

ABSTRAK

“PERAN CHATBOT AI DALAM *ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT* (ZPD) MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI PADA MATA KULIAH ANTROPOBIOLOGI”

Fransisca Gita Ananda

221434005

Universitas Sanata Dharma

Penggunaan *Chatbot* AI yang cukup masif digunakan oleh mahasiswa Pendidikan Biologi, namun penggunaan *chatbot* AI tersebut masih belum jelas apakah *chatbot* AI membantu mahasiswa berkembang secara kognitif atau menggantikan proses berpikir. Penelitian sebelumnya masih terbatas pada kajian AI secara umum dan belum mengkaji bagaimana peran *chatbot* AI sebagai MKO dalam ZPD. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran *chatbot* AI dalam *Zone of Proximal Development* (ZPD) mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2024 pada pembelajaran Antropobiologi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan studi kasus tunggal desain Yin. Sumber data observasi, wawancara, dan dokumentasi riwayat log chat mahasiswa. Data dianalisis melalui *pattern matching* dan *explanation building*.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan mahasiswa memanfaatkan *chatbot* AI, terutama ChatGPT dan Gemini AI, untuk memperoleh informasi secara cepat, menyederhanakan konsep yang kompleks, dan merangkum literatur. Dalam konteks ZPD, *chatbot* membantu mahasiswa membangun pemahaman awal terhadap materi yang sepenuhnya belum dipahami secara mandiri. Peran *chatbot* terhadap ZPD mahasiswa bersifat kondisional, dimana terdapat mahasiswa yang bersifat aktif memverifikasi jawaban dengan jurnal dan berdiskusi dengan teman sebaya menunjukkan adanya internalisasi dan dapat menyelesaikan soal serupa tanpa *chatbot*, sementara itu mahasiswa yang menggunakan *chatbot* tanpa verifikasi dan berpotensi ketergantungan. Diskusi dengan teman sebaya menjadi komponen tidak tergantikan dalam melengkapi peran *chatbot*, ditunjukkan oleh hierarki bantuan teman, *chatbot*, dan terakhir dosen. Pada penelitian ini *chatbot* AI dipahami sebagai salah satu sumber bantuan belajar digital yang berperan sebagai MKO tetapi belum mampu menggantikan bantuan manusia yang lebih adaptif terhadap perkembangan dan kebutuhan pemahaman mahasiswa.

Kata Kunci: *Chatbot* AI, *More Knowledgeable Other*, *Zone of Proximal Development*, Antropobiologi.

ABSTRACT

“THE ROLE OF AI CHATBOTS IN THE ZONE OF PROXIMAL DEVELOPMENT (ZPD) FOR BIOLOGY EDUCATION STUDENTS IN THE ANTHROPOBIOLOGY COURSE”

Fransisca Gita Ananda
221434005

Sanata Dharma University

The use of AI chatbots has become increasingly widespread among Biology Education students. However, it remains unclear whether these tools promote cognitive development or merely replace students' thinking processes. Previous studies have mainly examined artificial intelligence in general and have not specifically investigated the role of AI chatbots as More Knowledgeable Others (MKOs) within the Zone of Proximal Development (ZPD). Therefore, this study aimed to analyze the role of AI chatbots in the ZPD of 2024 Biology Education students during Anthropobiology learning. This study employed a descriptive qualitative approach using Yin's single-case study design. Data were collected through classroom observations, semi-structured interviews, and documentation of students' chatbot conversation logs. The data were analyzed using pattern matching and explanation building..

The findings showed that students mainly used ChatGPT and Gemini AI to obtain information quickly, simplify complex concepts, and summarize academic literature. Within the ZPD framework, AI chatbots helped students develop an initial understanding of concepts they could not yet master independently. However, their role was conditional. Students who verified chatbot responses using academic journals and discussed them with peers demonstrated internalization and were able to solve similar problems independently. In contrast, students who accepted chatbot responses without verification tended to become dependent on them. Peer discussion remained an essential source of learning support, complementing the role of AI chatbots. Overall, AI chatbots functioned as digital learning support that could serve as MKOs but could not replace human assistance, which was more adaptive to students' developmental stages and learning needs.

Keywords: *AI chatbot, More Knowledgeable Other, Zone of Proximal Development, Antropobiologi.*