

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan di Indonesia berdasar kepada Pancasila dan UUD 1945 yang berakar pada budaya bangsa yang mengedepankan karakter yang sangat diperlukan dalam menghadapi tantangan Abad 21. Kompetensi yang diperlukan di abad ke-21 yaitu “*The 4Cs*” - *communication, collaboration, critical thinking, and creativity* (Tn, P21 Partnership For 21st Century Learning, 2015). Kompetensi-kompetensi tersebut penting diajarkan kepada siswa dalam konteks bidang studi inti dan tema abad ke-21. Berdasarkan paparan Wakil Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia kompetensi masa depan seperti keterampilan berkomunikasi, dan keterampilan berpikir jernih dan kritis merupakan 2 dari 10 alasan pengembangan kurikulum 2013. Selain itu, dinyatakan bahwa setiap pembelajaran dalam kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik untuk meningkatkan kreativitas siswa. Alasan tersebut sesuai dengan kompetensi yang diperlukan dalam pembelajaran abad 21 (Pranoto, 2014:4).

Kemampuan berpikir kritis berpotensi membentuk manusia yang berkualitas, karena sangat penting perannya dalam membantu seseorang untuk memecahkan masalah (Cahyani, Hasnunidah, & Sikumbang, 2018). Dalam kurikulum 2013 menginginkan peserta didik mampu memiliki sumber daya dalam membangun kerangka berpikir kritis. Namun kemampuan ini seringkali kurang diberdayakan oleh guru dalam memahami kemampuan kognitif

peserta didik, sehingga proses pembelajaran yang digunakan hanya mengandalkan istilah yang penting pembelajaran ada.

Dalam menyampaikan pembelajaran biologi peserta didik juga harus memahami proses suatu fenomena melalui kegiatan praktikum. Pembelajaran berbasis praktikum adalah keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran yang membawa pada pemahaman dan proses berpikir kritis (Yulianti, 2019). Sehingga dengan praktikum diharapkan dapat memfasilitasi pengetahuan awal dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Ariyati, 2010:4). Pada pembelajaran biologi yang sudah dilaksanakan di sekolah, peserta didik dalam menghadapi mata pelajaran biologi kurang maksimal memahami setiap materi-materi yang disampaikan selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu permasalahan lain yang muncul bahwa pembelajaran yang dilaksanakan juga belum mengarah pada pengembangan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran biologi materi Sistem Koordinasi khususnya pada submateri sistem saraf.

Berdasarkan observasi dan wawancara pada tanggal 4 Januari 2019 dengan salah satu guru biologi kelas XI di SMAN 6 Tasikmalaya, sebenarnya guru di SMAN 6 Tasikmalaya dalam menyampaikan pembelajaran biologi sudah memulai dengan menghadirkan fenomena-fenomena ilmiah sehingga peserta didik sudah dapat mengaitkan konsep yang dipelajari dengan fenomena yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari dan pada beberapa materi biologi yang disampaikan, dan guru sudah menggunakan kegiatan eksperimen/praktikum, namun kebermaknaan kegiatan eksperimen/praktikum

masih sebatas konfirmasi konsep saja. Peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan dengan mengikuti prosedur yang telah ditetapkan, sehingga peserta didik kurang terlibat aktif dalam merancang dan mengevaluasi percobaannya sendiri. Bahkan pada materi sistem koordinasi khususnya submateri sistem saraf tidak dilaksanakan praktikum karena materi tersebut dianggap dalam pembelajarannya guru cukup sekedar menjelaskan konsep saja. Padahal sebenarnya dalam materi ini terdapat masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari, seperti gerak refleks dan gerak sadar/tidak sadar, yang perlu dilakukan oleh peserta didik secara aktif dan langsung salah satunya melalui praktikum.

