

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan memegang peranan krusial dalam membentuk generasi muda yang adaptif dan mampu bersaing di era informasi. Di tengah pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, kurikulum pendidikan di Indonesia, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA), terus berupaya untuk membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21. Salah satu keterampilan esensial yang ditekankan adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan ini memungkinkan siswa untuk menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi argumen, dan merumuskan solusi yang logis dan inovatif terhadap berbagai permasalahan (Ngatminiati dkk., 2024). Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa masih menghadapi berbagai tantangan, termasuk metode pembelajaran yang cenderung konvensional dan kurang memfasilitasi eksplorasi mandiri.

Materi Keanekaragaman Hayati dalam mata pelajaran Biologi merupakan salah satu topik yang kaya akan konsep dan memerlukan pemahaman mendalam serta kemampuan analisis. Materi ini tidak hanya menuntut siswa untuk menghafal fakta, tetapi juga untuk memahami hubungan antarorganisme, dampak aktivitas manusia terhadap lingkungan, serta pentingnya konservasi. Kemampuan berpikir kritis sangat relevan dalam materi ini karena siswa dituntut untuk mengidentifikasi masalah lingkungan, mengevaluasi solusi, dan membuat keputusan berdasarkan bukti ilmiah (Hamdani dkk., 2019). Namun, berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di MAN 2 Cianjur melalui observasi kelas dan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi, ditemukan indikasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Keanekaragaman Hayati masih kurang terfasilitasi dan tergolong rendah. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa instrumen evaluasi ulangan yang digunakan selama ini masih didominasi oleh format pertanyaan pilihan ganda sederhana berlevel *Low Order Thinking Skills* (LOTS). Soal-soal tersebut cenderung hanya menguji ingatan

(*remembering*) dan pemahaman tingkat dasar (*understanding*) terkait istilah atau hafalan konsep, tanpa memuat soal-soal berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) yang menuntut kemampuan menganalisis kasus, mengevaluasi data, atau merumuskan solusi konservasi lingkungan (Lampiran F.3). Keterbatasan instrumen evaluasi ini diperparah oleh proses pembelajaran di kelas yang masih cenderung berlangsung satu arah dan berpusat pada guru (*teacher-centered*). Akibatnya, siswa tidak terbiasa dilatih untuk berpikir kritis, menyusun argumen berbasis bukti, maupun memecahkan masalah kontekstual pada materi Keanekaragaman Hayati. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesenjangan yang nyata antara tuntutan kurikulum akan keterampilan abad ke-21 dengan realitas pembelajaran di lapangan.

Menyadari tantangan tersebut, diperlukan inovasi dalam model pembelajaran yang dapat secara efektif merangsang dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu model yang relevan adalah Model Pembelajaran OIDDE (*Orientation, Identify, Discussion, Decision, and Engage in Behaviour*). Model ini menekankan pada tahapan-tahapan yang sistematis, mulai dari orientasi masalah, identifikasi isu, deliberasi atau diskusi mendalam, perancangan solusi, hingga evaluasi. Tahapan-tahapan ini secara inheren mendorong siswa untuk aktif berpikir, berdiskusi, dan memecahkan masalah, yang merupakan inti dari berpikir kritis (Husamah dkk., 2018). Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi keniscayaan di era digital. Media pembelajaran interaktif seperti *Nearpod* menawarkan fitur-fitur yang memungkinkan guru untuk menyajikan materi secara dinamis, melakukan asesmen formatif secara langsung, serta memfasilitasi kolaborasi siswa melalui fitur polling, kuis, dan papan tulis virtual. Pemanfaatan *Nearpod* dalam pembelajaran OIDDE diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan efektivitas proses pengembangan berpikir kritis.

