

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran Abad 21 menitikberatkan pendekatan yang berpusat pada siswa (*student centered*). Pembelajaran ini bertujuan mengembangkan berbagai keterampilan Abad 21 yang dikenal dengan istilah “*The 4C Skills*”, diantaranya: *critical thinking and problem solving, communication, collaboration, dan creative and innovative* (Indarta, dkk., 2022:3020). Untuk mengembangkan keterampilan Abad 21 dalam pembelajaran, pendidik dapat memilih model pembelajaran yang bervariasi. Penggunaan model yang bervariasi mempengaruhi tingkat keterampilan berpikir siswa dalam proses belajar sehingga pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan mencapai tujuan yang diharapkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk melatih keterampilan berpikir siswa yaitu model RICOSRE (Mahanal dan Zubaidah, 2017:677).

Model RICOSRE dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi di Abad 21 oleh Mahanal dan Zubaidah melalui pendekatan berbasis masalah (Manisa, dkk., 2020:13). Model ini terdiri dari enam sintaks yaitu membaca, identifikasi masalah, menyusun solusi, penyelesaian masalah, meninjau solusi, dan memperluas solusi (Mahanal dan Zubaidah, 2017:681). Sintaks ini dirancang untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dengan mendorong siswa untuk aktif dalam proses analisis dan pemecahan masalah (Sari, dkk., 2018:2). Penggunaan model ini dapat melatih keterampilan berpikir siswa salah satunya keterampilan berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir yang berfokus pada keyakinan dan keputusan yang akan dilakukan (Ennis, 1985:46). Siswa sebagai pelajar harus mampu menguasai keterampilan berpikir kritis untuk mempersiapkan diri menghadapi perubahan zaman yang semakin kompetitif. Keterampilan berpikir kritis penting diajarkan kepada siswa

melalui pembelajaran, hal ini berdasarkan tuntutan kurikulum 2013 terdapat beberapa poin penting diantaranya: mengintegrasikan elemen-elemen seperti literasi, pendidikan karakter, keterampilan Abad 21, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ke dalam proses pembelajaran (Widodo, 2018: 47).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi, diperoleh informasi bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Indikasi permasalahan tersebut diperoleh ketika guru memberikan suatu permasalahan siswa kesulitan menganalisis hubungan sebab-akibat, mengidentifikasi asumsi dan merumuskan masalah dengan solusi yang efektif. Selain itu, siswa kurang mampu menyusun argumen dengan bukti yang kuat, kurang mampu menyimpulkan suatu permasalahan dengan tepat serta belum terbiasa menyelesaikan soal dengan indikator keterampilan berpikir kritis (Lampiran E.9). Menurut Basri (2019:747) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa berada pada kategori rendah dikarenakan indikator keterampilan berpikir kritis belum terpenuhi.

Hasil wawancara diperkuat dengan hasil tes awal keterampilan berpikir kritis siswa kelas XI SMA Negeri di Kota Bandung yang berjumlah 108 orang, hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa berada pada kategori sangat rendah. Hal ini berdasarkan Lampiran E.10 diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada indikator memberikan penjelasan sederhana memperoleh persentase sebesar 52,61% (sangat rendah), membangun keterampilan dasar 48,60% (sangat rendah), menyimpulkan 33,64% (sangat rendah), memberikan penjelasan lebih lanjut 43,36% (sangat rendah), mengatur strategi dan taktik 43,36% (sangat rendah). Berdasarkan hasil tersebut perlu adanya suatu pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Melalui keterampilan tersebut, siswa dapat terampil menganalisis, menilai, dan merekonstruksi pengetahuannya berdasarkan proses berpikir untuk menyelesaikan suatu masalah (Wulandari, 2021:66).

Pembelajaran biologi yang memiliki konsep dalam mendorong adanya pengembangan keterampilan berpikir kritis adalah materi sistem reproduksi.

