

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lingkungan adalah suatu kawasan wilayah dan semua yang didalamnya, termasuk kelompok dan golongan. Lingkungan adalah bagian integral dari kehidupan yang mendukung keberlangsungan hidup dan kesejahteraan manusia (Soesilo, 2021). Manusia dan lingkungan adalah satu entitas yang tak terpisahkan. Manusia memanfaatkan lingkungan untuk keberlanjutan hidupnya, dan lingkungan membutuhkan peran manusia untuk menjaga kelestariannya. Manusia yang memanfaatkan lingkungan seharusnya menjaga serta melindungi kelestarian lingkungan agar dapat dinikmati dalam waktu yang lama. Masa sekarang ini masalah lingkungan hidup adalah salah satu masalah paling serius di Indonesia yang harus diperhatikan secara serius. Meningkatnya masalah pencemaran dan kerusakan lingkungan tentu saja disebabkan oleh manusia itu sendiri (Daud et al., 2022).

Dalam **Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021** tentang penyelenggaraan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dijelaskan bahwa pencemaran lingkungan hidup merupakan kondisi ketika makhluk hidup, energi, zat, maupun komponen lain masuk atau dimasukkan ke dalam lingkungan akibat aktivitas manusia sehingga mutu lingkungan melampaui baku mutu yang telah ditetapkan (Pemerintah Republik Indonesia, 2021). Menurut Sastrawijawa (2009) pencemaran lingkungan merupakan perubahan kondisi lingkungan menjadi tidak menguntungkan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti aktivitas manusia, penggunaan energi dan materi, tingkat radiasi, maupun faktor-faktor alam. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang krusial dalam pembentukan pemahaman. IPA adalah disiplin ilmu yang mempelajari tentang keadaan alam dan segala isinya, serta kejadian-kejadian yang berlangsung di dalamnya, yang dikembangkan oleh para pakar melalui metode ilmiah. IPA berkaitan erat tentang alam, terutama dalam bidang Biologi (Septina Carolina et al., 2017).

Biologi merupakan salah satu rumpun ilmu dari IPA. Biologi mempunyai karakteristik sendiri dibandingkan dengan cabang ilmu lainnya. Biologi sebagai ilmu pengetahuan memiliki empat unsur utama, yaitu: proses ilmiah, pengetahuan ilmiah, sikap ilmiah, dan teknologi. Biologi berhubungan dengan cara sistematis untuk mengeksplorasi dan memahami alam. Biologi bukan hanya kumpulan fakta, konsep, dan teori, tetapi juga melibatkan proses penemuan (Agustina et al., 2018). Banyak peserta didik berpikiran bahwa biologi adalah ilmu yang hanya berisi teori dan hafalan sehingga dianggap membosankan pada pelajarannya. Peserta didik yang terpengaruh oleh pandangan bahwa "biologi adalah pelajaran yang berisi teori dan hafalan," dampaknya bisa sangat serius. Akibatnya meliputi: pembelajaran biologi dianggap tidak menyenangkan sehingga tidak ada kemajuan dalam pembelajaran, logika ilmiah yang dimiliki biologi menjadi statis dan bisa terhenti karena pembelajaran disampaikan dengan cara yang monoton (Haerullah & Hasan, 2019).

Mengajarkan konsep-konsep pengetahuan alam tentang pencemaran lingkungan kepada peserta didik di tingkat SMP menjadi tugas yang menantang bagi guru. Materi pencemaran lingkungan membutuhkan pendekatan kepada peserta didik, pembelajaran yang teoritis tidak cukup memberikan pemahaman yang mendalam kepada siswa. Guru perlu memanfaatkan bahan ajar maupun media pembelajaran yang sesuai sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung secara efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.. Belajar adalah proses perubahan perilaku atau penampilan melalui serangkaian aktivitas seperti membaca, mendengarkan, mengamati, dan meniru. Belajar juga diartikan sebagai usaha menguasai materi ilmu pengetahuan dengan tujuan membentuk kepribadian peserta didik (Herawati, 2018).