Beberapa penelitian terdahulu telah mengkaji pengaruh model pembelajaran inovatif terhadap kemampuan berpikir kritis, serta efektivitas penggunaan media *Nearpod* dalam pembelajaran Biologi. Misalnya, penelitian oleh Az-zahra dkk. (2023) menunjukkan peningkatan berpikir kritis melalui model *Double Loop*

Problem Solving (DLPS) pada materi perubahan lingkungan, dan Siswati dkk. (2023) menemukan bahwa Nearpod efektif meningkatkan keterampilan berpikir kreatif dan metakognitif siswa. Namun, penelitian yang secara spesifik mengkaji pengaruh kombinasi Model Pembelajaran OIDDE dengan bantuan media *Nearpod* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Keanekaragaman Hayati, khususnya pada konteks siswa MA kelas X di MAN 2 Cianjur masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengisi celah tersebut. Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan mendesak untuk menemukan strategi pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, mengingat pentingnya keterampilan ini bagi keberhasilan akademis maupun kehidupan di masa depan.

Berdasarkan permasalahan, potensi model pembelajaran OIDDE, pemanfaatan media *Nearpod*, serta celah penelitian yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Model Pembelajaran OIDDE berbantu media *Nearpod* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas X pada materi Keanekaragaman Hayati. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan literatur mengenai efektivitas model pembelajaran inovatif yang terintegrasi teknologi untuk meningkatkan berpikir kritis. Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru Biologi dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, serta bagi pihak sekolah dalam mengambil kebijakan terkait pengembangan kurikulum dan penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka disusunlah rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran OIDDE dan tanpa model pembelajaran OIDDE dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati berbantu media *Nearpod*?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran OIDDE dan yang tidak menggunakan model pembelajaran OIDDE pada materi keanekaragaman hayati?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran OIDDE terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati berbantu media *Nearpod*?
4. Bagaimana respons siswa dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati dengan dan tanpa model pembelajaran OIDDE berbantu media *Nearpod*?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah dipaparkan, maka penelitian ini memiliki tujuan-tujuan yang ingin dicapai, di antaranya untuk menganalisis:

1. Keterlaksanaan model pembelajaran OIDDE dan tanpa model pembelajaran OIDDE dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati berbantu media *Nearpod*.
2. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran OIDDE dan yang tidak menggunakan model pembelajaran OIDDE pada materi keanekaragaman hayati.
3. Pengaruh model pembelajaran OIDDE terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati berbantu media *Nearpod*.
4. Respons siswa terhadap pembelajaran materi keanekaragaman hayati dengan dan tanpa model pembelajaran OIDDE berbantu media *Nearpod*.

2. Manfaat Penelitian

Berdasarkan temuan penelitian, terdapat beberapa manfaat yang dapat diperoleh oleh berbagai pihak yang berkepentingan dalam pelaksanaan penelitian ini, yaitu:

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dalam pengembangan keilmuan, khususnya mengenai penerapan model pembelajaran OIDDE berbantu *Nearpod* sebagai strategi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Guru

Penelitian ini memberikan wawasan dan contoh praktis mengenai implementasi model pembelajaran OIDDE yang dikombinasikan dengan media *Nearpod* dalam pembelajaran biologi, khususnya pada materi keanekaragaman hayati. Guru dapat menggunakan hasil penelitian ini sebagai referensi untuk mencoba pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan berpotensi meningkatkan keterlibatan siswa serta efektivitas pembelajaran.

2) Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pengalaman belajar siswa di kelas, sehingga mereka memiliki lebih banyak kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara optimal.

3) Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat membantu sekolah dalam menentukan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta memberikan rekomendasi dalam penerapan model OIDDE yang dikombinasikan dengan media *Nearpod*.

D. Kerangka Berpikir

Pendidikan abad ke-21 menuntut siswa tidak hanya menguasai materi pelajaran, tetapi juga memiliki keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis merupakan suatu proses intelektual dalam menemukan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh dari observasi maupun pengalaman yang nantinya digunakan untuk melakukan pertimbangan dalam mengambil suatu tindakan (Wayudi dkk., 2020). Realitas di lapangan, yaitu berdasarkan hasil observasi di MAN 2 Cianjur, menunjukkan bahwa pengembangan kemampuan ini masih menjadi tantangan. Diperlukan model pembelajaran inovatif yang secara sistematis merangsang dan memfasilitasi proses berpikir kritis siswa.