Materi ini dipilih karena sifatnya yang kompleks, sehingga memerlukan pemikiran yang mendalam untuk memahaminya (Wahyuni, 2019:116). Salah satu cara untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah melalui pembelajaran berbasis masalah (Mardhiyana dan Sejati, 2016). Konsep materi yang dipelajari antara lain: struktur dan fungsi organ, gametogenesis, siklus menstruasi, fertilisasi, kehamilan, persalinan, ASI, KB, serta gangguan sistem reproduksi (Irnaningtyas dan Istiadi, 2016:249).

Berdasarkan permasalahan yang diperoleh, maka diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang dirancang untuk melatih siswa dalam proses menganalisis, mempertimbangkan hasil temuan, membuat keputusan hingga menentukan suatu strategi. Menurut Agustina (2017:62) guru perlu memanfaatkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu model yang dapat digunakan guru untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa adalah model pembelajaran RICOSRE (Mahanal dan Zubaidah, 2017:681). Model ini dapat diterapkan pada pembelajaran biologi khususnya materi sistem reproduksi karena adanya kesesuaian sintaks dan kompetensi dasar yang melibatkan kegiatan menganalisis yaitu pada KD 3.12 mengenai analisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dan fungsinya. Materi ini memerlukan pendekatan berpikir, analisis, dan pemecahan masalah melalui solusi yang tepat melalui kegiatan pembelajaran (Haka, dkk., 2023:20).

Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa model RICOSRE memiliki peluang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Biologi (Azizah dkk, 2019:5). Hal ini sesuai dengan penelitian Hardianto, dkk. (2023:7) menyatakan pembelajaran menggunakan model RICOSRE berpotensi mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem pencernaan dan sistem pernapasan, kemudian menurut Sari dkk. (2018:7) menyatakan bahwa model pembelajaran RICOSRE mampu memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi Biologi. Penelitian dilakukan Yolanda (2023:126) menyatakan model RICOSRE memiliki pengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis dan sikap

ilmiah siswa pada pelajaran Biologi. Penelitian didukung dengan pernyataan Sumiati, dkk. (2018:1320) menyatakan model pembelajaran RICOSRE berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis dan berpikir kreatif siswa dikarenakan adanya tahapan pembelajaran yang mampu mengembangkan siswa dalam kegiatan mencari dan mengumpulkan informasi.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan di atas, maka peneliti ingin meneliti variabel bebas dan variabel terikat yang sama, namun menggunakan variabel kontrol yang berbeda yaitu materi sistem reproduksi serta menguji besar kecilnya pengaruh model yang digunakan menggunakan uji *Cohen's effect size*. Keterbaruan dari penelitian ini yakni pada pengujian *effect size* yang belum diteliti oleh peneliti sebelumnya. Adapun judul yang peneliti ambil dalam penelitian ini adalah **“Pengaruh Model RICOSRE terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sistem Reproduksi”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka rumusan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model RICOSRE pada materi sistem reproduksi?
2. Bagaimana pengaruh model RICOSRE terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi?
3. Bagaimana kendala siswa terhadap pembelajaran menggunakan model RICOSRE pada materi sistem reproduksi?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis keterlaksanaan pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan model RICOSRE pada materi sistem reproduksi.
2. Menganalisis pengaruh model RICOSRE terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi.

3. Menganalisis kendala siswa terhadap pembelajaran menggunakan model RICOSRE pada materi sistem reproduksi.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan penulis melalui penelitian ini, yaitu:

1. Manfaat Teoritis
  - a. Penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai sumber referensi atau acuan terkait model pembelajaran RICOSRE bagi peneliti lainnya untuk lebih dikembangkan dan diinovasikan kembali.
  - b. Penelitian ini dapat memberikan wawasan bagi guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran RICOSRE.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi Guru  
Penelitian ini bermanfaat untuk menambah kreativitas guru dan referensi variasi model pembelajaran yang menyenangkan, menarik, dan menumbuhkan interaksi guru dengan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.
  - b. Bagi Siswa  
Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman baru dalam pembelajaran yang didesain lebih aktif, menarik, menumbuhkan pemahaman siswa menjadi lebih cepat dan meningkatkan keterampilan berpikir siswa.
  - c. Bagi Peneliti  
Menambah informasi dan pengalaman baru mengenai penggunaan model pembelajaran RICOSRE. Penelitian ini juga dapat melatih keterampilan dalam merancang model pembelajaran variatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis serta berkontribusi menuangkan keterbaruan menyelesaikan masalah di lapangan.

