

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek fundamental dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia suatu bangsa. Di Indonesia, penerapan Kurikulum Merdeka menjadi langkah strategis untuk menjawab tantangan peningkatan mutu pendidikan. Kurikulum ini memberikan keleluasaan kepada guru dan peserta didik untuk menentukan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan, minat dan karakteristik siswa (Anggraini & Wiryanto, 2022). Pembelajaran yang menekankan keaktifan peserta didik terbukti mampu meningkatkan kualitas proses belajar, termasuk kemampuan berpikir siswa. Dalam hal ini, guru tidak lagi berperan sebagai satu-satunya sumber informasi melainkan sebagai fasilitator yang menciptakan pembelajaran yang aktif, bermakna dan kontekstual. Sejalan dengan tuntutan abad ke-21, guru juga dituntut memiliki kompetensi pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial agar mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (Syamsuri, 2021).

Pendidikan sains tidak hanya bertujuan untuk menanamkan konsep-konsep ilmiah, tetapi juga berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti berpikir kritis, analitis, reflektif, dan kreatif (Meilani *et al.*, 2020). Keterampilan tersebut diperlukan agar peserta didik mampu memahami, menganalisis serta memecahkan masalah yang berkaitan dengan fenomena alam dan perkembangan teknologi di sekitarnya. Secara lebih luas, pendidikan sains berperan sebagai sarana untuk membekali peserta didik dengan keterampilan yang relevan dan dibutuhkan dalam dunia kerja yang semakin kompleks dan dinamis (Sukmawati *et al.*, 2021).

Salah satu permasalahan yang masih dihadapi dalam pembelajaran sains adalah rendahnya keterampilan berpikir reflektif peserta didik (Fadillah *et al.*, 2024). Berpikir reflektif merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang berperan penting dalam membantu siswa mengolah informasi, mengaitkan konsep yang telah dipelajari, serta mengambil keputusan secara tepat dalam memecahkan masalah. Hasil pengamatan

menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan untuk menghubungkan konsep teori dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Ardila *et al.*, 2025).

Kondisi tersebut sejalan dengan hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 yang dirilis oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Hasil PISA menunjukkan bahwa kemampuan membaca, matematika, dan sains peserta didik Indonesia usia 15 tahun mengalami penurunan dibandingkan tahun 2018. Skor PISA yang diperoleh masing-masing adalah 359 untuk membaca, 366 untuk matematika, dan 383 untuk sains yang berada di bawah rata-rata (OECD, 2023: 29). Data ini mengindikasikan bahwa pembelajaran masih perlu diarahkan tidak hanya pada penguasaan hafalan, tetapi juga pada pemahaman konsep secara mendalam melalui proses refleksi.

Berpikir reflektif sangat penting dalam mempelajari materi sistem imun yang karakteristiknya cenderung abstrak, kompleks, dan melibatkan mekanisme seluler yang rumit. Apabila meninjau indikator berpikir reflektif menurut Surbeck, *et al.*, (1991), keterampilan ini meliputi tiga tahapan utama, yaitu (1) tanggapan awal siswa di kelas berdasarkan pemahaman pribadi terhadap masalah (*reacting*), (2) analisis dan klarifikasi serta pemaknaan informasi yang diyakini dengan cara membandingkan pengalaman (*elaborating/comparing*), dan (3) merekonstruksi situasi (*contemplating*). Keterampilan berpikir reflektif ini erat kaitannya dengan permasalahan dalam proses pembelajaran biologi, di mana siswa masih kekurangan minat untuk membaca, menganalisis, dan menulis. Akibatnya, siswa cenderung hanya terpaku pada informasi di internet yang membuat proses pembelajaran di kelas kurang memberikan dampak yang bermakna bagi pemahaman siswa.

Fitri (2024) menyatakan bahwa berpikir reflektif merupakan keterampilan berpikir yang menuntut siswa untuk mampu mengaitkan pengetahuan dengan permasalahan yang dihadapi melalui indikator *reacting*, *comparing* dan *contemplating*. Dalam implementasinya, Kurikulum Merdeka menyesuaikan pembelajaran dengan kebutuhan peserta didik, salah satunya melalui pembelajaran berbasis proyek dan studi kasus (Kemendikbud, 2022). Kurikulum Merdeka bertujuan untuk mengembangkan Profil Pelajar Pancasila yang meliputi beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, berkebhinekaan global, mandiri, bergoyong royong, bernalar

kritis dan bernalar kreatif. Sesuai dengan SK Kepala BSKAP Nomor 046/H/KR/2025, capaian pembelajaran setiap fase dirancang sesuai perkembangan peserta didik. Pada akhir fase F peserta didik memiliki kemampuan menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut.

Salah satu materi biologi yang relevan dengan capaian tersebut adalah materi sistem imun. Materi ini dipilih karena memiliki konsep yang kompleks dan abstrak serta melibatkan banyak istilah ilmiah yang saling berkaitan, sehingga sering dianggap sulit oleh siswa (Lewar *et al.*, 2025). Secara umum, materi sistem imun yang akan dijadikan peneliti dalam hal ini meliputi empat pokok bahasan yaitu mekanisme pertahanan spesifik dan nonspesifik, gangguan sistem pertahanan tubuh, program dan jenis imunisasi serta faktor yang memengaruhi sistem pertahanan tubuh. Kompleksitas materi tersebut menuntut pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada hafalan, tetapi mampu mendorong siswa untuk memahami keterkaitan antar konsep secara mendalam dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari melalui keterampilan berpikir reflektif. Oleh karena itu diperlukan pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik agar pembelajaran materi sistem imun menjadi lebih bermakna.

Faktor yang menyebabkan rendahnya keterampilan berpikir reflektif adalah pembelajaran yang masih didominasi oleh guru dan berlangsung satu arah. Pola pembelajaran seperti ini menyebabkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar masih rendah, sehingga kemampuan berpikir reflektif siswa belum berkembang secara optimal (Puspita & Laily, 2023). Peserta didik cenderung pasif, jarang dilibatkan dalam diskusi, bertanya, maupun menyampaikan pendapat. Akibatnya, pemahaman konsep sains menjadi terbatas dan sulit diterapkan dalam konteks nyata (Ardila *et al.*, 2025). Kondisi tersebut juga berdampak pada hasil belajar siswa, dimana siswa yang kurang aktif cenderung memperoleh nilai yang lebih rendah (Sari *et al.*, 2024). Selain itu, rendahnya aktivitas membaca, berdiskusi, berargumentasi turut mempengaruhi rendahnya keterampilan berpikir siswa secara umum (Khairunnisa & Rakhman, 2023).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran biologi di salah satu SMAN di Kabupaten Tasikmalaya, pembelajaran biologi masih menghadapi

beberapa kendala (Lampiran G1). Guru menyampaikan bahwa proses pembelajaran biologi yang berlangsung sebenarnya sudah diupayakan berjalan dengan baik melalui variasi model pembelajaran, diskusi, serta kegiatan praktik di laboratorium. Namun, pelaksanaannya di lapangan dinilai belum optimal akibat adanya keterbatasan fasilitas penunjang dan media pembelajaran. Dari sisi kemampuan kognitif tingkat tinggi, keterampilan berpikir reflektif peserta didik di sekolah tersebut diketahui belum berkembang secara merata. Berdasarkan hasil pengamatan guru, baru sekitar 20% siswa yang memiliki keterampilan tersebut. Hal ini ditandai dengan masih rendahnya keaktifan siswa dalam kegiatan diskusi maupun praktikum serta keterbatasan mereka dalam mengaitkan materi biologi dengan fenomena kehidupan sehari-hari. Sebagian siswa mampu menganalisis dengan baik sedangkan yang lain masih perlu diarahkan untuk memahami, manalar, dan menarik kesimpulan. Selain itu guru juga menghadapi kendala di mana sebagian peserta didik masih sulit untuk fokus dan kurang percaya diri dalam mengemukakan pendapat mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Selama ini, model pembelajaran Inkuiri memang sudah pernah diterapkan oleh guru dalam beberapa kegiatan praktikum, namun efektivitasnya dalam melatih keterampilan berpikir reflektif masih terhambat oleh keterbatasan alokasi waktu. Padahal keterampilan berpikir reflektif penting untuk dilatihkan karena dapat membantu siswa mengingat materi dalam jangka panjang, meningkatkan keaktifan belajar serta mendorong kemandirian siswa dalam proses pembelajaran (Mihsan, 2022).

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, pemahaman konsep, motivasi, serta keterlibatan aktif peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir reflektif siswa adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Herman, 2025). Model ini menekankan proses penemuan konsep melalui keterlibatan aktif peserta didik, sementara guru berperan sebagai pembimbing. Melalui model Inkuiri Terbimbing, siswa didorong untuk merancang prosedur penyelidikan, mengumpulkan data, serta menarik kesimpulan secara mandiri, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berdampak pada peningkatan keterampilan berpikir reflektif (Sarumaha & Harefa, 2023).

Namun, kajian yang spesifik meneliti pengaruh model Inkuiri Terbimbing terhadap keterampilan berpikir reflektif peserta didik, khususnya yang diukur melalui indikator *reacting*, *elaborating* dan *contemplating* masih sangat terbatas. Selain itu, penerapan model Inkuiri Terbimbing pada materi sistem imun yang memiliki karakteristik konsep abstrak dan kompleks juga belum banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki keterbaruan dengan mengkaji pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi sistem imun, dengan menggunakan sintaks pembelajaran menurut Sanjaya (2018) yang meliputi orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan.

Beberapa penelitian terdahulu mengenai model pembelajaran inkuiri terbimbing seperti yang dijelaskan oleh Yolida & Priadi (2021), Bago & Sarumaha (2023), Sonia *et al.*, (2024), Alfany & Purnomo (2023), dan Makawiyah *et al.*, (2023) menunjukkan hasil positif terkait penggunaan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Variabel terikat yang diteliti pada penelitian tersebut yaitu hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif serta keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran biologi pada berbagai materi, seperti bioteknologi, struktur dan fungsi jaringan tumbuhan, sistem pernapasan manusia, dan virus. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model Inkuiri Terbimbing mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif karena berpusat pada proses penemuan mandiri oleh siswa. Namun, efektifitas model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk melatih keterampilan berpikir reflektif di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa pada setiap indikatornya masih belum berkembang secara merata.

Berdasarkan hasil penelitian oleh Hayati *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa dari ketiga indikator yang diukur, peningkatan tertinggi ada pada indikator *reacting* (14,2) dan *comparing* (11,2), sedangkan peningkatan paling rendah pada indikator *contemplating* yang hanya mencapai 7. Selain itu hasil penelitian Fitri (2024) yang mencatat nilai rata-rata tertinggi pada indikator *reacting* (0,8) dan *comparing* (0,79) sementara nilai terendah pada indikator *contemplating* yaitu sebesar (0,77). Dari hasil penelitian tersebut membuktikan bahwa indikator yang sudah berkembang baru sebatas kemampuan siswa dalam memberikan tanggapan awal terhadap masalah, sedangkan

indikator tingkat tinggi untuk mengevaluasi dan merekonstruksi situasi (*contemplating*) masih belum berkembang secara optimal.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Reflektif Siswa pada Materi Sistem Imun”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah yang timbul dari penelitian ini diantaranya:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada materi sistem imun?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa dengan dan tanpa menggunakan Inkuiri Terbimbing pada materi sistem imun?
3. Bagaimana pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada pembelajaran materi sistem imun?
4. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran materi sistem imun dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing?

C. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah di atas, maka tujuan peneliti melakukan penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada materi sistem imun.
2. Menganalisis peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa dengan dan tanpa menggunakan model Inkuiri Terbimbing pada materi sistem imun.
3. Menganalisis pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa pada pembelajaran materi sistem imun.
4. Mendeskripsikan respon siswa terhadap pembelajaran materi sistem imun dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a) Memberikan wawasan bagi pendidik dalam mengaplikasikan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing sebagai pembelajaran biologi di dalam kelas.
- b) Memberikan ide atau referensi untuk penelitian selanjutnya dalam mengembangkan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap peningkatan keterampilan berpikir reflektif.
- c) Menjadi literatur bagi dunia akademik mengenai pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap peningkatan keterampilan berpikir reflektif.

2. Manfaat praktis

a) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi peneliti guna pengembangan ilmu pengetahuan kedepannya, kemudian dapat meningkatkan wawasan dan kreativitas baru dalam penelitian mengenai pengaruh model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi sistem imun.

b) Bagi Sekolah

Untuk membuat mata pelajaran lain lebih menarik bagi peserta didik, penelitian ini juga dapat membantu sekolah untuk mengembangkan model pembelajaran inkuiri terbimbing agar dapat melatih keterampilan berpikir reflektif siswa.

c) Bagi Guru

Penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir reflektif siswa dan membuat pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan serta dapat digunakan sebagai bimbingan untuk diterapkan dalam proses pembelajaran.

d) Bagi Siswa

Dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing, diharapkan siswa memperoleh pengembangan potensi sendiri dan melatih keterampilan berpikir reflektif serta memiliki pengalaman yang menarik dalam belajar biologi tentang sistem imun.

E. Kerangka Pemikiran

Dalam kurikulum merdeka, terdapat konsep Capaian Pembelajaran (CP), yang merupakan sejumlah keterampilan, pengetahuan, dan kompetensi yang menyeluruh, yang diwujudkan dalam suatu mata pelajaran. Dalam praktiknya, capaian pembelajaran dirancang berdasarkan fase-fase pembelajaran. Materi sistem imun pada kelas XI

adalah fase F dengan Capaian Pembelajaran (CP) yaitu pada akhir fase F, peserta didik memiliki kemampuan mendeskripsikan struktur sel serta bioproses yang terjadi seperti transpor membran dan pembelahan sel; menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut; memahami fungsi enzim dan mengenal proses metabolisme yang terjadi dalam tubuh; serta memiliki kemampuan menerapkan konsep pewarisan sifat, pertumbuhan dan perkembangan, mengevaluasi gagasan baru mengenai evolusi, dan inovasi teknologi biologi.

Capaian pembelajaran diraih dengan memperhatikan Tujuan Pembelajaran (TP) dan dijabarkan lebih rinci dalam Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (IKTP). Adapun Tujuan Pembelajaran (TP) yaitu melalui pembelajaran menggunakan model inkuiri terbimbing peserta didik mampu memiliki keterampilan berpikir reflektif pada materi sistem imun dengan benar.

Penjabaran lebih lanjut dari Tujuan Pembelajaran (TP) yaitu IKTP (Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) yang dibuat dengan memperhatikan materi dan keterampilan berpikir reflektif, diantaranya sebagai berikut:

1. Peserta didik mampu menentukan metode apa yang digunakan untuk memecahkan masalah terkait penanganan cepat pada kasus gangguan pertahanan tubuh (seperti inflamasi atau alergi) berdasarkan gejala klinis serta mekanisme pertahanan spesifik dan nonspesifik yang diketahui.
2. Peserta didik mampu membandingkan dengan metode lain dalam upaya menekan laju perkembangan penyakit imunodefisiensi atau autoimun untuk mengevaluasi solusi yang paling efektif bagi kualitas hidup pasien.
3. Peserta didik mampu melakukan evaluasi kembali terhadap metode yang telah dipilih dalam pemberian program imunisasi dengan mempertimbangkan interaksi antigen-antibodi serta kondisi fisiologis individu.
4. Peserta didik mampu memprediksi dampak yang mungkin terjadi di masa depan, baik positif maupun negatif, terhadap ketahanan sistem imun masyarakat akibat perubahan faktor gaya hidup dan lingkungan.

