

BAB II

STUDI KEPUSTAKAAN

A. Pembahasan Teori

1. Model Pembelajaran

a. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan suatu pendekatan yang disusun secara sistematis dan digunakan dalam perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi proses pembelajaran. Model pembelajaran berfungsi sebagai kerangka acuan bagi pendidik dalam merancang pengalaman belajar yang terstruktur, terarah, dan bermakna bagi peserta didik. Di dalamnya tercakup berbagai komponen, seperti strategi pembelajaran, metode pengajaran, teknik penilaian, serta prosedur atau tahapan tertentu yang harus dilalui untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Model pembelajaran dikembangkan berdasarkan landasan teori-teori pembelajaran dan mengintegrasikan berbagai strategi, teknik, serta media pembelajaran yang dinilai efektif (Pendidikan et al., 2024).

Model pembelajaran merupakan suatu bentuk rangkaian penyajian materi ajar yang mencakup aspek sebelum, selama, dan sesudah proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru, serta didukung oleh berbagai fasilitas pembelajaran yang digunakan baik secara langsung maupun tidak langsung (Gultom et al., 2023).

Model pembelajaran merupakan salah satu komponen yang memiliki peran penting dalam proses pembelajaran. Pengembangan model pembelajaran

menjadi hal yang krusial karena beberapa alasan. Pertama, penerapan model pembelajaran yang efektif dapat membantu kelancaran proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai secara lebih optimal. Kedua, model pembelajaran mampu memberikan informasi dan pengalaman belajar yang bermakna bagi peserta didik dalam proses belajarnya. Ketiga, keberagaman model pembelajaran yang diterapkan dapat meningkatkan gairah belajar peserta didik, mengurangi kejenuhan, serta berdampak positif terhadap minat dan motivasi peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Keempat, kemampuan pendidik dalam mengimplementasikan model pembelajaran bersifat beragam, sehingga mereka tidak terpaku pada satu model pembelajaran tertentu. Selain itu, tuntutan profesionalisme menuntut pendidik untuk memiliki motivasi serta semangat pembaruan secara berkelanjutan dalam melaksanakan tugas dan profesinya (No et al., 2022).

Dapat disimpulkan Model pembelajaran sebagai suatu pendekatan sistematis yang berfungsi sebagai kerangka acuan dalam perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proses pembelajaran. Model pembelajaran mencakup rangkaian penyajian materi ajar yang melibatkan tahapan sebelum, selama, dan sesudah pembelajaran, serta didukung oleh strategi, metode, penilaian, prosedur, dan fasilitas pembelajaran yang digunakan secara langsung maupun tidak langsung. Pengembangan dan penerapan model pembelajaran yang efektif memiliki peran penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang terstruktur, bermakna, dan optimal, sehingga mampu meningkatkan minat, motivasi, serta keterlibatan peserta didik, sekaligus

mendorong profesionalisme pendidik dalam melakukan pembaruan pembelajaran secara berkelanjutan.

b. Ciri-ciri Model Pembelajaran

Setiap model pembelajaran memiliki karakteristik tertentu yang membedakannya dengan model pembelajaran lainnya, yang dapat memengaruhi proses belajar peserta didik. Karakteristik tersebut didukung oleh perilaku pendidik, peserta didik, serta lingkungan belajar yang menyertainya. model-model pembelajaran memiliki beberapa ciri utama sebagai berikut (Gultom et al., 2023):

- 1) Model pembelajaran disusun berdasarkan landasan teori pendidikan dan teori belajar yang relevan
- 2) Model pembelajaran memiliki tujuan atau misi pendidikan yang jelas dan terarah.
- 3) Model pembelajaran memuat sintaks atau langkah-langkah pembelajaran yang sistematis sebagai pedoman pelaksanaan di kelas.
- 4) Model pembelajaran mencakup sistem sosial, prinsip reaksi, serta sistem pendukung yang mengatur interaksi dan sarana pembelajaran.
- 5) Model pembelajaran memberikan dampak pembelajaran dan dampak pengiring terhadap hasil belajar peserta didik, baik jangka pendek maupun jangka panjang.
- 6) Model pembelajaran mendorong keterlibatan aktif peserta didik serta berperan sebagai acuan bagi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran.

c. Jenis-Jenis Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Berbagai jenis model pembelajaran dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efektif sesuai karakteristik peserta didik dan konteks pembelajaran sebagai berikut (Minat & Prestasi, 2018):

- 1) Model Pembelajaran Kooperatif
- 2) Model Pembelajaran Kolaboratif
- 3) Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)
- 4) Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*)
- 5) Model Pembelajaran Penemuan (*Discovery Learning*)
- 6) Model Pembelajaran Inkuiri (*Inquiry Learning*)
- 7) Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*)
- 8) Model Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*)
- 9) Model Pembelajaran Berbasis Teknologi/Digital
- 10) Model Pembelajaran *Deep Learning*

2. Model Pembelajaran *Deep Learning*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Deep Learning*

Pembelajaran mendalam (*Deep Learning*) adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang diusung kementerian pendidikan dasar dan menengah sebagai solusi terhadap krisis pembelajaran di Indonesia saat ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kerangka konseptual

pembelajaran mendalam sebagai suatu pendekatan dalam pembelajaran dan penerapannya pada satuan pendidikan di Indonesia. Adapun pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan (*Library Research*). Instrumen yang digunakan adalah dokumentasi dengan analisis data deskriptif analitis. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa konsep pembelajaran mendalam adalah pendekatan pembelajaran yang penekanannya pada kemampuan memahami secara mendalam terhadap materi yang dipelajari dengan prinsip pembelajaran berkesadaran (*Mindful*), bermakna (*Meaningful*), dan menggembirakan (*Joyful*). Sedangkan Pengalaman belajar terbentuk melalui proses pemahaman, penerapan, dan refleksi. Kerangka pembelajaran meliputi praktik pedagogis, Lingkungan Pembelajaran, Pemanfaatan Teknologi Perencanaan pembelajaran, pelaksanaan dan asesmen (Suwandi et al., 2024).