### **E. Batasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi untuk memfokuskan masalah yang akan diteliti tidak meluas, diantaranya sebagai berikut:

1. Subjek penelitian ini yaitu siswa kelas XI MIPA 1 dan XI MIPA 3 SMA Negeri di Kota Bandung.
2. Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu materi sistem reproduksi, meliputi: struktur dan fungsi organ, gametogenesis, siklus menstruasi, fertilisasi, kehamilan, persalinan, ASI, KB, serta gangguan sistem reproduksi (Irnaningtyas dan Istiadi, 2016:249).
3. Keterampilan berpikir kritis yang digunakan meliputi indikator memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik (Ennis, 1985:46).

### **F. Kerangka Berpikir**

Analisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam pelaksanaan proses pembelajaran penting dilakukan dengan tepat, karena akan membantu mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih mudah (Wahyudin, 2020:100). Materi sistem reproduksi pada kurikulum 2013 revisi diajarkan di kelas XI. Kompetensi dasar (KD) pada materi sistem reproduksi yaitu KD 3.12 menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.

Kompetensi dasar (KD) tersebut kemudian dirumuskan menjadi indikator pencapaian kompetensi (IPK). IPK yang disusun berdasarkan KD pada materi sistem reproduksi meliputi: 3.12.1 menafsirkan struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada pria dan wanita, 3.12.2 menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan sistem reproduksi manusia, 3.12.3 menyimpulkan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan sistem reproduksi manusia, 3.12.4 menelaah proses pembentukan sel kelamin, 3.12.5 menelaah proses ovulasi dan hormon yang mempengaruhinya, 3.12.6 menyimpulkan jenis dan fungsi hormon yang berperan pada siklus menstruasi,

3.12.7 menelaah mekanisme fertilisasi, gestasi dan persalinan pada wanita, 3.12.8 menafsirkan fungsi, tujuan KB, dan Pemberian ASI eksklusif, 3.12.9 menganalisis penyebab kelainan/gangguan yang berhubungan dengan sistem reproduksi, 3.12.10 menafsirkan upaya penanggulangan kelainan/gangguan yang terjadi pada sistem reproduksi manusia (Irnaningtyas dan Istiadi, 2016:249).

Berpikir kritis merupakan kemampuan mengamati suatu masalah secara menyeluruh kemudian melakukan analisis dengan mengaitkan fakta-fakta untuk menyusun suatu kesimpulan. Menurut Ennis (1985:46), indikator berpikir kritis diklasifikasikan menjadi lima aspek yaitu:

- 1) Memberikan penjelasan sederhana, seperti fokus pada pertanyaan, menganalisis argumen, dan menjawab pertanyaan yang perlu penjelasan atau tantangan.
- 2) Membangun keterampilan dasar, seperti mempertimbangkan apakah sumbernya dapat dipercaya atau tidak (kredibel) dan membuat pertimbangan berdasarkan observasi.
- 3) Menyimpulkan, meliputi: seperti menyusun deduksi, menyusun induksi, membuat keputusan, dan mempertimbangkan hasilnya.
- 4) Memberikan penjelasan lebih lanjut, seperti mengidentifikasi istilah, mempertimbangkan definisi, dan mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan taktik, seperti menentukan suatu tindakan.