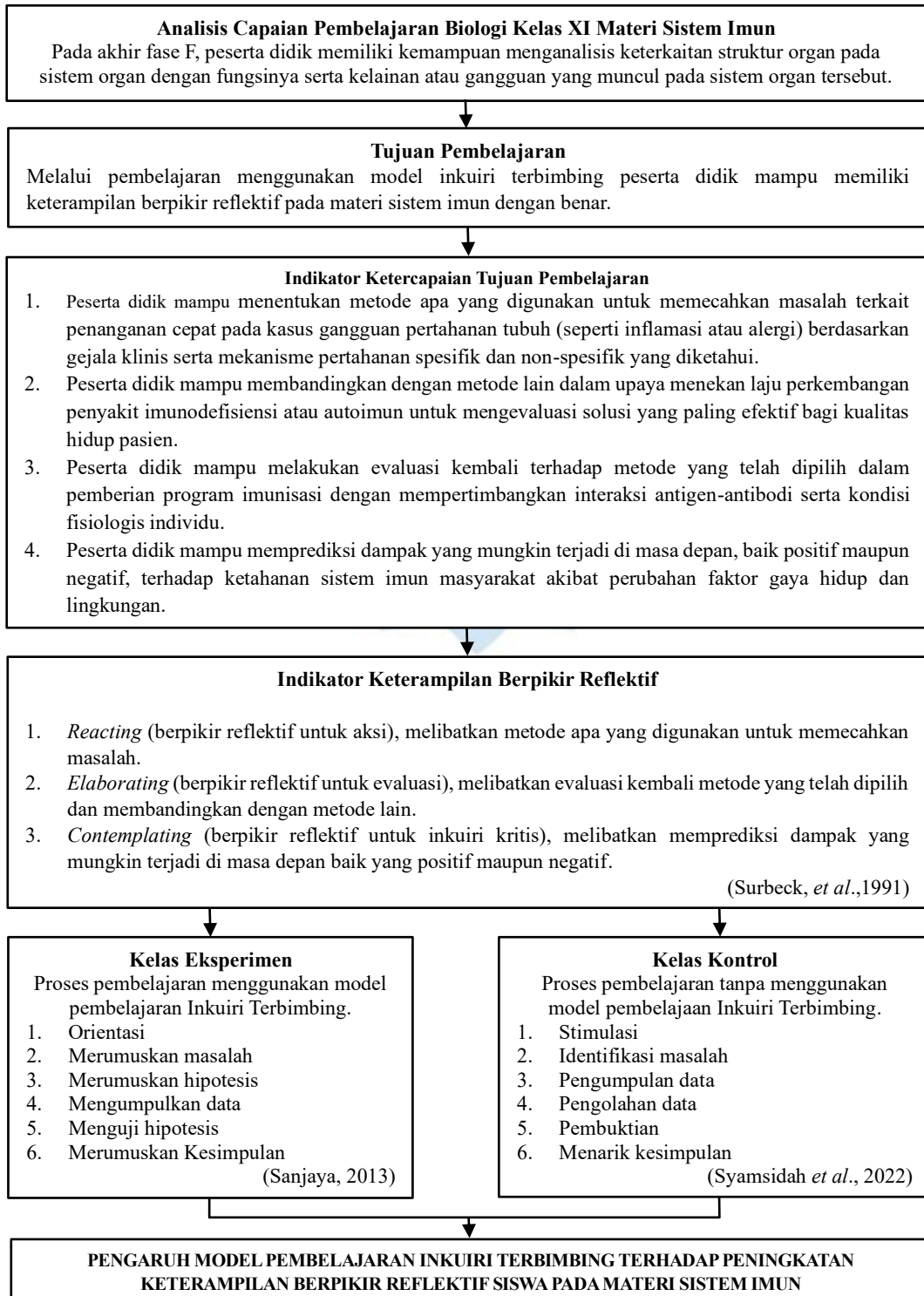
Berpikir reflektif menurut Surbeck *et al.*, (1991) terbagi menjadi 3 bagian diantaranya:

1. *Reacting* (berpikir reflektif untuk aksi), yakni respon awal siswa tentang metode apakah yang digunakan untuk memecahkan masalah tersebut.
2. *Elaborating* (berpikir reflektif untuk evaluasi), yakni siswa mampu melibatkan evaluasi kembali metode yang telah dipilih dan membandingkan dengan metode lain.
3. *Contemplating* (berpikir reflektif untuk inkuiri kritis), yakni siswa diharuskan memprediksi dampak yang mungkin terjadi di masa depan baik positif atau negatif.

Pada penelitian ini, dipilih model pembelajaran Inkuiri Terbimbing, yaitu suatu model pembelajaran dimana siswa diharuskan terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran Inkuiri merupakan pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik, dimana siswa didorong untuk berperan aktif secara optimal dalam proses pembelajaran melalui kegiatan mencari, menyelidiki, dan menemukan sendiri konsep inti materi, serta menumbuhkan interaksi dan diskusi selama pembelajaran berlangsung (Harahap & Harahap, 2021). Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terdiri dari 5 sintaks, yaitu orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan (Sanjaya, 2018). Menurut Sanjaya (2018) kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing salah satunya peserta didik dapat terlatih berbagai keterampilan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran, sedangkan salah satu kekurangannya adalah dalam proses pembelajarannya memerlukan waktu yang lebih banyak.

Berdasarkan hal tersebut, untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir reflektif, maka penelitian ini menganalisis dua kelas penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Model pembelajaran inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen digunakan sebagai kelas yang diberi perlakuan. Di sisi lain, kelas menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* sebagai kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan, sehingga pembelajaran seperti yang diajarkan oleh gurunya (Sugiyono, 2013). Setelah pembelajaran selesai dilakukan, maka pengaruh model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi sistem imun dianalisis. Data yang dikumpulkan dari tes

kedua kelas digunakan untuk melihat pengaruh dari model pembelajaran inkuiri terbimbing terhadap keterampilan berpikir reflektif siswa. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah dipaparkan di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berpengaruh positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi sistem imun. Adapun untuk hipotesis statistiknya:

H0: $\mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap peningkatan keterampilan berpikir reflektif peserta didik pada materi sistem imun.

