

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah ujung tombak pembangunan bangsa dan sarana guna mendukung perkembangan dan peningkatan sumber daya manusia yang berkualitas (Sriyono, 2016). Hal ini juga di dukung oleh pernyataan dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pada pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang mengemukakan, bahwa pendidikan ialah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang mampu mengembangkan potensi diri siswa secara aktif sehingga kelak menjadi manusia yang berkualitas. Dalam mewujudkan hal ini, salah satu usaha yang dapat dilakukan ialah meningkatkan mutu pendidikan (Panjaitan, 2014) dengan memperhatikan kualitas pembelajaran sebagai faktor yang mempengaruhinya.

Pendidikan adalah proses pembelajaran yang digunakan guru sebagai pemeran utama untuk menciptakan pembelajaran yang berkualitas, yaitu interaktif dan edukatif, dengan adanya interaksi antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa serta dengan sumber pembelajaran (Gani & Saddam, 2020). Belajar dan mengajar di dalam sekolah merupakan hal yang ditekankan pada proses belajar, maka dari itu salah satu persiapan yang utama guru untuk dilakukan adalah menyiapkan bahan ajar yang di pakai guna memudahkan proses pembelajaran (Lawedalu, 2018). Hal ini karena dalam upaya peningkatan kualitas sumber daya manusia tidak terlepas dari penggunaan bahan ajar atau buku pelajaran yang disediakan di sekolah. Secara garis besar bahan ajar terdiri dari materi pembelajaran yang meliputi pengetahuan, keterampilan, serta sikap yang harus dipelajari siswa untuk memenuhi Standar Kompetensi yang telah ditetapkan (Lawedalu, 2018).

Jika melihat kualitas pembelajaran sains di sekolah menengah saat ini beberapa masih cenderung monoton, guru menjelaskan sementara siswa hanya mendengarkan dan mencatat, yang pada akhirnya membuat siswa cenderung pasif dan hanya beberapa saja yang berani untuk bertanya atau menyampaikan

pendapat, padahal seharusnya kegiatan pembelajaran dilakukan secara aktif, kreatif, dan menyenangkan (Surekso, 2013). Hal inilah mengapa pemilihan bahan ajar merupakan faktor penting agar terciptanya pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. Mengingat saat ini situasi pandemic covid-19 di Indonesia belum usai, hal tersebut menjadi tantangan tersendiri bagi guru untuk meningkatkan kualitas bahan ajarnya.

Pandemi *Coronavirus Disease* (Covid-19) memang mengharuskan sektor pendidikan melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan mengambil sikap tegas berupa informasi berkaitan tentang kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran Covid-19, yang salah satunya adalah Surat Edaran Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), dimana proses belajar dan mengajar dilakukan di rumah guna mengantisipasi dan melindungi warga sekolah dari penyebaran Covid-19 serta menuntaskan capaian kurikulum yang sudah ada (Arifa, 2020). Namun, terdapat hambatan yang dihadapi pada saat pelaksanaan PJJ, antara lain berkaitan dengan kendala akses internet maupun aktivitas pembelajaran yang memberatkan baik guru ataupun siswa (Arini *et al.*, 2021). Akan tetapi, hambatan tersebut merupakan sebuah tantangan dalam pelaksanaan PJJ, karena PJJ adalah sebuah keharusan di masa pandemic Covid-19 (Latip, 2020) yang bertujuan agar kegiatan pembelajaran dapat terus diselenggarakan dan capaian kurikulum dapat dituntaskan (Furkan *et al.*, 2021).

Undang-Undang No. 20 tahun 2003 pada pasal 1 ayat 15 tentang Sistem Pendidikan Nasional juga mengemukakan, bahwa Pendidikan Jarak Jauh (PJJ) ialah pendidikan secara daring dimana pembelajaran menggunakan sumber belajar teknologi komunikasi, informasi, dan media lain karena faktor terpisahnya siswa dari guru. PJJ dilakukan menggunakan aplikasi yang mendukung proses pembelajaran, melihat di era milenial sekarang ini yang sudah sangat mengoptimalkan pemanfaatan teknologi (Gani & Saddam, 2020), antara lain Grup Whats App, Google Meet, Google Classroom, Zoom, Ruang Guru, Zenius, Quipper, dan lain sebagainya. Hal ini diperlukan guna mengurangi penyebaran virus Covid-19 pada masyarakat, khususnya warga sekolah.