Apakah pembelajaran bagus atau tidak bisa dilihat dari bagaimana cara pembelajarannya diatur serta model yang digunakan, karena model pembelajaran berperan besar dalam prosesnya pembelajaran. Trianto dalam (Nasution, 2017), menerangkan bahwa pembelajaran merupakan rancangan atau pola yang dijadikan acuan oleh guru dalam menyusun dan melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.

Data sekunder dari kegiatan prapenelitian melalui pengamatan dan wawancara bersama guru di sekolah, peneliti menemukan fakta bahwa alat pendukung pembelajaran seperti power point, video, bahan ajar berupa modul atau media lainnya di SMP Dwi Cakti Bhakti Palad (DCB Palad) masih sangat minim. Pada kegiatan pengajaran, guru menekankan pada penggunaan buku paket yang disediakan sekolah, yang berarti dalam kegiatan belajar mengajar guru lebih banyak menyampaikan materi dengan metode ceramah dan peserta didik diam mendengarkan dan menyalin penjelasan dari guru. Penggunaan alat bantu dan media atau praktikum sederhana sangat minim, sehingga sejumlah peserta didik mengalami kesulitan dalam penguasaan materi. Akibatnya minat dalam pelajaran pencemaran lingkungan menjadi berkurang karena pengajarannya masih monoton. Peserta didik menjadi tidak menyukai pelajarannya karena menganggap materi tersebut tidak menyenangkan karena teori yang sulit diterapkan.

Metode pembelajaran yang digunakan di SMP DCB Palad hanya dengan menggunakan metode ceramah, peserta didik menjadi kurang giat dalam kegiatan pembelajaran. Upaya mendukung kegiatan pembelajaran yang lebih aktif, maka belajar pencemaran lingkungan dapat diarahkan dalam bereksperimen. Artinya dalam pengajarannya guru tidak hanya memberikan gambaran tentang pencemaran lingkungan, tapi guru dapat menindaklanjuti dengan kemampuan untuk mampu mempraktikkannya secara langsung melalui percobaan sederhana. Pembelajaran pencemaran lingkungan dengan menggunakan metode eksperimen/praktikum sederhana dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam belajar (Nisa, 2022).

Kurangnya bahan ajar yang mendukung kegiatan pembelajaran di kelas mempengaruhi kegemaran peserta didik dalam belajar, hal tersebut juga mempengaruhi peserta didik bersikap. Peserta didik akan lebih tertarik apabila penyampaian materi yang disampaikan disertai dengan modul berbasis praktikum sederhana. Modul ini digunakan pada materi pencemaran lingkungan dengan tujuan positif untuk mendukung pembelajaran serta meningkatkan keterampilan berpikir kritis, aktif, dan ilmiah. Modul ini membantu peserta didik menemukan ide baru dan memenuhi tiga aspek hasil belajar, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam materi pencemaran lingkungan (Suryaningsih, 2017). Penggunaan metode

eksperimen atau praktikum bertujuan untuk memungkinkan peserta didik menemukan atau mengonfirmasi kebenaran teori yang dipelajari. Praktikum digunakan untuk mendukung peserta didik mengembangkan kemampuan dalam menguji suatu masalah secara praktis. Peserta didik juga dilatih untuk berpikir secara sistematis untuk membuktikan dan menyimpulkan hasil dari objek yang sedang dipelajari atau yang diteliti secara langsung (Fiteriani, 2017).

