

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Maju tidaknya suatu Negara adalah salahsatunya diukur dari kemajuan pendidikan. Dibeberapa Negara seperti Finlandia dipercaya memiliki sistem pendidikan yang berprinsip bahwa setiap penduduknya harus mempunyai kesempatan belajar seumur hidupnya. Setiap Negara mempunyai aturan dan wewenangnya sendiri dalam mengelola sistem pendidikan termasuk Indonesia. Indonesia mempunyai pedoman yang telah diatur pada Sistem Pendidikan Nasional. Dalam pelaksanaanya Indonesia memiliki visi dan misi yang tak lepas dari kontinuitas antar komponen pendidikan, diantaranya kurikulum , sarana dan prasarana, masyarakat, dan lingkungan . Antar komponen tersebutlah yang harus belajar selaras guna mendukung sistem pendidikan nasional Indonesia.

Lembaga Pendidikan merupakan wadah atau tempat proses belajar mengajar. Pendidikan merupakan usaha sadar untuk mencerdaskan kehidupan manusia sendiri. Kelebihan yang dimiliki manusia perlu diasah agar lebih berkualitas dalam hidupnya sehingga menjadikan hidup lebih baik dari yang sebelumnya. Pendidikan ialah menyiapkan seseorang supaya dapat membahagiakan dirinya khususnya dan orang lain umumnya (Atika Maya Sari,2018).

Pendidikan merupakan faktor utama dalam menjadikan suatu kehidupan yang lebih baik, Pendidikan bukan hanya dilakukan secara formal namun juga secara informal dan nonformal . Pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan nasional Bab 1 Pasal 1 menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan proses pembelajaran agar siswa dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan UU tersebut dapat dikatakan bahwa suatu Pendidikan akan berpusat pada pengembangan potensi anak melalui pembelajaran yang diberikan. Pembelajaran adalah suatu proses yang digunakan

dalam suatu Lembaga Pendidikan guna menyalurkan dan membagikan ilmu pengetahuan. (Umi Mahmudatun Nisa,2017)

SMA Kartika XIX-5 merupakan sekolah menengah atas yang cukup strategis karena terletak disamping jalan raya. Tetapi hal yang sangat disayangkan adalah letak sekolah yang berdampingan dengan pasar membuat wilayah sekitar sekolah mengalami masalah lingkungan. Sebenarnya sudah ada tempat pembuangan sampah tetapi masyarakat disekitar area sekolah banyak yang membuang sampah disamping sekolah yang lama kelamaan menggunung. Hal tersebut sering dikeluhkan oleh para siswa disekolah. Siswa sering memberikan pendapatnya mengenai masalah lingkungan tersebut.

SMA Kartika XIX-5 dalam melakukan sebuah pembelajaran kebanyakan masih menggunakan penilaian kognitif saja. Terutama dalam pembelajaran biologi. Hal tersebut menimbulkan kurangnya output yang didapatkan oleh siswa. Materi yang telah dipelajari siswa tingkat menengah atas mengenai pembelajaran di kelas tidak sepenuhnya cocok dengan keterampilan yang dimiliki . Siswa hanya dituntut untuk cerdas dalam hal teori mata pelajaran, menghafal materi pelajaran dengan mengabaikan *soft skill* yang ada pada diri setiap siswa. Hal ini dapat melumpuhkan keterampilan yang sebenarnya ada di dalam diri setiap siswa . Oleh karena itu, sekolah menerapkan kegiatan praktikum dalam pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi .

Ada sedikitnya tiga alasan tentang kelebihan kegiatan praktikum yaitu 1) siswa terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menghadapi masalah, 2) mereka lebih aktif berpikir, 3). Membuktikan sendiri kebenaran suatu teori, serta menemukan pengalaman praktis dan keterampilan dalam menggunakan alat percobaan. (Nurlianti, Husna A & Rahmat R)

Metode ilmiah merupakan suatu pendekatan sistematis yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan melalui observasi, eksperimen, dan analisis data. Menurut jurnal *Scientific Methods: A Review of Key Concepts and Applications* (Smith & Jones, 2022), metode ilmiah terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu identifikasi masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data melalui eksperimen atau observasi, analisis hasil, dan penarikan kesimpulan. Penelitian yang dilakukan dengan metode ilmiah harus bersifat

objektif, terukur, dan dapat diverifikasi oleh peneliti lain untuk memastikan validitas hasilnya. Penerapan metode ilmiah tidak hanya penting dalam bidang sains, tetapi juga dalam berbagai disiplin ilmu untuk memastikan keakuratan dan reliabilitas temuan penelitian.

Kegiatan praktikum adalah suatu lingkungan pembelajaran dimana siswa bekerja secara kelompok dan kolektif untuk menyelidiki suatu fenomenasains . Kegiatan praktikum memberikan keluluasan pada siswa untuk belajar memahami, sekaligus mengajak siswa untuk membangun pengetahuannya dengan melakukan praktikum itu sendiri. Banyak hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kegiatan praktikum memberikan keuntungan, seperti meningkatkan pemahaman siswa pada konsep kimia, disiplin, dan kemampuan mengumpulkan data, meningkatkan motivasi belajar, terampil bekerja menggunakan alat, meningkatkan ketertarikan dan rasa ingin tahu, berfikir kritis, terbuka dan kreatif, dan peka terhadap lingkungan (Fitria R, Herlina A & Yasmine K,2020).

Melalui kegiatan praktikum siswa dituntut untuk berpartisipasi secara aktif serta bekerja secara kelompok . Sehingga kegiatan praktikum dapat meningkatkan peran aktif dan kemampuan kerjasama siswa dalam proses pembelajaran. Kegiatan praktikum menjadikan pembelajaran bermakna karena siswa terlibat dalam proses pembelajaran dan memperoleh pengalaman secara langsung praktikum akan terlaksana dengan efisien dan efektif apabila tersedia sarana dan prasarana yang menunjang kegiatan seperti laboratorium, panduan praktikum siswa, alat, bahan dan waktu yang dibutuhkan harus tersedia dengan baik dan memadai. Siswa dalam kegiatan praktikum perlu diberi panduan yang jelas untuk mempermudah siswa dalam lakukan percobaan.

Kegiatan praktikum dapat berjalan lancar dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan dibutuhkan sarana laboratorium dan panduan/petunjuk praktikum. Panduan praktikum diperlukan agar kegiatan praktikum berjalan dengan lancar dan hasil praktikum bisa dipaparkan secara jelas. Panduan praktikum merupakan Sebagian sarana yang diperlukan agar kegiatan di laboratorium berjalan dengan lancar, agar tujuan utama pembelajaran dapat tercapai, memperkecil resiko kecelakaan yang mungkin terjadi dan lain-lain.

Demi menunjang kegiatan praktikum maka diperlukan panduan praktikum maka diperlukan panduan praktikum untuk mempermudah siswa dalam memahami kegiatan yang akan dilakukannya. Waluyo & Parmin (2014) menyatakan bahwa pentingnya panduan praktikum antara lain panduan praktikum bisa menjadi sumber belajar penunjang pembelajaran saat eksperimen, meningkatkan ketertarikan siswa dalam praktikum, siswa mengetahui cara kerja untuk melakukan praktikum dan mengetahui sistematika dalam pembuatan laporan praktikum. (Rasmianti, Lutfiana F & Herowati,2018).

Kemampuan argumentasi ilmiah sangat penting untuk dilatihkan di dalam pembelajaran IPA. Agar siswa memiliki nalar yang logis, pandangan yang jelas dan penjelasan yang rasional dari hal-hal yang dipelajari. Selain itu, kemampuan argumentasi ilmiah dapat membekali siswa mampu memberikan penjelasan terhadap fenomena IPA (Osborne, 2004).