Deep Learning dipahami sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pendalaman materi melalui keterlibatan aktif peserta didik, seperti melalui kegiatan diskusi, presentasi, dan proyek berbasis tugas. Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif serta meningkatkan keterampilan pemecahan masalah agar siswa dapat memahami konsep secara lebih mendalam dan bermakna (Agyeman, 2024).

Dalam konteks pendidikan, *Deep Learning* merujuk pada proses pembelajaran yang memungkinkan siswa mengintegrasikan pengetahuan yang telah dipelajari dalam suatu situasi dan menerapkannya pada situasi baru.

Proses ini menekankan pengembangan keterampilan esensial, seperti kemampuan berpikir kritis, komunikasi lintas mata pelajaran, serta pemecahan masalah secara kreatif dan efektif. (M.Elbashbishy, 2024)

Pembelajaran tidak boleh dibatasi pada penyampaian informasi atau menghafal fakta; pembelajaran juga perlu mengembangkan keterampilan penting seperti berpikir kritis, inovasi, kerja sama tim, dan komunikasi yang jelas. Pembelajaran mendalam (*Deep Learning*) adalah model pedagogis yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa melalui eksplorasi menyeluruh dan keterlibatan kritis (Silalahi et al., 2022).

Konsep *Deep Learning* yang mencakup 3 elem penting : *Meaningful Learning* (pembelajaran bermakna), *Mindful Learning* (pembelajaran sadar), dan *Joyful Learning* (Pembelajaran Menyenangkan). Melalui pendekatan ini, diharapkan para guru dapat megoptimalkan Penerapan *Deep Learning* di kelas ,yang pada gilirannya akan meningkatkan kualitas pembelajaran yang di terima oleh anak. Pembelajaran bermakna akan memungkinkan anak untuk mengaitkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki, sehingga memudahkan mereka untuk memahami dan mengingat konse dengan leih mendalam (Mystakidis, 2021).

Dapat disimpulkan Pembelajaran mendalam (*Deep Learning*) merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pemahaman konsep secara mendalam melalui keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar, sehingga pembelajaran tidak hanya berfokus pada penguasaan informasi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kreatif,

kolaboratif, dan pemecahan masalah. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik mengintegrasikan pengetahuan yang telah dimiliki serta menerapkannya dalam konteks baru secara bermakna. Pembelajaran mendalam berlandaskan pada tiga elemen utama, yaitu pembelajaran bermakna (*Meaningful Learning*), pembelajaran berkesadaran (*Mindful Learning*), dan pembelajaran menyenangkan (*Joyful Learning*), yang diwujudkan melalui proses pemahaman, penerapan, dan refleksi. Dengan perencanaan, pelaksanaan, serta asesmen yang terintegrasi dan didukung oleh lingkungan belajar serta pemanfaatan teknologi, pembelajaran mendalam diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran di satuan pendidikan.

b. Tujuan Model Pembelajaran *Deep Learning*

Tujuan *Deep Learning* dalam konteks pendidikan adalah (Dasar, 2025):

- 1) Mendukung peningkatan efisiensi serta kualitas penyelenggaraan pendidikan. Sebagai bagian dari teknologi kecerdasan buatan, *Deep Learning* dimanfaatkan untuk mengotomatiskan berbagai proses administrasi, menyediakan pembelajaran yang terpersonalisasi, serta mempercepat respons layanan pendidikan. Melalui pemanfaatan teknologi ini, institusi pendidikan dapat mengelola operasionalnya dengan lebih efektif dan memberikan layanan yang lebih optimal kepada peserta didik.
- 2) Mempermudah penyelesaian berbagai permasalahan kompleks yang sebelumnya sulit ditangani oleh manusia. *Deep Learning* dirancang untuk mendukung pemrosesan tugas-tugas rumit, seperti deteksi objek,

pengenalan suara, hingga pemrosesan bahasa alami, sehingga teknologi ini mampu memberikan solusi yang lebih cepat, akurat, dan efisien dibandingkan metode konvensional.

3) *Deep Learning* berperan penting dalam mendorong transformasi pembelajaran ke arah digital dengan menghadirkan berbagai teknologi cerdas, seperti virtual assistant, chatbot, platform bimbingan belajar berbasis daring, serta sistem pembelajaran adaptif. Teknologi-teknologi ini memungkinkan proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif, personal, dan efisien, sehingga sesuai dengan tuntutan pendidikan di era modern.

4) *Deep Learning* dimanfaatkan untuk mengembangkan sistem pembelajaran yang adaptif, yaitu sistem yang mampu menyesuaikan materi ajar dengan tingkat kemampuan, kebutuhan, dan kecepatan belajar masing-masing siswa. Dengan adanya personalisasi tersebut, peserta didik dapat belajar secara lebih mandiri, fleksibel, dan efektif sesuai ritme mereka sendiri.

c. Ciri Utama Model Pembelajaran *Deep Learning*

Ciri Utama Model Pembelajaran *Deep Learning* (Pembelajaran Mendalam) menurut (Ikhsan & Setiawan, 2025)

1) Model pembelajaran *Deep Learning* berorientasi pada siswa (*Student-Centered*), di mana peserta didik berperan aktif dalam membangun pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri. Dalam pendekatan ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi terlibat

langsung dalam proses eksplorasi, analisis, dan konstruksi makna melalui berbagai aktivitas belajar

- 2) Pendekatan *Deep Learning* menekankan tercapainya pemahaman yang mendalam, bukan sekadar kemampuan menghafal informasi. Fokus pembelajaran diarahkan pada kemampuan siswa untuk menganalisis, menafsirkan, mengaplikasikan, hingga mengevaluasi konsep yang dipelajari, sehingga mereka mampu memahami materi secara lebih bermakna dan menyeluruh
- 3) Pendekatan *Deep Learning* mendorong kemampuan siswa untuk mentransfer pengetahuan, yaitu menghubungkan pengalaman atau konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya dengan situasi atau permasalahan baru. Dengan demikian, siswa dapat menerapkan pemahaman yang telah dimiliki untuk menemukan solusi terhadap berbagai tantangan yang berbeda konteks.
- 4) Pendekatan *Deep Learning* menekankan pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Dalam proses pembelajaran ini, siswa diarahkan untuk menilai, menganalisis, membandingkan, menghubungkan berbagai informasi, serta menghasilkan gagasan-gagasan baru. Aktivitas tersebut memungkinkan siswa membangun pemahaman yang lebih matang dan mampu menciptakan solusi inovatif terhadap permasalahan yang dihadapi.
- 5) Pembelajaran dalam pendekatan *Deep Learning* bersifat bermakna, karena materi yang dipelajari dikaitkan dengan konteks kehidupan

nyata, pengalaman siswa, serta berbagai situasi yang mereka temui dalam keseharian. Dengan cara ini, siswa dapat memahami relevansi pengetahuan yang diperoleh dan mampu menerapkannya secara langsung dalam berbagai kondisi yang autentik.

d. Prinsip-Prinsip Model Pembelajaran *Deep Learning*

Prinsip utama dalam pembelajaran *Deep Learning* meliputi:

1. Konstruktivisme

Siswa secara aktif membangun sendiri pengetahuan melalui pengalaman .

