

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Artificial Intelligence* (AI) dan *ChatGPT*

1. Definisi *Artificial Intelligence* (AI)

Artificial Intelligence (AI) adalah entitas cerdas yang telah dikembangkan secara ilmiah oleh manusia dan ditanamkan ke dalam mesin sehingga tampak seperti mesin tersebut memiliki kemampuan untuk membuat keputusan secara mandiri. Ada dua cara untuk melihat definisi ini yaitu, dengan pendekatan ilmiah dan teknik. Dimana pendekatan ilmiah menekankan penggabungan data besar, proses cepat dan berulang, dan algoritma cerdas dalam proses *artificial Intelligence* (AI) (Azizah dkk., 2021, hlm. 592–598).

Artificial Intelligence (AI) juga merupakan program komputer yang terinspirasi oleh pola kerja otak manusia dan terdiri dari perangkat lunak, perangkat keras, dan pembelajaran mesin. Dalam bidang pendidikan, *artificial intelligence* (AI) digunakan untuk mempersonalisasi pembelajaran setiap siswa, membantu menentukan nilai akhir, menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, dan membuat tugas guru dan siswa lebih mudah (Zahara dkk., 2023, hlm. 1–10).

Selain itu, menurut (Dinata dkk., 2024, hlm. 18–24), *artificial intelligence* (AI) adalah program komputer yang bertujuan untuk meniru kecerdasan manusia, seperti logika, pengambilan keputusan, dan sifat lainnya. Dalam dunia pendidikan abad kedua puluh satu, *artificial intelligence* (AI) berkontribusi pada hal-hal seperti pembelajaran adaptif, analisis data pembelajaran, penggunaan chatbot edukatif, dan pemecahan masalah interaktif. Semua ini bertujuan untuk membentuk pendidikan yang lebih kreatif dan inovatif.

Dari beberapa uraian penjelasan diatas Penulis mengambil kesimpulan bahwa *artificial intelligence* (AI) adalah sistem komputer atau entitas yang meniru kecerdasan manusia dalam hal berpikir,

membuat keputusan, dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Untuk mencapai tujuan ini, *artificial intelligence* (AI) menggunakan algoritma cerdas, proses komputasi yang cepat dan berulang, dan pendekatan ilmiah. *Artificial Intelligence* (AI) adalah langkah strategis untuk meningkatkan kualitas pendidikan karena tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu teknis tetapi juga sebagai inovasi transformasional yang mampu mempersonalisasi proses belajar-mengajar, mendukung evaluasi pembelajaran, dan membuat lingkungan pendidikan lebih adaptif dan efektif untuk memenuhi tuntutan abad ke-21.

2. Definisi *CHATGPT*

Dengan basis arsitektur *Generative Pre-trained Transformer* (GPT), *ChatGPT* adalah salah satu jenis *artificial Intelligence* (AI) yang dikembangkan oleh OpenAI. Teknik ini dimaksudkan untuk memahami dan menghasilkan teks dalam bahasa alami, sehingga dapat meniru secara interaktif cara orang berbicara. *ChatGPT* telah menjadi alat bantu pembelajaran yang populer di dunia pendidikan, terutama dalam hal membantu siswa memahami materi yang rumit, mengatasi perbedaan pemahaman, dan meningkatkan proses belajar-mengajar (Merentek dkk., 2023, hlm. 26862–26869).

ChatGPT adalah chatbot yang dikembangkan oleh OpenAI menggunakan model *Generative Pre-trained Transformer* (GPT) bahasa. Menurut Munawar dkk. (2023) Teknologi ini dimaksudkan untuk memahami dan menanggapi masukan dalam bahasa alami, sehingga menjadikannya lebih mudah untuk menulis dan menerbitkan karya akademik. *ChatGPT* adalah alat yang berguna untuk penulisan ilmiah karena dapat membantu peneliti dan ilmuwan mengatur materi, membuat draf awal, dan mengoreksi tulisan (Zen Munawar dkk., 2023, hlm. 1–10).

ChatGPT adalah model *artificial intelligence* (AI) yang dirilis pada 30 November 2022 dan dapat membantu pengguna menulis dan

mencari informasi dengan cepat. Mahasiswa menggunakan *ChatGPT* untuk menyusun tugas akhir, menjawab pertanyaan, dan menyelesaikan tugas, tetapi ada kekhawatiran tentang keakuratan informasi dan kemungkinan plagiarisme (Muhammad Tarmizi & Yahfizham, 2023, hlm. 1–10).

Menurut beberapa ahli, *ChatGPT* adalah jenis kecerdasan buatan berbasis *Generative Pre-trained Transformer* (GPT) yang memiliki kemampuan untuk memahami dan menghasilkan teks dalam bahasa alami secara interaktif. *ChatGPT* telah digunakan secara luas di bidang pendidikan, baik sebagai alat bantu pembelajaran yang membuat siswa lebih mudah memahami materi maupun sebagai bantuan dalam penulisan ilmiah dan menyusun tugas akademik. Meskipun *ChatGPT* sangat mudah digunakan, Anda harus berhati-hati dan berhati-hati untuk menghindari ketergantungan berlebihan atau kesalahan akademik seperti plagiarisme atau kesalahan informasi. *ChatGPT* dapat menjadi mitra yang membantu belajar dan berkarya dengan lebih baik dengan pendekatan yang bijak.

