

## ABSTRAK

Yosi Adiputra (2015). Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis dan Efektifitas Strategi Abduktif-Deduktif Untuk Mengatasi Kesulitannya.

Penelitian ini mengkaji proses berpikir siswa sebelum dan sesudah mendapatkan pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian dengan *nonequivalent control grup design* dan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan strategi abduktif-deduktif dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional secara keseluruhan dan ditinjau dari kemampuan awal matematis. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Kuningan, dan pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan memilih kelas X sebanyak dua kelas sebagai sampel. Penelitian ini terdiri dari dua kelompok, yaitu kelompok dengan pembelajaran menggunakan strategi abduktif-deduktif dan kelompok dengan pembelajaran konvensional. Kelas X.MIA 3 dijadikan sebagai kelompok eksperimen, sedangkan kelas X.MIA 5 dijadikan sebagai kelompok kontrol. Data penelitian dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah matematis, analisis jawaban, serta wawancara. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji nonparametrik *Mann Whitney U*. Analisis kualitatif dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematis serta kesulitan yang dihadapinya. Hasil penelitian ini adalah (1) Pembelajaran dengan menggunakan strategi abduktif-deduktif efektif untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memecahkan masalah matematis dilihat dari peningkatan kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional; (2) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan strategi abduktif-deduktif lebih baik pada KAM sedang, sedangkan untuk KAM tinggi dan rendah tidak ada perbedaan; (3) Proses berpikir siswa digambarkan sebagai berikut : (a) 68,6% siswa mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan yang ditanyakan; (b) 34,2% siswa mampu menyusun rencana penyelesaian dengan strategi abduktif-deduktif; (c) 18,6% siswa mampu menggunakan berbagai aturan/teorema yang ia rencanakan sebelumnya dalam menyelesaikan masalah matematis; (d) 16,1% siswa dapat menguji setiap langkah yang ia kerjakan sehingga menghasilkan jawaban yang sesuai. (4) Kesulitan siswa dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis terkait materi yang diajarkan adalah kurangnya kemampuan siswa dalam menyusun rencana penyelesaian ditambah dengan minimnya pengetahuan/keterampilan yang dimiliki siswa pada saat mengerjakan soal-soal berbentuk pemecahan masalah.

**Kata Kunci** : strategi abduktif-deduktif, kemampuan pemecahan masalah matematis, proses berpikir.

YOSI ADIPUTRA, 2015

ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS

DAN EFEKTIFITAS STRATEGI ABDUKTIF-DEDUKTIF UNTUK MENGATASI KESULITANNYA

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

## ABSTRACT

Yosi Adiputra (2015). Analyzing Student's Thinking Process in Mathematical Problem Solving and Effectiveness of Abductive - Deductive Strategies to overcome it's difficulty

This research examines student's thinking process before and after received learning. This research is nonequivalent control group design and qualitative descriptive that aims to describe the enhancement in mathematical problem solving ability of students who received abductive-deductive strategy with students who received conventional learning which was observed through all students ability and their initial mathematical ability. The population in this research is all 10<sup>th</sup> grader students of 1 Senior High School in Kuningan, using purposive sampling technique. This study consists of two groups, learning using abductive-deductive strategy group and the conventional learning group. The X.MIA 3 class was an experiment group while X.MIA 5 class as control group. The research data were collected through test of mathematical problem solving ability, analysis of the answers, and interviews. The data were analyzed quantitatively and qualitatively. The quantitative analysis was done by using the nonparametric Mann Whitney U test. qualitative analysis was done to know how the thinking process of students in solving mathematical problems and difficulties that it faces. Results of this study were (1) Learning by using abductive-deductive strategy effective to overcome students difficulties in solving mathematical problems seen from enhancement of mathematical problem solving ability than conventional learning; (2) The enhancement of mathematical problem solving ability students who learn with abductive-deductive strategy is better than conventional learning at medium level of initial mathematical ability, not different if viewed by high level of initial mathematical ability, not different if viewed by low level of initial mathematical ability; (3) Students thinking process described as follows: (a) 68.6% of students were able to identify what is known and asked; (b) 34.2% of students were able to dividing a plan with abductive-deductive strategy; (c) 18.6% of students were able to use a variety of rules / theorems that he had planned before in solving mathematical problems; (d) 16.1% of students can verify each step that he did. (4) Students difficulties in enhancement of mathematical problem solving ability related to the material being taught is the lack of students ability in the dividing a plan and also lack of students knowledge / skills at did the problems solving test.

Keywords: abductive-deductive strategy, mathematical problem solving ability, thinking process.

YOSI ADIPUTRA, 2015

*ANALISIS PROSES BERPIKIR SISWA DALAM PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS  
DAN EFEKTIFITAS STRATEGI ABDUKTIF-DEDUKTIF UNTUK MENGATASI KESULITANNYA*  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu