

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teori

1. Artificial Intelligence

a. Pengertian *Artificial Intelligence*

Menurut Rozaq (2019, hlm. 2) mengatakan kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* merupakan suatu alat atau sistem yang dapat beradaptasi untuk mencapai tujuan pada lingkungan yang mampu mempengaruhi perilaku sistem. Eriana dan Zein (2023, hlm. 1) mengatakan “*Artificial Intelligence* adalah Salah satu cabang ilmu komputer yang berfokus pada perancangan dan pengembangan sistem maupun mesin yang mampu melaksanakan berbagai tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia”. Zakiyah, dkk (2024, hlm 2) menyebutkan *Artificial Intelligence* adalah kemampuan yang dimiliki oleh mesin untuk meniru kecerdasan manusia, termasuk dalam hal pembelajaran, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, serta berinteraksi dengan lingkungan di sekitarnya. Maulana, dkk (2024, hlm. 285) menyebutkan “AI merupakan konsep dimana perangkat elektronik dirancang dengan kemampuan untuk menjalankan tugas-tugas yang umumnya membutuhkan kecerdasan manusia, yang terealisasi dalam berbagai bentuk seperti asisten virtual, analisis data, peramalan kompleks, serta berbagai fungsi lain yang mendukung dan menggantikan peran kecerdasan manusia”. Syamsidar dan Samsinar (2024, hlm. 19) *Artificial Intelligence* merupakan cabang ilmu komputer yang sangat populer saat ini, yang bermakna kecerdasan buatan yang dapat bekerja dan berpikir seperti kecerdasan manusia yang dapat menyelesaikan masalah kompleks dan membuat keputusan.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan *Artificial Intelligence* adalah sistem komputer atau cabang ilmu komputer

yang bekerja meniru kecerdasan manusia seperti, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, serta menganalisis data secara cepat dan akurat.

b. Jenis-jenis *Artificial Intelligence*

Jamaludin dan Sulistyowati (2021, hlm. 8) mengatakan 3 konsep dasar AI, yaitu:

1) *Manchine Learning*

Kecerdasan buatan yang berfokus pada penggunaan data. sebagai contoh *Gmail* terdapat filter otomatis yang digunakan dalam pencarian dengan cepat

2) *Deep Learning*

Jenis yang mengajarkan mesin untuk meniru apa yang dilakukan manusia, belajar dengan cara mencontoh. Contohnya mobil tanpa pengemudi, kontrol suara pada HP

3) Jaringan Syaraf Tiruan (*Neutral Network*)

Pelaksanaan proses informasi prinsip berjalannya seperti system saraf biologis manusia, seperti kemampuan otak manusia dalam proses mendapatkan informasi. Sebagai contoh pengenalan model tulisan tangan dalam pembayaran cek, pengenalan wajah, dan prediksi cuaca

Afrita (2023, hlm. 3183) mengatakan berikut jenis-jenis AI yang meningkatkan efisiensi dan efektifitas di dunia pendidikan, sebagai berikut:

1) *Chatbots*

Perangkat lunak ini dirancang untuk dapat berinteraksi atau berkomunikasi dengan manusia melalui media teks maupun suara, dengan menggunakan teknologi Pemrosesan Bahasa Alami (NLP) sebagai dasar operasionalnya. Contohnya *ChatGPT*, Gemini, Perplexity

2) Sistem Tutor AI

Sistem komputer yang dibuat untuk membantu proses belajar, terutama di bidang matematika, ilmu pengetahuan, dan bahasa.

3) Sistem analisis keterlibatan siswa

Sebuah sistem komputer yang dibuat untuk mengamati dan memantau aktivitas atau kegiatan siswa selama proses pembelajaran berlangsung, seperti penggunaan platform *e-learning*

4) Sistem Deteksi Plagiarisme

Sistem komputer yang dirancang untuk mengidentifikasi sejauh mana kemiripan suatu dokumen atau tulisan dengan dokumen atau karya tulis yang sudah ada sebelumnya.

Menurut Rozaq (2019, hlm 8) jenis-jenis AI antara lain:

- 1) Sistem Pakar (*Expert System*): Sistem komputer dimanfaatkan sebagai media untuk menyimpan pengetahuan dari para ahli, sehingga sistem tersebut mampu menyelesaikan permasalahan seolah-olah dilakukan oleh seorang pakar.
- 2) Pengolahan bahasa alami (*Natural Language Processing*); Pengguna dapat berinteraksi dengan komputer melalui penggunaan bahasa alami yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia, maupun bahasa lainnya
- 3) Pengenalan ucapan (*Speech Recognition*): Pengguna dapat berinteraksi dengan komputer melalui suara, di mana suara manusia telah direkam sebelumnya agar komputer mampu mengenalinya.
- 4) *Robotic dan Sensor System: robotic* Ini akan menggantikan sebagian tugas manusia, sementara sistem sensor akan membantu membuat robot atau sistem otomatisasi lebih baik.
- 5) *Computer vision*: menganalisis dan memahami gambar atau objek visual dengan menggunakan teknologi komputer
- 6) *Intelligence computer-aided instruction*: Komputer dapat berfungsi sebagai instrumen pembelajaran yang berperan

layaknya seorang pendidik dalam memberikan pelatihan dan pengajaran kepada pengguna.

Menurut Purnama (2025, hlm. 14) AI dapat dikategorikan dalam beberapa jenis berdasarkan tingkat kecerdasannya:

- 1) AI lemah (*Weak AI*): yang dirancang untuk tugas tertentu, seperti asisten virtual (Siri, Google Assistant), *Chatbot* layanan pelanggan dan sistem rekomendasi seperti YouTube atau Netflix
- 2) AI kuat (*Strong AI*): jenis AI yang memiliki kecerdasan seperti manusia, yang mampu memahami dan berpikir secara mandiri. Contohnya hipotesis AI seperti “data” dari Star Trek atau sistem yang dapat memiliki kesadaran seperti yang dibayangkan dalam film fiksi
- 3) AI super (*Super AI*): AI yang lebih cerdas dari manusia dalam semua aspek contohnya skenario dimana AI mampu mengungguli manusia dalam segala bidang. Seperti AI dalam film “Her” atau “Ex Machina”

Zebua, dkk (2023, hlm. 9) menyebutkan 3 jenis AI yaitu:

- 1) *Artificial Narrow Intelligence (ANI)*
AI yang dikembangkan untuk menjalankan tugas atau fungsi intelektual tertentu secara spesifik. AI jenis ini juga dikenal dengan AI lemah atau AI terbatas
- 2) *Artificial General Intelligence (AGI)*
Sistem AI ini dirancang untuk berpikir dan pengambilan keputusan secara rasional dan cerdas layaknya kemampuan kognitif manusia.
- 3) *Artificial Super Intelligence (ASI)*
Sistem ini dirancang untuk melakukan tugas atau perintah intelegensi yang lebih handal dan dapat mengolah data yang lebih besar dibanding sistem AGI

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan terdapat banyak jenis *Artificial Intelligence* mulai dari pemrosesan data,

meniru kecerdasan manusia, hingga yang dirancang untuk tugas spesifik bahkan *Artificial Intelligence* ini bisa melebihi kecerdasan manusia, penerapannya pun beragam termasuk sektor pendidikan.

c. Manfaat *Artificial Intelligence*

Artificial Intelligence (AI) memberikan berbagai manfaat dalam berbagai bidang, terutama bidang pendidikan. Robiul R, Dwi dkk (2023, hlm. 131) mengatakan memberikan kontribusi positif yang signifikan, antara lain melalui personalisasi proses pembelajaran dan penerapan metode pengajaran adaptif. AI juga dapat merangsang keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Munawar (2023, hlm 59) mengatakan AI, dan khususnya *ChatGPT*, membantu peneliti dalam proses penulisan ilmiah dengan menyediakan alat untuk menghasilkan hipotesis, melakukan penelusuran literatur, dan menulis draf awal. *Chatbot* juga berfungsi untuk memparafrasekan dan mengedit, mempercepat proses penulisan dan penerbitan akademis. Diantama (2023, hlm. 11) menyebutkan *Artificial Intelligence* (AI) memberikan berbagai manfaat bagi peserta didik, antara lain meningkatkan motivasi belajar, mengembangkan keterampilan abad ke-21, serta membantu membangun rasa percaya diri dan kemampuan yang dibutuhkan dalam bidang akademik.

Zakiyah (2024, hlm 5) menyebutkan AI mempunyai peran terhadap mahasiswa dalam dunia pendidikan, yakni:

1. AI dapat digunakan dalam mengevaluasi tugas mahasiswa secara otomatis
2. AI dapat meningkatkan Aksebilitas pendidikan melalui pembelajaran daring atau pembelajaran jarak jauh, memungkinkan mahasiswa mengakses materi kapanpun dan dimanapun
3. AI juga dapat menganalisis data mahasiswa dan membuat rencana pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan mahasiswa.

Maola, dkk (2024, hlm 67) mengungkapkan beberapa manfaat AI dalam pendidikan yakni:

1. AI bisa digunakan untuk membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih efisien dan hemat waktu, sehingga proses belajar menjadi lebih baik dan terorganisir.
2. AI dapat menjadi peluang untuk meningkatkan mutu dalam bidang pendidikan dan proses pembelajaran
3. AI memberikan umpan balik kepada setiap siswa secara personal secara bersamaan, sehingga guru tidak perlu repot lagi. AI juga bisa menjadi alat bantu yang baik bagi guru dalam proses belajar mengajar.
4. AI dapat mengidentifikasi konsep yang belum siswa pahami

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan manfaat AI adalah, Pengajaran Adaptif, dapat merangsang kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Tidak hanya itu, AI juga Berkontribusi dalam meningkatkan motivasi belajar serta membangun kepercayaan diri peserta didik, AI juga dapat memparafrasekan dan mengevaluasi tugas secara otomatis, serta dapat meningkatkan aksesibilitas pendidikan melalui pembelajaran daring.

d. Kelebihan *Artificial Intelligence*

Rozaq (2019, hlm. 4) menyebutkan beberapa kelebihan *Artificial Intelligence* sebagai berikut:

- 1) Mempunyai sifat yang lebih permanen. Manusia manusia memiliki sifat lupa, *Artificial Intelligence* ini tidak dapat mengalami perubahan selama sistem atau pemograman tidak mengubahnya
- 2) Mudah untuk digandakan dan disebarluaskan. Pengetahuan yang dapat direplikasi dan dipindahkan dari komputer satu ke komputer lainnya dengan mudah
- 3) Lebih murah
- 4) Bersifat tetap. merupakan bagian dari komputer yang memiliki sifat tetap atau tidak berubah-ubah.

- 5) Dapat didokumentasikan, Hasil yang dihasilkan oleh komputer dapat didokumentasikan secara mudah melalui pelacakan setiap aktivitas yang dilakukan oleh sistem tersebut
- 6) Lebih cepat, Pencarian dalam *Artificial Intelligence* dapat berlangsung lebih cepat karena sistem menelusuri permasalahan yang serupa atau sama dengan yang terdapat dalam basis data
- 7) Lebih baik, solusi yang diberikan oleh Artificial Intelligence akan sesuai atau relevan dengan permasalahan yang dimasukkan ke dalam sistem.

Arly, dkk (2023, hlm. 364) menyebutkan kelebihan AI bagi manusia adalah “membantu manusia menyelesaikan berbagai permasalahan kompleks yang menuntut efektivitas dan efisiensi, baik dalam pengelolaan data maupun penggunaan waktu”. Meiliawati (2024, hlm. 14) mengatakan kelebihan AI dalam pembelajaran yaitu “memberikan solusi yang lebih fleksibel dengan menyesuaikan pemenuhan kebutuhan masing-masing siswa”. Siagian, dkk (2025, hlm. 9183) mengatakan kelebihan AI dalam akademik adalah kemampuan dalam mencari referensi/informasi secara cepat dan akurat.

Lubis (2021, hlm. 2) menyebutkan beberapa kelebihan Ai, antara lain:

- 1) Bersifat Permanen dan tidak mudah berubah
- 2) Mudah diduplikasikan & disebarakan
- 3) Lebih efisien dari segi biaya
- 4) Informasi dicatat atau didokumentasikan secara sistematis
- 5) Proses kerja berlangsung lebih cepat dan efektif
- 6) Mampu menghasilkan hasil/output yang lebih baik

Oleh karena itu, kelebihan AI adalah mempunyai sifat permanen, mudah digandakan, lebih murah, bersifat tetap, dapat didokumentasikan, lebih cepat, lebih baik, mampu menyelesaikan permasalahan yang kompleks.

e. Indikator *Artificial Intelligence*

Ramadhini, dkk (2024, hlm 5631) mengatakan terdapat 4 indikator untuk mengukur *Artificial Intelligence*, yaitu:

1) *Mechanical Intelligence*

Level kecerdasan AI yang paling dasar yang Mampu menjalankan tugas-tugas rutin seperti melakukan perhitungan, mengurutkan data, serta mencari informasi dalam basis data

2) *Intuitive Intelligence*

Dimana AI ini memiliki kemampuan untuk mengenali dan memahami pola yang sulit dimengerti oleh manusia. Dengan kata lain, tingkat ini mampu berpikir secara kreatif dan menyesuaikan diri dengan efektif

3) *Analytical Intelligence*

Level kecerdasan AI yang paling tinggi. sistem mampu menganalisis data dan informasi serta menghasilkan prediksi berdasarkan hasil dari analisis tersebut. Contohnya menganalisis tren penjualan dan prediksi di masa yang akan datang

4) *Empatethic Intelligence*

AI ini mampu memahami dan merespon emosi manusia. Sebagai contoh biasa digunakan dalam layanan pelanggan untuk memahami emosi pelanggan.

f. AI dalam Pembelajaran

Loilatu, dkk (2020, hlm1147) mengatakan Pembelajaran adalah kegiatan interaksi yang melibatkan pendidik, peserta didik, rekan sebaya, serta sumber-sumber belajar di dalam suatu lingkungan yang mendukung. Untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menumbuhkan motivasi siswa, penting untuk menggunakan media pembelajaran yang sesuai. Amalia, dkk (2024, hlm. 7) mengatakan Media pembelajaran adalah sarana yang digunakan sebagai perantara dalam menyampaikan pesan serta sebagai bagian dari sumber belajar yang berfungsi untuk merangsang motivasi dan aktivitas belajar siswa, baik di dalam

maupun di luar kelas, dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Di era sekarang ini beragam media pembelajaran, salah satunya yaitu AI banyak jenis AI yang digunakan didalam pembelajaran salah satunya *ChatGPT*

ChatGPT merupakan salah satu AI yang banyak dignakan termasuk pada pembelajaran. Penggunaannya yang sangat mudah jadi alasan mengapa *ChatGPT* banyak digunakan. Kehadirannya mempermudah proses pembelajaran. Merentek, dkk (2023, hlm. 26866) mengatakan “*ChatGPT* dapat dimanfaatkan sebagai sarana pendukung bagi peserta didik dalam menyelesaikan tugas serta dalam mengajukan pertanyaan atau menjelaskan konsep-konsep yang dianggap sulit dipahami. Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada *ChatGPT* dan menerima jawaban secara langsung dengan penjelasan yang disampaikan dalam bahasa yang mudah dimengerti.”

g. *ChatGPT*

1. Definisi *ChatGPT*

Pada zaman sekarang, kemajuan teknologi mengalami peningkatan yang semakin pesat. dan berinovasi untuk memudahkan manusia dalam pekerjaannya. Salah satunya *ChatGPT*. Menurut Setiawan, dkk (2023, hlm. 9528) menjelaskan *ChatGPT* adalah sebuah model NPL yang disusun serta dikembangkan oleh *OpenAI* dengan menggunakan pendekatan *Deep Learning*, memungkinkan untuk memahami dan menghasilkan teks alami dan responsif. Pontjowulan H.I.A (2023, hlm. 1) menyebutkan “*ChatGPT* robot atau chatbot yang menggunakan Kecerdasan Buatan (AI) dan memiliki kemampuan untuk berinteraksi serta membantu manusia dalam menyelesaikan tugas-tugas”. *ChatGPT* dapat merespon pertanyaan manusia dalam berbentuk teks. *ChatGPT* juga dapat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran yang kompleks, meningkatkan efektifitas belajar siswa (Pontjowulan H.I.A ,2023, hlm. 2). Ramadhan, dkk (2023,

hlm. 25) menyebutkan *ChatGPT* adalah perangkat cerdas yang menggunakan metode *deep learning*, dan mampu menghasilkan *output* yang menyerupai dengan respons manusia ketika mengartikan dan menanggapi bahasa alami. Teknologi ini juga dapat digunakan dalam pembelajaran. Dengan kemampuan yang canggih dapat membantu guru memberikan jawaban dari pertanyaan siswa secara singkat. *ChatGPT* juga mampu membantu siswa dalam memahami dan mengetahui konsep atau materi yang sulit, karena *ChatGPT* mampu memberikan penjelasan yang jelas dan mudah dipahami (Ramadhan, dkk, 2023, hlm. 25).

2. Kelebihan & Kekurangan ChatGPT

Pontjowulan H.I.A (2023, hlm. 6) menyebutkan beberapa manfaat *ChatGPT*, antara lain:

- 1) Hasil kerja menyerupai manusia
- 2) Umpan balik instan
- 3) Peningkatan keterlibatan
- 4) Akses informasi yang luas
- 5) Bantuan memecahkan masalah
- 6) Kreativitas

Husnaini dan Madhani (2024, hlm 2660), menyebutkan kelebihan *ChatGPT* yaitu mudah diakses, dapat digunakan oleh siapa saja, mudah dipahami karena informasi yang diberikan muncul sesuai dengan perintah pengguna. Setiawan & Luthfiyani (2023, hlm. 54) mengatakan kelebihan *ChatGPT*, yaitu “kemampuan generasi teks sangat baik, kemampuan menangani percakapan yang kompleks, dapat digunakan dalam berbagai bidang”. Selain kelebihan terdapat juga kekurangan. Pontjowulan H.I.A (2023, hlm. 6) menyebutkan kekurangan *ChatGPT*, yaitu keterbatasan pemahaman konteks, kurang koneksi emosional, tidak mampu membedakan fakta dan opini, jawaban tidak selalu benar, kurang interaksi manusia. Husnaini dan Madhani (2024, hlm. 2661) menyebutkan kekurangan *ChatGPT*, yaitu *ChatGPT* belum

mampu memberikan data dari jurnal-jurnal terpercaya, informasi yang disampaikan terkadang masih terdapat kekeliruan. Akurasi jawaban tidak selalu tepat.