3. Karakteristik Penggunaan *CHATGPT*

Berikut ini merupakan beberapa karakteristik utama yang dimiliki oleh *ChatGPT*, yang dapat menggambarkan kemampuan serta keunggulannya dalam memberikan layanan berbasis *artificial intelligence* (AI) salah satunya menurut (Supriyono dkk., 2024, hlm. 134–145)

a. Menggunakan Model Generatif (GPT)

ChatGPT dibangun dengan teknologi *Generative Pre-trained Transformer* yang memungkinkan pengolahan bahasa alami secara efisien. Teknologi ini tidak hanya menghasilkan teks seperti manusia, tetapi juga memiliki fleksibilitas dalam menyusun jawaban dari berbagai konteks. Hal ini membuatnya unggul dalam berbagai aplikasi, termasuk dalam pembelajaran.

b. Mampu Memberikan Umpan Balik Personal

ChatGPT dapat berfungsi sebagai asisten virtual dalam proses belajar, dengan memberikan tanggapan secara cepat dan relevan. Keunggulan ini memfasilitasi guru maupun siswa dalam menjawab pertanyaan secara langsung dan efisien

c. Bersifat Adaptif terhadap Gaya Belajar

Karakteristik penting *ChatGPT* adalah kemampuannya untuk disesuaikan dengan gaya belajar dan kebutuhan masing-masing siswa. Ini menjadikannya sebagai alat personalisasi belajar yang mendorong siswa untuk lebih mandiri dan aktif

d. Meningkatkan Aktivitas dan Keterlibatan Siswa

Penggunaan *ChatGPT* dalam pembelajaran dapat meningkatkan partisipasi siswa karena siswa merasa lebih tertarik dengan pendekatan teknologi. Siswa lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan mengeksplorasi informasi dengan bantuan *ChatGPT*

e. Mendorong Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah

ChatGPT mampu merangsang pemikiran analitis karena siswa harus mengevaluasi informasi yang diberikan. Ini mendukung perkembangan keterampilan berpikir kritis dan pengambilan keputusan dalam pembelajaran

f. Mendukung Pengembangan Keterampilan Menulis

ChatGPT juga berperan penting dalam mendukung latihan menulis. Siswa dapat melihat berbagai struktur kalimat, ide pengembangan paragraf, dan cara menyampaikan gagasan secara logis

g. Memerlukan Koneksi Internet dan Literasi Digital

Karena berbasis daring, *ChatGPT* hanya bisa digunakan dengan koneksi internet. Oleh karena itu, siswa memerlukan keterampilan digital dasar agar dapat memanfaatkannya secara optimal.

Dalam hal ini menurut Kleesiek dkk., (2023, hlm. 701–703) menyatakan bahwa karakteristik *ChatGPT* sebagai berikut:

a. **Kemampuan Generatif dan Pemrosesan Bahasa**

ChatGPT merupakan model bahasa besar yang dilatih dengan 175 miliar parameter, mampu merespon secara kontekstual dan menggunakan *reinforcement learning from human feedback* (RLHF) untuk meningkatkan keselarasan dengan etika manusia

b. **Fleksibilitas dalam Proses Penelitian**

ChatGPT memiliki delapan peran utama dalam penelitian ilmiah, mulai dari perumusan masalah hingga penyusunan kesimpulan, meskipun tetap membutuhkan penilaian kritis oleh manusia.

c. **Risiko *Hallucination* dalam Konten Ilmiah**

ChatGPT dapat menghasilkan jawaban yang terdengar benar namun tidak sesuai fakta (*hallucination*), yang berpotensi membahayakan jika digunakan dalam konteks akademik atau medis.

d. **Stimulasi Berpikir Kritis dalam Pendidikan**

ChatGPT membantu siswa membentuk pertanyaan ilmiah dan mengembangkan pemahaman konseptual melalui dialog berulang, khususnya dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Lain halnya menurut Putri & Wicaksono, (2025., hlm. 1–16) yang menerangkan beberapa karakteristik *ChatGPT* yang terdiri dari:

a. **Kemampuan bahasa alami**

ChatGPT memiliki kemampuan dalam memahami dan merespons bahasa alami yang mendekati komunikasi manusia

b. **Interaktif dan Cepat Menanggapi**

ChatGPT menunjukkan kecepatan dalam memberikan jawaban berdasarkan masukan teks secara instan, yang dianggap membantu guru saat merancang materi pembelajaran

c. Adaptif terhadap Konteks Pendidikan

ChatGPT mampu menyesuaikan responsnya berdasarkan peran penggunaannya, seperti guru atau siswa, dan bisa difungsikan untuk simulasi diskusi

d. Kritis Namun Perlu Verifikasi

ChatGPT dianggap mampu memberikan alternatif pemikiran kritis, namun informasi yang diberikan tetap harus diverifikasi ulang agar tidak terjadi kesalahan informasi