2. Analisis dan Evaluasi siswa dilatih untuk mengkritisi informasi, menilai bukti serta menarik Kesimpulan logis.

3. Konektivitas Pengetahuan *Deep Learning* menuntut siswa menghubungkan konsep satu dengan lainnya sehingga terbentuk pemahaman yang menyeluruh .

4. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*) Siswa diberikan tantangan/masalah untuk dianalisis secara mendalam.

e. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Deep Learning*

Model pembelajaran *Deep Learning* dilaksanakan melalui serangkaian tahapan yang dirancang untuk membangun pemahaman mendalam, berpikir kritis, refleksi, dan kemampuan menghubungkan konsep. Secara umum langkah-langkah berikut disusun berdasarkan gagasan serta kajian pembelajaran bermakna dari Ausubel, Piaget, dan Hmelo-Silver dalam konteks *Problem-Based Learning* (Kovač et al.,

2025).

1. Orientasi dan Aktivasi Pengetahuan Awal

Tahap awal dilakukan dengan mengidentifikasi pemahaman awal siswa. “Belajar bermakna terjadi ketika informasi baru dihubungkan dengan struktur pengetahuan yang telah dimiliki.” Tahap ini melibatkan penggalian ide awal, brainstorming, dan pertanyaan pemantik.

2. Penyajian Masalah atau Fenomena

Guru menyajikan masalah autentik yang mendorong rasa ingin tahu, menjelaskan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif membangun pemahaman mendalam ketika siswa diberi masalah kontekstual untuk dianalisis. Masalah berfungsi sebagai “ pijakan awal ” untuk menggali pengetahuan baru.

3. Analisis Mendalam terhadap Permasalahan

Siswa menganalisis informasi, mencari data, dan mengevaluasi kebenarannya, menekankan bahwa pembelajaran mendalam muncul ketika siswa menghubungkan ide, menganalisis bukti, dan mengembangkan argumen logis. Tahap ini melatih *Critical Thinking* dan *Higher-Order Thinking*.

4. Diskusi, Eksplorasi, dan Kolaborasi

Siswa berdiskusi dalam kelompok untuk menguji pemahaman dan mengembangkan solusi alternatif. Fullan, menyatakan bahwa pembelajaran mendalam tercapai melalui kolaborasi bermakna yang menghubungkan

ide, kreativitas, dan refleksi. Diskusi membantu siswa memperbaiki miskonsepsi dan memperdalam pemahaman.

5. Pembentukan Konsep Baru melalui Refleksi

Siswa menyimpulkan konsep melalui proses refleksi dan integrasi informasi, menekankan proses *Akomodasi* dan *Asimilasi* sebagai inti konstruksi pengetahuan baru. Refleksi memastikan bahwa pemahaman yang terbentuk bukan sekadar hafalan, melainkan proses kognitif mendalam.

6. Evaluasi Hasil Belajar

Evaluasi mencakup asesmen formatif dan sumatif untuk melihat kedalaman pemahaman, menyarankan asesmen autentik yang menilai pemahaman konseptual, kreativitas, kemampuan berpikir kritis, dan ketahanan menghadapi masalah.

f. Indikator Model Pembelajaran *Deep Learning*

Deep Learning pedagogis menekankan pemahaman konsep secara mendalam, keterkaitan pengetahuan, serta kemampuan berpikir reflektif dan kritis siswa seperti di bawah ini (Hafidzni et al., 2025):

1. Keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran, terlihat dari partisipasi diskusi, tanya jawab, dan pemecahan masalah yang relevan.
2. Penerapan konsep dalam konteks nyata oleh siswa, misalnya mengaitkan materi dengan fenomena kehidupan atau proyek mini
3. Refleksi pembelajaran oleh siswa, yang terlihat dari kemampuan siswa menjelaskan apa yang telah dipelajari dan bagaimana

mengaplikasikannya

4. Kolaborasi antar siswa dan guru dalam proses pembelajaran untuk membangun makna baru Bersama

Indikator model pembelajaran *Deep Learning* dalam penelitian ini meliputi (Ma'sum & Sriyanti, 2025):

- 1) Keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran
- 2) Pembelajaran berpusat pada siswa (*Student-Centered Learning*)
- 3) Pengaitan materi dengan konteks nyata atau kehidupan sehari-hari
- 4) Aktivitas analisis dan pemecahan masalah secara mendalam
- 5) Refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Indikator model pembelajaran *Deep Learning* yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Ma'sum dan Sriyanti (2025). Pemilihan indikator tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa indikator yang dikemukakan bersifat lebih operasional, sistematis, dan relevan dengan tujuan penelitian, yaitu untuk menilai Penerapan model pembelajaran *Deep Learning* berbantuan soal HOTS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan reflektif siswa, yang ditunjukkan melalui partisipasi siswa dalam diskusi, tanya jawab, serta keaktifan dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan, di mana siswa berperan aktif dalam membangun pengetahuan, sementara guru berfungsi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran, sehingga siswa mampu memahami dan menerapkan konsep yang dipelajari secara

bermakna. Aktivitas analisis dan pemecahan masalah secara mendalam, yang mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui soal-soal HOTS dalam memahami permasalahan dan menentukan solusi yang tepat. Refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran, yang tercermin dari kemampuan siswa dalam menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari serta mengevaluasi pemahaman dan penerapannya. Berdasarkan indikator-indikator tersebut, model pembelajaran *Deep Learning* berbantuan soal HOTS diharapkan mampu menciptakan pembelajaran yang bermakna serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal.