Selama ini penuntun praktikum yang digunakan oleh guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam argumentasi dan mengembangkan keterampilan proses sains mereka dalam memecahkan masalah pada suatu topic pelajaran IPA. Oleh karenanya, diperlukan penuntun praktikum yang diharuskan adanya upaya pembelajaran alternatif salah satunya adalah melatih kemampuan argumentasi. Kemampuan argumentasi ilmiah sangat penting untuk dilatihkan di dalam pembelajaran IPA agar siswa memiliki nalar yang logis dan penjelasan yang rasional dari hal-hal yang dipelajari. Selain itu, kemampuan argumentasi ilmiah dapat membekali siswa untuk memberikan penjelasan terhadap fenomena IPA yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan teori/konsep IPA (Osborne, 2010: 464). Namun demikian, ketersediaan model pembelajaran yang baik untuk meningkatkan kemampuan berargumentasi kepada siswa masih terbatas. Oleh sebab itu, pada penelitian ini dikembangkan buku penuntun praktikum dengan model ADI.

Model ADI merupakan pembelajaran yang bertujuan untuk melatih siswa merancang sendiri pertanyaan penelitian, membuat kesimpulan, memberikan kesempatan dalam berargumentasi untuk berbagi ide-ide, mendukung dan mendiskusikannya. Tahapan pembelajaran pada model ADI, sebagai berikut: 1)

identifikasi tugas; 2) pengumpulan data; 3) produksi argument tentatif; 4) sesi interaktif argumentasi; 5) penyusunan laporan investigasi; 6) *double blind group peer-review*; 7) revisi laporan personal dan 8) diskusi (Sampson dan Gleim, 2009: 465-470). Model pembelajaran ADI memberikan siswa kesempatan untuk desain penelitian mereka dan menemukan hasil penelitian mereka sendiri. Siswa juga akan terlibat banyak dalam proses argumentasi dimana mereka dapat berbagi dan mendukung ide-ide mereka. Model ADI ini model yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berargumentasi dan kemampuan menulis siswa, membangun ilmu pengetahuan siswa, dan mengajak siswa mengalami langsung proses pembentukan pengetahuan mereka (Demircioglu &Ucar, 2015).

Berdasarkan fenomena-fenomena yang diuraikan diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti lebih jauh dan memberikan judul untuk penelitian yaitu “Pengembangan Panduan Praktikum Berbasis *Argument-Driven Inquiry* (ADI) Siswa Kelas X SMA Kartika XIX-5 Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk meningkatkan Kemampuan Argumentasi Siswa”.

B. Rumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Praktikum Pencemaran Lingkungan di SMA Kartika XIX-5 belum dilakukan.
- b. Belum ada buku penuntun praktikum yang digunakan
- c. Guru membutuhkan panduan praktikum yang dapat menunjang siswa dalam kreatifitas berargumen.

2. Pembatasan masalah

Penelitian ini penulis membatasi masalah agar tidak keluar dari wilayah penelitian. Adapun batasan masalah tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Buku panduan yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah berupa panduan praktikum berbasis *Argument-Driven Inquiry* (ADI) yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa kelas X.

- b. Materi dalam panduan praktikum ini dibatasi pada masalah Pencemaran Lingkungan.
- c. Hasil implementasi dalam penelitian pengembangan ini adalah kemampuan argumentasi siswa yang menggunakan buku panduan praktikum berbasis *Argument-Driven Inquiry (ADI)* materi Pencemaran Lingkungan.
- d. Metode pengembangan yang digunakan oleh peneliti dalam pengembangan panduan praktikum ini adalah pengembangan model ADDIE (*Abalysis, Dessign, Development, Implementation, Evalustion.*) yang dikembangkan oleh Dick and Carry.

3. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditentukan, maka dapat dikemukakan pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

- a. Bagaimana proses pengembangan panduan praktikum berbasis *Argument-Driven Inquiry (ADI)* siswa kelas X SMA kartika XIX-5 pada materi Pencemaran Lingkungan?
- b. Bagaimana perbedaan kemampuan argumentasi siswa setelah menggunakan buku panduan praktikum berbasis *Argument-Driven Inquiry (ADI)* siswa kelas X SMA SMA kartika XIX-5 pada materi Pencemaran Lingkungan?
- c. Bagaimana respon siswa kelas X di SMA kartika XIX-5 terhadap buku panduan praktikum berbasis *Argument-Driven Inquiry (ADI)* siswa kelas X SMA kartika XIX-5 pada materi Pencemaran Lingkungan?

4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan maka tujuan dari penelitian ini ialah :

1. Untuk mendeskripsikan penembangan panduan praktikum berbasis *Argument Driven Inquiry (ADI)* siswa kelas x SMA kartika XIX-5 pada materi Pencemaran Lingkungan.
2. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan argumentasi siswa setelah menggunakan buku panduan praktikum berbasis *Argument-Driven Inquiry (ADI)* siswa kelas X SMA kartika XIX-5 pada materi Pencemaran Lingkungan.

3. Untuk mengetahui respon siswa kelas X di SMA Negeri 1 Kersana terhadap buku panduan praktikum berbasis *Argument-Driven Inquiry (ADI)* siswa kelas X SMA kartika XIX-5 pada materi Pencemaran Lingkungan.

5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan, pengalaman dan wawasan berfikir kritis, sehingga dapat mengamalkan ilmu tersebut dimanapun berada.

2. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan ilmu pengetahuan serta dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya.

3. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan bagi guru agar dapat menjalankan proses pembelajaran lebih kreatif dan peka terhadap kebutuhan siswa dengan baik terutama dalam melaksanakan pembelajaran pada era pendidikan abad 21.

4. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu siswa agar lebih mudah dalam melakukan kegiatan praktikum Pencemaran Lingkungan.