Model Pembelajaran OIDDE (Orientation, Identify, Discussion, Decision, Engage in Behavior) menawarkan pendekatan sistematis dan berbasis masalah yang terbukti sangat efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab dan kesadaran etis dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan tantangan lingkungan nyata dan dilema etis. Sifat-sifat ini sangat penting untuk membekali siswa dalam menghadapi masalah lokal dan global yang kompleks, yang sejalan dengan tujuan pendidikan holistik secara umum. Setiap sintaks dalam OIDDE secara inheren mendorong aktivitas kognitif yang mendukung pengembangan berpikir kritis (Hudha dkk., 2024):

1. *Orientation* (Orientasi), merupakan tahap awal yang di mana siswa berorientasi terhadap kasus terkait topik yang dipelajari melalui narasi.
2. *Identify* (Identifikasi), pada tahap ini siswa menentukan masalah dari kasus-kasus yang ditemukan selama proses orientasi.
3. *Discussion* (Diskusi), pada tahap ini siswa berdiskusi dalam kelompok kecil untuk membahas dan memecahkan kasus-kasus berdasarkan hasil identifikasi.
4. *Decision* (Keputusan), pada tahap ini siswa membuat keputusan/solusi terkait masalah pada kasus-kasus yang dibahas.
5. *Engage in behavior* (Menunjukkan sikap/perilaku), pada tahap akhir ini siswa dapat menerapkan solusi yang telah mereka putuskan dari diskusi di tahap sebelumnya.

Efektivitas setiap tahapan model pembelajaran OIDDE dapat meningkat apabila didukung oleh pemanfaatan media yang tepat, seperti *Nearpod*. Dalam kegiatan pembelajaran, selain pemilihan metode, pemilihan media juga merupakan komponen penting yang perlu diperhatikan (Nurhilmi, 2024). Penggunaan media pembelajaran seperti *Nearpod* mencerminkan penerapan teknologi secara tepat guna dalam proses belajar mengajar, sehingga dapat menunjang keterlibatan siswa dan pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih optimal.

Penelitian ini diawali dengan mengidentifikasi permasalahan melalui studi literatur, observasi langsung terhadap proses pembelajaran, serta wawancara dengan guru. Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, ditentukan solusi yang relevan untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan. Setelah solusi dirumuskan, dilakukan pretest guna mengetahui tingkat pengetahuan awal siswa. Selanjutnya, diberikan perlakuan berupa penerapan model pembelajaran OIDDE (*Orientation, Identify, Discussion, Decision, Engage in Behavior*) sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan suatu model pembelajaran tertentu. Karena melibatkan penerapan model, maka diperlukan model pembanding yang setara untuk digunakan pada kelas kontrol. Pemilihan model pembelajaran untuk kelas kontrol didasarkan pada model-model yang umum digunakan di sekolah serta memiliki karakteristik yang sebanding dengan model yang diterapkan pada kelas eksperimen. Berdasarkan pertimbangan tersebut, model yang dipilih sebagai pembanding adalah model *Discovery Learning*.

Discovery Learning merupakan model pembelajaran yang bertujuan untuk membantu peserta didik menemukan makna dari proses pembelajaran yang mereka alami (Iwantoro dkk., 2022). Adapun prosedur penerapan strategi *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

1. *Stimulation* (Stimulasi), merupakan tahap awal, guru memberikan rangsangan berupa bacaan, gambar, atau cerita yang relevan dengan materi yang akan dipelajari.
2. *Problem Statement* (Identifikasi Masalah), pada tahap ini siswa diarahkan untuk mengidentifikasi berbagai permasalahan yang muncul dalam pembelajaran.
3. *Data Collecting* (Pengumpulan Data) pada tahap ini, siswa mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menjawab atau memecahkan masalah yang telah diidentifikasi.
4. *Data Processing* (Pengolahan Data) pada tahap ini siswa menganalisis dan mengolah informasi.

