

PENGARUH PENGGUNAAN CHATGPT TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS X DALAM PEMBELAJARAN INFORMATIKA DI SMA KRISTEN CITRA BANGSA MANDIRI KUPANG

Mardiana Teku Nuwa¹, John Enstein², Maria Magdalena Beatrice Sogen³

PENDIDIKAN INFORMATIKA FKIP Universitas Citra Bangsa Kupang

Email : 1bbym085@gmail.com, 2jhonenstein17@gmail.com

3beatricesogen11@gmail.com.ac.id,

ABSTRACT

Mardiana Teku Nuwa. The Effect of Using ChatGPT on the Critical Thinking Skills of Tenth-Grade Students in Informatics Learning at SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang. Study Program of Informatics Education, Faculty of Teacher Training and Education, Citra Bangsa University, Kupang. Advisors: Mr. Jhon Enstein, S.Kom., M.Cs and Dr. Maria M. B. Sogen, S.Kom., M.Pd.

This study examines the influence of ChatGPT on the critical thinking skills of Grade X students in Informatics learning at SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang. Using a quantitative quasi-experimental design, the research involved an experimental class using ChatGPT and a control class receiving conventional instruction. Findings show significant improvements in learning outcomes and critical thinking indicators in the experimental group. These results suggest that ChatGPT enhances reflective, analytical, and independent learning. The study emphasizes the importance of digital literacy and ethics to ensure that ChatGPT is used as a thinking tool rather than merely a source of answers effectively.

Keywords: ChatGPT, Critical Thinking Skills, Informatics Learning, Artificial Intelligence, Quasi-Experimental.

ABSTRAK

Mardiana Teku Nuwa, Pengaruh Penggunaan ChatGPT Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Dalam Pembelajaran Informatika SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang. Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Citra Bangsa Kupang. Pembimbing Bapak Jhon Enstein, S.Kom., M.Cs dan Ibu Dr. Maria M. B. Sogen, S.Kom., M.Pd.

Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X dalam pembelajaran Informatika di SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang. Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain quasi-eksperimen melibatkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan nilai belajar dan skor indikator berpikir kritis pada kelas yang menggunakan ChatGPT. Temuan ini menunjukkan bahwa ChatGPT dapat membantu siswa belajar lebih reflektif, analitis, dan mandiri. Penelitian ini menegaskan pentingnya literasi serta etika digital agar ChatGPT dimanfaatkan sebagai alat bantu berpikir, bukan sekadar sumber jawaban. Hal ini memperkuat peran teknologi dalam peningkatan kualitas pembelajaran Informatika di sekolah saat.

Kata kunci: ChatGPT, Kemampuan Berpikir Kritis, Pembelajaran Informatika, Kecerdasan Buatan, Quasi-Eksperimen.

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi telah memberikan dampak besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan. Di era revolusi industri 4.0, teknologi Artificial Intelligence (AI) semakin banyak dimanfaatkan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas pendidikan. Salah satu aplikasi AI yang semakin populer adalah ChatGPT, sebuah model bahasa generatif yang mampu memberikan informasi, menjawab pertanyaan, dan membantu pengguna memahami berbagai materi pembelajaran. ChatGPT banyak digunakan siswa untuk membantu menyelesaikan tugas, mencari ide, memperoleh penjelasan tambahan, dan melakukan eksplorasi konsep yang sulit dipahami.

Dalam konteks pendidikan, pemanfaatan ChatGPT memberikan peluang baru bagi optimalisasi proses belajar mengajar. AI tidak lagi hanya dipandang sebagai alat bantu teknis, tetapi juga sebagai sumber

belajar interaktif yang memungkinkan siswa mengakses penjelasan secara cepat dan fleksibel. Data UNESCO (2024) menunjukkan bahwa 38% siswa SMA di Asia Tenggara telah menggunakan ChatGPT dalam belajar, sementara di Indonesia lebih dari 25% pelajar tingkat menengah atas mulai mengakses AI generatif untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Fenomena ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi berbasis AI sudah menjadi bagian dari kebiasaan belajar siswa.

Meskipun demikian, penggunaan ChatGPT secara tidak tepat dapat menimbulkan tantangan baru dalam perkembangan kognitif siswa, khususnya terkait kemampuan berpikir kritis. Siswa cenderung menyalin jawaban tanpa memahami proses berpikir yang seharusnya terjadi. Beberapa penelitian (Faiz & Kurniawaty, 2023; Halaweh, 2023; Alya, 2023) menyoroti risiko plagiarism, kemalasan berpikir, serta ketergantungan terhadap AI apabila penggunaannya tidak dibimbing dengan baik. Namun

penelitian lain menunjukkan hasil sebaliknya. Sadiasa dkk. (2024), Ripell (2025), dan Protázio (2025) menemukan bahwa ChatGPT dapat meningkatkan kemampuan analitis, logika berpikir, serta kualitas argumentasi apabila digunakan dalam strategi pembelajaran yang tepat, sehingga mendukung kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Pada pembelajaran Informatika, khususnya pada materi algoritma dan pemrograman, siswa dituntut untuk berpikir logis, sistematis, dan analitis. Observasi awal yang dilakukan peneliti selama PPL di SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang menunjukkan bahwa banyak siswa menggunakan ChatGPT untuk mencari potongan kode dan menyelesaikan tugas pemrograman tanpa memahami konsep. Hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa ketika diminta menyelesaikan masalah secara mandiri. Namun fenomena ini sekaligus membuka peluang pemanfaatan ChatGPT sebagai alat bantu yang dapat membantu siswa melakukan klarifikasi

konsep, eksplorasi berbagai alternatif solusi, dan menilai kesesuaian jawaban, sehingga potensi ChatGPT dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis perlu diteliti secara empiris.

SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang merupakan sekolah yang aktif mengikuti perkembangan teknologi dalam pembelajaran. Siswa di sekolah ini mulai menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu belajar, tetapi belum ada penelitian yang menganalisis dampaknya terhadap kemampuan berpikir kritis, khususnya dalam pembelajaran Informatika. Berdasarkan fenomena tersebut, penting untuk melakukan kajian ilmiah mengenai pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di sekolah tersebut.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *quasi experimental* tipe *Nonequivalent Control Group Design*, yang dipilih karena peneliti tidak dapat melakukan pengacakan kelas sebagaimana

disyaratkan pada eksperimen murni. Desain ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran menggunakan ChatGPT dan kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional tanpa bantuan AI. Kedua kelas diberikan *pretest* sebelum perlakuan dan *posttest* setelah perlakuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang sebanyak 161 siswa, sedangkan sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga terpilih kelas XA sebanyak 21 siswa sebagai kelompok eksperimen dan kelas XB sebanyak 20 siswa sebagai kelompok kontrol. Pemilihan ini didasarkan pada kesetaraan kemampuan awal, karakteristik kelas, serta rekomendasi pihak sekolah.

Jalannya penelitian diawali dengan tahap persiapan, yaitu penyusunan dan validasi instrumen berupa tes kemampuan berpikir kritis, lembar observasi,

dan angket. Instrumen divalidasi oleh ahli yang terdiri dari guru Informatika dan dosen pembimbing untuk memastikan kelayakan konten dan konstruk. Setelah persiapan selesai, peneliti melaksanakan *pretest* pada kedua kelas untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa. Hasil *pretest* dianalisis untuk memastikan bahwa kedua kelas memiliki kemampuan relatif setara sebelum perlakuan diberikan. Selanjutnya, peneliti memberikan perlakuan pada kelas eksperimen berupa pembelajaran berbasis ChatGPT yang meliputi kegiatan klarifikasi konsep, eksplorasi berbagai solusi pemrograman, analisis kode, serta evaluasi jawaban AI secara kritis. Pada kelas kontrol, pembelajaran dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah, diskusi, dan latihan soal tanpa bantuan teknologi AI. Selama proses pembelajaran, peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas dan keterlibatan siswa pada kedua kelas.

Setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai, peneliti memberikan *posttest* kepada

kedua kelompok untuk memperoleh data akhir mengenai kemampuan berpikir kritis siswa setelah perlakuan. Data hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis menggunakan uji statistik, yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kedua kelompok. Selain itu, dilakukan analisis *gain score* untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis secara lebih mendalam pada masing-masing kelas. Analisis statistik dilakukan berdasarkan kaidah penelitian pendidikan sebagaimana dijelaskan oleh Creswell (2012), Sugiyono (2021), serta Fraenkel dan Wallen (2012), sehingga prosedur penelitian dapat diterima secara ilmiah. Melalui proses ini, penelitian mampu memperoleh data empiris yang valid untuk menilai pengaruh penggunaan ChatGPT dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Informatika.

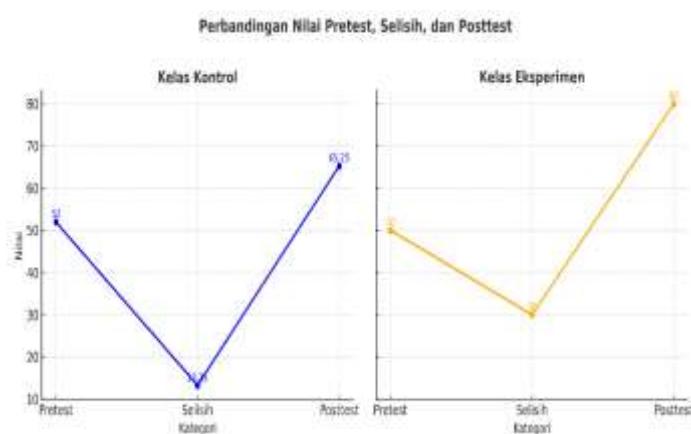
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh melalui pemberian *pretest* dan *posttest* pada kedua kelompok penelitian, yaitu kelas eksperimen yang menggunakan ChatGPT dan kelas kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional. Data *pretest* menunjukkan bahwa kemampuan awal berpikir kritis siswa pada kedua kelas berada pada kategori yang relatif sama, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan sebelum perlakuan diberikan. Hal ini memperkuat dasar bahwa peningkatan yang terjadi setelah perlakuan merupakan efek dari perlakuan itu sendiri. Setelah pembelajaran berlangsung, *posttest* diberikan untuk menilai kemampuan berpikir kritis setelah perlakuan. Hasilnya menunjukkan peningkatan nilai yang lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Peningkatan terlihat pada seluruh indikator berpikir kritis, yang meliputi klarifikasi, memberikan alasan, membuat kesimpulan, klarifikasi lanjutan, serta integrasi. Secara kuantitatif, hasil analisis *t-test* menunjukkan nilai

signifikansi kurang dari 0,05 sehingga terdapat perbedaan signifikan antara kedua kelas setelah perlakuan. Selain itu, analisis *gain score* menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang hingga tinggi, sedangkan kelas kontrol menunjukkan peningkatan rendah. Dengan demikian, penggunaan ChatGPT terbukti memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran Informatika.

**Tabel 1 Perbandingan Nilai Pretest
Dan Posttest**

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
Prettest	Selisih	Posttest	Prettest	Selisih	Posttest
52	13.25	65.25	50	30	80



**Gambar Diagram Perbandingan
Tabel 1 dan Diagram Perbandingan**

Tabel 1 dan Diagram Perbandingan Posttest menunjukkan adanya perbedaan capaian hasil belajar yang jelas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan yang berbeda. Kelas kontrol yang memperoleh pembelajaran konvensional mencapai rata-rata posttest sebesar 65,25, meningkat sebesar 13,25 poin dari nilai pretest. Sementara itu, kelas eksperimen yang menggunakan ChatGPT dalam proses pembelajaran menunjukkan hasil yang jauh lebih tinggi dengan rata-rata posttest 80,00, meningkat sebesar 30 poin dari nilai awal.

