

**IMPLEMENTASI PENDEKATAN MULTIPLE
REPRESENTASI KONSEP TEKANAN HIDROSTATIS DAN
HUKUM PASCAL UNTUK MENINGKATKAN LEVEL
PEMAHAMAN DAN MEMPERBAIKI MODEL MENTAL
SISWA SMA**

(Putri Zakiyatul Jannah, 1502491)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan meningkatkan level pemahaman dan memperbaiki model mental siswa SMA sebagai implementasi pembelajaran menggunakan pendekatan multipel representasi. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan *pretest-posttest control group design*. Sampel penelitian terdiri dari 29 siswa kelas XI dengan kurikulum 2013 revisi di salah satu Madrasah Aliyah Negeri Kota Cirebon. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes diagnostik berupa *open-ended question* sebanyak 12 item yang terdiri dari tiga soal. Setiap soal memuat satu item pertanyaan tentang fenomena fisika dalam kehidupan. Analisis data tes diagnostik diperoleh melalui rata-rata gain yang dinormalisasikan, kemudian level pemahaman dan model mental siswa dinilai menggunakan rubrik penilaian level pemahaman dan model mental yang dikembangkan oleh Kurnaz (2015). Temuan penelitian ini menunjukkan level pemahaman siswa mengalami peningkatan dengan nilai rerata gain yang ternormalisasi $\langle g \rangle$ sebesar 0,47 dengan kategori sedang pada kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran dengan pendekatan multipel representasi. Sedangkan pada kelas kontrol dengan pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan multipel representasi, rerata gain sebesar 0,28 dengan kategori rendah. Kemudian model mental siswa mengalami perubahan dari kategori level *synthetic* sebesar 69% menjadi 86% dan menghilangkan model mental siswa yang memiliki kategori *initial*. Hubungan antara level pemahaman dan model mental saling terkait satu sama lain.

Kata Kunci : multipel representasi, level pemahaman, model mental siswa.

**IMPLEMENTATION OF MULTIPLES REPRESENTATIONS
APPROACH IN HYDROSTATIC PRESSURE AND PASCAL'S LAW
CONCEPTS TO INCREASE LEVEL UNDERSTAND AND IMPROVE
MENTAL MODEL OF STUDENTS SENIOR HIGH SCHOOL
(Putri Zakiyatul Jannah, 1502491)**

Abstract

This study aims to increase the level of understanding and improve the mental model of high school students as the implementation of learning using a multiple representation approach. The research method used is quasi-experimental with pretest-posttest control group design. The research sample consisted of 29 students in XI class with a revised 2013 curriculum in one of the Islamic Senior High School at Cirebon City. The instrument used in this study is a 12-item open-ended question diagnostic test consisting of three questions. Each question contains one question item about physical phenomena in life. Analysis of diagnostic test data is obtained through the normalized gain average, then the level of understanding and mental models of students are assessed using an assessment level understanding and mental model rubric developed by Kurnaz (2015). The findings of this study indicate the level of understanding of students has increased with the normalized gain value $\langle g \rangle$ normalized at 0.47 with the medium category in the experimental class which uses learning with multiple representation approaches. In the control class without using a multiple representation approach learning, the average gain is 0.28 in the low category. Then the student mental model changes from synthetic level category by 69% to 86% and eliminates the mental model of students who have the initial category. The relationship between the level of understanding and mental models is interrelated with one another.

Keywords: multiple representation, level of understanding, student mental model.