H1: $\mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap peningkatan keterampilan berpikir reflektif peserta didik pada materi sistem imun.

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Berikut ini beberapa hasil penelitian sebelumnya yang relevan, sebagai pendukung permasalahan dalam penelitian, antara lain yaitu:

1. Menurut penelitian Yolida & Priadi, (2021) menyatakan bahwa hasil setelah diterapkan model inkuiri terbimbing diperoleh kriteria baik dengan perolehan rata-rata sebesar 58,9 dan diketahui bahwa nilai signifikansi pada sig. (2-tailed) $< 0,05$ yang artinya terdapat pengaruh signifikan pada kelas eksperimen.
2. Menurut penelitian Bago & Sarumaha, (2023) menyatakan bahwa persentase rata-rata setelah diterapkan model inkuiri terbimbing diperoleh nilai pada kelas eksperimen sebesar 63.91 sedangkan pada kelas kontrol sebesar 62.06 dengan signifikan 0.05 sehingga terdapat pengaruh pembelajaran Inkuiri terbimbing.
3. Menurut penelitian Sonia *et al.*, (2024) menyatakan bahwa persentase rata-rata setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing diperoleh pada kelompok eksperimen adalah 37,83 sedangkan kelas kontrol adalah 22.23, sehingga penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh positif.
4. Menurut penelitian Alfany & Purnomo, (2023) menyatakan bahwa persentase nilai rata-rata setelah diterapkan model inkuiri terbimbing diperoleh peningkatan rerata skor *N-Gain* sebesar 0,63, serta hasil angket respons sebesar 84% berada dalam kategori baik sekali.

5. Menurut penelitian Makawiyah *et al.*, (2023) menyatakan bahwa persentase nilai rata-rata setelah diterapkan model inkuiri terbimbing diperoleh hasil analisis kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen (85,22) sedangkan kelas (73,91) sehingga terdapat pengaruh yang signifikan.
6. Menurut penelitian Rohmah *et al.*, (2025) menyatakan bahwa persentase rata-rata setelah diterapkan model inkuiri terbimbing diperoleh kategori tinggi pada kedua kelas dan respon peserta sangat positif sehingga secara signifikan memperkuat kemampuan berpikir reflektif siswa.
7. Menurut penelitian Fadillah *et al.*, (2024) menyatakan bahwa persentase keterampilan berpikir reflektif siswa pada pembelajaran biologi berada pada kategori rendah sebesar 37,95% dan perlu ditingkatkan untuk setiap indikator keterampilan berpikir reflektif pada metode pembelajaran yang tepat.
8. Menurut penelitian Fadhelina, Z. (2024) menyatakan bahwa persentase keterampilan berpikir reflektif siswa pada materi keanekaragaman hayati ditunjukkan dengan pencatatan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$.
9. Menurut penelitian Hayati *et al.*, (2023) menyatakan bahwa persentase data hasil keterampilan berpikir reflektif siswa paling tinggi pada aspek *reacting* sebanyak 14,2 kemudian *comparing* meningkat sebanyak 11,2 dan yang paling rendah pada aspek *contemplating* yaitu 7.
10. Menurut penelitian Fitri, R. N. (2024) menyatakan bahwa pada persentase data hasil keterampilan berpikir reflektif siswa diketahui rata-rata nilai tertinggi pada indikator *Reacting* 0,8, *comparing* 0,79 dan nilai terendah yaitu pada indikator *Contemplating* sebesar 0,77.
11. Menurut penelitian Fatiha, A. H. (2023) menyatakan bahwa persentase keterampilan berpikir reflektif siswa ditunjukkan bahwa semua indikator terjadi peningkatan pada di kelas eksperimen. Indikator tersebut yaitu indikator *reacting* sebesar 85, indikator *comparing* yaitu 77 dan *contemplating* 89 dengan kategori tinggi
12. Menurut Rahmadiani *et al.*, (2021) menyatakan bahwa terdapat peningkatan keterampilan berpikir reflektif dengan hasil indikator *reacting* 81,5%, indikator *elaborating* 75%, dan indikator *contemplating* 78,4%.