

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada abad ke-21, yang juga disebut sebagai era globalisasi, terjadi perkembangan pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang membawa banyak perubahan. Salah satu perubahan tersebut adalah munculnya revolusi industri 4.0, yang berdampak besar pada berbagai aspek kehidupan manusia. Untuk dapat bersaing dalam era ini, dibutuhkan sumber daya manusia yang cerdas dan terampil, di mana pendidikan memegang peranan penting dalam pembentukan individu yang berkualitas (Mahrunnisya, 2023). Pendidikan dituntut untuk dapat memfasilitasi peserta didik dalam memiliki kompetensi abad ini agar mereka mampu menghadapi tantangan yang kompleks baik di masa kini maupun yang akan datang (Mays, 2020), salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis yang termasuk ke dalam empat keterampilan utama abad ke-21 yang dikenal sebagai 4C, yakni *Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation, Communication, dan Collaboration* (Sholikha dan Fitrayati, 2021).

Berpikir kritis mencakup kemampuan menganalisis argumen, membuat kesimpulan dengan menggunakan penalaran induktif atau deduktif, mengevaluasi, serta membuat keputusan atau menyelesaikan masalah (Lai, 2011). Menurut Ennis (2011), berpikir kritis adalah pemikiran yang wajar dan reflektif yang berfokus pada pengambilan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan. Sementara itu, Redecker mendefinisikan keterampilan berpikir kritis sebagai kemampuan untuk mengakses, menganalisis, dan mensintesis informasi yang dapat dipelajari, dilatih, dan dikuasai (Redecker dkk., 2011). Keterampilan berpikir kritis sangat penting karena berfungsi sebagai bekal dalam menghadapi tantangan kehidupan sekarang dan masa depan, termasuk bagi peserta didik. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis yang memadai cenderung dapat mempelajari masalah secara sistematis, menghadapi berbagai tantangan dengan cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan inovatif, dan merancang solusi yang dianggap relatif baru (Johnson, 2006).

Pada kenyataannya, pemberdayaan keterampilan berpikir kritis siswa masih sangat kurang (Oktavia dan Hardinata, 2020). Hal ini tercermin dari rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis di kalangan siswa Indonesia. Hasil PISA 2018 menunjukkan bahwa Indonesia berada di posisi ke-74 dari total 79 negara, yang menggambarkan kelemahan siswa Indonesia dalam mengerjakan soal HOTS berbasis penyelesaian masalah yang memerlukan kemampuan berpikir kritis (Budiarti dan Airlanda, 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan seorang guru Biologi di salah satu SMA di Kota Bandung, didapatkan bahwa pembelajaran biasanya menggunakan model *Discovery Learning*, tetapi dalam praktiknya, pembelajaran masih sering berpusat pada guru. Pemberdayaan keterampilan berpikir kritis di sekolah ini belum mendapat perhatian yang memadai. Model pembelajaran berbasis pemecahan masalah seperti RICOSRE belum pernah diterapkan dalam pembelajaran, padahal tahapan-tahapan dalam model ini dapat memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis siswa secara lebih optimal. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa untuk memberdayakan keterampilan berpikir kritis diperlukan model pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang inovatif dan terintegrasi dengan teknologi, seperti model RICOSRE (Hardianto dkk., 2023). Fokus utama dari RICOSRE adalah pada aktivitas pemecahan masalah (Mahanal dan Zubaidah, 2017). Seperti yang dikemukakan oleh Hussain dan Munshi (2011), pembelajaran berbasis masalah menekankan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis. Seiring dengan berkembangnya keterampilan pemecahan masalah siswa, keterampilan berpikir tingkat tinggi mereka juga dapat ditingkatkan. Langkah-langkah RICOSRE diadaptasi dari model pembelajaran yang dikembangkan oleh John Dewey (Carson, 2007), Polya (1988), serta Krulick dan Rudnick (1996). Langkah-langkah ini meliputi *reading*, *identifying a problem*, *constructing the solution*, *solving the problem*, *reviewing the problem solving*, dan *extending the problem solving* (Mahanal dan Zubaidah, 2017).