3. Manfaat ChatGPT dalam pembelajaran

Menurut Merentek, dkk (2023, hlm. 26866) mengatakan *ChatGPT* bermanfaat dalam pembelajaran sebagai sarana pendukung bagi peserta didik dalam menyelesaikan tugas, sekaligus mampu memfasilitasi pengajuan pertanyaan atas materi yang sulit dipahami oleh mereka. Peserta didik dapat mengajukan pertanyaan kepada *ChatGPT* dan dengan cepat menerima jawaban yang disampaikan dalam bahasa yang mudah dimengerti. Frandicta, dkk (2023, hlm. 56) mengatakan *ChatGPT* memberikan efektivitas dan efisiensi pembelajaran dengan respon yang akurat dan cepat, hemat biaya, menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan pengguna. *ChatGPT* juga membantu mengatasi tantangan dalam pembelajaran seperti, pembelajaran jarak jauh, kekurangan sumber daya, kurangnya dukungan untuk siswa. Ramadhan, dkk (2023, hlm. 29) mengatakan "manfaat *ChatGPT* sebagai salah satu cara untuk meningkatkan efisiensi dalam pembelajaran". Marlin, dkk (2023, hlm. 5199) mengatakan kemampuan *ChatGPT* untuk memberikan respons yang sesuai dengan konteks memungkinkan terciptanya pendekatan pembelajaran yang lebih personal dan adaptif, sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang terarah dan dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi. Setiawati, dkk (2023, hlm. 2) mengatakan *ChatGPT* bermanfaat bagi siswa dalam meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan aktif, dan pemecahan masalah.

2. Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Syafitri dkk (2021, hlm. 325) mengatakan Berpikir kritis adalah aktivitas kognitif yang melibatkan berbagai proses mental, seperti menyusun kesimpulan secara deduktif dan induktif, mengklasifikasikan informasi, melakukan evaluasi, serta menerapkan penalaran yang logis. Kurniawan dkk (2021, hlm 86) mengatakan “Berpikir kritis merupakan keterampilan fundamental yang perlu dimiliki oleh setiap individu dalam menghadapi dan menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan. Keterampilan ini melibatkan proses berpikir yang mendalam, aktif, dan teliti dalam mengevaluasi informasi yang diterima, disertai dengan penalaran logis, sehingga setiap keputusan dan tindakan yang diambil didasarkan pada pertimbangan yang rasional dan tepat”. Fauzi (2023, hlm 40) menyebutkan Kemampuan berpikir kritis berperan penting dalam membantu individu menganalisis gagasan secara sistematis dan terfokus, guna memperoleh pemahaman yang valid tentang realitas, melalui proses evaluasi atas bukti yang tersedia. Maulida, dkk (2022, hlm. 17) mengatakan Kemampuan berpikir kritis adalah keterampilan dalam berpikir secara logis dan reflektif untuk mempertimbangkan berbagai informasi sebelum mengambil suatu keputusan yang tepat. Darmawan, dkk (2021, hlm. 207) mengatakan Berpikir kritis merupakan kemampuan individu dalam mengevaluasi dan menganalisis ide secara mendalam guna memperoleh pengetahuan yang relevan dan bermakna.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan berpikir kritis adalah kemampuan yang harus dimiliki seseorang yang digunakan untuk menganalisis informasi dan menyimpulkan secara logis dan rasional dalam mengambil suatu keputusan yang didasarkan pada pertimbangan yang tepat dan benar

b. Manfaat Berpikir Kritis

Gesy (2023, hlm 43) mengatakan beberapa manfaat berpikir kritis sebagai berikut:

1. Membantu dalam mengevaluasi suatu permasalahan dari berbagai perspektif yang beragam,
2. Mampu memberikan solusi yang bersifat inovatif dan bernilai tambah,
3. Menempati posisi sebagai partner yang bisa diandalkan.
4. Memiliki kapasitas untuk menyelesaikan permasalahan secara mandiri tanpa ketergantungan eksternal.
5. Menunjukkan cakupan probabilitas yang lebih luas dalam berbagai situasi atau kondisi.

Menurut Elsabrina dkk (2022, hlm 507) dengan berpikir kritis, seseorang mampu menganalisis cara berpikir orang lain agar dapat memahami apakah proses berpikir tersebut sudah tepat dan benar. (masuk akal atau tidak). Berikut manfaat berpikir kritis diantaranya:

1. Mampu menyelesaikan masalah dengan mudah
2. Mengenali potensi dan kemampuan diri sendiri
3. Menjadi lebih berpikiran terbuka
4. Mampu berkomunikasi secara efektif
5. Membuka kesempatan bekerja sama
6. Membantu menyelesaikan konflik

Dewi (2023, hlm. 48) mengemukakan “Terdapat lima manfaat berpikir kritis yaitu mudah memecahkan suatu masalah, mampu mengambil keputusan secara tepat, menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan berbagai prespektif, selalu menemukan peluang, dan tidak menganggap remeh apapun yang dihadapi”. Simatupang (2020, hlm. 26) menyebutkan manfaat berpikir kritis antara lain:

1. Memiliki beragam jawaban dan ide yang kreatif
2. Mudah mengerti perspektif orang lain

3. Mampu menciptakan lingkungan kerja yang suportif bagi rekan-rekannya
4. Lebih mampu mengambil keputusan dan bertindak secara mandiri
5. Cenderung menemukan peluang dan memanfaatkan kesempatan baru
6. Mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahpahaman

Gaol, dkk (2022, hlm. 770) menjelaskan manfaat berpikir kritis antara lain:

1. Mampu mengemukakan berbagai alternatif jawaban serta ide-ide yang bersifat kreatif
2. Memiliki kemampuan dalam memahami perspektif orang lain secara empatik.
3. Berperan sebagai rekan kerja yang kooperatif dan suportif.
4. Menunjukkan tingkat kemandirian yang lebih tinggi dalam menyelesaikan tugas atau tanggung jawab