Beberapa hal yang menjadi penyebab belum diterapkannya kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMAN 6 Tasikmalaya yang disampaikan oleh guru dapat disebabkan oleh kebiasaan pembelajaran biologi yang masih bersifat konvensional serta mengabaikan pentingnya kemampuan berpikir kritis sebagai kompetensi yang harus dimiliki peserta didik. Disebutkan juga nilai rata-rata hasil belajar yang diperoleh peserta didik kelas XI MIPA tahun ajaran 2018/2019 yaitu 72.00 sedangkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) bagi peserta didik sebesar 77.00. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa penguasaan materi peserta didik dapat dikatakan rendah, karena masih di bawah kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan. Terkait hal tersebut semakin menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum optimal dalam memfasilitasi terlatihnya kemampuan berpikir kritis yang juga dapat berpengaruh pada hasil belajar peserta didik.

Sehubungan permasalahan tersebut maka perlu adanya upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mutu proses pembelajarannya. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik adalah *Argument-Driven Inquiry (ADI)* (Kusnia, Kadaritna, & Tania, 2018:3). Model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)* merupakan sebuah model pembelajaran yang menekankan pada konstruksi dan validasi pengetahuan melalui kegiatan penyelidikan. Model *Argument-Driven Inquiry (ADI)* dirancang untuk membantu guru biologi dalam membantu peserta didik mengembangkan kebiasaan berpikir dan kemampuan berpikir kritis dengan menekankan peran penting argumentasi dalam generalisasi dan validasi pengetahuan ilmiah Driver (Sampson & Gleim, 2009:465).

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Mengapa kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik SMAN 6 Tasikmalaya pada materi sistem koordinasi rendah?;
2. apakah model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)* dapat digunakan pada materi sistem koordinasi?;
3. apakah model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)* dapat mengukur dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik SMAN 6 Tasikmalaya pada materi sistem koordinasi?;
4. apakah terdapat pengaruh kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dari model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)*?;

5. adakah hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem koordinasi?: dan
6. apa saja kelebihan dan kekurangan yang terdapat pada model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)*?

Agar lebih terarah dan sistematis serta menghindari kerancuan dalam penelitian ini, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran biologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Argument-Driven Inquiry (ADI)* dan model pembelajaran *Direct Instruction (DI)* sebagai kontrol .
2. Materi yang dijadikan bahan penelitian adalah materi sistem koordinasi pada bagian submateri sistem saraf.
3. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya.
4. Kemampuan berpikir kritis yang diukur meliputi 5 indikator: (1) Memberikan penjelasan sederhana; (2) membangun keterampilan dasar; (3) menyimpulkan; (4) memberikan penjelasan lanjut; dan (5) mengatur strategi dan teknik.
5. Hasil belajar peserta didik yang diukur berupa nilai yang diperoleh dari tes formatif hasil belajar pada materi sistem koordinasi dengan pengetahuan faktual ( $K_1$ ), pengetahuan konsepsi ( $K_2$ ), dan pengetahuan prosedural ( $K_3$ ), serta dibatasi pada jenjang kognitif mengingat ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ), mengaplikasikan ( $C_3$ ), menganalisis ( $C_4$ ) dan mengevaluasi ( $C_5$ );

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Argument-Driven Inquiry (ADI)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Koordinasi di Kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya”.

## **B. Rumusan Masalah**

1. “Adakah Pengaruh Model *Argument-Driven Inquiry (ADI)* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Koordinasi di Kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya?”.
2. “Adakah Hubungan antara Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Koordinasi di Kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya?”

## **C. Definisi Operasional**

Agar istilah yang digunakan dalam penelitian ini tidak menimbulkan salah pengertian, maka penulis mendefinisikan beberapa istilah sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan atau kecakapan berpikir secara mendalam terhadap suatu masalah dengan cara interpretensi dan evaluasi terhadap sumber informasi yang dilakukan untuk memperoleh kesimpulan. Kemudian diukur dengan *test* uraian berdasarkan indikator-indikator, yaitu: Memberikan penjelasan sederhana yang meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, dan bertanya serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau

pernyataan; membangun keterampilan dasar yang meliputi mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi; *inferensi*/menyimpulkan yang meliputi kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, meninduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, membuat serta menentukan nilai pertimbangan; memberikan penjelasan lanjut yang meliputi mengidentifikasi istilah-istilah dan definisi pertimbangan dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi; serta mengatur strategi dan teknik yang meliputi menentukan tindakan.

