

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan pembelajaran abad ke-21 mendorong siswa untuk memiliki kompetensi yang perlu dikuasai diantaranya kompetensi kreatif-inovatif, kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah, komunikasi dan kolaborasi, literasi perkembangan teknologi, keterampilan belajar kontekstual, dan literasi media dan informasi (Wulandari, dkk., 2022).

Keterampilan yang harus dimiliki siswa salah satunya keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis perlu dilatih melalui proses pembelajaran, tidak langsung terjadi secara spontan sejak manusia lahir. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir logis dan reflektif. (Ramadhanti & Agustini, 2021). Pemikiran reflektif meliputi kemampuan menganalisis informasi dengan tepat, merumuskan hipotesis, membuat keputusan yang efektif, memecahkan masalah, dan mengevaluasi dan informasi yang diterima (Hussin dalam Sarifah, 2023). Keterampilan berpikir kritis mengasah kegiatan menganalisis ide atau gagasan yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji, dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna (Santi dalam Endang, dkk., 2021).

Keterampilan berpikir kritis penting untuk diterapkan dalam pembelajaran biologi. Hal ini karena biologi merupakan bagian dari sains yang mencakup fakta hukum dan prinsip hasil proses ilmiah yang memerlukan pemecahan masalah melalui kemampuan berpikir kritis (Agnafia, 2019). Berpikir kritis memiliki peran penting dalam mempersiapkan siswa dalam memecahkan masalah, menjelaskan alasan serta membuat evaluasi informasi. Keterampilan sains dapat diasah melalui keterampilan berpikir kritis dan berproses dalam menemukan konsep baru dari kegiatan belajar (Liliasari dalam Agnafia, 2019).

Permasalahan kemampuan berpikir kritis juga dialami oleh siswa kelas XI salah satu MAN di kabupaten Sukabumi. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi dan salah satu siswa, diketahui bahwa proses pembelajaran jarang mengeksplor proses berpikir kritis dan analitis siswa. Hal ini ditemukan beberapa kesimpulan terkait permasalahan yang ada diantaranya:

- (1) Siswa belum terbiasa aktif dalam memberikan argumentasi, bertanya, dan mengemukakan jawaban dari hasil analisisnya selama pembelajaran. Hal ini karena siswa masih merasa takut salah menjawab dan ragu dalam bertanya ketika belum menguasai materi.
- (2) Proses pembelajaran belum sepenuhnya membangun keterampilan berpikir kritis. Hal ini karena siswa merasa dirinya kesulitan dalam mengerjakan soal berbasis HOTS (*high order thinking skill*) pada mata pelajaran biologi. Selain itu, soal-soal yang digunakan untuk mengevaluasi siswa belum memiliki aspek keterampilan berpikir kritis sehingga penilaian keterampilan berpikir kritis belum diperhitungkan. Siswa mengatakan bahwa dalam pelajaran biologi kurang optimal dalam mempelajarinya dikarenakan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Berangkat dari permasalahan yang telah dijabarkan, maka dipandang perlu adanya kegiatan pembelajaran yang mampu mengatasi minimnya keterampilan berpikir kritis siswa dan eksplorasi pengetahuan siswa. Implementasi model pembelajaran *guided inquiry* atau disebut inkuiri terbimbing merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat memunculkan keterampilan berpikir kritis. Pada model ini, guru tidak secara langsung menyajikan hasil belajar. Guru bertindak dalam memberikan ruang siswa untuk berpikir logis, analitis, dan kritis melalui aktivitas perolehan jawaban dari rumusan masalah yang telah dibuat (Ernawati dalam Sarifah, 2023).

Model pembelajaran *guided inquiry* atau inkuiri terbimbing merupakan pendekatan mengajar dimana guru memberi siswa contoh topik spesifik kemudian membimbing siswa untuk memahami topik tersebut. Hal ini didukung

pada penelitian Maspupah (2022) bahwa pembelajaran *guided inquiry* bertujuan untuk melatih dan menuntun peserta didik menggali informasi atau konsep pengetahuan yang ingin dicari dengan penyajian pembelajaran melalui kegiatan yang menitik beratkan proses penemuan, yaitu kegiatan belajar berpusat pada pembelajar dan pertanyaan-pertanyaan disajikan untuk menuntun peserta didik menemukan sesuatu yang ingin dicari.