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan manfaat berpikir kritis yaitu dapat menyelesaikan masalah yang dihadapinya dengan berbagai prespektif, memberikan solusi yang berinovasi, bekerja sama dengan baik, memahami sudut pandang orang lain, mampu mengambil suatu keputusan dengan tepat dan menjadi pribadi yang mandiri.

c. Tujuan Berpikir Kritis

Fitria dan Indra (2020, hlm. 56) mengatakan tujuan berpikir kritis sebagai berikut:

1. Bertujuan untuk bisa mengevaluasi secara kritis apa yang kita terima atau lakukan, dengan alasan yang masuk akal.
2. Menggunakan kriteria penilaian yang merupakan hasil dari proses berpikir kritis dalam pengambilan keputusan.
3. Menggunakan berbagai strategi yang terstruktur serta memberikan alasan logis dalam memilih dan menerapkan kriteria tersebut

4. Menelusuri dan menghimpun sumber informasi yang kredibel sebagai bukti pendukung dalam menyusun suatu penilaian.

Nusantara (2024, hlm 29) mengatakan tujuan berpikir kritis adalah agar dapat memecahkan masalah kompleks, membuat keputusan yang baik, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Fauzi (2023, hlm. 40) mengatakan tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mengevaluasi suatu permasalahan secara mendalam hingga mencapai tahap pencarian solusi yang tepat guna menyelesaikan permasalahan tersebut. Nurhadi dan Senduk (2009) dalam Elsabrina (2022, hlm.504) menyebutkan tujuan berpikir untuk menumbuhkan sikap reflektif dan analitis pada diri siswa, sehingga mereka terdorong untuk mempertanyakan informasi yang diterima serta mengkaji kembali pemikiran mereka sendiri guna menghindari kesalahan maupun ketidakkonsistenan dalam logika berpikir

Menurut Sapriya dalam Darmawan dkk (2021, hlm. 210) menyebutkan tujuan berpikir kritis sebagai berikut:

1. Menguji suatu pendapat atau ide, yang mencakup proses mempertimbangkan dan memikirkan secara mendalam berdasarkan argumen yang disampaikan
2. Mendorong peserta didik untuk menghasilkan gagasan atau pemikiran yang baru mengenai berbagai isu atau masalah dalam dunia nyata.
3. Membantu peserta didik menyimpulkan dengan menilai data dan fakta yang terjadi di lapangan

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan tujuan berpikir kritis adalah agar dapat memecahkan masalah yang kompleks, untuk menganalisis suatu masalah hingga menemukan solusi dari permasalahan tersebut, dapat membantu peserta didik memunculkan ide-ide baru, dan membantu membuat kesimpulan dengan fakta yang terjadi di lapangan.

d. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

Maulida (2023, hlm. 17) menyebutkan indikator-indikator untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis yaitu:

1. Menemukan serta menentukan konsep-konsep yang sesuai untuk diterapkan dalam upaya menyelesaikan suatu permasalahan
2. Merumuskan langkah atau strategi yang tepat sebagai upaya penyelesaian permasalahan
3. Menyampaikan argumen yang logis dan terstruktur dalam menjawab serta menyelesaikan suatu permasalahan.

Fitria dan Indra (2020, hlm. 56) menyebutkan seseorang yang mampu berpikir kritis ditunjukkan dengan pola berpikir seperti berikut:

1. Kemampuan dalam melakukan analisis
2. Kemampuan dalam mengintegrasikan atau menyusun informasi secara sistematis (sintesis)
3. Kemampuan dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan permasalahan
4. Kemampuan dalam menarik kesimpulan secara logis
5. Kemampuan dalam melakukan penilaian atau evaluasi secara kritis

Menurut Ennis dalam samin (2023, hlm. 15) mengatakan indikator berpikir kritis sebagai berikut:

Tabel 2.1

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

| No. | Indikator kemampuan berpikir kritis | Sub indikator |
|-----|---|--|
| 1 | Memberikan penjelasan sederhana (<i>elementary clarification</i>) | 1. Menentukan fokus pertanyaan 2. Menganalisis argumen yang ada |

| | | |
|---|---|---|
| | | 3. Mengajukan dan menjawab pertanyaan |
| 2 | Membangun keterampilan dasar (<i>basic support</i>) | 1. Menentukan apakah sumber informasi dapat dijadikan rujukan yang dapat diandalkan. 2. Melihat secara cermat dan mempertimbangkan temuan dari hasil observasi. |
| 3 | Menyimpulkan (<i>Inferensi</i>) | 1. Menghasilkan deduksi dan mengevaluasi hasil dari deduksi tersebut 2. Menghasilkan induksi dan mengevaluasi hasil dari induksi tersebut 3. Menyusun dan mengevaluasi definisi |
| 4 | Membuat penjelasan lanjut | 1. Mengidentifikasi istilah dan mengevaluasi definisinya 2. Mengidentifikasi asumsi yang mendasari |
| 5 | Strategi dan taktik | 1. Menetapkan langkah-langkah yang akan diambil 2. Berinteraksi dengan individu lain |

Maftukhin dalam Prasetyo (2023, hlm. 40) mengemukakan terdapat lima kelompok indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu sebagai berikut:

1. Klasifikasi dasar (*elementary calrification*)

Klasifikasi dasar terdiri dari tiga indikator utama, yaitu kemampuan dalam mengidentifikasi atau merumuskan

pertanyaan, menganalisis argumen yang disampaikan, serta mengemukakan dan merespons pertanyaan klarifikasi maupun pertanyaan yang bersifat kritis atau menantang.

2. Memberikan alasan untuk suatu keputusan (*the basis for the decision*)

Tahapan ini mencakup dua indikator, yaitu menilai tingkat kredibilitas suatu sumber serta melakukan observasi dan mengevaluasi hasil dari observasi tersebut.

3. Menyimpulkan (*inference*)

Tahap ini mencakup tiga indikator utama, yaitu merumuskan deduksi dan mengevaluasi hasilnya, menyusun induksi dan menelaah hasil yang diperoleh, serta merumuskan keputusan berdasarkan nilai dan mempertimbangkan implikasinya

4. Klarifikasi lebih lanjut (*advanced clarification*)

Tahapan ini terdiri dari dua bagian, yakni mengidentifikasi istilah serta menelaah definisinya, dan mengacu pada asumsi-asumsi yang tidak diungkapkan secara eksplisit.

