

ABSTRAK

Afridayani Sitanggang. 4173321002. PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS MASALAH MENGGUNAKAN MULTIREPRESENTASI TERHADAP KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH DAN PEMAHAMAN KONSEP FISIKA PADA MATERI GELOMBANG CAHAYA KELAS XI SMA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana hasil dari pembelajaran berbasis masalah menggunakan multirepresentasi terhadap keterampilan pemecahan masalah dan pemahaman konsep fisika pada materi gelombang cahaya di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan design *two group pretest-posttest* populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA yang terdiri dari 150 siswa dan terdiri menjadi 5 kelas. Pengambilan sampel adalah dengan teknik *random sampling* dengan mengambil 2 kelas yaitu kelas XI IPA 3 sebagai kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran secara konvensional, dan kelas XI IPA 4 sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran berbasis masalah menggunakan multirepresentasi. Instrumen yang digunakan adalah pilihan ganda untuk mengukur pemahaman konsep, dan uraian untuk mengukur pemecahan masalah. Instrumen soal pilihan ganda sebanyak 20 dan telah divalidasi dan soal uraian sebanyak 8 dan telah divalidasi. Dari hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata pretest pemahaman konsep kelas kontrol 43,00 dan kelas eksperimen 45,83. Dan data pretes pemecahan masalah kelas kontrol 40,65 dan kelas eksperimen 41,27. Kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Nilai rata-rata postes kelas kontrol dan eksperimen pemahaman konsep yaitu 70,33 dan 80,17 sementara untuk pemecahan masalah yaitu 71,33 dan 79,65. Kedua kelas memiliki data berdistribusi normal dan homogen.

Kata Kunci : *PBL, Multirepresentasi, Gelombang Cahaya*

ABSTRACT

Afridayani Sitanggang. 4173321002. PROBLEM BASED PHYSICS LEARNING USING MULTIREPRESENTATION ON PROBLEM SOLVING SKILLS AND UNDERSTANDING OF PHYSICS CONCEPTS ON LIGHT WAVES IN CLASS XI SMA

This study aims to find out how the results of problem-based learning using multi-representation on problem solving skills and understanding of physics concepts in light wave material at SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. This type of research is a quasi-experimental with a two-group pretest-posttest design. The population in this study is all students of class XI science which consists of 150 students and consists of 5 classes. Sampling was by random sampling technique by taking 2 classes, namely class XI IPA 3 as a control class using conventional learning, and class XI IPA 4 as an experimental class being treated with problem-based learning using multi-representation. The instrument used is multiple choice to measure understanding of concepts, and descriptions to measure problem solving. There are 20 multiple-choice questions that have been validated and 8 essay questions have been validated. From the results of data analysis, the average value of the pretest understanding of the control class was 43.00 and the experimental class was 45.83. And the problem solving pretest data for the control class is 40.65 and the experimental class is 41.27, both classes are normally distributed and homogeneous. The average post-test scores for the control class and concept understanding experiment were 70.33 and 80.17, while for problem solving were 71.33 and 79.65. Both classes have data that is normally distributed and homogeneous.

Keywords: PBL, Multirepresentation, Light Wave