Data sekunder dari hasil angket pra penelitian mendapatkan hasil bahwa 83% peserta didik mengatakan bahwa mereka belum pernah menggunakan modul khusus dalam pembelajaran. 82% hasil dari respon peserta didik juga menyatakan bahwa media yang mereka gunakan adalah buku yang disediakan di sekolah di mana isi dari buku tersebut kurang mengikuti perkembangan teknologi. Gambar serta ilustrasi yang terdapat pada media yang mereka gunakan juga kurang menarik sesuai dengan respon mereka yang mencapai 85%. Data lainnya adalah pemilihan warna atau penggunaan warna, 86% peserta didik menyatakan penggunaan warna pada media yang mereka gunakan hanyalah hitam putih sehingga tidak menarik bagi mereka. Hal ini juga didukung oleh guru IPA yang mengatakan penyajian gambar ilustrasi yang terdapat pada buku paket kurang menarik dan membuat minat peserta didik kurang dalam belajar. Penyajian materi pada buku paket juga tidak lengkap karena buku paket terlalu luas atau cakupannya tidak fokus pada satu topik materi.

Guru IPA tersebut memberikan dukungan kepada asumsi peneliti bahwa pembelajaran IPA, khususnya tentang pencemaran lingkungan, membutuhkan suatu bahan ajar berupa modul yang mencakup berbagai media praktikum untuk merangsang imajinasi dan minat peserta didik serta memperjelas materi yang abstrak. Peneliti berusaha mengembangkan modul praktikum dengan tujuan mendukung kegiatan pembelajaran serta membantu peserta didik untuk memahami serta menerapkan konsep pencemaran lingkungan secara langsung. Menurut Zulfa Fatati (2016) modul didesain atau dirancang untuk mempermudah pemahaman materi bagi peserta didik. Modul yang dikembangkan juga bertujuan supaya peserta didik dapat belajar menggunakan modul yang dikembangkan secara mandiri atau belajar secara berkelompok.

Dalam modul praktikum yang sederhana, terdapat panduan langkah demi langkah untuk melakukan praktikum serta penjelasan tentang teknik dan prosesnya. Diharapkan bahwa dengan kondisi belajar seperti ini, peserta didik akan lebih termotivasi dan bersemangat untuk belajar, memperdalam pemahaman melalui diskusi dengan teman, dan meningkatkan daya ingat mereka (Zulkarnaen, 2019). Modul adalah materi belajar yang dirangkum secara jelas dalam bentuk cetak, berisi materi pembelajaran, cara pengajarannya, dan tujuan pembelajarannya sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi. Ini memungkinkan siswa untuk belajar sendiri dan menguji kemampuan mereka melalui latihan yang disediakan di dalam modul (Rahmi & Ibrahim, 2021). Menurut Meyer dalam (Harta et al., 2014), modul adalah materi pendidikan yang tersusun rapi, konsisten, dan terperinci, dibuat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Biasanya, modul ini mengandung serangkaian kegiatan yang terstruktur dengan baik, terhubung dengan bahan pelajaran dan alat bantu pembelajaran, serta menyertakan evaluasi.

Penelitian yang sama tentang pengembangan modul berbasis praktikum oleh (Hadiyanti, 2021) adalah bahwa modul pembelajaran yang telah dikembangkan disenangi oleh peserta didik dan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik dalam pembelajaran, dengan adanya pengembangan bahan ajar berupa modul tersebut membantu peserta didik mempelajari lebih dalam materi yang dipelajari. Hasil penelitian yang sama dilakukan oleh (N. L. P. R. Dewi et al., 2019) berdasarkan respon peserta didik dan juga pendidik terhadap modul praktikum dengan skor 3,54 dari skala 4,00 dapat dikatakan bahwa modul praktikum sangat praktis digunakan oleh peserta didik dan pendidik dalam kegiatan pembelajaran.

Modul pembelajaran berbasis praktikum dalam kegiatan pembelajaran dikatakan penting untuk meningkatkan kualitas peserta didik tanpa melupakan guru sebagai fasilitator. Pentingnya modul pembelajaran praktikum dalam proses belajar disoroti sebagai sarana utama dalam meningkatkan kualitas peserta didik. Dalam konteks pengembangan modul pembelajaran mengenai pencemaran lingkungan, upaya menyajikan ilustrasi berupa praktik sederhana diharapkan dapat mempermudah pemahaman materi bagi peserta didik. Pengembangan modul ini

bertujuan membantu guru dalam mengembangkan kemampuan siswa dalam berpendapat dan menyampaikan ide saat proses pembelajaran (T. M. Dewi, 2017).