Model RICOSRE memiliki keunggulan yang terletak pada sintaks *reading* dan *extending the solution*. Membaca berperan penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir siswa (Finissha, 2021). Melalui membaca, siswa dapat

memperbesar kapasitas berpikir mereka dan membangun integrasi antara pengetahuan sebelumnya dengan pengetahuan baru yang diperoleh dari teks (Mancheva dkk., 2015). Selain itu, membaca juga memperluas pengalaman, memperkaya pengetahuan, dan mendukung pengembangan berpikir kritis. Proses analisis teks memfasilitasi transformasi siswa dari pasif menjadi aktif dalam pembelajaran. Sementara pada sintaks *extending the solution* siswa perlu mempertimbangkan kembali berbagai alternatif solusi untuk mengatasi masalah serupa di masa mendatang. Alternatif solusi ini diharapkan lebih efektif dibandingkan dengan solusi yang sebelumnya telah digunakan (Mahanal dan Zubaidah, 2017).

Flipped classroom atau kelas terbalik merupakan pendekatan pembelajaran yang membalik siklus pembelajaran. Pembelajaran yang biasanya dilaksanakan di dalam ruang kelas menjadi dilaksanakan di rumah oleh peserta didik. Sebaliknya, pekerjaan rumah (PR) dilakukan di dalam kelas (Nurfadillah, 2020). Penerapan *Flipped classroom* dalam pembelajaran biologi dapat membagi tahapan RICOSRE yang cenderung sangat padat sehingga tahapan pemecahan masalah dan perluasan solusi masalah dapat dimaksimalkan di dalam kelas sehingga dapat memberdayakan keterampilan berpikir kritis (Lase, 2019). *Flipped classroom* diintegrasikan pada sintaks *reading* atau pada tahap membaca agar peserta didik sudah memahami konsep materi sebelum proses identifikasi masalah di kelas. *Flipped classroom* mendorong peserta didik untuk meningkatkan interaksi di kelas untuk berdiskusi dengan teman-temannya. Selain itu, guru memanfaatkan platform *online* untuk mengasah pemikiran kritis siswa dalam mengolah informasi yang diperoleh di luar waktu kelas untuk berdiskusi di dalam kelas (Kong, 2013).

Penelitian ini menggunakan materi ekologi karena relevansinya dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis itu sendiri termasuk dalam kategori *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* (Aini & Handayani, 2023). Kompetensi dasar (KD) 3.10 pada materi ekologi, yang menuntut siswa untuk menganalisis komponen ekosistem dan interaksinya, sangat sesuai dengan tujuan tersebut. Analisis (C4) merupakan salah satu tingkatan dalam HOTS menurut taksonomi yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001).

Model pembelajaran RICOSRE, dengan tahapan-tahapannya yang mendorong siswa untuk secara aktif terlibat dalam mengurai masalah dan mencari solusi, sangat mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis (Mahanal dkk., 2019). Selain itu, pendekatan *flipped classroom* memberikan kontribusi signifikan dengan memfasilitasi pembelajaran mandiri siswa sehingga waktu di kelas dapat dimanfaatkan secara optimal untuk kegiatan diskusi dan pemecahan masalah yang lebih mendalam.

Tujuan pembelajaran yang harus dicapai adalah melalui pembelajaran dengan menggunakan model RICOSRE terintegrasi *flipped classroom*, peserta didik mampu menganalisis informasi/data dari berbagai sumber mengenai komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut dengan kritis. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian yang berjudul “Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model *Reading, Identifying, Constructing, Solving, Reviewing, Extending* (RICOSRE) terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa melalui model RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi?”

Berdasarkan rumusan masalah secara umum tersebut, maka dapat dirinci pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran ekologi dengan dan tanpa menggunakan model RICOSRE terintegrasi *flipped classroom*?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa model RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi?
3. Bagaimana perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa model RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi?
4. Bagaimana respons siswa terhadap pembelajaran ekologi dengan dan tanpa menggunakan model RICOSRE terintegrasi *flipped classroom*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini secara umum adalah untuk mengetahui hasil keterampilan berpikir kritis siswa melalui model RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi.

Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini, yaitu :

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan proses pembelajaran ekologi dengan dan tanpa menggunakan model RICOSRE terintegrasi *flipped classroom*.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa model RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi.
3. Mengetahui perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa model RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi.
4. Menganalisis respons siswa terhadap pembelajaran ekologi dengan dan tanpa menggunakan model RICOSRE terintegrasi *flipped classroom*.

D. Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan, serta bahan dalam penerapan ilmu metode penelitian, khususnya mengenai penelitian dalam ranah pendidikan dan dapat dijadikan bahan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

2. Secara Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat menjadi sumber informasi dalam proses pembelajaran terutama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran RICOSRE dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa, serta dapat digunakan sebagai solusi bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran berbasis RICOSRE dalam upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini dapat menambah informasi bagi peserta didik mengenai bagaimana pembelajaran menggunakan menggunakan model pembelajaran RICOSRE dan betapa pentingnya menumbuhkan keterampilan berpikir kritis pada dirinya.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat digunakan oleh lembaga sekolah sebagai data evaluasi dan memperkaya teori mengenai kegiatan pembelajaran berbasis RICOSRE dan keterampilan berpikir kritis. Selain itu penelitian ini dapat memajukan dan mengembangkan proses pembelajaran berbasis RICOSRE dalam meningkatkan keterampilan kritis siswanya di sekolah.

d. Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman berharga dan meluasnya wawasan dalam mengimplementasikan pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan abad ke-21. Hasil penelitian ini dapat menjadi bekal berharga bagi peneliti sebagai calon guru biologi yang berorientasi pada profesionalisme, meningkatkan keterampilan mengajar dan dapat menjadi pendidik yang inovatif.

E. Kerangka Berpikir

Materi Ekologi merupakan materi Biologi yang terdapat di kelas X SMA semester genap. Kompetensi dasar (KD) pada materi ini adalah: 3.10 Menganalisis komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut. Dalam hal ini, diharapkan peserta didik dapat menganalisis komponen-komponen yang terdapat dalam ekosistem dan interaksi yang terjadi di dalamnya. Materi ekologi perlu untuk dipelajari karena erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari manusia. Manusia merupakan bagian dari alam yang memiliki tanggung jawab besar dalam menjaga keseimbangan ekosistem demi kelangsungan hidupnya. Lingkungan alam mempengaruhi kehidupan manusia, dan begitu pula sebaliknya, kehidupan manusia dipengaruhi oleh lingkungan. Manusia hidup dalam keterkaitan yang erat dengan alam sekitarnya sehingga lingkungan menjadi elemen penting bagi kelangsungan hidup makhluk hidup, terutama manusia (Sholehuddin, 2021).

Tujuan pembelajaran yang harus dicapai adalah melalui pembelajaran dengan menggunakan model RICOSRE terintegrasi *flipped classroom*, peserta didik mampu menganalisis informasi/data dari berbagai sumber mengenai komponen-komponen ekosistem dan interaksi antar komponen tersebut dengan kritis. Berdasarkan rumusan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai tersebut, terdapat redaksi kondisi berupa pembelajaran RICOSRE terintegrasi *flipped*

classroom. Model RICOSRE ini, menekankan pengumpulan informasi pengetahuan mengenai masalah dan pengembangan keterampilan pemecahan masalah karena melibatkan peserta didik secara aktif (Mahanal dkk., 2019).

Istilah atau nama RICOSRE sendiri merupakan akronim dari sintak atau langkah-langkah pembelajaran, yaitu *reading* (membaca), *identifying the problem* (mengidentifikasi masalah), *constructing the solution* (mengkonstruksi solusi), *solving the problem* (menyelesaikan masalah), *reviewing the problem solving* (meninjau proses pemecahan masalah), dan *extending the problem solving* (memperluas proses pemecahan masalah). Model pembelajaran RICOSRE merupakan model yang dapat memfasilitasi peserta didik untuk melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), salah satunya yaitu adalah keterampilan berpikir kritis (Mahanal dan Zubaidah, 2017). Keterampilan berpikir kritis dapat meningkatkan kemampuan akademik siswa, serta melatih siswa untuk bersikap mandiri, terutama dalam menyelesaikan berbagai permasalahan yang terdapat pada tiap lembar soal (Husnah, 2017).