3. Soal HOTS (Higher Order Thinking Skills)

a. Pengertian Soal HOTS

Soal-soal HOTS merupakan instrumen pengukuran yang digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu keterampilan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*Remembering*), memahami (*Understanding*), atau menerapkan (*Applying*). Soal-soal HOTS pada konteks asesmen mengukur kemampuan: 1) transfer satu konsep ke konsep lainnya, 2) memproses dan mengintegrasikan informasi, 3) mencari kaitan dari berbagai informasi yang berbeda-beda, 4) menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan 5) menelaah ide dan informasi secara kritis (Widana, 2020).

HOTS mengacu pada kemampuan berpikir lanjutan yang melibatkan pemikiran kritis, kreatif, dan analitis dalam memproses informasi ketika memecahkan masalah. Pembelajaran HOTS diarahkan pada penguasaan

keterampilan *Problem Solving* dan Penerapan cara berpikir yang kompleks.(Abraham et al., 2021)

High Order Thinkig Skill adalah kemampuan siswa dari aspek mental yang paling memerlukan pemikiran yang tinggi. HOTS didasari oleh *Levelisasi Bloom* dalam taksonomi kognitif nya. Di zamannya *Bloom* membagi *Taxsonomy Bloom* mengklasifikasikan kemampuan nerpikir kedalam 2 bagian yaitu LOTS (*Lower Order Thinking Skill*) dan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) atau kemampuan berpikir tingkat rendah dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang mengharuskan siswa untuk memanipulasi informasi yang ada dan ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru. Misalnya, ketika siswa menggabungkan fakta dan ide dalam proses mensintesis, melakukan generalisasi, menjelaskan, melakukan hipotesis dan analisis, hingga siswa sampai pada suatu kesimpulan(Setiyowati & Mariana, 2025)

Kesimpulan dari beberapa pendapat diatas ialah Soal-soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan instrumen asesmen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, khususnya kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan analitis yang melampaui keterampilan mengingat, memahami, dan menerapkan. Soal HOTS menuntut peserta didik untuk mengintegrasikan dan mentransfer informasi, menganalisis keterkaitan antar konsep, serta menggunakan informasi tersebut dalam pemecahan masalah. Berlandaskan *Taksonomi Bloom*, HOTS mendorong proses

manipulasi informasi melalui analisis, sintesis, dan penarikan kesimpulan guna menghasilkan pemahaman yang lebih mendalam dan bermakna.

b. Karakteristik HOTS

HOTS memiliki sejumlah karakteristik yang membedakannya dari kemampuan berpikir dasar, yaitu:

1. Bersifat Non-algoritma

Jawaban tidak dapat diperoleh hanya dengan langkah-langkah rutin; membutuhkan analisis mendalam.

2. Menggunakan Penalaran Kompleks

Individu harus melakukan penilaian, perbandingan, prediksi, dan interpretasi untuk memperoleh jawaban.

3. Fokus pada Pemecahan Masalah

HOTS berkaitan erat dengan kemampuan menyelesaikan persoalan nyata yang membutuhkan pemikiran kritis dan kreatif.

4. Menuntut Kemampuan Transfer Pengetahuan

Peserta didik diharapkan mampu mengaplikasikan pengetahuan di situasi baru, bukan hanya mengulang apa yang dipelajari.

c. Tujuan Pembelajaran HOTS

Ada Beberapa Tujuan Pembelajaran dalam menerapkan soal HOTS menurut (Yusuf & Hidayatullah, 2025):

1. Penerapan HOTS dalam pembelajaran bertujuan untuk:
2. Melatih peserta didik memecahkan masalah secara mandiri.
3. Meningkatkan kemampuan mengambil keputusan.

4. Mendorong siswa menghasilkan ide atau produk baru.
5. Membentuk pola pikir logis, reflektif, dan analitis.

d. Indikator Soal HOTS

Indikator soal HOTS yang digunakan dalam penelitian ini adalah (Madrasah et al., 2020):

1. Kemampuan menganalisis
2. Kemampuan mengevaluasi
3. Kemampuan mencipta atau merancang solusi
4. Kontekstual dan berbasis masalah nyata
5. Mendorong siswa memberikan alasan atau argumentasi logis

Indikator soal HOTS yang digunakan dalam penelitian ini adalah (Istiningsih & Handika, 2025):

- 1) Kemampuan mengidentifikasi dan menguraikan permasalahan
- 2) Kemampuan menganalisis hubungan antar konsep
- 3) Kemampuan menilai dan mempertimbangkan alternatif Solusi
- 4) Kemampuan merumuskan kesimpulan atau solusi baru
- 5) Kemampuan mengemukakan alasan atau argumen secara sistematis.

Berdasarkan kajian teoritis dan kesesuaian dengan tujuan penelitian, dapat disimpulkan indikator soal HOTS yang paling tepat digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Madrasah et al. (2020). Pemilihan indikator tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa indikator yang dikemukakan secara langsung merujuk pada level kognitif HOTS dalam *Taksonomi Bloom* revisi, yaitu kemampuan menganalisis

(C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Ketiga level kognitif tersebut merupakan inti dari kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sejalan dengan tujuan pembelajaran *Deep Learning* dan pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa.

Selain itu, indikator soal HOTS menurut Madrasah et al. (2020) juga menekankan penyajian soal yang bersifat kontekstual, berbasis permasalahan nyata, serta mendorong siswa untuk memberikan alasan atau argumentasi logis. Karakteristik tersebut relevan dengan penerapan model pembelajaran *Deep Learning* berbantuan soal HOTS yang bertujuan melatih siswa memahami konsep secara mendalam dan menerapkannya dalam pemecahan masalah. Sementara itu, indikator soal HOTS menurut Istiningsih dan Handika (2025) memiliki kesesuaian secara konseptual, namun lebih bersifat deskriptif terhadap proses berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, indikator tersebut digunakan sebagai penguat teoritis dalam landasan teori, sedangkan indikator utama soal HOTS dalam penelitian ini mengacu pada Madrasah et al. (2020) karena lebih operasional dan mudah diimplementasikan dalam penyusunan instrumen Pretest dan Posttest. Dengan demikian, indikator soal HOTS berdasarkan Madrasah et al. (2020) dinilai paling sesuai dan konsisten untuk mendukung penelitian mengenai Penerapan model pembelajaran *Deep Learning* berbantuan soal HOTS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMPN 02 Kota Bengkulu.