Penerapan *guided inquiry* dalam proses pembelajaran sesuai dengan teori konstruktivisme yang menjelaskan bahwa siswa dapat membangun pengetahuan sendiri melalui pengalaman belajar. Melalui pembelajaran dengan model *guided inquiry*, pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hanya sekedar hasil mengingat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri (Haswan, 2022).

Pembelajaran sistem saraf merupakan pembelajaran yang kompleks baik dari segi konsep, pemahaman maupun keterampilan berpikir kritis. Sistem saraf merupakan sub bagian dari materi sistem koordinasi yang dianggap cukup sulit salah satunya pada konsep mekanisme kerja sistem saraf yang memerlukan visualisasi karena materinya bersifat abstrak. Materi sistem saraf ini dapat dijadikan penilaian siswa dalam meningkatkan aspek keterampilan berpikir kritis sehingga guru dapat memperhitungkan penilaian melalui materi sistem saraf ini. Maka pada penelitian ini memilih bab Sistem saraf sebagai komponen pendukung dalam penelitian karena dirasa sesuai untuk mengimplementasikan nilai-nilai kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan Mulyani (2012) menyatakan bahwa sub materi sistem saraf membuat para siswa masih merasa bingung karena karakteristik materi yang abstrak dan rumit salah satunya mengenai mekanisme sebab akibat yang kaitannya dengan mekanisme fisiologis pembentukan dan penghantar impuls saraf.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas dipandang perlu melakukan penelitian dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi sistem saraf.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, berikut ini rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian.

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran di kelas yang menggunakan model *guided inquiry* pada materi sistem saraf?
2. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf?
3. Bagaimana keterampilan berpikir kritis siswa di kelas yang tanpa menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf?
4. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem saraf?
5. Bagaimana respon siswa dalam pembelajaran sistem saraf menggunakan model *guided inquiry*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf
2. Menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa di kelas yang menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf
3. Menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa di kelas yang tanpa menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf
4. Menganalisis pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem saraf
5. Mendeskripsikan respon siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan hasil berupa manfaat secara teoritis dan praktisi.

1. Secara Teoritis

Penelitian diharapkan dapat menambah keluasan sumber pengetahuan mengenai model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf, memberikan referensi informasi bagi penelitian yang sama pada masa mendatang, dan memberikan kontribusi dalam bidang pendidikan, khususnya penerapan model pembelajaran yang dipadukan media pembelajaran.

2. Secara Praktisi

Penelitian ini dapat memberikan pandangan luas terkait pengetahuan model pembelajaran *guided inquiry* pada materi sistem saraf. Model yang digunakan dapat dijadikan manifestasi untuk melakukan pembaharuan dalam menerapkan model dan media pembelajaran yang inovatif dan menjadi alternatif pilihan sebagai solusi dalam problematik pembelajaran. Pengaruh model ini diharapkan siswa dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar dalam menemukan dan mengembangkan wawasan melalui pembelajaran yang inovatif.

E. Kerangka Pemikiran

Sebagaimana standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis, maka pencapaian kompetensi tersebut menjadi tujuan dalam implementasi kurikulum 2013. Salah satu materi Biologi yang menuntut siswa dalam berpikir kritis adalah materi sistem koordinasi dalam hal ini khususnya sub materi sistem saraf.

Pada mata pelajaran biologi yang termuat dalam kurikulum 2013 revisi di kelas XI semester genap, terdapat beberapa materi dan salah satunya sistem saraf. Kompetensi dasar pada materi tersebut yaitu 3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi (saraf, hormone dan alat indera) dalam kaitannya dengan mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang terjadi pada sistem koordinasi manusia. 4.10

Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem koordinasi yang menyebabkan gangguan sistem saraf dan hormon pada manusia berdasarkan studi literatur

Menurut Trianto dalam Harini (2021), model pembelajaran *Guided Inquiry* terdapat kelebihan sebagai berikut. (1) Model pembelajaran inkuiri terbimbing meningkatkan potensi intelektual siswa. Hal ini beralasan karena kesempatan luas bagi siswa mengobservasi sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan berdasar pada pengamatan dan pengalaman sendiri. (2) Ketergantungan siswa lebih mengarah pada kepuasan intrinsik dan tidak lagi kepuasan ekstrinsik. Siswa yang berhasil menemukan sendiri sampai dapat memecahkan masalah menaikkan kepuasan intelektualnya yang muncul dari dalam diri siswa. (3) Siswa mendapatkan wawasan dan kecakapan dalam penyelidikan karena terlibat langsung dalam proses penemuan. (4) Memperpanjang proses ingatan Siswa karena diperoleh dari hasil pemikiran sendiri. (5) Konsep-konsep sains dan ide-ide yang muncul lebih mudah dipahami siswa.