5. *Verification* (Verifikasi) pada tahap ini siswa memverifikasi atau memeriksa keabsahan dan kebenaran hasil analisis data. Proses ini dilakukan melalui diskusi dengan teman, bertanya, atau mencari sumber lain yang dapat menguatkan simpulan yang diperoleh.
6. *Generalization* (Generalisasi) pada tahap ini, siswa menarik kesimpulan umum dari hasil pembelajaran yang telah diperoleh.
7. *Assessment* (Penilaian) pada tahap akhir ini dilakukan penilaian oleh sesama siswa dengan menggunakan rubrik yang telah disusun oleh guru untuk menilai hasil kerja satu sama lain secara objektif.

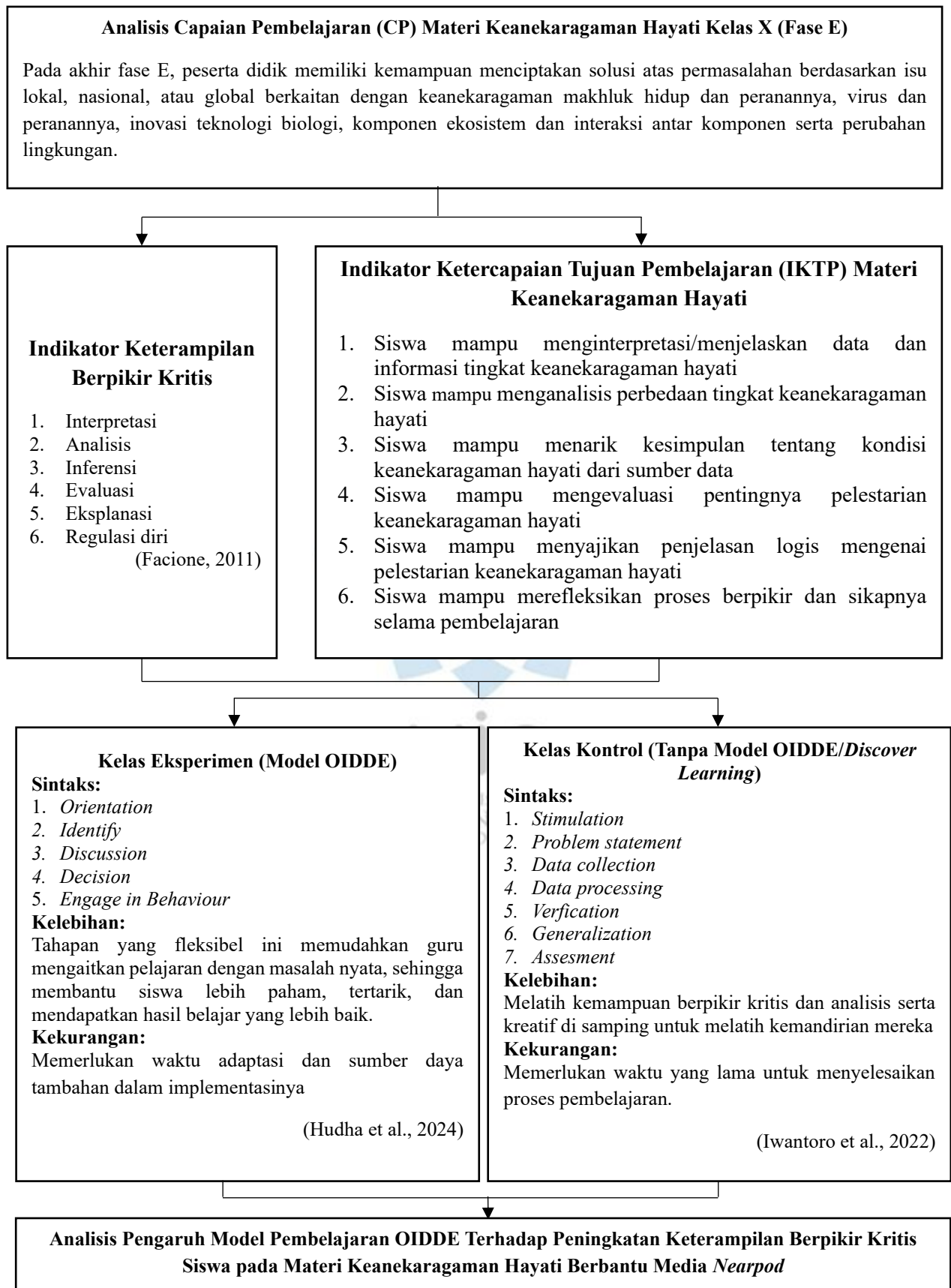
Setelah menentukan kelas pembandingan, kedua model pembelajaran kemudian diterapkan dalam proses pembelajaran. Setelah perlakuan diberikan, dilakukan tes akhir (*posttest*) untuk mengukur tingkat keberhasilan solusi yang telah diterapkan, dengan menggunakan soal-soal yang dirancang untuk menilai kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran OIDDE diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara signifikan. Kemampuan berpikir kritis, menurut (Facione, 2011), mencakup enam indikator utama, yaitu:

