penelitian ini menggunakan metode kuasi-eksperimen dengan subjek penelitian mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Matematika di salah satu Universitas di Provinsi Banten pada mata kuliah kalkulus peubah banyak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode pembelajaran WE-SEP memberikan pengaruh yang signifikan terhadap KPMM, EKM, dan SDM. Pada KPMM dan EKM, signifikansi terjadi pada semua indikator soal kecuali indikator ke kedua. Mahasiswa yang memiliki kemampuan awal matematis (KAM) sedang dan tinggi memperoleh keuntungan yang lebih besar daripada mahasiswa dengan KAM rendah dalam KPMM, namun hanya mahasiswa dengan KAM sedang yang memperoleh keuntungan lebih besar dalam EKM dan SDM. Berdasarkan jalur masuk mahasiswa (JMM), mahasiswa pada ketiga jalur masuk, yaitu SNMPTN, SBMPTN, dan UMBPT memiliki keuntungan dengan diterapkannya metode WE-SEP dalam KPMM, sedangkan dalam EKM, mahasiswa yang memperoleh keuntungan lebih besar adalah mahasiswa dengan jalur masuk SNMPTN dan SBMPTN, untuk SDM, hanya mahasiswa dengan jalur masuk SBMPTN yang memperoleh keuntungan dengan diterapkannya metode WE-SEP. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan KAM terhadap KPMM dan EKM secara keseluruhan maupun berdasarkan masing-masing indikator soal, begitupun terhadap SDM untuk indikator soal secara keseluruhan. Tidak terdapat pengaruh interaksi antara metode pembelajaran dan JMM terhadap KPMM, EKM, dan SDM untuk keseluruhan soal. Hanya saja, pengaruh interaksi terjadi terhadap KPMM dan EKM pada beberapa indikator soal.

**Kata kunci:** Metode *worked-example* dengan *self-explanation prompting*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Efisiensi Kognitif Matematis, *Self-determination* Matematis, Arsitektur Kognitif Manusia.

**Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa, 2018**

KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, EFISIENSI KOGNITIF DAN SELF-  
DETERMINATION MATEMATIS MAHASISWA MELALUI METODE PEMBELAJARAN  
WORKED-EXAMPLE DENGAN SELF-EXPLANATION PROMPTING

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## ABSTRACT

**Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa (2018).** Students' Mathematical Problem Solving Ability, Cognitive Efficiency, and Self-determination through Worked-example Method with Self-explanation Prompting.

This study explores the effect of a worked-example method with self-explanation prompting (WE-SEP) to students' mathematical problem solving ability (MPSA), cognitive efficiency (MCE), and self-determination (MSD). This instruction considers a human cognitive architecture which explains the process of constructing knowledge in human cognitive. This study employed a quasi-experiment method. The subject of study consists of seventy-six students of multivariable calculus course in a university in Banten at mathematics education department. The findings show that: (1) WE-SEP method has a positive effect on MPSA, MCE, and MSD. For MPSA and MCE, the effect occurs for all test indicators, except one indicator; (2) Students with medium and high initial mathematical ability (IMA) are more advantaged than students with low IMA in MPSA achievement, however, only students with medium IMA are more advantaged in MCE and MSD achievements; (3) Based on state university entrance paths (UEP), for all categories UEP (SNMPTN, SBMPTN, and UMBPT), students are advantaged with the implementation of the WE-SEP method for MPSA achievement, although for MCE, only students with SNMPTN and SBMPTN entrance paths are advantaged, and for MSD, students with SBMPTN are advantaged; (4) There is no interaction effect between instruction method and IMA towards MPSA and MCE for whole and each test indicators, there is also no interaction effect between instruction method and IMA towards MSD achievement; (5) There is no interaction effect between instruction method and UEP towards MPSA, MCE, and MSD achievements, however, there are interaction effects towards MPSA and MCE for several test indicators.

**Keywords:** Worked-example method with self-explanation prompting, Mathematical Problem Solving Ability, Mathematical Cognitive Efficiency, Mathematical Self-determination, Human Cognitive Architecture.

**Cecep Anwar Hadi Firdos Santosa, 2018**

*KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH, EFISIENSI KOGNITIF DAN SELF-DETERMINATION MATEMATIS MAHASISWA MELALUI METODE PEMBELAJARAN WORKED-EXAMPLE DENGAN SELF-EXPLANATION PROMPTING*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)