4. Kemampuan Berpikir Kritis

a. Pengertian Berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan keterampilan esensial yang perlu dimiliki peserta didik, sehingga pengembangannya harus diintegrasikan dalam setiap mata pelajaran. Kemampuan ini tidak bersifat bawaan sejak lahir dan tidak berkembang secara otomatis, melainkan merupakan potensi intelektual yang dapat ditumbuhkan dan ditingkatkan melalui proses pembelajaran yang terencana dan berkelanjutan (Meirani, 2024).

Menurut (- et al., 2020) sebagai berikut: Menurut Robert Ennis dalam Alec Fisher (2008) berpikir kritis adalah “*Critical thinking is thinking that makes sense and focused reflection to decide what should be believed or done*” artinya pemikiran yang masuk akal dan refleksi yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan, Facione menyatakan bahwa berpikir kritis sebagai pengaturan diri dalam memutuskan (*Judging*) sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria, atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan

Kemampuan berpikir kritis yang dimiliki setiap siswa berbeda, salah satunya dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran matematika siswa masih mengalami kesulitan. Hal ini dikarenakan masih kurangnya latihan yang maksimal dalam menyelesaikan permasalahan

matematika, siswa hanya menghafal teori atau rumus matematika. Siswa mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dikarenakan ketika siswa menyelesaikan permasalahan matematika tanpa dikaitkan dengan berpikir kritis, kurang kreatif siswa dalam memilih strategi yang tepat, dan kurang teliti dalam menyelesaikan permasalahan (Anugraheni, 2020).

Berdasarkan definisi di atas mengenai berpikir kritis, dapat disimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan suatu proses identifikasi dari beberapa asumsi yang menggabungkan pengetahuan sebelumnya sehingga memperoleh pengetahuan yang relevan untuk menggeneralisasi situasi matematis secara reflektif yang meliputi pemecahan masalah, perumusan kesimpulan, perhitungan kemungkinan serta pembuatan keputusan.

b. Karakteristik berpikir kritis

karakteristik yang berhubungan dengan berpikir kritis adalah berikut ini Beyer (2018) :

1. Watak (*Dispositions*) Seseorang yang mempunyai keterampilan berpikir kritis mempunyai sikap skeptis, sangat terbuka, menghargai sebuah kejujuran, respek terhadap berbagai data dan pendapat, respek terhadap kejelasan dan ketelitian, mencari pandanganpandangan lain yang berbeda, dan akan berubah sikap ketika terdapat sebuah pendapat yang dianggapnya baik.
2. Kriteria (*Criteria*) Berpikir kritis harus mempunyai sebuah kriteria atau patokan. Untuk sampai ke arah sana maka harus menemukan sesuatu

untuk diputuskan atau dipercayai. Meskipun sebuah argumen dapat disusun dari beberapa sumber pelajaran, namun akan mempunyai kriteria yang berbeda. Apabila kita akan menerapkan standarisasi maka haruslah berdasarkan kepada relevansi, keakuratan fakta-fakta, berlandaskan sumber yang kredibel, teliti, tidak bias, bebas dari logika yang keliru, logika yang konsisten, dan pertimbangan yang matang.

3. Argumen (*Argument*) Argumen adalah pernyataan atau proposisi yang dilandasi oleh data-data. Keterampilan berpikir kritis akan meliputi kegiatan pengenalan, penilaian, dan menyusun argumen.
4. Pertimbangan atau pemikiran (*Reasoning*) Kemampuan ini adalah untuk merangkum kesimpulan dari satu atau beberapa premis. Prosesnya akan meliputi kegiatan menguji hubungan antara beberapa pernyataan atau data.
5. Sudut pandang (*Point Of View*) Sudut pandang adalah cara memandang atau menafsirkan dunia ini, yang akan menentukan konstruksi makna. Seseorang yang berpikir dengan kritis akan memandang sebuah fenomena dari berbagai sudut pandang yang berbeda.
6. Prosedur penerapan kriteria (*Procedures For Applying Criteria*) Prosedur penerapan berpikir kritis sangat kompleks dan prosedural. Prosedur tersebut akan meliputi merumuskan permasalahan, menentukan keputusan yang akan diambil, dan mengidentifikasi perkiraan-perkiraan.

c. Pentingnya Berpikir Kritis dalam Pendidikan

Berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan kunci dalam dunia pendidikan modern karena beberapa alasan:

1. Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Evaluasi

Siswa yang dilatih berpikir kritis mampu menganalisis berbagai informasi, mengevaluasi argumen, serta membuat keputusan yang beralasan dalam berbagai konteks pembelajaran.

2. Memperkuat Pemecahan Masalah dan Kreativitas

Proses berpikir kritis mendorong peserta didik mencari solusi terbaik dari suatu permasalahan dengan mempertimbangkan berbagai sudut pandang dan bukti yang tersedia.

3. Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Penalaran

Siswa yang berpikir kritis dapat belajar secara lebih mandiri, tidak hanya bergantung pada guru atau sumber tunggal informasi.