5. Dugaan dan keterpaduan (*supposition and integration*)

Tahapan ini terdiri dari dua bagian, yaitu menimbang dan berpikir secara rasional terhadap premis, alasan, asumsi, pandangan, serta gagasan yang tidak disetujui atau menimbulkan keraguan, tanpa membiarkan ketidaksepakatan atau keraguan tersebut mengganggu alur pikir. Di samping itu, tahap ini juga mencakup kemampuan untuk mengintegrasikan berbagai keterampilan dan sikap dalam menetapkan serta mempertahankan suatu keputusan.

Pradiptha (2023, hlm. 108) memaparkan indikator berpikir kritis sebagai berikut

1. Memiliki pemahaman yang mendalam terhadap permasalahan serta menunjukkan ketekunan dalam proses penyelesaiannya.
2. Mampu berpikir secara abstrak dan mengolah informasi dalam bentuk kuantitatif.

3. Menyusun kerangka atau model berpikir yang bersifat kritis dan sistematis
4. Mengidentifikasi serta menerapkan standar proses yang relevan secara efektif.

e. Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis

Zakaria, dkk (2021, hlm. 1630) menyebutkan dimensi berpikir kritis, antara lain:

1. Interpretatif,
2. Inferensif
3. Analisatif
4. Evaluatif
5. Eksplanatif
6. Regulasi diri.

Menurut (Facione, 2011) dalam Khasanah (2024, hlm 110) menyebutkan “Dimensi berpikir kritis mencakup berbagai aspek, seperti analisis, evaluasi, interpretasi, penalaran logis, serta kemampuan dalam menyelesaikan masalah”. Parwati, dkk (2020, hlm 54) mengatakan dimensi kemampuan berpikir kritis terdiri dari, merumuskan permasalahan, menyampaikan argumen yang logis, melakukan proses deduktif dan induktif, melaksanakan evaluasi secara menyeluruh, serta mengambil keputusan dan merealisasikannya.

Leicester & Taylor (2010) dalam Sunaryati dan Herianingtyas (2021, hlm. 74) menyebutkan dimensi berpikir kritis terdiri dari:

1. Membuat pertanyaan
2. Sudut pandang
3. Rasional
4. alat berpikir kritis: mencari tahu
5. menganalisis

f. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran

Pentingnya kemampuan berpikir kritis terlihat jelas dalam berbagai aspek kehidupan, terlebih lagi dalam bidang pembelajaran dan pendidikan. Kemampuan berpikir kritis dapat membantu siswa didalam pembelajaran. Ariadila (2023, hlm. 663) mengatakan “Keterampilan Berpikir kritis mampu mendukung individu dalam mengembangkan kemampuan belajar, menyelesaikan masalah secara lebih efisien, serta membuat keputusan dengan pertimbangan yang lebih bijak”. Gaol, dkk (2022, hlm. 770) “menjelaskan manfaat berpikir kritis, yaitu memiliki berbagai solusi dan gagasan kreatif, mudah memahami perspektif orang lain, dapat bekerja sama dengan baik, serta memiliki kemandirian dalam bersikap”. Siswa tidak hanya menghafal apa yang dijelaskan oleh gurunya, tetapi siswa mampu memberikan jawaban yang kreatif. Schafersman (1991) dalam Darmawan, dkk (2021, hlm 223) mengatakan kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan yang harus diajarkan pada siswa agar berhasil daam kehidupan. Rahmaini & Chandra (2024, hlm. 6) mengatakan dengan kemampuan berpikir kritis dapat membantu peserta didik lebih akurat dalam menentukan keterkaitan satu dengan lainnya. Syafitri, dkk (2021, hlm. 324) mengatakan pentingnya berpikir kritis bagi siswa agar pembelajaran terlaksana dengan bermakna dan kemampuan berpikir kritis ini akan berdampak di kehidupan sehari-hari.

3. Keterkaitan Antara *Artificial Intelligence* (AI) Dengan Kemampuan Berpikir Kritis

Berdasarkan uraian diatas terdapat kaitannya antara *Artificial Intelligence* (AI) dengan kemampuan berpikir kritis siswa. Dimana banyak jenis *Artificial Intelligence* (AI). Salah satunya *ChatGPT*, kemudahan dalam menggunakannya membuat *ChatGPT* banyak digunakan. Pontjowulan H.I.A (2023, hlm. 3) menjelaskan langkah-langkah menggunakan *ChatGPT* sebagai berikut: 1) buka aplikasi

Chrome. 2) Akses kolom pencarian lalu ketikkan ChatGPT.openai.com. 3) mulai berinteraksi dengan *ChatGPT*. 4) menunggu jawaban atau informasi yang sesuai dengan pertanyaan yang diajukan 5) jawaban atau informasi muncul. Merentek, dkk (2023, hlm. 26866) mengatakan *ChatGPT* bermanfaat dalam pembelajaran Sebagai sarana pendukung bagi siswa dalam menyelesaikan tugas dan mengajukan pertanyaan yang sulit mereka pahami.

Pada saat data disajikan oleh *ChatGPT*, siswa menganalisis dan mengevaluasi data tersebut apakah sesuai dengan yang diinginkan dan sesuai dengan tugasnya. Menganalisis ini merupakan salah satu tujuan berpikir kritis. Menurut Hakim, dkk (2023, hlm 5) mengatakan “Tujuan dari berpikir kritis adalah untuk mengasah pemahaman yang lebih mendalam terhadap suatu masalah atau kondisi, sehingga dapat menghasilkan penilaian yang lebih akurat dan komprehensif”. Dengan adanya analisis dan evaluasi ketika data didapatkann dari AI, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan kemudahan informasi yang didapatkan oleh siswa dengan AI dapat melatih kemampuan berpikir kritis untuk menganalisis sumber informasi yang didapatkan, siswa mampu menilai keakuratan informasi. Interaksi siswa dengan AI dapat mendorong siswa untuk berpikir mendalam dalam menyusun pertanyaan.

B. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2
Penelitian Terdahulu

| No. | Penulis, tahun | Tempat penelitian | Judul | Pendekatan dan analisis | Hasil penelitian | Persamaan | perbedaan |
|-----|---|----------------------------|--|---|---|---|-------------------------------------|
| 1 | Ahmad Maulana, Salma Azzahra, Adelin Dwi Kusuma, Muhammad Haekal Al faidz, Ahmad Irfan Fadhila, (2024), | Universitas Negeri Jakarta | PENGARUH PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE DALAM Pengerjaan Tugas Kuliah Terhadap Berpikir Kritis Mahasiswa PAI UNJ | Pendekatan kuantitatif, analisis korelasional | Hasil analisis kuesioner menunjukkan adanya pengaruh signifikan sebesar 56%. Hal ini berarti masih terdapat 44% dari total 100% yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa Pendidikan Agama Islam di Universitas Negeri Jakarta tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh teknologi yang dikenal sebagai Artificial Intelligence (AI). Terdapat banyak kemungkinan atau faktor lain yang juga berkontribusi terhadap pengaruh tersebut. | Variabel X <i>Artificial Intelegence</i> Variabel Y berpikir kritis Pendekatan penelitian | Lokasi penelitian Subjek penelitian |

| | | | | | | | |
|---|---|----------------------|--|------------------------|---|--|---|
| 2 | Rivaldo Janter Tampubolon, Thoty Ariesandes, Muhammad IdlalHafizd, Najwan Hidayatullah ,Saprudin (2024) | Universitas Pamulang | Analisa Pengaruh Kecerdasan Buatan (AI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa | Pendekatan kuantitatif | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Kecerdasan Buatan (AI) memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Data analisis mengindikasikan bahwa semakin sering mahasiswa memanfaatkan AI dalam proses pembelajaran, semakin baik pula kemampuan berpikir kritis yang mereka miliki. Analisis tersebut menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara penggunaan AI dan peningkatan kemampuan berpikir kritis. Dengan demikian, penggunaan AI tidak hanya mendukung mahasiswa dalam belajar, tetapi juga memperkuat kemampuan mereka untuk berpikir secara kritis. | Variabel X <i>Artificial Intelegence</i> Variabel Y berpikir kritis Pendekatan kuantitatif | Tempat penelitian dan Subjek penelitian |
|---|---|----------------------|--|------------------------|---|--|---|

| | | | | | | | |
|---|---|-----------------------------|---|--|--|------------------|--|
| 3 | Muhammad Faisal, (2024) | Pontianak | Dampak Kecerdasan Buatan (AI) terhadap Pola Pikir Cerdas Mahasiswa di Pontianak | Pendekatan campuran (<i>mix method</i>) Analisis teknik statistik deskriptif dan inferensial | Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi kecerdasan buatan (AI) dalam pendidikan tinggi memberikan kontribusi nyata terhadap pembentukan pola pikir cerdas pada mahasiswa. Data kuantitatif memperlihatkan bahwa mahasiswa yang secara aktif menggunakan AI dalam proses belajarnya cenderung memiliki pola pikir yang lebih terbuka dan adaptif saat menghadapi tantangan baru. | Variabel x AI | Variabel Y Pola pikir Cerdas Lokasi dan subjek penelitian Pendekatan campuran |
| 4 | Ratnasari, Mewa Zabeta, Faza Zikri Soleha (2025) | OKU Timur, Sumatera Selatan | Pengaruh <i>Artificial Intelegence</i> (AI) Terhadap Kemampuan Berfikir Kristis Matematis Siswa | Pendekatan Kualitatif | Hasil penelitian ini mengungkap bahwa penerapan kecerdasan buatan (AI) dalam dunia pendidikan dapat secara signifikan mendorong peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. AI memberikan kontribusi nyata dalam beberapa aspek penting. | Variabel X dan Y | Lokasi Penelitian, Pendekatan Penelitian |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | <p>Pertama, AI mempermudah siswa dalam mengakses sumber belajar melalui platform seperti Coursera, edX, dan Khan Academy. Hal ini sejalan dengan pandangan Vygotsky dalam teori konstruktivis kognitif yang menekankan pentingnya akses terhadap sumber daya dalam menunjang perkembangan kognitif dan kemampuan berpikir kritis. Kedua, penggunaan platform seperti Knewton dan DreamBox memungkinkan personalisasi pembelajaran sesuai dengan gaya dan kebutuhan masing-masing siswa, sesuai dengan teori konstruktivisme Piaget yang menekankan pendekatan yang adaptif. Ketiga, alat seperti Google Docs serta sistem manajemen pembelajaran</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-------------------|--|-----------------------|---|---------------------------|---|
| | | | | | (LMS) seperti Canvas dan Blackboard mendukung terciptanya lingkungan belajar yang kolaboratif. | | |
| 5 | Magvira, Sultan, Nensiliati | SMA Negeri 4 Luwi | Pengaruh Penggunaan Media Berbasis Artificial Intelligence (AI) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Keterampilan Menulis Teks Eksposisi Siswa Kelas X UPT SMA Negeri 4 Luwu | Penelitian Eksperimen | Hasil penelitian menunjukkan bahwa Chat GPT memberikan nilai tambah yang tidak dapat dicapai oleh media pembelajaran konvensional. Media konvensional sering kali bersifat satu arah sehingga siswa dengan tingkat pemahaman yang lebih lambat cenderung tertinggal dalam proses pembelajaran. Sebaliknya, Chat GPT menawarkan pembelajaran yang personal, adaptif, dan interaktif. | Variabel X Variabel Y1 | Lokasi penelitian, terdapat 2 variabel y, Subjek penelitian |