Keterampilan berpikir kritis dapat dilatih melalui model pembelajaran yang mendukung perkembangan aspek berpikir kritis salah satunya adalah model RICOSRE. Model ini merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif dimana dalam proses pembelajarannya siswa akan menyelesaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan materi yang diajarkan. Proses pembelajaran ini dapat memacu keterampilan berpikir kritis siswa serta melatih kemampuan siswa dalam memahami materi dengan baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Mahanal, dkk. (2019:419) menyatakan bahwa model RICOSRE merupakan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya yaitu berpikir kritis.

Model RICOSRE menurut Mahanal dan Zubaidah (2017:681) memiliki lima sintaks atau tahapan sebagai berikut :

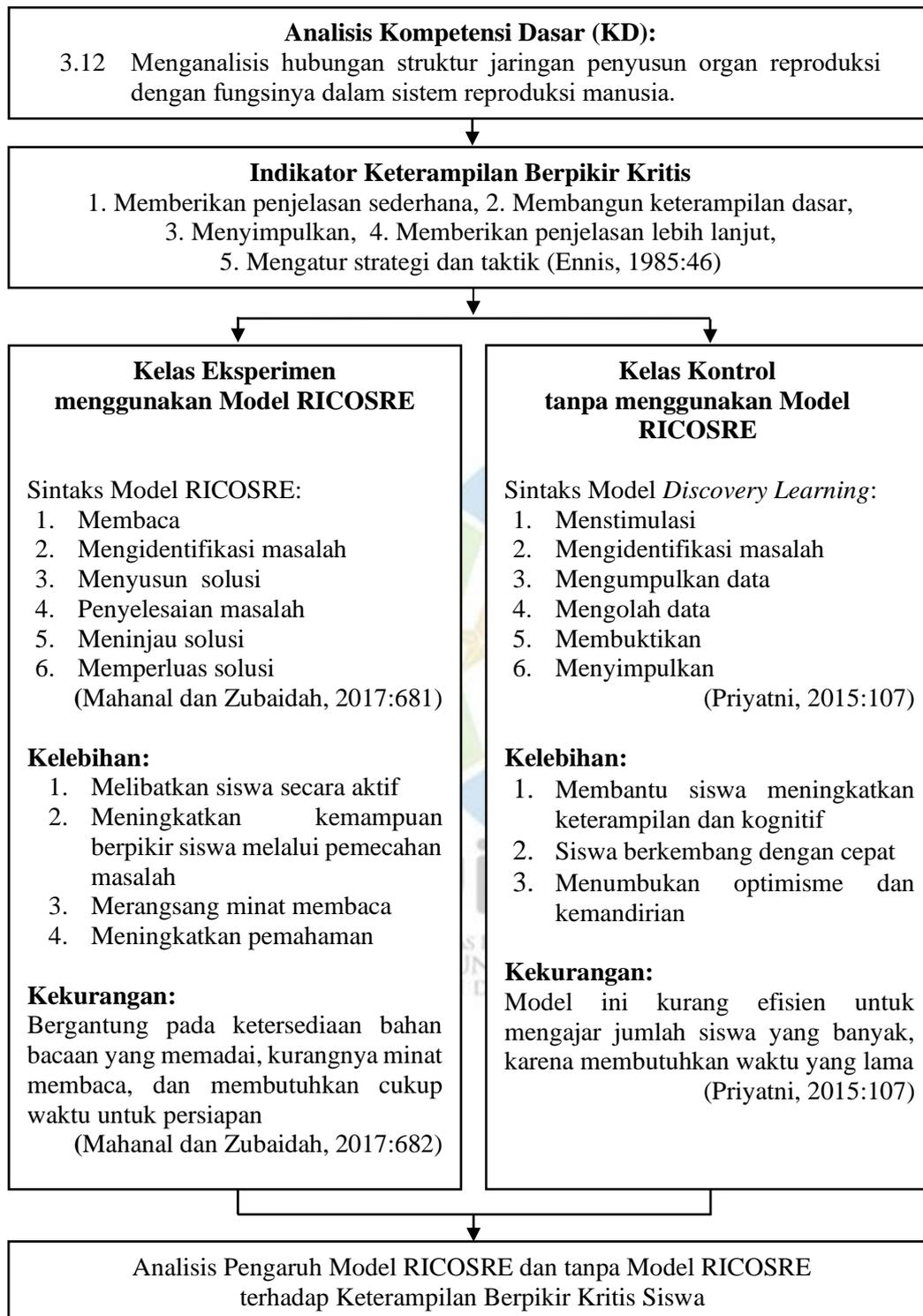
- 1) Membaca (*reading*). Tahap membaca ini diharapkan siswa mampu menguraikan kembali ide pokok, menjelaskan informasi, dan inti permasalahan pada materi yang dibaca sehingga dengan membaca siswa dapat memperoleh pengetahuan (Mahanal dan Zubaidah, 2017:681).
- 2) Mengidentifikasi masalah (*identifying the problem*). Tahap ini diharapkan siswa dapat menggunakan informasi dari materi yang telah dipelajari untuk mengidentifikasi masalah dari fenomena yang diberikan guru (Mahanal dan Zubaidah, 2017:681).
- 3) Menyusun solusi (*constructing the solution*). Diharapkan siswa bisa menentukan strategi untuk menyusun solusi. Siswa dapat menyusun langkah-langkah pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan dan keterampilan yang didapatkan pada tahap membaca (Khasanah, 2022:7).
- 4) Penyelesaian masalah (*solving the problem*). Penyelesaian masalah dilakukan dengan menggunakan solusi yang telah dirancang pada tahap sebelumnya untuk mengatasi masalah (Khasanah, 2022:7).
- 5) Meninjau solusi (*Reviewing the Problem Solving*). Siswa pada tahap ini diharapkan mampu memperdalam konsep dalam memutuskan keefektifan dan ketepatan solusi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan mengkomunikasikan hasil penerapan strategi pemecahan masalah dan melakukan refleksi (Sumiati, 2018:1321).
- 6) Memperluas solusi (*Extending the Problem Solving*). Diharapkan siswa dapat menganalisis keefisienan solusi yang dipilih, dan menentukan solusi alternatif untuk menyelesaikan masalah yang sejenis (Sumiati, 2018:1321).

