

ABSTRAK

EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS CHATBOT AI DALAM MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS X SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA PADA MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Duta Panduwinata

211434045

Program Studi Pendidikan Biologi

Latar belakang penelitian ini didasari oleh potensi Chatbot AI (Perplexity) sebagai bentuk kecerdasan buatan yang memiliki potensi besar dalam mendukung pembelajaran. Hal ini karena Chatbot AI (Perplexity) mampu memberikan respon cepat, umpan balik adaptif, dan personalisasi materi. Karakteristik tersebut dinilai dapat merangsang kemampuan berpikir kritis melalui interaksi dinamis serta meningkatkan hasil belajar terhadap materi yang dipelajari. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas media pembelajaran berbasis Chatbot AI (Perplexity) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik kelas X SMA Negeri 9 Yogyakarta pada materi perubahan lingkungan.

Metode penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *control group pretest-posttest*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas X yang dipilih secara *purposive*, yaitu kelas eksperimen 1 yang menggunakan Perplexity dan kelas eksperimen 2 yang tidak menggunakan Perplexity. Teknik pengumpulan data berupa tes uraian *pretest* dan *posttest* yang mengukur indikator berpikir kritis dan hasil belajar. Sementara itu, analisis data dilakukan menggunakan uji N-gain dan uji T independen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran Chatbot AI (Perplexity) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan nilai N-gain kelas eksperimen 1 yang lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen 2 pada aspek berpikir kritis 0,55 (kategori sedang) > 0,08 (kategori rendah) maupun hasil belajar 0,44 (kategori sedang) > 0,03 (kategori rendah). Hasil uji T juga menunjukkan perbedaan signifikan untuk aspek berpikir kritis dengan p-value (0,0000000095535) < α (0,05) dan aspek hasil belajar p-value (0,000635) < α (0,05).

Kata kunci: Pembelajaran, Perplexity, berpikir kritis, hasil belajar, perubahan lingkungan.

ABSTRACT

**THE EFFECTIVENESS OF AI CHATBOT-BASED LEARNING MEDIA IN
IMPROVING CRITICAL THINKING AND LEARNING OUTCOMES OF GRADE X
STUDENTS OF SMA NEGERI 9 YOGYAKARTA ON THE SUBJECT OF
ENVIRONMENTAL CHANGE**

Duta Panduwinata

211434045

Biology Education Study Program

The background of this research is based on the potential of the AI Chatbot (Perplexity) as a form of artificial intelligence with significant potential to support learning. This is because the AI Chatbot (Perplexity) is capable of providing rapid responses, adaptive feedback, and personalized material. These characteristics are considered to stimulate critical thinking skills through dynamic interactions and improve learning outcomes in the material being studied. Therefore, this study aims to test the effectiveness of the AI Chatbot (Perplexity)-based learning media in improving critical thinking skills and learning outcomes in tenth-grade students at SMA Negeri 9 Yogyakarta on environmental change.

The research method used was a quasi-experimental study with a pretest-posttest control group design. The study subjects consisted of two purposively selected tenth-grade classes: experimental class 1 using Perplexity and experimental class 2 not using Perplexity. Data collection techniques included pretest and posttest essay tests that measured critical thinking indicators and learning outcomes. Meanwhile, data analysis was conducted using the N-gain test and independent T-test. The results showed that the AI Chatbot (Perplexity) learning media was effective in improving critical thinking skills and student learning outcomes. This is evidenced by the higher N-gain value of experimental class 1 compared to experimental class 2 in the critical thinking aspect (0.55 (medium category) > 0.08 (low category) and learning outcomes (0.44 (medium category) > 0.03 (low category). The T-test results also showed a significant difference for the critical thinking aspect with a p-value of (0.0000000095535) $< \alpha$ (0.05) and the learning outcomes aspect with a p-value of (0.000635) $< \alpha$ (0.05).

Keywords: Learning, Perplexity, critical thinking, learning outcomes, environmental change.