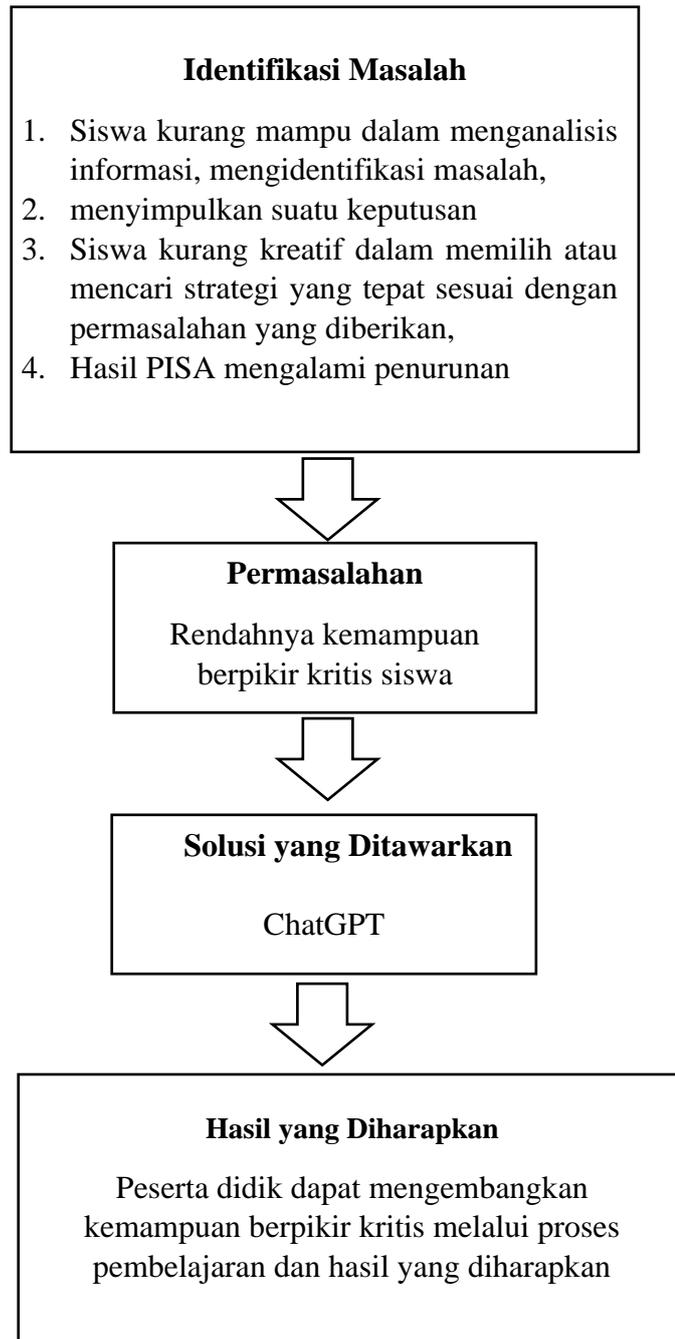
C. Kerangka Pemikiran

Berpikir kritis merupakan suatu kemampuan yang sangat penting dan berguna untuk memecahkan suatu permasalahan dalam membuat keputusan dengan alasan rasional, dan menganalisis serta mengevaluasi suatu informasi yang diterima. Eriana (2023, hlm. 1) dalam bukunya yang berjudul *Artificial Intelligence (AI)* menyebutkan *Artificial Intelligence (AI)* adalah bidang dalam ilmu komputer yang bertujuan untuk menciptakan sistem atau perangkat yang dapat menjalankan tugas-tugas yang umumnya membutuhkan kecerdasan manusia. Kemampuan berpikir kritis siswa sebagian besar masih rendah, siswa kurang mampu dalam menganalisis, mengidentifikasi masalah, menyimpulkan suatu keputusan. Permasalahan juga muncul dalam Performa Indonesia dalam *Program for International Student Assessment (PISA)* mengalami kecenderungan menurun secara konsisten sepanjang periode evaluasi.

Dari permasalahan di atas siswa harus kreatif dalam menyelesaikan masalah dan memanfaatkan teknologi agar tidak kesulitan dalam menambah informasinya. *Artificial Intelligence (AI)* adalah kecerdasan buatan yang cara kerjanya meniru kecerdasan manusia. Zakiyah dkk (2024, hlm. 2) menyatakan *Artificial Intelligence (AI)* adalah Kemampuan mesin untuk meniru kecerdasan manusia mencakup kapasitas untuk belajar, menyelesaikan permasalahan, mengambil keputusan, serta berinteraksi secara adaptif dengan lingkungan sekitarnya. Siswa memanfaatkan AI dalam mencari informasi dan menyelesaikan tugasnya. AI dapat menyajikan data secara cepat dan akurat. Data tersebut dapat dianalisis terlebih dahulu sebelum digunakan. Dengan adanya kegiatan analisis dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *Artificial Intelligence (AI)* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan *Artificial Intelligence (AI)* di pendidikan secara signifikan dapat mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Artificial Intelligence (AI)* dapat memberikan nilai tambah yang tidak bisa dicapai oleh media konvensional.

Berikut kerangka penelitian ini:



Gambar 2.1
Kerangka penelitian

Paradigma penelitian sebagai berikut:



Gambar 2.2
Paradigma Penelitian

Keterangan:

X : *Artificial Intelligence*

Y : Berpikir Kritis

—————> : Pengaruh *Artificial Intelligence* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis

D. Asumsi dan Hipotesis

a) Asumsi

Buku panduan penulisan Proposal dan skripsi Mahasiswa FKIP UNPAS (2024, hlm.14) menyebutkan Asumsi merupakan landasan awal dalam berpikir yang kebenarannya diterima oleh peneliti sebagai dasar dalam proses penelitian. Yang berfungsi sebagai dasar dalam penyusunan hipotesis. Dengan demikian, asumsi dalam suatu penelitian dapat bersumber dari teori-teori yang relevan, temuan empiris, maupun hasil penalaran logis peneliti. Berdasarkan pemahaman yang diberikan di atas, maka asumsi dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) AI memiliki Potensi yang positif maupun negatif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa
- 2) Penggunaan AI yang terlalu ketergantungan dapat menurunkan kemampuan berpikir kritis siswa

b) Hipotesis

Buku panduan penulisan Proposal dan skripsi Mahasiswa FKIP UNPAS (2024, hlm.14) menyebutkan Hipotesis merupakan pernyataan sementara atas permasalahan atau subpermasalahan yang telah dirumuskan secara teoritis dalam kerangka berpikir, dan kebenarannya masih memerlukan pembuktian melalui pengujian empiris. Restu, dkk (2021, hlm 52) menyebutkan Hipotesis dapat diartikan sebagai pernyataan awal yang belum pasti kebenarannya dan masih memerlukan

pembuktian melalui pengujian. Oleh karena itu, peneliti merumuskan hipotesis sebagai berikut: Terdapat pengaruh *Artificial Intelligence* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa