

ABSTRAK

Salma Sjamsudin (2025). Pengaruh Model pembelajaran *Project based learning* (PJBL) Berpendekatan *Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics* (STEAM) untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis pada Siswa kelas X SMAN 1 Halmahera Barat. Tesis, Program Studi Pendidikan Dr.Drs. Said Hasan.,M.Pd dan Prof. Dr. A. R. Tolangara, S.Pd.,M.Si.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *PJBL* berpendekatan *STEAM* terhadap hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X1 dan X4 pada materi inovasi teknologi biologi di SMAN 1 Halmahera Barat. Metode penelitian yang digunakan ialah *Quasy Eksperimental*. *Desain quasy eksperimental* yang digunakan adalah (*Randomized group pretes-posttest design*). Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Halmahera Barat pada bulan Oktober sampai November 2024 pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas X1 dan kelas X4, jumlah setiap kelas terdiri dari 41 orang, maka populasi berjumlah 82 orang. Instrumen penelitian yaitu menyusun modul ajar, LKPD, soal pretest dan posttest digunakan untuk mengukur pengaruh model pembelajaran *PJBL* berpendekatan *STEAM* terhadap hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis hasil. Hasil pretest dan posttest dianalisis dengan menggunakan uji normalitas data, uji homogenitas dan uji hipotesis, hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *PJBL* berpendekatan *STEAM* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar kognitif, dan keterampilan berpikir kritis Peserta Didik SMAN 1 Halmahera Barat pada materi inovasi teknologi biologi, dengan nilai signifikansi (Sig.) 0.010 lebih kecil dari $\alpha=0.05$, dan dengan nilai signifikansi (Sig.) 0.001 lebih kecil dari $\alpha=0.05$, dan nilai signifikansi (Sig.) 0.000 lebih kecil dari $\alpha=0.05$,

Kata Kunci : *Model PJBL, Pendekatan STEAM, Hasil belajar kognitif, Keterampilan berpikir kritis, Peserta didik kelas X, SMA N 1 Halbar.*

ABSTRACT

Salma Sjamsudin (2025). *The Effect of the Project-Based Learning (PJBL) Model with a Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) Approach on Cognitive Learning Outcomes and Critical Thinking Skills of Grade X Students at SMAN 1 West Halmahera. Thesis, Education Study Program. Advisors: Dr. Drs. Said Hasan, M.Pd and Prof. Dr. A. R. Tolangara, S.Pd., M.Si.*

This study aims to examine the effect of the Project-Based Learning (PJBL) model combined with a STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) approach on the cognitive learning outcomes and critical thinking skills of Grade X1 and X4 students at SMAN 1 West Halmahera, specifically on the topic of biotechnology innovation. The research employed a quasi-experimental method using a randomized group pretest-posttest design. The study was conducted at SMAN 1 West Halmahera from October to November 2024 during the odd semester of the 2024/2025 academic year. The sample included 82 students, comprising two classes (X1 and X4) with 41 students each. Research instruments included teaching modules, student worksheets (LKPD), and pretest-posttest assessments aimed at measuring the impact of the PJBL-STEAM approach on cognitive outcomes and critical thinking skills. The results of the pretest and posttest were analyzed using data normality tests, homogeneity tests and hypothesis tests, the results of the analysis are presented in the form of tables and graphs. The findings show that the implementation of the PJBL model with a STEAM approach significantly improved both cognitive learning outcomes and critical thinking skills, evidenced by significance values of 0.010, 0.001, and 0.000, all of which are below the alpha level of 0.05.

Keywords: *PJBL Model, STEAM Approach, Cognitive Learning Outcomes, Critical Thinking Skills, Grade X Students, SMAN 1 West Halmahera.*