Salah satu sekolah yang masih menerapkan PJJ saat ini adalah SMA Negeri 37 Jakarta. Berdasarkan pengamatan dan observasi selama mengajar biologi di kelas X IPS, peneliti menemukan kendala antara lain masih banyaknya siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran begitu juga kurangnya bahan ajar yang dapat dipakai untuk mendukung proses pembelajaran. Lalu umumnya guru juga mengajar menggunakan metode konvensional, yaitu ceramah, diskusi, dan tanya-jawab (Lawedalu, 2018), karena metode inilah yang cocok melihat banyak siswa yang tidak memiliki buku *teks* pelajaran biologi (Buku Paket). Selanjutnya, peneliti juga melakukan survey dengan angket kebutuhan siswa yang diberikan melalui *google form*. Angket ini memuat 5 pertanyaan dan diberikan pada 32 orang siswa kelas X IPS 1-3. Melalui pengisian angket tersebut, diperoleh bahwa pembelajaran biologi di masa pandemic Covid-19 ini sulit, sehingga beberapa siswa merasa kehilangan semangat untuk belajar secara mandiri tanpa bantuan guru. Oleh sebab itu, bahan ajar yang menarik sangat dibutuhkan (Sitohang, 2014) saat PJJ ini karena dirasa masih sangat kurang untuk mendorong semangat kreativitas dan aktivitas siswa.

Dari data yang diperoleh, peneliti memberikan solusi untuk mengatasi kendala yang dihadapi yaitu melalui pengembangan modul pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS). Modul berbasis pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) cocok diterapkan pada pelajaran biologi, khususnya pada materi pencemaran lingkungan. Berdasarkan wawancara yang telah peneliti lakukan dengan salah satu guru mata pelajaran biologi kelas X (sepuluh) SMA Negeri 37 Jakarta, guru mengatakan bahwa proses pembelajaran biologi belum memakai modul sebagai bahan ajar. Guru cenderung menggunakan bahan ajar berupa Buku Sekolah Elektronik (BSE) dan PowerPoint (PPT) yang di buat sendiri secara pribadi. Kurangnya bahan ajar yang dapat digunakan, dikarenakan pembelajaran Biologi Lintas Minat untuk kelas X IPS di sekolah ini dapat dikatakan masih baru pada tahun 2021, sehingga buku *teks* pelajaran biologi belum tersedia untuk siswa kelas X IPS sebagai sumber belajar mereka serta kurangnya minat dan keaktifan siswa kelas X IPS dalam belajar biologi.

Padahal, kepentingan bahan ajar yang menarik di masa PJJ sekarang ini amat diperlukan (Zahro *et al.*, 2021) untuk memicu keaktifan siswa. Melalui angket kebutuhan belajar siswa juga, ditemukan bahwa siswa merasa perlu menggunakan modul sebagai pelengkap untuk kebutuhan bahan ajar yang menarik, sehingga dapat mempermudah siswa selama pelaksanaan proses PJJ berlangsung.

Peneliti memilih modul agar siswa lebih mudah memahami materi melalui batuan modul. Modul sebagai media pembelajaran memiliki keuntungan untuk siswa, yaitu siswa mendapatkan *feedback*, penguasaan materi dengan tuntas, tujuan, motivasi, fleksibel, kerja sama, dan lain sebagainya. Modul juga sebagai media pembelajaran memiliki keuntungan untuk guru, yaitu guru memiliki rasa puas, bantuan individual, meningkatkan profesi guru, evaluasi formatif, dan lain sebagainya (Nasution, 2003). Modul menjadi salah satu bentuk bahan ajar yang bermanfaat bagi guru guna menyampaikan materi untuk siswa, sehingga kegiatan pembelajaran siswa dapat dilakukan secara mandiri dan siswa akan lebih aktif dalam mengembangkan dirinya sendiri (Rahmi, 2017). Pembelajaran itu sendiri ialah proses interaksi dua arah antara siswa dan guru serta sumber belajar pada suatu lingkungan belajar demi mencapai tujuan yang diharapkan (Suswati, 2017). Tujuan utama penggunaan modul ialah agar siswa menguasai kegiatan pembelajaran dengan sebaik-baiknya dan untuk meningkatkan efisiensi serta efektifitas pembelajaran di sekolah. Modul memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan kecepatan mereka sendiri dalam belajar karena kemampuan siswa berbeda satu dengan yang lain. Siswa tidak akan mempelajari sesuatu dan mencapai hasil yang sama pada waktu yang sama. Oleh karena itu, modul menjadi salah satu bahan ajar yang dilengkapi petunjuk bagi siswa agar dapat melakukan kegiatan belajar dengan mandiri.

Modul bisa menjadi bahan ajar menarik apabila mencakup materi bacaan yang dilengkapi dengan gambar yang interaktif sehingga siswa antusias dan memiliki minat yang tinggi pada apa yang mereka pelajari (Panjaitan, 2014). Modul adalah bahan ajar yang dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri dengan tampilan menarik dan bahasa yang sederhana dengan kerangka isi, antara lain tujuan pembelajaran, uraian materi, soal latihan dan kunci jawaban (Bahtiar,