1. Interpretasi, yaitu kemampuan memahami dan mengungkapkan makna dari berbagai pengalaman, data, situasi, peristiwa, penilaian, aturan, atau kriteria tertentu.
2. Analisis, yakni kemampuan mengidentifikasi hubungan inferensial antara berbagai bentuk representasi seperti pernyataan, konsep, atau deskripsi, yang mencerminkan keyakinan, pengalaman, atau informasi.
3. Inferensi, yaitu kemampuan untuk menarik kesimpulan secara logis berdasarkan data atau informasi yang tersedia, membentuk hipotesis, serta mempertimbangkan konsekuensi dari berbagai asumsi atau bukti yang ada.
4. Evaluasi, yakni kemampuan menilai kredibilitas informasi atau pernyataan serta kekuatan logis dari hubungan antar gagasan atau argumen.
5. Eksplanasi, yaitu kemampuan mengemukakan dan mempertanggungjawabkan alasan atau argumen secara logis berdasarkan pertimbangan metodologis, konseptual, dan kontekstual.

6. Regulasi diri, yakni kemampuan untuk secara sadar memantau, menilai, dan merevisi proses berpikir sendiri melalui penerapan keterampilan analisis dan evaluasi terhadap kesimpulan atau penalaran yang telah dibuat.

Adapun skema kerangka berpikir dapat dilihat pada **Gambar 1.1** di bawah ini:





Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

E. Hipotesis

Dari penjelasan kerangka pemikiran yang disampaikan, hipotesis penelitiannya dapat dirumuskan sebagai berikut: “Terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran OIDDE berbantu media *Nearpod* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati”. Berikut ini merupakan penjabaran untuk hipotesis statistik penelitiannya:

- H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran OIDDE berbantu media *Nearpod* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati.
- H_1 : Terdapat pengaruh positif penggunaan model pembelajaran OIDDE berbantu media *Nearpod* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati.

F. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut ini tinjauan pustaka berupa relevansi penelitian terdahulu sebagai pendukung dalam penelitian ini:

1. Nurhilmi (2024) membandingkan keefektifan model pembelajaran *OIDE* berbantuan *Wordwall* dengan model Inkuiri Terbimbing (*Guided Inquiry*) terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Temuan penelitiannya menunjukkan rata-rata *n-gain* kelas eksperimen (0,75) dan kontrol (0,71) sama-sama tinggi, namun uji *t* menunjukkan perbedaan signifikan ($p = 0,049 < 0,05$), sehingga model *OIDE* terbukti lebih efektif daripada Inkuiri Terbimbing dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
2. Fauziah (2019) dalam menerapkan model pembelajaran *OIDE* pada sub-materi NAPZA terhadap sistem koordinasi menemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan model tersebut, dibuktikan dengan perolehan nilai *n-gain* kategori sedang sebesar 0,48. Penelitiannya juga menghasilkan jawaban siswa yang berkategori tinggi, dengan skor rata-rata per indikator sebesar 3,80.
3. Nursamsiah (2023) menemukan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *OIDE* pada materi gerak harmonik sederhana di kelas X dapat

meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa, dibuktikan dengan nilai N-gain kategori tinggi sebesar 0,76.