4. Persiapan Menghadapi Dunia Nyata

Keterampilan ini relevan tidak hanya di kelas tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam menghadapi informasi yang kompleks dan tantangan dunia kerja masa depan.

d. Ciri-ciri Berpikir Kritis

Berpikir kritis dapat dipahami sebagai proses berpikir yang rasional dan reflektif dalam menentukan apa yang diyakini atau tindakan yang akan diambil. Proses ini menuntut kemampuan untuk menguji setiap asumsi berdasarkan bukti yang relevan serta menarik kesimpulan logis beserta implikasi yang menyertainya. Adapun ciri-ciri berpikir kritis menurut

Mardiana adalah sebagai berikut (Meirani, 2024):

1. Mampu memahami secara rinci bagian-bagian dari suatu keseluruhan.
2. Mampu mendeteksi dan mengidentifikasi permasalahan.
3. Mampu membedakan ide yang relevan dan tidak relevan.
4. Mampu membedakan fakta dengan opini atau pendapat.
5. Mampu mengidentifikasi perbedaan atau kesenjangan informasi.
6. Mampu membedakan argumentasi yang bersifat logis dan tidak logis.
7. Mampu mengembangkan kriteria atau standar dalam menilai data.
8. Memiliki kecenderungan untuk mengumpulkan data sebagai dasar pembuktian faktual.
9. Mampu membedakan kritik yang bersifat membangun dan kritik yang bersifat merusak.
10. Mampu mengidentifikasi berbagai sudut pandang atau perspektif ganda yang berkaitan dengan data.

e. Indikator Berpikir Kritis

Berpikir kritis dalam pengukurannya ada beberapa indikator yang harus tercapai agar tujuan dari berpikir kritis itu dapat terpenuhi sehingga dalam penerapannya indikator-indikator ini selalu menjadi acuan tolak ukur yang menjadi pedoman utama. Indikator berpikir kritis yang akan digunakan dalam penelitian menurut Facione karena lebih terperinci, lebih sistematis, dan mudah dipahami. Kelima indikator kemampuan berpikir kritis tersebut yaitu (Meirani, 2024):

1. Interpretasi: mengenali, mengklasifikasi, dan menjelaskan fakta

2. Analisis: mengidentifikasi masalah menyelidiki terhadap suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan sebelumnya
3. Evaluasi: menilai kredibilitas informasi /penyataan
4. Inferensi: menentukan kesimpulan sementara (inferensi)
5. Penjelasan: menjelaskan data berdasar argumen yang menyakinkan dan menyajikan bukti atau fakta

Indikator kemampuan berpikir kritis siswa penelitian ini (Manurung et al., 2022):

- 1) Kemampuan mengidentifikasi dan merumuskan masalah
- 2) Kemampuan menganalisis informasi atau data yang diberikan
- 3) Kemampuan mengevaluasi argumen atau solusi yang ada
- 4) Kemampuan menarik kesimpulan secara logis dan sistematis
- 5) Kemampuan memberikan alasan atau justifikasi terhadap jawaban yang diberikan

Berdasarkan kajian teoritis, indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada indikator yang dikemukakan oleh Facione sebagaimana dirujuk dalam Meirani (2024). Pemilihan indikator tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa indikator berpikir kritis menurut Facione bersifat sistematis, terperinci, dan relevan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan meliputi interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan penjelasan. Kelima indikator tersebut sejalan dengan pembelajaran berbantuan soal HOTS serta mendukung penerapan model pembelajaran *Deep Learning* dalam

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Banyak penelitian yang dilakukan mengenai model pembelajaran *Deep Learning* dalam rangka meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian yang relevan tentang model pembelajaran *Deep Learning* diantaranya sebagai berikut:

- a. Penelitian yang dilakukan oleh Jennie Fredella Elysia dan Sani Safitri pada tahun 2023 berjudul “*Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Mengukur Berpikir Kritis Siswa melalui Soal HOTS di SMA Srijaya Negara Palembang*”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran belum efektif dalam memunculkan sikap dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa penyebaran kuesioner soal *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) berbasis masalah yang didukung oleh studi pustaka dari berbagai sumber relevan. Temuan penelitian mengindikasikan bahwa meskipun model PBL telah diterapkan, kemampuan berpikir kritis peserta didik belum berkembang secara optimal sehingga diperlukan evaluasi dan pengembangan strategi pembelajaran yang lebih tepat.
1. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada model pembelajaran, pendekatan penelitian, serta hasil yang diharapkan. Penelitian sebelumnya menggunakan model *Problem Based Learning* dengan pendekatan kualitatif, sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan model pembelajaran

Deep Learning berbantuan soal HOTS dengan pendekatan kuasi eksperimen untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa secara kuantitatif melalui pretest dan posttest. Selain itu, penelitian sebelumnya menunjukkan hasil yang belum efektif, sementara penelitian ini bertujuan untuk menguji Penerapan model pembelajaran *Deep Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Adapun persamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan terletak pada fokus kajian, yaitu kemampuan berpikir kritis siswa, serta Penerapan soal HOTS sebagai instrumen pengukuran kemampuan berpikir tingkat tinggi. Kedua penelitian sama-sama menekankan pentingnya pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir analitis, evaluatif, dan reflektif dalam proses pembelajaran.
- b. Penelitian yang dilakukan oleh Yaya Heryadi dan Teguh Wahyono pada tahun 2018 berjudul “*Dasar-Dasar Deep Learning dan Implementasinya*”. Hasil kajian tersebut menunjukkan bahwa *Deep Learning* memiliki kemampuan yang sangat baik dalam mengekstraksi fitur kompleks dari data dalam jumlah besar serta memberikan performa yang lebih unggul dibandingkan metode pembelajaran mesin konvensional. Publikasi ini membahas secara komprehensif konsep dasar *Deep Learning*, arsitektur jaringan saraf tiruan berlapis (*Deep Neural Networks*), proses pelatihan model, serta implementasinya dalam berbagai bidang seperti pengenalan

pola, pengolahan citra, dan analisis data.

1. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada fokus kajian dan pendekatan penelitian. Penelitian Yaya Heryadi dan Teguh Wahyono bersifat konseptual dan teknis dalam ranah kecerdasan buatan, serta tidak melibatkan penelitian eksperimen di kelas atau lapangan. Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada bidang pendidikan, khususnya penerapan model pembelajaran *Deep Learning* berbantuan soal HOTS untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pendekatan kuasi eksperimen.
 2. Adapun persamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan terletak pada Penerapan konsep *Deep Learning* sebagai dasar utama pembahasan. Kedua penelitian sama-sama menekankan bahwa *Deep Learning* memiliki potensi besar dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, meskipun diterapkan dalam konteks dan tujuan yang berbeda.
- c. Penelitian yang berjudul “*Peran Guru dalam Menerapkan Strategi Deep Learning untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa SD*” ditulis oleh Yeni Nuraeni, Al Gifari, Alicia Ivanna, Alya Atsa, dan Radita Maharani pada tahun 2025 dan dipublikasikan dalam Jurnal Pendidikan Sosial dan Humaniora. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peran guru dalam menerapkan strategi pembelajaran berbasis masalah dan pendekatan *Deep Learning* memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan

berpikir kritis siswa sekolah dasar. Selain itu, penerapan strategi tersebut juga meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran serta membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam, tidak hanya terbatas pada penghafalan konsep.

1. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada jenjang pendidikan, pendekatan penelitian, dan fokus kajian. Penelitian sebelumnya dilakukan pada jenjang sekolah dasar dengan pendekatan kualitatif melalui desain studi kasus dan analisis literatur yang menitikberatkan pada peran guru dalam menerapkan strategi *Deep Learning*. Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada jenjang sekolah menengah pertama dan menggunakan pendekatan kuasi eksperimen untuk menguji Penerapan model pembelajaran *Deep Learning* berbantuan soal HOTS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
 2. Adapun persamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan terletak pada tujuan pembelajaran, yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan pendekatan *Deep Learning*. Kedua penelitian sama-sama menekankan pentingnya pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman mendalam, keterlibatan aktif siswa, serta pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam proses pembelajaran.
- d. Penelitian yang dilakukan oleh Aria Nur Akmal, Nur Maelasari, dan

Lusiana pada tahun 2025 berjudul “*Pemahaman Deep Learning dalam Pendidikan: Analisis Literatur melalui Metode Systematic Literature Review (SLR)*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan *deep learning* dalam pendidikan menekankan pemahaman materi secara mendalam, integrasi pengetahuan, penerapan konsep secara kreatif, serta keterlibatan sosial yang tinggi dalam proses pembelajaran. Selain itu, pembelajaran yang bersifat aktif dan didukung oleh pemanfaatan teknologi terbukti mampu mendukung pembelajaran yang bersifat personal dan aplikatif, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan serta memberikan pengalaman belajar yang transformatif bagi siswa..

- 1) Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada metode dan fokus penelitian. Penelitian Aria Nur Akmal, Nur Maelasari, dan Lusiana menggunakan metode *Systematic Literature Review (SLR)* dengan menganalisis berbagai penelitian internasional bereputasi yang dipublikasikan antara tahun 2021–2024 melalui basis data SCILIT, sehingga bersifat konseptual dan tidak melibatkan penelitian lapangan secara langsung. Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan merupakan penelitian empiris di kelas yang bertujuan menguji Penerapan model pembelajaran *Deep Learning* berbantuan soal HOTS dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- 2) Adapun persamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang

akan dilakukan terletak pada Penerapan konsep *Deep Learning* sebagai landasan utama pembelajaran. Kedua penelitian sama-sama menekankan pentingnya pembelajaran aktif, pemahaman konsep secara mendalam, serta keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas dan hasil belajar.

- e. Penelitian yang dilakukan oleh Ismaini Sitompul, Nadya Amalia Juana, Susilawati, dan Nurul Hadawiyah Sitompul pada tahun 2025 berjudul *“Penerapan Model Deep Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Konseptual Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas V SDN 014628”*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Deep Learning* mampu meningkatkan kemampuan konseptual siswa dalam pembelajaran matematika. Peningkatan tersebut ditandai dengan berkembangnya pemahaman konsep siswa melalui kegiatan pembelajaran yang lebih aktif, terarah pada pemecahan masalah, serta disertai dengan proses refleksi terhadap pemikiran siswa.
 - 1) Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada tujuan, metode, dan jenjang pendidikan. Penelitian sebelumnya berfokus pada peningkatan kemampuan konseptual siswa sekolah dasar melalui Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan Penerapan tes pemahaman konsep, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta bimbingan langsung kepada siswa yang mengalami kesulitan belajar. Sementara itu, penelitian yang akan dilakukan berfokus pada peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah

menengah pertama melalui penerapan model pembelajaran *Deep Learning* berbantuan soal HOTS dengan pendekatan kuasi eksperimen.

2) Adapun persamaan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan terletak pada Penerapan model pembelajaran *Deep Learning* sebagai strategi pembelajaran utama. Kedua penelitian sama-sama menekankan pembelajaran yang berorientasi pada pemahaman mendalam, keaktifan siswa dalam proses belajar, pemecahan masalah, serta refleksi sebagai bagian penting dalam meningkatkan kualitas hasil belajar siswa.

3) Penelitian yang dilakukan oleh Yeni Nuraeni dkk. (2025) dengan judul “*Peran Guru dalam Menerapkan Strategi Deep Learning untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa SD*” merupakan kajian yang sangat relevan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian tersebut menelaah penerapan pendekatan *Deep Learning* dalam proses pembelajaran dengan tujuan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi *Deep Learning* memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan kemampuan berpikir kritis, sehingga memperkuat bukti empiris bahwa pendekatan ini efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Meskipun penelitian tersebut dilakukan pada jenjang sekolah dasar, temuan yang dihasilkan tetap memiliki relevansi yang kuat karena menunjukkan potensi *Deep Learning* dalam mengembangkan

kemampuan berpikir kritis. Oleh karena itu, penelitian yang akan dilakukan pada jenjang SMP melalui desain kuasi eksperimen merupakan bentuk pengembangan dan penguatan dari penelitian sebelumnya, sekaligus untuk menguji efektivitas pendekatan tersebut pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi.