4. Fungsi *ChatGPT* Dan Pemanfaatan *ChatGPT*

1) Fungsi *ChatGPT*

Dalam era transformasi digital saat ini, *artificial intelligence* (AI) seperti *ChatGPT* sangat penting untuk berbagai bidang, terutama dalam pendidikan dan teknologi informasi. Selain membantu menjawab pertanyaan, itu juga membantu proses belajar, mendukung pengajaran, dan mempercepat analisis data. Sebagai contoh, lima fungsi utama *ChatGPT* adalah sebagai berikut:

1) Fungsi *ChatGPT* dalam Pendidikan

ChatGPT adalah alat pembelajaran interaktif yang menggunakan tanya jawab berbasis *artificial intelligence* (AI) untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa. Teknologi seperti ini dapat membantu siswa memahami materi pelajaran yang rumit secara mandiri dan lebih menyenangkan. Hal ini selaras dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa chatbot dan media digital lainnya dapat mengubah karakter siswa melalui berbagai metode pembelajaran (Muchlason, 2019., hlm. 4).

2) *ChatGPT* sebagai Alat Pengenalan Nilai Kebinekaan di Sekolah

Chatbots seperti Chatbot Bineka telah terbukti meningkatkan pemahaman siswa tentang keragaman agama dan budaya di Indonesia. Chatbot ini membantu siswa belajar tentang pluralitas bangsa secara interaktif, meningkatkan toleransi mereka sejak dini (Pertiwi dkk., 2025., hlm. 3).

3) Pemanfaatan *ChatGPT* untuk Produktivitas Akademik Mahasiswa

Banyak peluang pendidikan tinggi ditawarkan oleh *ChatGPT*, seperti membuat rencana belajar individual, mendukung penilaian, membuat soal ujian, dan mengatur diskusi daring. Namun, masalah moral seperti plagiarisme dan ketergantungan pada *artificial intelligence* (AI) mengharuskan penggunaan bersama dengan literasi digital yang kuat (Binti Rohaizam, 2024, hlm. 58).

4) Kesiapan Pendidikan Indonesia Menghadapi Society 5.0

Teknologi seperti *ChatGPT* memungkinkan siswa belajar bersama robot cerdas di masa depan. Agar siswa siap menghadapi tantangan revolusi digital, pengetahuan teknologi dan data harus menjadi komponen utama dari kurikulum pendidikan di era Society 5.0 (Nastiti & Ni'mal, 2020., hlm. 64).

2) **Pemanfaatan *ChatGPT***

Pemanfaatan *ChatGPT* mencakup berbagai aspek dan bidang kehidupan, yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1) Dalam Dunia Pendidikan

Untuk mendukung pembelajaran di era digital, penggunaan teknologi seperti *ChatGPT* semakin penting. Sekolah-sekolah di Indonesia, termasuk Sekolah Indonesia Kuala Lumpur (SIKL), telah banyak menggunakan pendekatan TPACK

(Teknologi, Pendidik, dan Pengetahuan Isi). Dengan menggunakan teknologi seperti *artificial intelligence* (AI) seperti *ChatGPT*, guru dapat menyampaikan materi secara interaktif dan sesuai dengan kebutuhan siswa, terutama selama pandemi, melalui platform seperti Google Classroom (Puspitasari dkk., 2022, hlm. 4).

2) Dalam konteks pengajaran Pendidikan Agama Islam (PAI),

Media interaktif berbasis IT seperti Kahoot telah terbukti meningkatkan motivasi siswa untuk belajar. Ini bukan *ChatGPT* secara langsung, tetapi penggunaan media digital berbasis *artificial intelligence* (AI) telah menunjukkan bahwa siswa lebih antusias dan fokus dalam memahami materi pelajaran. Media seperti Kahoot sangat membantu membuat kelas menjadi menyenangkan dan interaktif (Halimah, 2021, hlm. 12).

3) Dalam Bidang Inovasi Pembelajaran

Meskipun *artificial intelligence* (AI) belum banyak digunakan di Indonesia, *ChatGPT* dan sistem lainnya dianggap sebagai solusi untuk meningkatkan literasi kritis siswa di bidang sains. Beberapa studi menunjukkan bahwa siswa harus dilatih dalam berpikir kritis untuk menghadapi tantangan abad ke-21 (A. N. L. Putri dkk., 2024, hlm. 5).

B. Kemampuan Berfikir Kritis

1. Definisi Berfikir kritis

Berpikir kritis adalah proses mental yang terdiri dari langkah-langkah seperti menemukan masalah, membuat definisi, menganalisis informasi, membuat daftar solusi potensial, dan melakukan koreksi diri. Jika mereka ingin menyelesaikan masalah matematika yang kontroversial, siswa harus mampu menggabungkan proses analisis dengan tindakan praktis lainnya. Ini akan membantu mereka

memahami dan menyelesaikan masalah secara menyeluruh (Rosyadi, 2021, hlm. 5).

Sementara itu, menurut Luritawaty dkk.,(2022, hlm. 3) mendefinisikan berpikir kritis sebagai kemampuan siswa untuk menggeneralisasi gagasan, mempertimbangkan alternatif solusi, dan memecahkan masalah dengan pendekatan logis dan terstruktur. Penelitian mereka menekankan bahwa proses kognitif yang kompleks seperti membuktikan, menggeneralisasi, dan mengevaluasi solusi yang diberikan adalah bagian dari berpikir kritis.

