

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PENGALAMAN
DENGAN PENDEKATAN *SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING,
AND MATHEMATICS* (STEM) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN
PEMECAHAN MASALAH DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS
SISWA SMA**

Oleh:

**Isti Fuji Lestari
NIM. 1402117**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA, sebagai dampak penerapan model pembelajaran berbasis pengalaman dengan pendekatan STEM. Penelitian ini menggunakan metode *pre-experiment* dengan desain *one group pretest-posttest* yang melibatkan 40 siswa kelas XI program Ilmu Alam salah satu SMA Negeri di kabupaten Garut. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik acak kelas (*random class*). Data kemampuan pemecahan masalah dikumpulkan menggunakan instrumen tes kemampuan pemecahan masalah, sedangkan data keterampilan berpikir kritis menggunakan instrumen tes keterampilan berpikir kritis. Kedua instrumen tes tersebut berbentuk soal uraian. Sesuai dengan analisis nilai *gain* yang dinormalisasi $<g>$ dan kriteria Hake (1998), hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa mengalami rata-rata peningkatan sebesar 0,68 (sedang), sedangkan keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan sebesar 0,62 (sedang). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa tertinggi terletak pada indikator mendeskripsikan masalah, sedangkan peningkatan terendah terdapat pada indikator memberi evaluasi terhadap solusi. Begitupun peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa tertinggi terletak pada indikator memberi penjelasan sederhana, sedangkan pada peningkatan terendah terletak pada indikator mengatur strategi dan teknik. Secara keseluruhan hasil penelitian ini menunjukkan model pembelajaran berbasis pengalaman dengan pendekatan STEM dapat dijadikan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis siswa SMA.

Kata Kunci: model pembelajaran berbasis pengalaman, pendekatan STEM, kemampuan pemecahan masalah, keterampilan berpikir kritis

Isti Fuji Lestari, 2016

Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Pengalaman dengan Pendekatan Science, Technology, Engineering, and Mathematics (STEM) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA

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

THE APPLICATION OF EXPERIENCE BASED LEARNING MODEL WITH SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM) APPROACH TO INCREASE PROBLEM SOLVING AND CRITICAL THINKING SKILLS OF HIGH SCHOOL STUDENTS

Author:

Isti Fuji Lestari
NIM. 1402117

ABSTRACT

A study has been conducted to perceive the increase in students problem solving skill and critical thinking skill, as the impact of the application of experience-based learning model with STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) approach. This pre experimental study used one group pretest-posttest design and involved 40 second grade students of natural science program at one senior high school in west java province. Sampling was done by random class technique. Problem solving skill data was documented by using problem solving skill test, while critical thinking skill data was documented by using critical thinking skill test. Both of test was designed as a static fluid essay with close-ended test. The findings showed that the average normalized gain $\langle g \rangle$ by Hake (1998) in students problem solving skill was 0,68 (medium) and critical thinking skill was 0,62 (medium). The highest increase of problem solving skills lies in the defined and explore problem ability and the lowest increase lies in check the solution ability. The highest increase of critical thinking skills lies in the elementary clarification ability and the lowest increase lies in making strategies and tactics. The overall results of this study indicate that the implementation of experience-based learning model with STEM approach can enhance problem solving and critical thinking skills of high school students.

Keywords: experience-based learning model, STEM approach, problem solving skills, critical thinking skills