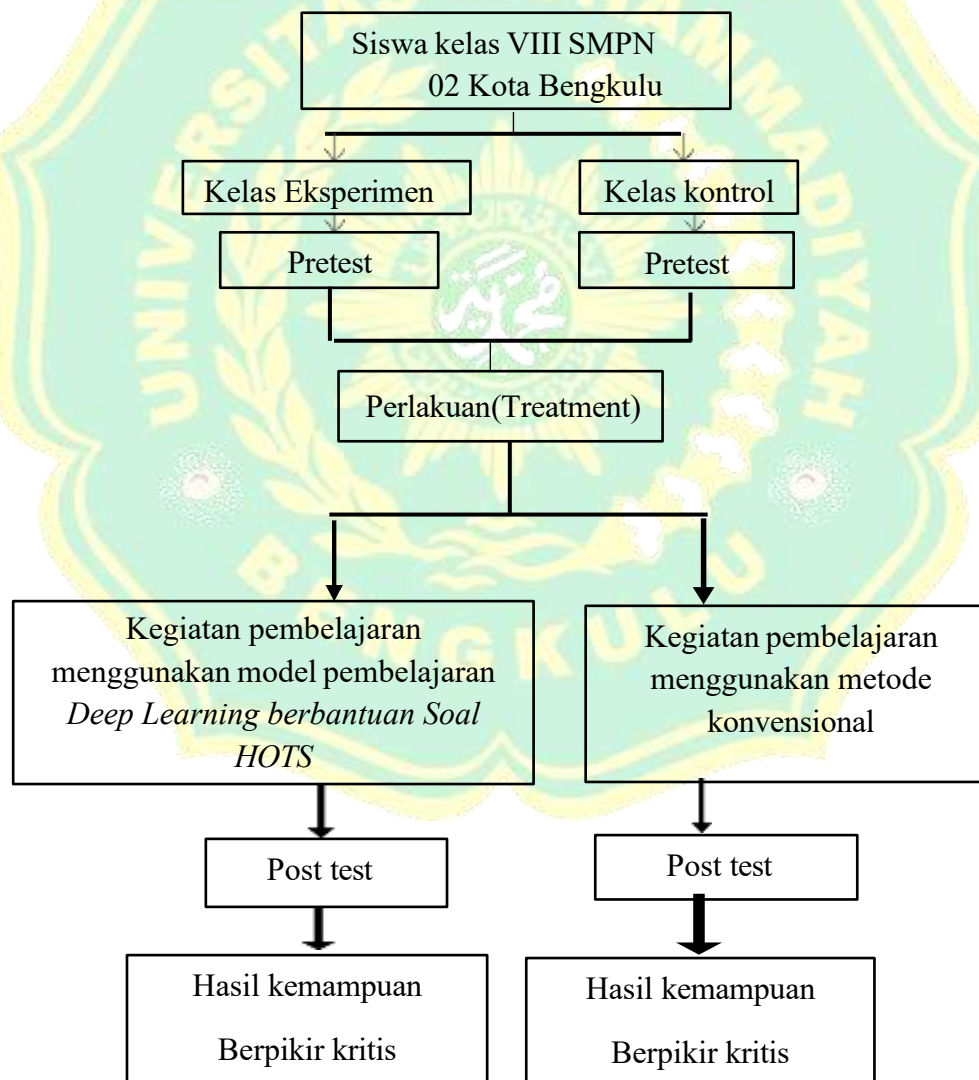
C. Kerangka Berfikir

Kerangka berpikir dalam penelitian dapat dipahami sebagai suatu susunan penalaran yang bersifat sistematis dan logis, yang mengintegrasikan teori, fakta empiris, hasil observasi, serta kajian pustaka sebagai landasan konseptual penelitian. Kerangka ini disusun untuk menjelaskan keterkaitan antarvariabel secara jelas dan runtut, sehingga menjadi dasar dalam perumusan masalah, penyusunan hipotesis, serta pengarah pelaksanaan penelitian hingga tahap analisis data Menurut (Sale & Carlin, 2025). Dengan demikian, kerangka berpikir tidak hanya diwujudkan dalam bentuk bagan atau ilustrasi visual, tetapi juga merepresentasikan konstruksi pemikiran konseptual yang dibangun dari teori dan temuan penelitian terdahulu yang relevan. Hal ini memungkinkan proses penelitian berlangsung secara terstruktur, sistematis, dan hasil yang diperoleh dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Berdasarkan judul Penerapan Model Pembelajaran *Deep Learning* Berbantuan Soal HOTS dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa SMP Negeri 02 Kota Bengkulu, kerangka berpikir dalam penelitian ini disusun sebagai suatu alur penalaran yang logis dan sistematis dengan mengintegrasikan landasan teori, hasil penelitian terdahulu, serta fakta empiris di

lapangan. Kerangka berpikir ini menjelaskan hubungan kausal antara penerapan model pembelajaran *Deep Learning* yang dipadukan dengan soal berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sebagai variabel bebas terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sebagai variabel terikat. Berdasarkan teori yang telah dipaparkan sebelumnya serta penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti terdahulu, maka pengembangan kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut ini:

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir



D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah pernyataan sementara yang dirumuskan sebagai jawaban awal terhadap permasalahan penelitian, yang disusun berdasarkan kajian teori dan kerangka pemikiran ilmiah. Pernyataan ini masih bersifat dugaan sehingga memerlukan pengujian kebenaran melalui pengumpulan dan analisis data empiris. Selain itu, hipotesis berperan sebagai arah atau prediksi yang menjelaskan hubungan antarvariabel penelitian, yang selanjutnya dapat diuji menggunakan teknik analisis statistik atau metode penelitian lain sesuai dengan pendekatan yang diterapkan dalam penelitian (sugiyono, 2021). Pengujian hipotesis dalam penelitian mengenai Penerapan model pembelajaran *Deep Learning* di kelas VIII SMPN 02 Kota Bengkulu bertujuan untuk menentukan dampak metode ini terhadap hasil Penerapan Soal HOTS dalam Meningkatkan kemampuan Berpikir kritis Siswa. Dalam konteks ini:

H_a : Hipotesis alternatif (H_a) menyatakan bahwa penerapan H_a model *Deep Learning* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil kemampuan berpikir kritis siswa. Jika H_a diterima, ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran yang diterapkan.

H_0 : Menyatakan bahwa penerapan model tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Artinya, jika (H_0) diterima, maka hasil belajar siswa tidak mengalami perubahan yang berarti, baik sebelum maupun setelah penerapan.

Melalui pengujian hipotesis ini, peneliti diharapkan dapat memberikan bukti empiris tentang keefektifan model *Deep Learning*, serta memberikan

rekomendasi bagi pengembangan pembelajaran yang lebih interaktif dan kolaboratif di masa depan. Dengan demikian, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru dan pendidik dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meningkatkan hasil peningkatkan kemampuan Berpikir kritis Siswa.