2. hasil belajar peserta didik adalah kemampuan-kemampuan yang didapatkan oleh peserta didik setelah melaksanakan pengalaman belajarnya. Hasil belajar terdiri dari dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif yang dibatasi pada jenjang mengingat ( $C_1$ ), memahami ( $C_2$ ), mengaplikasikan ( $C_3$ ), menganalisis ( $C_4$ ) dan mengevaluasi ( $C_5$ ); dengan dimensi pengetahuan faktual ( $K_1$ ), pengetahuan konsepsi ( $K_2$ ), dan pengetahuan prosedural ( $K_3$ ). Pada penelitian hasil belajar ini peserta didik dinyatakan dengan skor yang diperoleh peserta didik setelah melakukan *pretest* dan *posttest* pada materi sistem koordinasi submateri sistem saraf.
3. *argument-driven inquiry (ADI)* adalah model pembelajaran berdasarkan pembelajaran laboratorium maupun pembelajaran kelas dengan peserta didik belajar dalam kelompok eksperimen dan terlibat dalam argumentasi ilmiah sehingga meningkatkan pemahaman tentang konsep maupun

praktik dalam pembelajaran biologi. Langkah pembelajaran menggunakan *argument-driven inquiry (ADI)* meliputi:

- a. tahap *the identification of the task*/identifikasi tugas, tahap ini guru memperkenalkan topik utama yang akan dibahas;
- b. tahap *design a method and collect of data*/merancang metode dan mengumpulkan data, tahap ini guru mengintruksikan peserta didik berkelompok dan secara aktif mengumpulkan data dan menjawab masalah atau pertanyaan penelitian yang diajukan berdasarkan metode yang dirancang sendiri;
- c. tahap *analyze data and develop a tentative argument*/analisis data dan produksi argumen tentatif, guru meminta peserta didik membangun argumen dan menuliskannya dalam skema argumentasi yang terdiri dari klaim, data, dan bukti;
- d. tahap *argumentation session*/sesi interaktif argumen, tahap ini dilakukan diskusi interaktif antar kelompok dan guru sebagai moderator membantu peserta didik berbagi argumen, mengkritik, dan memperbaiki penjelasan;
- e. tahap *a explicit and reflective discussion*/diskusi reflektif eksplisit, tahap ini dilakukan diskusi, peserta didik mengembangkan argumen yang dimiliki ke dalam penyelidikan untuk membuktikan argumentasi yang dibuat secara individu maupun kelompok;



- f. tahap *write an investigation report*/penyusunan laporan penyelidikan tertulis, tahapan ini peserta didik menyiapkan dan menyusun laporan penyelidikan;
- g. tahap *the double-blind peer review/review* laporan, tahap ini mengevaluasi kualitas laporan penyelidikan melalui lembar review. evaluasi ini dilakukan antar kelompok peserta secara berpasangan dan;
- h. tahap *the revision process*/revisi berdasarkan hasil *review*, tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk memperbaiki laporan penyelidikannya.

#### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh penggunaan model *Argument-Driven Inquiry (ADI)* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem koordinasi di Kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya.
2. Mengetahui hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem koordinasi di Kelas XI SMA Negeri 6 Tasikmalaya.

#### **E. Manfaat Penelitian**

##### **1. Kegunaan Teoretis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi dalam pemikiran dan pengetahuan bagi dunia pendidikan serta memberikan suatu gambaran tentang model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)* terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada peserta didik.

##### **2. Kegunaan Praktis**

- a. Bagi Sekolah, dapat membantu dalam menentukan model pembelajaran yang dianggap bisa meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan sebagai gambaran dalam melakukan pengukuran kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada peserta didik.
- b. Bagi Guru, dapat membantu menambah wawasan guru dalam memilih dan menggunakan model pembelajaran alternatif yang sesuai dan lebih efektif dalam melakukan pengukuran kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar pada peserta didik.
- c. Bagi Peserta Didik, sebagai sarana menumbuhkan motivasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran biologi, melatih peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok, melatih peserta didik untuk menemukan sendiri fakta dan konsep sains melalui metode ilmiah serta membantu meningkatkan proses pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan.
- d. Bagi Penulis, dapat dijadikan bakal pengetahuan tentang model pembelajaran *Argument-Driven Inquiry (ADI)* dalam mengukur dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.