4. Lasmana dkk. (2020), dengan perhitungan menggunakan uji-t berpasangan, diperoleh nilai signifikansi 0.00 lebih kecil daripada 0.05, sehingga dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan berpikir kritis setelah diterapkannya model pembelajaran OIDDE.
5. Husamah dkk. (2018), hasil penelitiannya menunjukkan bahwa model OIDDE yang telah dilaksanakan sesuai sintaks dengan perbaikan proses, dan kesepuluh indikator keterampilan berpikir kritis mahasiswa mengalami peningkatan yang signifikan, dengan semua indikator pada siklus 2 termasuk dalam kategori sangat baik pada mata kuliah pengetahuan lingkungan.
6. Hidayah dkk. (2024) melakukan penelitian untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran OIDDE dalam meningkatkan hasil belajar siswa IPA di SMP Negeri 5 Surabaya. Hasil uji hipotesis ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol, mengindikasikan bahwa model OIDDE dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa secara signifikan. Uji-t mengonfirmasi perbedaan signifikan pada kelompok eksperimen setelah perlakuan ($t = 16,421$, $p < 0,000$).
7. Hudha dkk. (2024) mengkaji efektivitas model pembelajaran OIDDE dalam meningkatkan hasil belajar biologi, keterampilan berpikir kritis, sikap etis, dan keterlibatan siswa SMA di Indonesia. Dengan desain kuasi-eksperimen pretest-posttest dan 66 siswa yang dibagi secara acak ke dalam kelompok eksperimen dan kontrol, data dianalisis menggunakan ANCOVA setelah uji normalitas dan homogenitas. Hasil menunjukkan bahwa kelompok eksperimen mengalami peningkatan signifikan pada semua variabel dibandingkan kelompok kontrol. Temuan ini menunjukkan bahwa model OIDDE, melalui pendekatan berbasis masalah dan kolaboratif, lebih efektif daripada metode konvensional dan relevan untuk mendukung kebutuhan pembelajaran abad ke-21.
8. Sartina dkk. (2022) melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran OIDDE terhadap keterampilan metakognitif

dan hasil belajar kognitif siswa MAN 1 Bulukumba. Hasil menunjukkan peningkatan rata-rata nilai pretest ke posttest baik pada keterampilan metakognitif (67,87 ke 83,5) maupun hasil belajar (63,33 ke 88,23). Uji t menunjukkan perbedaan signifikan ($p = 0,029 < 0,05$), sehingga disimpulkan bahwa model OIDDE berpengaruh positif terhadap keterampilan metakognitif dan hasil belajar siswa.

9. Az-zahra dkk. (2023) menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa pada materi perubahan lingkungan melalui model pembelajaran Double Loop Problem Solving (DLPS) berbantu media Nearpod. Hasil uji n-gain menunjukkan peningkatan sebesar 0,551 (kategori sedang), sehingga dapat disimpulkan bahwa model DLPS berbantu Nearpod berpengaruh positif dan signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
10. Siswati dkk. (2023) mengevaluasi efektivitas media pembelajaran digital Daily Assessment berbantuan Nearpod dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan metakognitif siswa SMP pada mata pelajaran biologi. Menggunakan desain kuasi eksperimen dengan dua kelas yang dipilih acak (27 siswa eksperimen dan 24 siswa kontrol), data dianalisis menggunakan uji ANCOVA. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan Nearpod secara signifikan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan metakognitif siswa dibandingkan metode konvensional, terutama dalam menghasilkan ide baru, menghubungkan konsep, dan memecahkan masalah secara kreatif.

Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut, terdapat banyak penelitian terdahulu mengenai model pembelajaran OIDDE dan *Nearpod* dalam rangka meningkatkan hasil belajar dan beberapa keterampilan abad ke-21. Namun demikian, hingga saat ini belum ada penelitian secara khusus yang membahas penggunaan model OIDDE berbantu *Nearpod* yang ditujukan dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dalam materi keanekaragaman hayati. Maka dari itu, variabel terikat tersebutlah yang menjadi daya pembeda sekaligus inovasi pembaharuan dari penelitian ini sehingga penelitian ini perlu dilakukan.