

ABSTRAK

Pina Putri Karmila, 2025. Efektivitas *E-modul* Berbasis *Exe Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Sistem Saraf dalam Mendukung *SDGs*. Dibimbing oleh Dr. Yusuf Ibrahim, M.Pd., M.P., dan Saiman Rosamsi, M.Pd.

Kemampuan berpikir kritis merupakan keterampilan penting dalam pembelajaran abad ke-21, terutama pada materi Biologi yang kompleks seperti sistem saraf. Namun, rendahnya keterlibatan kognitif peserta didik serta keterbatasan media pembelajaran interaktif menjadi kendala dalam mengembangkan kemampuan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas *e-modul* berbasis *exe learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem saraf, sebagai kontribusi terhadap pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*SDGs*), khususnya pada aspek pendidikan berkualitas. Penelitian ini menggunakan metode quasi eksperimen dengan desain *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas XI yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*, yaitu satu kelas eksperimen yang menggunakan *e-modul* berbasis *exe learning* dan satu kelas kontrol yang menggunakan metode konvensional. Instrumen utama berupa soal esai yang disusun berdasarkan lima indikator berpikir kritis menurut Ennis, serta angket untuk mengetahui respon peserta didik. Data dikumpulkan melalui *pretest*, *posttest*, dan angket, lalu dianalisis menggunakan uji normalitas, homogenitas, uji-t, dan *gain score*. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan *e-modul* berbasis *exe learning* secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kelas eksperimen memperoleh nilai *N-Gain* sebesar 0,70 (kategori tinggi), sedangkan kelas kontrol 0,23 (kategori rendah). Peningkatan terjadi pada seluruh indikator kemampuan berpikir kritis. Validitas data diperkuat oleh hasil uji statistik yang menunjukkan data berdistribusi normal, homogen, dan signifikan. Respon peserta didik terhadap *e-modul* juga sangat positif, terutama dari segi tampilan, kemudahan penggunaan, dan daya tarik materi. Kesimpulannya, *e-modul* berbasis *exe learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis serta mendukung pembelajaran inovatif yang sejalan dengan pencapaian *SDGs*.

Kata Kunci: Berpikir Kritis, *E-modul*, *Exe Learning*, *SDGs*, Sistem Saraf

ABSTRACT

Pina Putri Karmila, 2025. The Effectiveness of an eXe Learning-Based E-Module to Improve Students' Critical Thinking Skills on the Nervous System Topic in Support of the SDGs. Supervised by Dr. Yusuf Ibrahim, M.Pd., M.P., and Saiman Rosamsi, M.Pd.

Critical thinking is an essential skill in 21st-century learning, especially in complex Biology topics such as the nervous system. However, students' low cognitive engagement and the lack of interactive learning media hinder the development of this ability. This study aims to examine the effectiveness of an e-module based on eXe Learning in improving students' critical thinking skills on the topic of the nervous system, as a contribution to achieving the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly in the aspect of quality education. This research employed a quasi-experimental method with a Nonequivalent Control Group Design. The research subjects consisted of two eleventh-grade classes selected through purposive sampling: one experimental class using the exe Learning-based e-module and one control class using conventional methods. The main instruments were essay tests based on five critical thinking indicators according to Ennis, along with a questionnaire to assess student responses. Data were collected through pretests, posttests, and questionnaires, then analyzed using normality tests, homogeneity tests, t-tests, and gain scores. The results indicated that the use of the exe learning-based e-module significantly improved students' critical thinking skills. The experimental class obtained an N-Gain score of 0.70 (high category), while the control class obtained 0.23 (low category). Improvements occurred across all critical thinking indicators. The validity of the data was supported by statistical tests showing normal, homogeneous, and significant results. Additionally, students responded positively to the e-module in terms of visual design, usability, and material appeal. It is concluded that the exe learning-based e-module is effective in enhancing critical thinking skills and supporting innovative learning aligned with the SDGs.

Keywords: Critical Thinking, E-module, Exe Learning, Nervous System, SDGs

RINGKESAN

Pina Putri Karmila, 2025. Éféktivitas E-modul Dumasar kana eXe Learning pikeun Ningkatkeun Kamampuhan Mikir Kritis Peserta Didik dina Materi Sistim Saraf pikeun Ngarojong Palaksanaan SDGs. Dipiwarang ku Dr. Yusuf Ibrahim, M.Pd., M.P., jeung Saiman Rosamsi, M.Pd.

Kamampuh mikir kritis mangrupikeun hiji kaahlian anu penting dina diajar abad ka-21, utamana dina materi Biologi nu cukup kompleks saperti sistem saraf. Sanajan kitu, kurangna kalibet kognitif ti pihak siswa sarta kakurangan média diajar interaktif jadi halangan dina ngamekarkeun kamampuh éta. Panalungtikan ieu boga tujuan pikeun nganalisis efektivitas e-modul dumasar kana aplikasi eXe Learning pikeun ningkatkeun kamampuh mikir kritis siswa dina materi sistem saraf, salaku bentuk kontribusi pikeun ngahontal Tujuan Pangwangunan Lestari (SDGs), utamana dina widang pendidikan anu berkualitas. Métoeu panalungtikan anu dipaké nyaéta quasi eksperimen ku desain Nonequivalent Control Group Design. Subjek panalungtikan nya éta dua kelas XI anu dipilih maké purposive sampling, hiji kelas eksperimen anu maké e-modul berbasis exe learning jeung hiji kelas kontrol anu ngagunakeun metode konvensional. Instrumen utama nya éta soal ésa nu dumasar kana lima indikator mikir kritis ti Ennis sarta angkét pikeun ngukur réspon siswa. Data dikumpulkeun liwat pretest, posttest, jeung angkét, lajeng dianalisis ku uji normalitas, homogenitas, t-test, jeung gain score. Hasil panalungtikan némbongkeun yén e-modul berbasis exe learning sacara signifikan bisa ningkatkeun kamampuh mikir kritis siswa. Nilai N-Gain kelas eksperimen nyaéta 0,70 (kategori luhur), sedengkeun kelas kontrol 0,23 (kategori handap). Peningkatan kajadian dina sakumna indikator mikir kritis. Réspon siswa ogé kacida positipna, utamana dina tampilan, kenyamanan, jeung daya tarik materi. Ku kituna, e-modul berbasis exe learning bisa dianggap éféktif pikeun ningkatkeun mikir kritis sarta ngarojong pembelajaran inovatif anu sajalan jeung tujuan SDGs.

Kecap Konci: E-modul, Exe Learning, Mikir Kritis, SDGs, Sistem Saraf