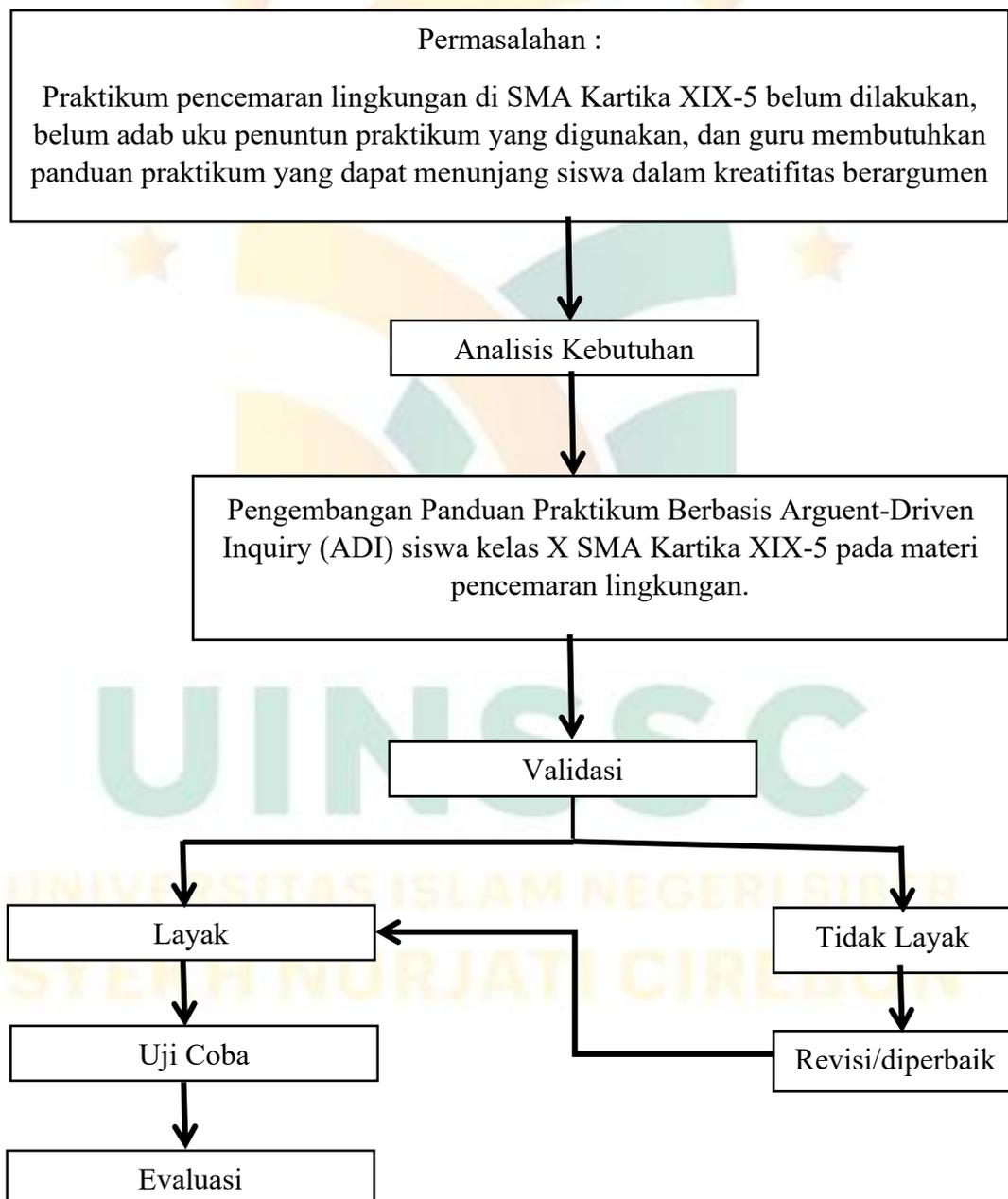
5. Bagi Lembaga Pendidikan

Hasil Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pendorong dalam usaha peningkatan kualitas pendidikan dilembaga pendidikan tersebut.

6. Kerangka Berpikir

Pembelajaran IPA lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menjelajahi alam sekitar secara ilmiah. Biologi sebagai salah satu bidang IPA mempelajari konsep-konsep kehidupan yang dapat dialami secara langsung. Salah satu metode untuk memberikan pengalaman yang utuh kepada peserta didik ialah melalui praktek di laboratorium atau tempat praktek. Di laboratorium peserta didik mendapat pengalaman belajar melalui interaksi dengan bahan-bahan baku atau mentah. Dalam pelaksanaan kegiatan laboratorium atau praktikum perlu adanya panduan

yang berisi tujuan praktikum, prosedur praktikum, lembar pengamatan, alat dan bahan, lembar observasi kegiatan praktikum atau biasanya disebut buku panduan praktikum. Dalam pembelajaran di sekolah, panduan praktikum biasanya terdapat dalam buku-buku pelajaran maupun ada dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan bercampur dengan banyak materi. Adapun bagan kerangka berpikir sebagai berikut:



7. Hipotesis

Hipotesis adalah “suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul” .(Arikunto, 2006:71) adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Ha : Panduan praktikum berbasis *argument-driven inquiry* (ADI) pada materi Pencemaran terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan argumentasi siswa kelas X SMA kartika XIX-5 antara kelas X IPA 1 yang diterapkan panduan praktikum berbasis *argument-driven inquiry* (ADI) dengan kelas X IPA 2 yang tidak diterapkan panduan praktikum berbasis *argument-driven inquiry* (ADI) kemampuan argumentasi siswa kelas X SMA kartika XIX-5

H₀ : Panduan praktikum berbasis *argument-driven inquiry* (ADI) pada materi Pencemaran Lingkungan tidak terdapat perbedaan kemampuan argumentasi siswa kelas X SMA kartika XIX-5 antara kelas X IPA 1 yang diterapkan panduan praktikum berbasis *argument-driven inquiry* (ADI) dengan kelas X IPA 2 yang tidak diterapkan panduan praktikum berbasis *argument-driven inquiry* (ADI) kemampuan argumentasi siswa kelas X

UINSSC

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SIBER
SYEKH NURJATI CIREBON