Fungsi pengembangan modul dalam penelitian ini adalah untuk mendukung kegiatan pembelajaran dan mendukung peserta didik untuk fasih dalam materi pencemaran lingkungan melalui kegiatan praktikum. Modul telah didampingi dengan petunjuk bagaimana cara dan langkah-langkah praktikum. Diharapkan dengan adanya modul tersebut dapat merangsang peserta didik membangun pemahaman dengan berdiskusi antar teman atau dengan guru dan dapat memperpanjang daya ingat peserta didik. Modul yang sudah didesain pastinya telah disesuaikan dengan materi dan capaian pembelajaran (Yuliawati et al., 2020).

B. Identifikasi Masalah

1. Belum ada modul pembelajaran dalam pembelajaran IPA termasuk pada materi pencemaran lingkungan. Saat kegiatan belajar mengajar guru hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah, dimana buku paket terlalu luas atau cakupannya tidak fokus pada satu topik materi dan tidak ada panduan kegiatan praktikum.
2. Dalam proses pengajaran, guru kurang optimal dalam memanfaatkan media atau bahan ajar lainnya, padahal kegiatan praktikum sangat membutuhkan media dalam kegiatan pencemaran lingkungan.
3. Dalam proses belajar mengajar, fokus lebih diberikan pada keaktifan guru dalam menyampaikan materi. Hal ini terlihat dari metode atau strategi pembelajaran yang berpusat pada guru yang dominan dalam menjelaskan materi, sehingga partisipasi peserta didik menjadi kurang aktif.
4. Minat belajar siswa rendah karena terlalu banyak teori tanpa praktik sehingga siswa beranggapan bahwa materi tersebut membosankan, kurang menarik dan sulit untuk dipahami.

C. Pembatasan Masalah

1. Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar modul pencemaran lingkungan terintegrasi praktikum di kelas VII.
2. Penggunaan modul yang layak dalam kegiatan pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan di kelas VII-A dan VII-B SMP DCB Palad.

D. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah;

1. Bagaimana langkah pengembangan pencemaran lingkungan terintegrasi praktikum di Kelas VII SMP DCB Palad?
2. Bagaimana kelayakan modul pencemaran lingkungan terintegrasi praktikum oleh validator ahli?
3. Bagaimana respon siswa kelas VII di SMP DCB Palad terhadap bahan ajar modul pencemaran lingkungan terintegrasi praktikum lingkungan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui langkah penyusunan pengembangan modul pencemaran lingkungan terintegrasi praktikum.
2. Mengetahui tingkat kelayakan modul pencemaran lingkungan terintegrasi praktikum.
3. Untuk mendeskripsikan respon peserta didik dalam penggunaan modul pencemaran lingkungan terintegrasi praktikum.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Berperan positif dalam kemajuan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), terutama melalui penggunaan modul pencemaran lingkungan yang dilengkapi dengan kegiatan praktikum. Modul ini dibuat untuk menumbuhkan rasa ingin tahu, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, serta memotivasi siswa untuk belajar mandiri dalam menyelesaikan masalah yang disampaikan oleh pengajar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi siswa, dengan adanya modul pencemaran lingkungan terintegrasi praktikum ini memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung. Dengan melakukan eksperimen atau tugas praktis, siswa dapat memahami konsep-konsep materi yang diajarkan dengan lebih mendalam.
- b. Bagi guru, dengan adanya penelitian ini dapat membantu guru mengembangkan keterampilan dalam mengajar. Guru memahami lebih baik bagaimana merancang pembelajaran yang lebih interaktif, relevan, dan efektif dalam mengajar.
- c. Bagi peneliti, memberikan wawasan, pengalaman dan bekal yang nantinya akan sangat berguna ketika menjadi guru Biologi. Sehingga nantinya peneliti dapat menjadi guru biologi yang profesional dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis praktikum.