Model pembelajaran *guided inquiry* ini selain terdapat kelebihan juga terdapat beberapa kekurangan. Kekurangan tersebut diantaranya: (1) Model pembelajaran inkuiri mengandalkan kesiapan berpikir. Siswa yang cenderung berpikir lambat akan mengalami kebingungan berpikir secara luas membuat abstraksi. Siswa berkemampuan berpikir tingkat tinggi bisa memonopoli metode pembelajaran penemuan yang menyebabkan kekecewaan bagi siswa lain. (2) Kelas dalam jumlah besar berpotensi tidak efisien karena memerlukan waktu panjang dalam menemukan teori-teori tertentu. (3) Harapan terganggu bagi siswa dan guru yang terbiasa metode konvensional (4) Pada bidang sains membutuhkan banyak fasilitas untuk menguji ide-ide.

Menurut Sanjaya (2008), Langkah-langkah mengenai proses pembelajaran dalam model *Guided inquiry* diantaranya sebagai berikut. (1) Fase Orientasi. Guru memberikan penjelasan terkait topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai siswa. Guru memberikan penjelasan kegiatan-kegiatan pokok yang harus dilakukan oleh siswa, memaparkan langkah-langkah inkuiri

dan tujuan dari masing-masing langkah, dan memotivasi siswa. (2) Fase merumuskan masalah. Guru mengajak siswa pada suatu gambaran persoalan yang mengandung teka-teki. (3) Fase merumuskan hipotesis. Guru membimbing siswa merumuskan hipotesis melalui pertanyaan-pertanyaan yang mendorong siswa berpikir untuk merumuskan hipotesis. (4) Fase mengumpulkan data. Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data melalui percobaan atau tindakan lainnya. Guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi. (5) Fase menguji hipotesis. Guru membimbing siswa dalam menguji hipotesis agar sesuai dengan data yang diperoleh pada proses pengumpulan data. (6) Fase merumuskan kesimpulan. Guru membimbing siswa membuat kesimpulan melalui proses mengajukan data mana yang relevan.

Adapun lima indikator keterampilan berpikir kritis yang dijabarkan versi Ennis (2011) diantaranya:

1. Membangun keterampilan dasar (*basic support*), yaitu mencakup mempertimbangkan kredibilitas sumber dan melakukan pertimbangan observasi
2. Memberi penjelasan sederhana (*elementary clarification*), yaitu mencakup: memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen, bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan atau tantangan
3. Memberi penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), yaitu mencakup: mengidentifikasi istilah dan mempertimbangkan definisi dan mengidentifikasi asumsi
4. Penarikan kesimpulan (*inference*), yaitu mencakup: menyusun dan mempertimbangkan deduksi, menyusun dan mempertimbangkan induksi, menyusun keputusan dan mempertimbangkan hasilnya
5. Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*), yaitu mencakup: menentukan suatu tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Meninjau rumusan masalah dan kerangka berpikir yang telah dipaparkan, maka dirumuskan hipotesis statistik pada penelitian yaitu:

$H_0 (r_{hitung} < r_{tabel}) =$ Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem saraf

$H_1 (r_{hitung} < r_{tabel}) =$ Terdapat pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi sistem saraf.

G. Hasil-hasil Penelitian Relevan

Berikut penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan rencana penelitian yang diajukan.

1. Dalam penelitian Ramadhanti & Agustini (2021) menjelaskan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada materi laju reaksi melalui model inkuiri terbimbing mengalami peningkatan berdasarkan perhitungan n-gain skor pada tiap indikator dengan rincian sebagai berikut: interpretasi sebesar 0,74; inferensi 0,76; eksplanasi 0,86 (kategori tinggi), dan analisis 0,63 kategori sedang. Hasil uji data nilai *pretest* dan *posttest* terdapat perbedaan maka mengindikasikan penggunaan model pembelajaran ini berpengaruh dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
2. Dalam penelitian Sarifah & Nurita (2023) melaporkan bahwa keseluruhan indikator keterampilan berpikir kritis mendapat kategori tinggi setelah peningkatan dibuktikan dengan rerata skor N-Gain sebesar 0,68. Hasil uji Wilcoxon menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan signifikan menjadi lebih baik. Hasil yang diperoleh disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi siswa.
3. Dalam penelitian Triyono, dkk (2022) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbantu video memperoleh taraf signifikan sebesar 0,048. Hasil perlakuan pada kelas eksperimen sebesar 80,36 dengan hasil pretes 44,17. Hasil tersebut menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa berkategori cukup.

