

ABSTRAK

PENGARUH PEMBELAJARAN PjBL TERINTEGRASI DENGAN STEM TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN *SELF-EFFICACY* PESERTA DIDIK PADA MATERI BIOTEKNOLOGI

Oleh

SARWINDA TITA KUSUMA WARDANI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan pembelajaran PjBL terintegrasi dengan STEM terhadap hasil belajar kognitif dan *self-efficacy* peserta didik pada materi bioteknologi. Penelitian dilaksanakan pada semester genap di SMPN 3 Ketapang. Desain penelitian yang digunakan yaitu *quasi eksperiment* dengan teknik *pretest-posttest non-equivalent control group design*. Sampel penelitian ini berjumlah 58 peserta didik yang terdiri dari kelas 9C sebagai kelas kontrol untuk metode pembelajaran diskusi saintifik, dan kelas 9D sebagai kelas eksperimen dengan pembelajaran PjBL terintegrasi dengan STEM. Data hasil belajar kognitif didapatkan dari hasil *pretest-posttest* yang kemudian dianalisis menggunakan teknik *Independent Sample T-test* dengan bantuan SPSS *Statistic Version 27*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada taraf signifikansi 0,05 didapatkan nilai *Sig. (2-tailed)* $0,00 < 0,05$ yang berarti H_0 ditolak. Sedangkan data *self-efficacy* diperoleh dari hasil perhitungan lembar angket *self-efficacy* peserta didik. Hasil analisis kemampuan *self-efficacy* pada kelas eksperimen mendapat skor 77,5% pada indikator *level* dengan kategori “tinggi”, 68,27% pada indikator *strength* dengan kategori “cukup tinggi” dan 64,65% pada indikator *generality* dengan kategori “sedang”. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh skor 52,08% pada indikator *level* dengan kategori “sedang”, 47,83% pada indikator *strength* dengan kategori “cukup rendah”, dan 47,16% pada indikator *generality* dengan kategori “cukup rendah”. Selain itu didapatkan hasil uji *effect size* sebesar 3,49 dengan kriteria “tinggi”. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran PjBL terintegrasi dengan STEM terhadap hasil belajar kognitif dan *self-efficacy* peserta didik pada materi bioteknologi.

Kata kunci :Bioteknologi, Hasil Belajar Kognitif, PjBL-STEM, *Self-Efficacy*

ABSTRACT

THE EFFECT OF INTEGRATED PjBL WITH STEM ON COGNITIVE LEARNING OUTCOMES AND SELF-EFFICACY OF STUDENT IN BIOTECHNOLOGY MATERIAL

By

SARWINDA TITA KUSUMA WARDANI

This study aims to analyze the effect of the application of PjBL integrated with STEM on cognitive learning outcomes and self-efficacy of students on biotechnology material. The research was conducted in even semester at SMPN 3 Ketapang. The research design used was quasi-experiment with pretest-posttest non-equivalent control group design technique. The sample of this study amounted to 58 students consisting of class 9C as a control class for the scientific discussion learning method, and class 9D as an experimental class with PjBL learning integrated with STEM. Cognitive learning outcomes data obtained from the pretest-posttest results which were then analyzed using the Independent Sample T-test technique with the help of SPSS Statistic Version 27. The results showed that at a significance level of 0.05, the Sig. (2-tailed) $0.00 < 0.05$ which means H_0 is rejected. While self-efficacy data obtained from the calculation of the students' self-efficacy questionnaire sheet. The results of the analysis of self-efficacy abilities in the experimental class scored 77.5% on the level indicator with the category "high", 68.27% on the strength indicator with the category "quite high" and 64.65% on the generality indicator with the category "medium". While, the control class obtained a score of 52.08% on the level indicator with the category "medium", 47.83% on the strength indicator with the category "quite low", and 47.16% on the generality indicator with the category "quite low". In addition, the effect size test results were obtained at 3.49 with "high" criteria. Thus it can be concluded that there is an effect of PjBL learning integrated with STEM on cognitive learning outcomes and self-efficacy of students on biotechnology material.

Keywords: *Biotechnology, Cognitive Learning Outcomes, PjBL-STEM, Self-Efficacy*