Model RICOSRE memiliki beberapa kelebihan. Pertama, RICOSRE melibatkan siswa secara aktif selama pembelajaran di kelas melalui kegiatan pemecahan masalah dan eksplorasi penemuan masalah. Selain itu, model ini memfasilitasi siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, terutama dalam menemukan dan menyelesaikan masalah yang dihadapi selama pembelajaran. RICOSRE juga mendorong siswa untuk mengemukakan ide-ide kreatif mereka dalam proses pembelajaran, yang tidak hanya memperkaya pembelajaran itu sendiri, tetapi juga membangun solusi melalui diskusi kolaboratif dengan teman sekelas. Melalui sintak terakhir, yaitu *extending the problem solving*, model ini memungkinkan siswa untuk memperluas pengetahuan yang telah mereka peroleh dan menerapkannya pada masalah lain yang serupa sehingga memperkaya pemahaman dan keterampilan mereka secara menyeluruh (Mahanal dan Zubaidah, 2017).

Selain kelebihan, model RICOSRE juga memiliki kekurangan, seperti membutuhkan persiapan guru yang matang. Guru perlu memiliki pengetahuan dan pemahaman mendalam mengenai model RICOSRE, serta kemampuan menyusun

bahan ajar dan aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan tahapan RICOSRE. Selain itu, pelaksanaan model ini membutuhkan waktu yang cukup lama dibandingkan model pembelajaran konvensional (Mahanal dan Zubaidah, 2017).

Model pembelajaran RICOSRE dapat memupuk keterampilan komunikasi dan kolaborasi melalui diskusi dan presentasi kelompok, meningkatkan motivasi belajar siswa (Basori, 2023), dan meningkatkan hasil belajar siswa (Mahanal dan Zubaidah, 2017). RICOSRE juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa, seperti keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan berpikir kritis (Mahanal, 2019). Dalam penelitian ini, kajian akan difokuskan pada peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui model model RICOSRE terintegrasi *flipped classroom*.

Keterampilan berpikir kritis sangat penting, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam dunia akademik. Dalam kehidupan sehari-hari, keterampilan ini membantu individu membuat keputusan yang bijaksana serta menghindari penipuan dan manipulasi informasi. Di dunia akademik, berpikir kritis diperlukan untuk mengasah keterampilan akademik yang lebih tinggi. Siswa yang memiliki keterampilan ini akan lebih mampu menguasai konsep ataupun masalah yang disajikan dalam pembelajaran, serta mampu menerapkan konsep tersebut pada situasi kehidupan nyata. Keterampilan ini juga menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan siswa dalam mengerjakan ujian sekolah. Namun, tidak semua orang memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik disebabkan beberapa faktor, seperti pengalaman hidup, latar belakang Pendidikan, dan lingkungan sosial sehingga penting untuk meningkatkan keterampilan ini agar mampu mengambil keputusan yang baik dalam kehidupan sehari-hari (Ariadila, 2023).

