

# PENGUNAAN MBI<sub>2</sub> DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PEMECAHAN MASALAH SISWA SMP PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG, DAN BUNYI

Syarif Rokhmat Hidayat  
NIM. 1304391

Pembimbing I: Dr. Ida Kaniawati, M.Si.  
Pembimbing II: Dr. Endi Suhendi, M.Si.  
Departemen Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia

## ABSTRAK

Keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah adalah beberapa keterampilan yang penting dimiliki oleh siswa untuk dapat hidup di abad ke-21. Keterampilan tersebut dapat dilatihkan dalam proses pembelajaran. Salah satu pembelajaran yang dapat dilakukan adalah pembelajaran IPA Fisika. Pada materi Fisika, terdapat beberapa materi yang sulit dan abstrak untuk dipelajari, contohnya materi getaran, gelombang, dan bunyi. Materi yang abstrak dapat dibuat konkret dengan menggunakan multimedia. Tujuan dari penelitian ini adalah mengidentifikasi peningkatan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran IPA menggunakan multimedia komputer yang disebut MBI<sub>2</sub>. Penelitian ini dilakukan dengan alasan ditemukannya keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa yang masih tergolong rendah. Adapun metode penelitian yang digunakan adalah metode *Pre-Experimental* dengan desain penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*. Subjek penelitian yang digunakan berjumlah 30 orang siswa kelas delapan di salah satu SMP di kota Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa menunjukkan peningkatan dalam kategori sedang dengan nilai gain yang dinormalisasi (*N-gain*) sebesar  $\langle g \rangle = 0,56$ . Keterampilan pemecahan masalah siswa pun menunjukkan peningkatan yang serupa dalam kategori sedang dengan nilai *N-gain* sebesar  $\langle g \rangle = 0,59$ . Pada kesimpulannya, penggunaan MBI<sub>2</sub> dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa SMP kelas delapan pada materi getaran, gelombang, dan bunyi dengan kategori sedang.

**Kata-kata kunci:** multimedia komputer; keterampilan berpikir kritis; keterampilan pemecahan masalah; materi getaran, gelombang, dan bunyi.

# THE USE OF MBI<sub>2</sub> IN SCIENCE LEARNING TO ENHANCE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' CRITICAL THINKING AND PROBLEM-SOLVING SKILLS ON OSCILLATION, WAVES, AND SOUND CONCEPTS

Syarif Rokhmat Hidayat  
NIM. 1304391

Adviser I: Dr. Ida Kaniawati, M.Si.

Adviser II: Dr. Endi Suhendi, M.Si.

Departemen Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia

## ABSTRACT

Critical thinking and problem-solving skills are some of important skills in 21<sup>st</sup> century. Students, as human that being live in the 21<sup>st</sup> century, must have those skills. Those skills could be trained by learning process in class, especially in physics. In physics learning, there are some abstract concepts, for example oscillation, wave, and sound. The abstract concepts could be concreted through computer multimedia. This study aims to identifying of students' critical thinking and problem-solving skills enhancement through a computer multimedia named MBI<sub>2</sub>. This study was conducted because it was found lack of students' critical thinking and problem-solving. The research method used in this study is *Pre-Experimental* with *One Group Pretest-Posttest Design*. The subjects of this study are 30 8<sup>th</sup>-grade students in junior high school in Bandung. The result shows enhancement of students' critical thinking with acquisition of normalized gain in moderate criteria. The students' critical thinking skills enhancement *N-gain* score is  $\langle g \rangle = 0,56$ . Students' problem-solving skill enhancement also shows the acquisition of normalized gain in moderate criteria. The students' problem-solving skill enhancement *N-gain* score is  $\langle g \rangle = 0,59$ . On conclusion, the use of MBI<sub>2</sub> could promote grade eight junior high school students' critical thinking and problem-solving skills on oscillation, wave, and sound concepts in moderate criteria.

**Keywords:** Computer multimedia; Critical thinking skill; Problem-solving skill; oscillation, wave, and sound concepts.