

**PENGARUH MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TERHADAP HASIL
BELAJAR SISTEM INSTALASI TATA UDARA SISWA KELAS XI TAV
SMK NEGERI 3 SINGARAJA**

Oleh

I Kadek Agusta, NIM 2015071017

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dampak penerapan model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap hasil belajar siswa Sistem Instalasi Tata Udara di SMK Negeri 3 Singaraja. Permasalahan yang diidentifikasi adalah rendahnya hasil belajar dan keterlibatan siswa selama pembelajaran menggunakan metode konvensional. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan melibatkan dua kelas: XI TAV-1 sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan model PjBL, dan XI TAV-2 sebagai kelompok kontrol yang menggunakan metode konvensional. Total siswa yang terlibat adalah 58 orang. Instrumen yang digunakan berupa tes objektif pilihan ganda sebanyak 20 soal untuk mengukur hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti model PjBL memiliki nilai rata-rata lebih tinggi (85,31) dibandingkan siswa dengan metode konvensional (79,49). Uji statistik menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok, yang berarti model PjBL lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, PjBL juga terbukti meningkatkan keterampilan kolaborasi, pemecahan masalah, dan kreativitas siswa. Dengan demikian, penerapan model PjBL memberikan dampak positif terhadap hasil belajar dan keterlibatan siswa dalam mata pelajaran Sistem Instalasi Tata Udara.

Kata Kunci: *Project Based Learning*, hasil belajar, Sistem Instalasi Tata Udara, keterlibatan siswa.

**THE EFFECT OF PROJECT BASED LEARNING MODEL ON
LEARNING OUTCOMES IN HVAC SYSTEM INSTALLATION AMONG
STUDENTS OF XI TAV CLASS AT SMK NEGERI 3 SINGARAJA**

By

I Kadek Agusta, NIM 2015071017

Mechanical Engineering Education Study Program

ABSTRACT

This research aims to determine the impact of the implementation of the Project Based Learning (PjBL) model on student learning outcomes in the Air Conditioning Installation System subject at SMK Negeri 3 Singaraja. The identified problem is the low learning outcomes and student involvement during learning using conventional methods. This study used an experimental design involving two classes: XI TAV-1 as the experimental group implementing the PjBL model, and XI TAV-2 as the control group using conventional methods. A total of 58 students participated in the study. The instrument used was an objective test in the form of 20 multiple-choice questions to measure learning outcomes. The results showed that students who followed the PjBL model had a higher average score (85.31) compared to those using the conventional method (79.49). Statistical tests indicated a significant difference between the two groups, meaning the PjBL model is more effective in improving student learning outcomes. Additionally, PjBL was proven to enhance students' collaboration, problem-solving skills, and creativity. Thus, the application of the PjBL model has a positive impact on student learning outcomes and engagement in the HVAC System Installation subject.

Keywords: Project Based Learning, learning outcomes, HVAC System Installation, student engagement.