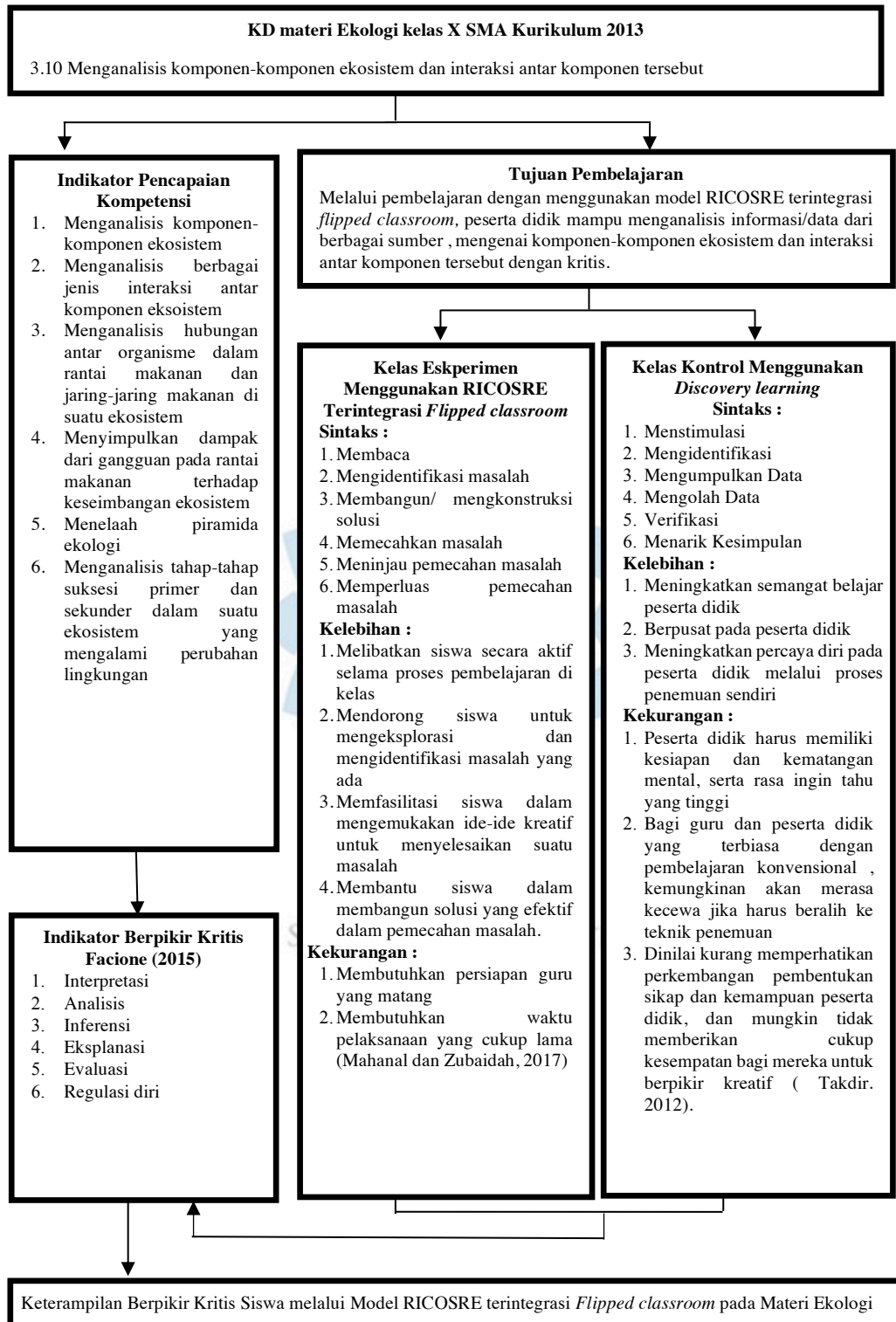
Keterampilan berpikir kritis yang memadai dapat membantu seseorang untuk memunculkan ide-ide atau gagasan baru mengenai permasalahan yang harus dihadapi sehingga mereka dapat menemukan solusi untuk setiap permasalahan yang mereka temui (Mujanah, 2020). Para ahli mengemukakan berbagai versi jenis berpikir kritis, diantaranya Facione (1990, 2015) dan Ennis (1996, 2013).

Robert Ennis (2013) membagi indikator berpikir kritis menjadi 12 indikator yang dikelompokkan menjadi lima kelompok aktivitas utama, yaitu : memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat

penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Adapun menurut Facione (2015), terdapat enam indikator berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Indikator berpikir kritis menurut Facione (2015) ini yang akan dijadikan sebagai rujukan untuk penilaian keterampilan berpikir kritis siswa.