Menurut studi literatur oleh (Zakaria dkk., 2021), berpikir kritis dianggap sebagai kemampuan penalaran yang terdiri dari enam dimensi utama: interpretasi, inferensi, analitis, evaluatif, eksplanatif, dan regulasi diri. Dimensi-dimensi ini menunjukkan bahwa berpikir kritis bukan hanya kemampuan penalaran logis, tetapi juga kemampuan metakognitif yang memungkinkan seseorang merefleksikan dan memperbaiki cara mereka berpikir.

Jadi dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis menurut berbagai perspektif para ahli, adalah proses mental dan kognitif yang kompleks yang mencakup evaluasi dan refleksi diri, mengidentifikasi dan merumuskan masalah, menganalisis informasi secara logis, dan mempertimbangkan berbagai alternatif solusi. Kemampuan ini, yang melibatkan dimensi analitis, inferensif, evaluatif, dan metakognitif, memungkinkan orang, khususnya siswa, untuk. Jadi, berpikir kritis bukan hanya mencari solusi; itu juga melibatkan memperoleh pemahaman yang mendalam dan bertanggung jawab tentang proses berpikir seseorang.

2. Karakteristik Berfikir Kritis

Berpikir kritis menurut (Rositawati, 2019, hlm. 3) memiliki fitur utama yang membedakannya dari berpikir konvensional, antara lain:

a. Interpretasi

Kemampuan untuk memahami informasi atau pernyataan. Ini mencakup mengidentifikasi konsep utama, menjelaskan maksud, dan membedakan fakta dari keyakinan sebuah langkah awal untuk memahami dunia dengan jelas dan tanpa bias.

b. Analisis

yaitu memecah informasi menjadi bagian-bagian yang penting dan melihat bagaimana setiap bagian berhubungan satu sama lain. Misalnya, memahami mengapa suatu argumen kuat atau lemah, atau apa sebab dan akibat dari peristiwa ini adalah contoh kecermatan berpikir.

c. Evaluasi

Kemampuan menilai kredibilitas sumber informasi dan logika dari argumen. Di sini, seseorang belajar bersikap objektif dan tidak langsung percaya tanpa bukti yang meyakinkan ciri khas orang yang bijak dan adil.

d. Inferensi

Yaitu mengacu pada menarik kesimpulan yang masuk akal dari data atau informasi yang ada. Ini menuntut intuisi akademik mampu melihat benang merah dan memprediksi kemungkinan hasil dari suatu kondisi.

e. Eksplanasi

Kemampuan menyampaikan hasil berpikir secara jernih dan logis. Hal ini mencerminkan kejujuran intelektual dan empati dalam menyampaikan alasan atau keputusan agar bisa dipahami oleh orang lain.

f. Regulasi diri (*self-regulation*)

kemampuan untuk meninjau ulang dan mengoreksi cara berpikir sendiri. Di sinilah refleksi dan kerendahan hati akademis muncul mengakui bahwa kita bisa salah dan terus ingin belajar.

Karakteristik berfikir kritis menjadi fondasi dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, di mana individu dilatih untuk bernalar secara sistematis, logis, dan mendalam disertai bukti ilmiah yang akurat.

Sedangkan menurut (Zakaria dkk., 2021, hlm. 5) menyebutkan bahwa dimensi berpikir kritis dapat bersifat dua dimensi hingga multidimensi, tergantung pada konteks dan keragaman ideologi dalam kelas. Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik berpikir kritis juga sangat dipengaruhi oleh lingkungan belajar dan keberagaman pola pikir yang ada.

3. Komponen Kemampuan Berfikir Kritis

Di zaman sekarang, setiap individu harus memiliki kemampuan berpikir kritis karena membantu kita membuat keputusan yang logis, memecahkan masalah, dan tidak mudah terpengaruh oleh informasi yang salah. Berikut ini adalah beberapa komponen penting dari berpikir kritis menurut (Rosyadi, 2021, hlm. 7–10):

- a. *Identify* (Mengidentifikasi Masalah), yaitu Langkah awal berpikir kritis adalah mengenali masalah utama atau pokok persoalan yang dihadapi. Mahasiswa dituntut untuk mampu memahami instruksi soal dan menemukan letak persoalan inti sebelum menyusun solusi. Proses ini ditandai dengan kepekaan terhadap ketidaksesuaian atau keraguan dalam informasi awal
- b. *Define* (Menentukan Fakta-Fakta Pembatas), yaitu Tahap ini melibatkan pengumpulan informasi yang relevan, menyaring fakta yang dibutuhkan dan membedakan mana yang penting dan tidak diperlukan dalam penyelesaian masalah. Mahasiswa dituntut untuk memahami struktur informasi dari soal secara akurat
- c. *Enumerate* (Menyusun Alternatif Solusi) Pada tahap ini, mahasiswa membuat berbagai pilihan solusi dan strategi penyelesaian yang logis. Mereka diajak berpikir terbuka dan

mempertimbangkan semua pendekatan yang memungkinkan terhadap suatu persoalan

- d. *Analyze* (Menganalisis Alternatif Solusi) Proses berpikir kritis mengharuskan mahasiswa menganalisis setiap alternatif solusi dengan mendalam, mempertimbangkan kelebihan dan kekurangannya, serta memilih strategi yang paling rasional. Tahap ini menguji kemampuan dalam membandingkan dan mengevaluasi
- e. *List* (Memberi Alasan terhadap Solusi yang Dipilih) Setelah menganalisis alternatif, mahasiswa perlu memberikan alasan logis yang mendukung solusi akhir yang dipilih. Hal ini memperkuat struktur argumen dan menunjukkan bahwa pilihan solusi bukan hasil tebakan, melainkan berdasarkan analisis mendalam
- f. *Self-Correct* (Melakukan Koreksi Mandiri)

Tahapan akhir adalah evaluasi terhadap keseluruhan proses berpikir dan hasilnya. Mahasiswa diminta untuk melakukan pengecekan ulang, memastikan tidak ada kesalahan konsep dan menjamin ketepatan solusi. Ini mencerminkan refleksi dan kesadaran kognitif dalam berpikir kritis.

Adapun perspektif lain komponen berfikir kritis menurut(Hidayat dkk., 2022, hlm. 1519–1522), yaitu sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah, yaitu kemampuan siswa untuk mengenali dan merumuskan masalah secara jelas merupakan langkah awal dalam berpikir kritis. Dalam pembelajaran hybrid, siswa diajak untuk memahami isu-isu yang kompleks dan relevan dengan kehidupan sehari-hari
- b. Mengumpulkan dan mengevaluasi informasi, dimana Siswa dilatih untuk mencari, mengumpulkan, dan mengevaluasi data atau informasi yang relevan dengan masalah yang dihadapi, guna mendukung proses analisis dan pengambilan keputusan yang tepat
- c. Menganalisis dan menyimpulkan, yaitu kemampuan untuk menganalisis informasi dan menarik kesimpulan logis sangat

penting. Siswa diajarkan untuk mengevaluasi berbagai sumber informasi sebelum menarik kesimpulan

- d. Merefleksikan proses berpikir, yaitu refleksi terhadap proses berpikir yang telah dilakukan membantu siswa untuk memahami kekuatan dan kelemahan dalam pendekatan mereka, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis di masa mendatang

Lain halnya pemaparan komponen berfikir kritis menurut Muhammad dkk., 2023., hlm. 35) sebagai berikut:

- a. Analisis objektif terhadap informasi yaitu keterampilan berpikir kritis menuntut peserta didik untuk menganalisis informasi secara objektif, yaitu tidak hanya menerima data apa adanya, tetapi menguji kebenarannya sebelum mengambil keputusan
- b. Kemampuan menilai argumen dan perspektif, dimana Siswa diharapkan mampu mengidentifikasi kelemahan dalam logika argumen, memahami sudut pandang yang berbeda, serta mempertimbangkan berbagai pendekatan sebelum menarik kesimpulan
- c. Kreativitas dalam menemukan solusi baru, dimana berpikir kritis tidak dapat dipisahkan dari kemampuan untuk menciptakan solusi yang inovatif melalui pendekatan yang belum pernah digunakan sebelumnya. Ini menjadi penting ketika siswa dihadapkan pada masalah yang kompleks
- d. Kemampuan bertanya secara mendalam, yaitu salah satu indikator berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengajukan pertanyaan yang mendalam dan tidak lazim. Ini mencerminkan pemikiran reflektif terhadap suatu isu atau materi pelajaran
- e. Pengambilan keputusan berbasis bukti, yaitu peserta didik dilatih untuk membuat keputusan yang logis dan dapat dipertanggungjawabkan, yang didasarkan pada data, fakta, dan hasil analisis bukan asumsi semata

- f. Refleksi dan evaluasi diri sendiri, dimana dalam proses berpikir kritis, siswa juga perlu mampu mengevaluasi cara berpikirnya sendiri. Ini penting untuk menyadari kesalahan, bias, atau asumsi pribadi yang dapat memengaruhi penilaian mereka

4. Tantangan dalam Kemampuan Berfikir Kritis

Adapun tantangan dalam kemampuan dalam berfikir kritis yaitu sebagai berikut:

- a. **Minimnya Penguasaan Strategi dan Waktu Berpikir**

Siswa menghadapi banyak tantangan dalam kemampuan berpikir kritis, termasuk keraguan mereka saat menyampaikan pendapat, jumlah waktu yang dibutuhkan untuk menanggapi pertanyaan, dan kosa kata yang terbatas. Kondisi ini membuat mereka lebih cenderung pasif saat belajar, yang menghambat perkembangan berpikir kritis mereka (Bhubha dkk., 2024, hlm. 2).

- b. **Keterbatasan Model Pembelajaran Abad 21**

Di era revolusi industri 4.0, sistem pendidikan masih menghadapi tantangan dalam mencetak peserta didik yang mampu berpikir kritis. Ketidaksesuaian model pembelajaran dengan tuntutan keterampilan abad 21 menjadi hambatan bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif secara seimbang (Supit & Winardi, 2024., hlm. 1).

- c. **Perbedaan Gaya Belajar dan Kognitif Siswa**

Tantangan lain dalam pengembangan berpikir kritis muncul dari perbedaan gaya belajar siswa. Penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif tertentu seperti fast accurate atau slow inaccurate memiliki keterbatasan dalam melakukan klarifikasi, penilaian, inferensi, dan strategi pemecahan masalah, yang semuanya merupakan indikator berpikir kritis (Narianti & Masriyah, 2020, hlm. 30).

C. Hubungan *Artificial Intelligence* (AI) *ChatGPT* terhadap kemampuan berpikir kritis

1. Dampak positif *Artificial Intelligence* (AI) *ChatGPT* terhadap kemampuan berpikir kritis

Sebagai teknologi yang terus berkembang pesat, *artificial Intelligence* (AI) kini memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan. Salah satu dampak positif dari *artificial Intelligence* (AI), khususnya *ChatGPT*, adalah kontribusinya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sebagaimana dijelaskan sebagai berikut:

- a. *Artificial Intelligence* (AI) mendorong partisipasi aktif dan berpikir mendalam dalam pembelajaran matematika

Teknologi seperti *ChatGPT* memungkinkan integrasi multimedia interaktif dan metode pembelajaran berbasis masalah. Hal ini menciptakan pengalaman belajar yang mendalam dan merangsang keterampilan berpikir kritis mahasiswa melalui keterlibatan aktif dalam proses belajar (Istofany dkk., 2024a, hlm. 3).

- b. Model pembelajaran berbasis proyek dengan pendekatan STEM yang didukung *Artificial Intelligence* (AI) meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa secara signifikan

Dalam eksperimen di kelas X SMA, pendekatan STEM berbasis proyek menghasilkan peningkatan skor berpikir kritis dari 60,86 ke 81,22, menunjukkan peran AI dalam merangsang eksplorasi ilmiah dan refleksi logis (Allanta & Puspita, 2021, hlm. 6).

- c. Pembelajaran *Inquiry-Creative-Process* (ICP) memperkuat keterampilan analisis dan refleksi kritis calon guru

Model ICP yang dapat diperkaya dengan interaksi *Artificial Intelligence* (AI) seperti *ChatGPT* terbukti mampu meningkatkan nilai berpikir kritis mahasiswa secara signifikan setelah proses pembelajaran (Verawati dkk., 2020, hlm. 10).

- d. *Artificial Intelligence* (AI) mendukung pengembangan mind map dan pendekatan otak berbasis pembelajaran (BBL) dalam sains

Pendekatan BBL mind map, dengan bantuan *Artificial Intelligence* (AI) untuk menyusun dan mengembangkan ide visual, mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi termokimia, tanpa dipengaruhi perbedaan kemampuan awal siswa (Mukaromah dkk., 2020, hlm. 8).

- e. *Artificial Intelligence* (AI) memperkuat integrasi problem-based learning dalam pendidikan sains untuk mengasah logika dan pemecahan masalah

Meta-analisis terhadap 20 jurnal membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah yang dapat dibantu *artificial Intelligence* (AI) dalam simulasi dan diskusi berpengaruh sangat tinggi terhadap berpikir kritis dan pemecahan masalah, terutama pada tingkat dasar dan menengah (D. A. H. Putri dkk., 2022, hlm. 4–6).

2. Dampak negatif Artificial Intelligence (AI) ChatGPT terhadap kemampuan berpikir kritis

Salah satu dampak positif dari *artificial Intelligence* (AI), khususnya *ChatGPT*, adalah kontribusinya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, sebagaimana dijelaskan sebagai berikut:

- a. Menurunkan Motivasi untuk Berpikir Kritis

Penggunaan *artificial Intelligence* (AI) yang memberikan jawaban instan dapat membuat siswa malas berpikir mendalam. Mereka cenderung menerima jawaban apa adanya tanpa menelaah atau menganalisis ulang, sehingga kemampuan berpikir kritis melemah. Penelitian menunjukkan bahwa dalam pembelajaran daring, kemampuan berpikir kritis siswa tidak signifikan memengaruhi hasil belajar, yang bisa disebabkan oleh ketergantungan pada teknologi seperti *artificial Intelligence* (AI) (Novyanti dkk., 2021, hlm. 5).

b. Ilusi Pemahaman Tanpa Proses Berpikir

ChatGPT memberi kesan bahwa seseorang telah memahami materi, padahal yang terjadi hanya penerimaan informasi tanpa berpikir kritis. Dalam penelitian, penggunaan teknologi secara berlebihan tanpa penekanan berpikir kritis membuat siswa hanya menjadi konsumen informasi tanpa kemampuan memilah dan menganalisisnya (Gultom dkk., 2020, hlm. 134).

c. Minim Partisipasi Aktif dalam Proses Belajar

Tanpa pendekatan pedagogis yang tepat, penggunaan *artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran dapat membuat siswa kurang aktif. Mereka hanya menerima, bukan terlibat dalam proses berpikir yang kompleks. Penelitian menyarankan integrasi teknologi harus bersifat aktif dan reflektif agar tidak mereduksi proses kognitif siswa (Istofany dkk., 2024b, hlm. 6).

d. Menurunnya Literasi Sains yang Bergantung pada Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis berkontribusi besar terhadap literasi sains. Jika siswa hanya mengandalkan *artificial Intelligence* (AI) untuk jawaban cepat, maka keterampilan ini akan menurun, karena tidak diasah dengan berpikir reflektif dan analitis sendiri (Maila & Aviani, 2024, hlm. 4).

e. Penurunan Kreativitas dalam Pemecahan Masalah

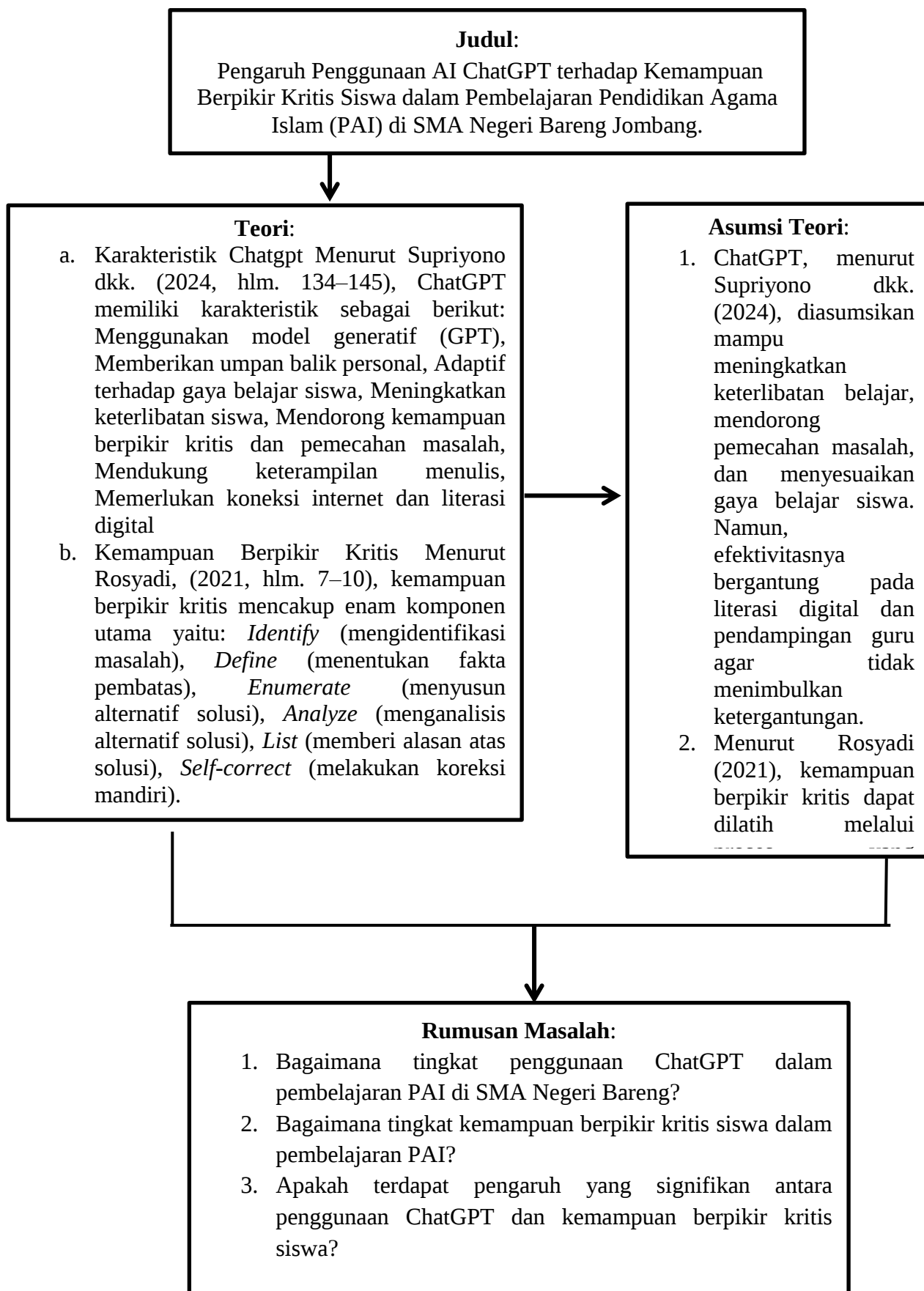
Salah satu ciri berpikir kritis adalah kemampuan menyusun solusi kreatif. Ketika siswa terlalu bergantung pada *artificial Intelligence* (AI) seperti *ChatGPT*, mereka kehilangan tantangan kognitif yang dibutuhkan untuk berpikir kreatif dan kritis. Hal ini tercermin dari data yang menunjukkan siswa tidak terdorong untuk mencari jawaban sendiri meski memiliki akses ke sumber informasi digital (Novyanti dkk., 2021, hlm. 7).