4. Dalam penelitian Amijaya, dkk. (2018) dilaporkan bahwa berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen dan kelas eksperimen dan kelas kontrol terdapat peningkatan dari pretes ke posttest. Peningkatan pada kelas eksperimen dengan menggunakan model inkuiri terbimbing sebesar 27,42 sedangkan kelas kontrol menggunakan model konvensional meningkat sebesar 18,47. Kemampuan berpikir kritis meningkat dari segi kemampuan analisis, evaluasi, dan sintesis.
5. Dalam penelitian Wahyuni, dkk (2019) mengemukakan bahwa skor rata-rata posttest kemampuan berpikir kritis kelas eksperimen menggunakan model *guided inquiry* sebesar 28,23 dan retensi sebesar 41,61, sedangkan kelas kontrol dengan model *direct instruction* mendapatkan skor posttest kemampuan berpikir kritis sebesar 18,45 dan retensi sebesar 39,19. Berdasarkan hasil tersebut terdapat pengaruh model pada konsep sistem indera.
6. Dalam penelitian Nursyamsi, dkk (2021) dilaporkan bahwa penggunaan media mind mapping dalam inkuiri terbimbing terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar berpengaruh. Berdasarkan indikator berpikir kritis posttest kelas eksperimen menginterpretasi 99,39 menganalisis 91,21, menginferensi 99,36 (sangat tinggi), mengevaluasi 48,48 (sangat rendah). Sedangkan kelas kontrol menganalisis 96,67, menginferensi 90,91 (sangat tinggi), menganalisis 66,67 (sedang), dan mengevaluasi 32,42 (sangat rendah).
7. Dalam penelitian Fitria, dkk (2022) menyatakan bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis saintifik pada materi invertebrata menghasilkan kemampuan berpikir kritis lebih tinggi. Pembelajaran dikatakan berhasil karena guru mengajukan persoalan yang sesuai dengan indikator kepada seluruh siswa dan siswa merasa tertarik dengan model pembelajaran inquiry. Nilai kemampuan awal *pretest* paling tinggi adalah 75 dan nilai *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa paling tinggi sebesar 90. Ketuntasan ditinjau dari jumlah siswa yang diamankan untuk *pretest* terdapat 6 siswa yang tidak tuntas lalu untuk *posttest* semua siswa tuntas.

8. Dalam penelitian Nisak (2017) dilaporkan bahwa strategi pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* berbasis saling temas berpengaruh pada keterampilan berpikir kritis siswa, ditinjau dari aspek keterlaksanaan pembelajaran dengan persentase kategori tinggi sebesar 86-88% dan terdapat perbedaan antara siswa dengan akademik tinggi dan rendah terhadap keterampilan berpikir kritisnya. Siswa paling banyak menjawab benar pada indikator keterampilan menggambarkan alam secara akurat.
9. Dalam penelitian Cahyani & Azizah (2019) menyatakan bahwa keterlaksanaan model inkuiri terbimbing selama 2 kali pertemuan berturut-turut pertemuan pertama 89,28% dan pertemuan kedua 99,1%. Siswa dengan kelas eksperimen mencapai indikator KBK dengan kategori tinggi, diantaranya keterampilan interpretasi siswa dalam menuliskan variabel rumusan masalah 93%, keterampilan analisis menjawab pertanyaan LKPD 88%, keterampilan evaluasi dalam memahami teori pendukung 86%, keterampilan menyimpulkan temuan konsep permasalahan 90%.
10. Dalam penelitian Harjilah, dkk (2019) menyatakan bahwa pada kelas eksperimen dengan model inkuiri terbimbing dengan proses penemuan sendiri pengetahuannya diperoleh dari hasil percobaan, sehingga keterampilan berpikir kritis pada konsep usaha dan energi menunjukkan pengaruh sebesar 94,2%. Tes keterampilan yang diberikan mengandung elemen berpikir kritis FRISCO diantaranya *focus, reason, inference, situation, clarity, dan overview*. Pada penelitian ini menggunakan metode praktikum dimana masih membutuhkan waktu pembelajaran yang lebih lama untuk memaksimalkan hasil belajar.