Selain dengan model RICOSRE, keterampilan berpikir kritis dapat juga dibelajarkan dengan model *Discovery learning*. Hal ini sesuai dengan penelitian Meriyana (2022), bahwa model *Discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Sintak atau langkah-langkah pembelajaran *Discovery learning*, yaitu : 1) Pemberian rangsangan/stimulus), 2) Identifikasi masalah), 3) Pengumpulan Data, 4) Pengolahan Data, 5) Pembuktian, 6) Generalisasi/Menarik Kesimpulan (Marisyah, 2020).

Kelebihan dari model *Discovery learning*, yaitu dapat mengarahkan kegiatan belajarnya sendiri dengan melibatkan akal dan motivasi pribadi, membantu peserta didik memperkuat konsep dirinya melalui kepercayaan bekerja sama dengan yang lain. Model ini juga berpusat pada peserta didik, dengan pendidik berperan sebagai fasilitator dalam proses diskusi, memungkinkan siswa untuk mengeluarkan gagasan-gagasan mereka, serta mendorong siswa untuk berpikir dan bekerja atas inisiatif sendiri (Kemendikbud, 2013). Namun, model ini juga memiliki beberapa kekurangan seperti harus adanya persiapan mental yang memadai dari siswa, yang mungkin menjadi tantangan bagi siswa yang lamban dalam mengembangkan pikirannya saat dihadapkan dengan konsep-konsep abstrak. Selain itu, model ini kurang efektif untuk pengajaran dalam kelas besar karena sebagian besar waktu dapat habis untuk membantu satu siswa menemukan teori atau ejaan kata tertentu. Model ini juga lebih mementingkan pemahaman konsep daripada sikap dan perhatian. Selain itu, dalam beberapa bidang ilmu, fasilitas yang dibutuhkan untuk mencoba ide-ide mungkin tidak tersedia (Suryosubroto dalam Prakoso, dkk, 2018). Berikut skema kerangka pemikiran disajikan pada Gambar 1.1



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan sebelumnya, bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi. Berikut adalah interpretasi dari hipotesis statistiknya :

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa dengan dan tanpa menggunakan model pembelajaran RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* pada materi Ekologi.

G. Penelitian yang Relevan

Terkait penelitian sebelumnya, terdapat beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian model RICOSRE terintegrasi *Flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, diantaranya :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hardianto dkk (2023), membahas mengenai pengaruh model pembelajaran RICOSRE-FC terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa model RICOSRE-FC berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Penelitian oleh Mahanal dkk (2019) menunjukkan bahwa model RICOSRE secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan efektif dalam mengurangi kesenjangan antara siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda.
3. Penelitian oleh Wandu dkk (2023) menemukan bahwa pendekatan *Flipped classroom* secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pelajaran Sejarah. Melalui desain kuasi-eksperimental, penelitian ini menunjukkan bahwa metode *flipped classroom*, bersama dengan keterlibatan siswa, berdampak positif pada pengembangan keterampilan berpikir kritis.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Azizah (2020). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran RICOSRE mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnain (2023), membahas mengenai pengaruh model pembelajaran RICOSRE terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran RICOSRE berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
6. Penelitian yang dilakukan oleh Mahanal (2019). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa antara siswa yang pembelajarannya menggunakan RICOSRE dengan siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Pembelajaran dengan model RICOSRE dapat menutup kesenjangan keterampilan berpikir kritis siswa berkemampuan tinggi dan rendah.
7. Penelitian yang dilakukan oleh Agung (2020). Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh model pembelajaran *Flipped classroom* terhadap keterampilan berpikir kritis sebesar 16,6%.
8. Penelitian yang dilakukan oleh Widyasari (2021). Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh pembelajaran yang menggunakan *Flipped classroom*. Kemampuan berpikir kritis matematis dan motivasi belajar peserta didik dengan pembelajaran *Flipped classroom* lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.
9. Penelitian oleh Mahanal (2019). Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan HOTS antara peserta didik yang menggunakan model RICOSRE dengan pembelajaran konvensional.
10. Penelitian yang dilakukan oleh Mahanal (2018). Hasil dari penelitian ini menegaskan bahwa model RICOSRE berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran RICOSRE dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Temuan penelitian ini menyatakan bahwa model RICOSRE layak digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.