Perbedaan hasil tersebut secara visual diperkuat oleh diagram, yang menampilkan batang nilai posttest kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Tingginya rata-rata nilai kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT mampu memberikan dorongan yang lebih besar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terjadi karena ChatGPT menyediakan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi konsep, mengajukan pertanyaan, memperoleh penjelasan alternatif, serta menguji kembali pemahaman mereka secara mandiri. Interaksi ini memicu proses berpikir tingkat tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional yang lebih bersifat pasif.

Di sisi lain, walaupun kelas kontrol juga mengalami peningkatan, namun peningkatannya relatif kecil. Hal ini dapat terjadi karena pembelajaran konvensional tidak memberikan stimulus eksploratif yang sama seperti ChatGPT, sehingga peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa bersifat terbatas. Dengan demikian, perbedaan peningkatan antara kedua kelompok menunjukkan bahwa

penggunaan ChatGPT memiliki efektivitas lebih tinggi dalam membantu siswa mengembangkan kemampuan analitis, reflektif, dan logis yang merupakan bagian dari kemampuan berpikir kritis.

Hasil ini juga memperkuat temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa teknologi AI seperti ChatGPT mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis apabila digunakan secara tepat. Peningkatan yang besar pada kelas eksperimen membuktikan bahwa ChatGPT bukan hanya berfungsi sebagai sumber informasi, tetapi juga sebagai alat yang dapat memfasilitasi proses berpikir kritis melalui dialog, klarifikasi konsep, dan analisis alternatif penyelesaian masalah.

Dengan demikian, Tabel dan Diagram Perbandingan Posttest secara keseluruhan menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran Informatika memberikan pengaruh yang signifikan dan lebih efektif dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

E. Kesimpulan

Berdasarkan Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai *“Pengaruh Penggunaan ChatGPT Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang”*, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan

berpikir kritis siswa dalam pembelajaran informatika.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan antara penggunaan ChatGPT dengan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran informatika di SMA Kristen Citra Bangsa Mandiri Kupang. Hal ini terlihat dari hasil perbandingan nilai tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Nilai rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 52,00 meningkat menjadi 80,00 pada *posttest*, sedangkan pada kelas kontrol nilai *pretest* sebesar 50,00 hanya meningkat menjadi 65,25. Selisih peningkatan nilai yang cukup besar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT mampu memberikan kontribusi yang lebih tinggi terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional yang tidak menggunakan bantuan ChatGPT. Selain itu, hasil angket yang diberikan kepada siswa juga

memperkuat temuan tersebut. Persentase tertinggi diperoleh pada indikator *Klarifikasi Dasar* sebesar 79,4%, disusul oleh *Memberikan Alasan untuk Suatu Keputusan* sebesar 78,6%, *Menyimpulkan* sebesar 76,9%, *Klarifikasi Lanjutan* sebesar 75,2%, dan *Dugaan serta Keterpaduan* sebesar 74,8%. Hasil ini menunjukkan bahwa melalui penggunaan ChatGPT, siswa menjadi lebih mampu memahami dan mengklarifikasi konsep yang diajarkan, memberikan alasan logis atas suatu keputusan, serta menyimpulkan hasil belajar secara kritis dan mandiri. Indikator-indikator tersebut mencerminkan bahwa ChatGPT berkontribusi langsung terhadap penguatan dimensi berpikir kritis.

Temuan dari hasil observasi selama proses pembelajaran juga mendukung data kuantitatif tersebut. Siswa yang belajar dengan bantuan ChatGPT menunjukkan keterlibatan yang lebih aktif, antusiasme yang tinggi, serta rasa ingin tahu yang kuat terhadap materi yang

dipelajari. ChatGPT memberikan kesempatan bagi siswa untuk bertanya, melakukan eksplorasi, dan menilai kembali jawaban yang diperoleh sehingga proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan reflektif. Siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga mengembangkan kemampuan untuk mengevaluasi dan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan situasi nyata. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran informatika. Melalui interaksi berbasis dialog yang adaptif, ChatGPT membantu siswa dalam memahami konsep abstrak, menganalisis kesalahan, menyusun argumen, serta menarik kesimpulan yang logis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan ChatGPT dalam pembelajaran informatika terbukti efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat

tinggi, khususnya berpikir kritis, yang sangat dibutuhkan dalam menghadapi tantangan pembelajaran berbasis teknologi di era digital saat ini. Teknologi ini mampu menjadi sarana pendukung pembelajaran abad ke-21 yang berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, khususnya dalam konteks literasi digital dan kecerdasan buatan di lingkungan sekolah.

2. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara siswa yang menggunakan ChatGPT dan siswa yang tidak menggunakan ChatGPT. Siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan ChatGPT menunjukkan skor dan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan siswa pada kelas kontrol. Berdasarkan hasil tes, rata-rata peningkatan skor pada kelas eksperimen sebesar 28,00 poin, sedangkan pada kelas kontrol hanya 15,25 poin. Hasil uji statistik juga menunjukkan perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok, yang berarti

bahwa ChatGPT memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hasil angket memperkuat temuan tersebut, di mana rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen mencapai 77,0% (kategori tinggi), sedangkan pada kelas kontrol hanya mencapai sekitar 67,5% (kategori sedang). Perbedaan persentase sebesar 9,5% menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan ChatGPT lebih unggul dalam hal klarifikasi konsep, penalaran logis, serta penyimpulan informasi. Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa pada kelas eksperimen lebih aktif dalam bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan alasan atas jawaban yang mereka peroleh. Sementara itu, siswa pada kelas kontrol cenderung masih pasif dan lebih bergantung pada penjelasan guru tanpa melakukan penalaran mendalam.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang belajar

menggunakan ChatGPT lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar tanpa menggunakan ChatGPT. ChatGPT memberikan peluang bagi siswa untuk berlatih berpikir kritis melalui proses dialogis, pemberian umpan balik cepat, serta penyajian informasi yang variatif dan menantang. Hasil ini menunjukkan bahwa ChatGPT bukan hanya media pembelajaran, tetapi juga sarana efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran informatika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abuhassna, H., M. Alsharif, and A. Alhaj, “The role of AI in personalized learning: Implications for student engagement,” *Journal of Educational Technology*, vol. 15, no. 2, pp. 123–135, 2024.
- Afriansyah, R., and N. Salsadila, “Integrasi ChatGPT dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila: Meningkatkan keterlibatan siswa di era digital,” *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, vol. 10, no. 1, pp. 45–60, 2024.
- Ahmad, S., and U. H. Salsabila, “Education 5.0: Integrating digital technology in learning environments,” *Journal of Educational Technology*, vol. 15, no. 2, pp. 100–115, 2023.

Aisyah, N., “Analisis penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran dengan model Problem Based Learning terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah kejuruan,” *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, vol. 20, no. 1, pp. 100–115, 2025.

Alexander, J., “Understanding ChatGPT: A generative pre-trained transformer for natural language processing,” *Journal of Artificial Intelligence Research*, vol. 45, no. 2, pp. 123–135, 2023.

Alya, R., “Analisis pengaruh ChatGPT terhadap tingkat kemalasan berpikir mahasiswa ITS dalam proses pengerjaan tugas,” *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, vol. 19, no. 2, pp. 75–90, 2023.

Anderson, P., R. Smith, and T. Lee, “Natural language processing and its applications: A comprehensive overview,” *International Journal of Computational Linguistics*, vol. 12, no. 3, pp. 200–215, 2021.

Angelo, T. A., “Assessing critical thinking in higher education: A review of the literature,” *Journal of Higher Education*, vol. 84, no. 2, pp. 123–145, 2013.

Brown, T. B., B. Mann, N. Ryder, M. Subbiah, J. Kaplan, P. Dhariwal, and D. Amodei, “Language models are few-shot learners,” in *Proc. 34th Conf. Neural Information Processing Systems (NeurIPS)*, 2020.

Cahyanto, A., “Pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemandirian mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akademik,” *Jurnal Pendidikan Tinggi*, vol. 15, no. 3, pp. 200–215, 2024.