Menurut Mahanal dan Zubaidah (2017:682) model pembelajaran RICOSRE memiliki kelebihan, yaitu kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa sehingga memungkinkan pengembangan pengetahuan dan keterampilan mereka. Tahapan dalam model ini dirancang untuk mendorong siswa aktif dalam mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan menyelesaikannya.

Model RICOSRE dapat membantu mengembangkan keterampilan berpikir siswa melalui membaca dan penyelesaian masalah (Mahanal dan Zubaidah, 2017:682). Model ini bertujuan untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa dalam mengatasi masalah kontekstual yang diberikan guru. Model ini juga mempunyai kekurangan, yaitu: bergantung pada ketersediaan bahan bacaan yang memadai, kurangnya minat membaca, dan membutuhkan cukup waktu untuk persiapan (Mahanal dan Zubaidah, 2017:682).

Model pembelajaran RICOSRE diterapkan di kelas eksperimen, sementara kelas kontrol tanpa menggunakan model RICOSRE dengan menerapkan model pembelajaran *discovery learning* sesuai dengan model yang sering digunakan oleh guru di kelas. Model *discovery learning* bertujuan mengembangkan metode belajar siswa untuk menemukan dan menyelidiki informasi sendiri, sehingga hasilnya tidak mudah dilupakan (Rakhmat, 2021:112). Menurut Priyatni (2015:107) sintaks model *discovery learning* yaitu menstimulasi, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, membuktikan serta menyimpulkan. Kelebihan model ini dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan pada proses kognitif, menumbuhkan optimisme dan kemandirian (Yuliana, 2018:22). Kelemahan model yaitu ini kurang efisien untuk mengajar jumlah siswa yang banyak, karena membutuhkan waktu yang lama (Bruner, 1961 dalam Khasinah, 2021:408 ).

Penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu model RICOSRE dan variabel terikat yaitu keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas kontrol diukur menggunakan soal *pretest* untuk mengetahui kondisi awal sebelum diberikan perlakuan dan *posttest* setelah diberikan perlakuan (Sugiyono, 2019:120). Berdasarkan uraian di atas, kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1.1** Kerangka Berpikir

## G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir yang telah diuraikan, dapat dirumuskan hipotesis penelitiannya yaitu: “Model RICOSRE berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi”, sedangkan rumusan hipotesis statistik sebagai berikut:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak terdapat pengaruh model RICOSRE terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  : Terdapat pengaruh model RICOSRE terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi.

## H. Hasil Penelitian Terdahulu

Adapun beberapa hasil penelitian terdahulu yang menjadi rujukan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Azizah, dkk. (2019) menyatakan bahwa skor rata-rata siswa mengalami peningkatan sebesar 79,91% melalui model pembelajaran RICOSRE, 19,00% melalui PBL, dan 5,15% melalui model pembelajaran konvensional. Dengan demikian model RICOSRE memiliki dampak signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.
2. Hardianto, dkk. (2023) menyatakan bahwa nilai hasil *posttest* kelas eksperimen sebesar 80,25 (kategori tinggi) dan kelas kontrol 63,75 (kategori rendah) sehingga model pembelajaran RICOSRE memiliki pengaruh terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.
3. Mahanal, dkk. (2019) menunjukkan bahwa rata-rata hasil *posttest* kelas dengan menggunakan model RICOSRE sebesar 87,36 sedangkan kelas dengan menggunakan model konvensional sebesar 66,41. Dengan demikian model pembelajaran RICOSRE mampu memberdayakan keterampilan berpikir kritis siswa.
4. Sari, dkk. (2018) menyatakan bahwa skor rata-rata keterampilan berpikir kritis menggunakan model RICOSRE memperoleh skor lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Nilai rata-rata keterampilan

berpikir kritis model pembelajaran RICOSRE sebesar 79,85 dan pembelajaran konvensional sebesar 66,41.

5. Azrai, dkk. (2023) model pembelajaran RICOSRE berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa, hasil data penelitian dapat dilihat dari nilai *posttes* kelas eksperimen sebesar 84,46 dan kelas kontrol sebesar 79,90. Dengan demikian model pembelajaran RICOSRE memiliki dampak signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah.
6. Haka, dkk. (2023) model pembelajaran RICOSRE berbantuan podcast dapat meningkatkan keterampilan berpikir analisis dan komunikasi siswa ditunjukkan dengan nilai rata-rata siswa di kelas eksperimen sebesar 76,91 sedangkan di kelas kontrol memiliki nilai sebesar 59,44.
7. Khasanah, dkk. (2022) model pembelajaran RICOSRE berbantuan video pembelajaran dan *Quizizz* berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini berdasarkan dengan nilai rata-rata *pretest* siswa sebesar 46,56 dan rata-rata nilai pada *posttest* siswa sebesar 52,11. Sehingga terjadi peningkatan signifikan sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran RICOSRE.
8. Aisy (2023) menunjukkan bahwa nilai keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model RADEC memperoleh nilai sebesar 72,65 sedangkan pada kelas tanpa menggunakan model RADEC sebesar 64,65. Dengan demikian model pembelajaran RADEC berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi.
9. Azizah, dkk. (2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran RADEC berbantu media audio visual berpengaruh positif terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi dengan perolehan nilai *posttest* sebesar 82,30 pada kelas eksperimen dan sebesar 72,50 pada kelas kontrol.
10. Makmum (2023) menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem reproduksi dengan perolehan nilai *posttest* sebesar 74,34 pada kelas eksperimen dan sebesar 52,34 pada kelas kontrol.