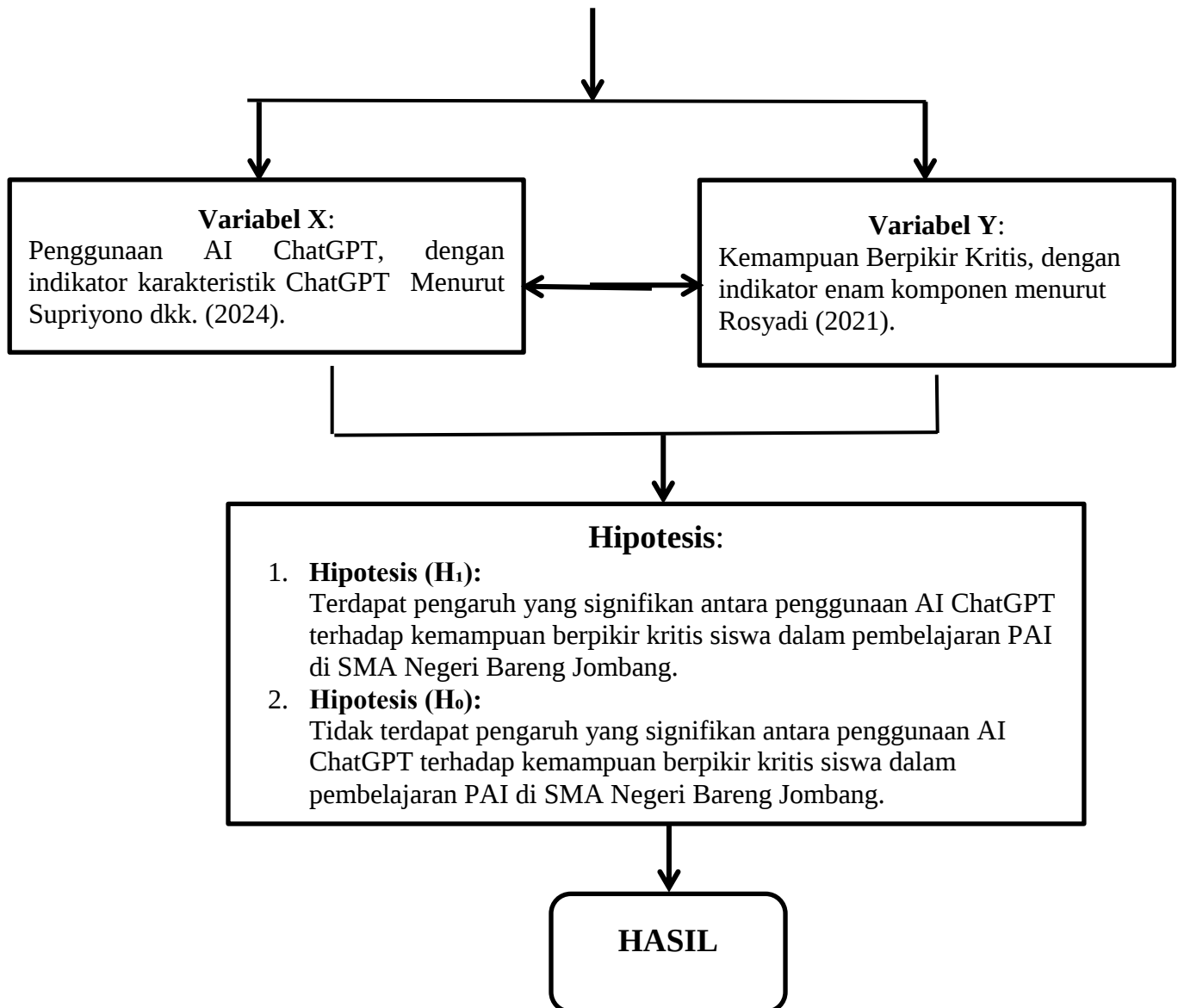
D. Kajian penelitian terdahulu

No	Judul & Penulis	Kesenjangan (Gap)	Kontribusi Judul Peneliti	Alasan Urgensi Penelitian
1	Implementasi <i>ChatGPT</i> dalam Pembelajaran PAI Setiawati & Nasri (2024)	Fokus pada implementasi <i>ChatGPT</i> dalam PAI tanpa mengukur kemampuan berpikir kritis secara eksplisit.	Menyediakan pengukuran langsung terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa akibat penggunaan <i>ChatGPT</i> dalam pembelajaran PAI.	Menjawab kekosongan aspek kognitif kritis dari implementasi <i>ChatGPT</i> dalam pembelajaran PAI di tingkat SMA Negeri.
2	Pemanfaatan AI dalam Pembelajaran PAI Fuad & Fakhruddin (2024)	Tidak menguji pengaruh AI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.	Menyediakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur pengaruh penggunaan AI terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran PAI.	Memberikan data empiris atas efektivitas AI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran agama di tingkat SMA Negeri.
3	Ketergantungan pada Artificial Intelligence (AI): Peluang atau Ancaman bagi Pengembangan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XII di SMA Negeri 4 Kota Gorontalo Lamusrin et al. (2024)	Menitikberatkan pada sisi negatif AI, khususnya ketergantungan yang dapat mengurangi kemampuan berpikir kritis siswa.	Mengkaji potensi positif penggunaan AI (<i>ChatGPT</i>) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, serta menyediakan narasi berimbang mengenai potensi dan risiko penggunaan AI dalam pembelajaran.	Menyediakan perspektif yang seimbang antara manfaat dan risiko penggunaan AI dalam pembelajaran PAI di tingkat SMA Negeri.

Tabel 2.1. Kajian Penelitian Terdahulu

E. Kerangka berpikir





Tabel. 2.2. Kerangka Berfikir