2015). Modul ialah bahan ajar mandiri yang dilengkapi petunjuk untuk siswa agar kegiatan pembelajaran dapat dilakukan tanpa adanya pendidik langsung (Departemen Pendidikan Nasional, 2018). Jika pembelajaran monoton maka akan menurunkan semangat siswa. Akibatnya, pemahaman materi siswa belum optimal karena hanya fokus pada hafalan saja. Dengan demikian, guru perlu menggunakan bahan ajar yang menarik. Namun seringkali, guru merasa sulit untuk menetapkan bahan ajar guna mendorong kreativitas dan aktivitas siswa, hal ini karena guru merasa belum tentu bahan ajar tersebut dapat diterima oleh siswa (Meiyasa, 2016). Maka dari itu, sering kali masalah yang terjadi bagi seorang guru adalah kurangnya bahan ajar yang digunakan. Oleh karenanya, peran guru sangat diperlukan (Ahmat, 2019) yaitu dengan membuat inovasi pembelajaran yang dapat memicu semangat belajar mandiri siswa. Salah satu contoh inovasi pembelajaran tersebut adalah penggunaan modul yang dibutuhkan sebagai bahan ajar tambahan dalam upaya menciptakan kegiatan belajar yang menarik minat siswa dan berdampak pada meningkatnya hasil belajar dan prestasi belajar siswa.

Pencemaran lingkungan merupakan salah satu materi dalam pelajaran biologi lintas minat pada kelas X IPS SMA. Pencemaran dan Perubahan Lingkungan dipelajari pada BAB XI (Syafei *et al.*, 2015) dan mempunyai kompetensi dasar mengenai hubungan antara aktivitas manusia dan masalah kerusakan atau pencemaran lingkungan serta pencegahan dan perlindungan lingkungan (Surekso, 2013). Melihat dari data pencemaran lingkungan menurut sumber dari potensi desa, BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2018 menyatakan bahwa dalam kurun setahun terakhir, ada sekitar dua puluh dua ribu desa di Indonesia dalam kondisi tercemar, baik mencakup pencemaran air, tanah, maupun udara. Dalam penyelidikan *Greenpeace* (lembaga swadaya masyarakat, organisasi lingkungan global) mengemukakan bahwa Kota Jakarta masuk ke dalam 5 kabupaten/kota tertinggi yang mengalami pencemaran lingkungan dengan persentase 48,3 persen. Salah satu contoh pencemaran lingkungan di Jakarta ialah pencemaran air di wilayah Teluk Jakarta dengan zat pencemar yaitu paracetamol berkonsentrasi tinggi.

Dilansir dari berita kompas tanggal 4 Oktober 2021 menjelaskan bahwa, tingginya konsentrasi parasetamol di Teluk Jakarta dikemukakan melalui penelitian yang dilakukan oleh Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) dan University of Brighton di Inggris pada tahun 2018-2019, dimana Muara Angke menyimpan 610 Nanograms per liter dan Muara Ciliwung Ancol mengandung 420 Nanograms per liter, keduanya di Teluk Jakarta. Menurut penelitian tersebut, data relative tinggi jika dibandingkan dengan Pantai Brazil yang menyimpan 34.6 Nanograms per liter dan Pantai Utara Portugis yang menyimpan 51.2-584 Nanograms per liter.

Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) ialah pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa menyatu dengan alam. Ciri pendekatan ini adalah adanya kegiatan pengamatan atau eksplorasi yang akan membuat suasana belajar mengajar menjadi lebih menyenangkan (Santika *et al.*, 2017). Eksplorasi dapat meningkatkan semangat siswa dalam memperhatikan dan mempelajari suatu materi sehingga siswa tidak cepat merasa bosan dan lelah dalam kegiatan belajar mengajar. Eksplorasi juga dapat memanfaatkan teknologi yang sudah ada atau sumber lainnya, sehingga tidak selalu dilakukan di luar kelas (Adinugraha, 2018). Mempelajari tentang pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS), siswa dapat merefleksikan peran dan tanggung jawabnya terhadap lingkungan sekitar mereka sehingga perlu adanya pemahaman mengenai pengertian lingkungan, jenis kontaminasi lingkungan, sumber kontaminasi lingkungan, dampak kontaminasi lingkungan, dan cara apa saja yang dapat dilakukan guna mengatasi masalah lingkungan (Ramlawati *et al.*, 2017). Oleh karena itu, guru memerlukan bahan ajar memadai seperti bahan ajar berupa modul yang mencakup materi bacaan dan dilengkapi oleh gambar yang interaktif serta mampu menarik perhatian siswa sehingga siswa bisa memahami makna atau arti pencemaran lingkungan, cara pelaksanaan, dan pengendaliannya.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Dewi (2017) membuktikan bahwa modul pencemaran lingkungan berbasis Islam-Sains yang dibuat layak untuk dipakai pada pembelajaran biologi. Persentase penilaian rata-rata oleh ahli materi dan ahli desain mendapatkan penilaian baik masing-masing 88% dan 86% dengan ahli desain memberikan masukan seperti penambahan gambar, dan respon

dari siswa di uji coba individu, uji coba grup kecil, dan uji coba grup lapangan terbatas tiap-tiap persentasenya 80% (baik), 88% (sangat baik) dan 90% (sangat baik). Penelitian yang dilaksanakan oleh Fitriana *et al.* (2018) juga membuktikan bahwa modul pencemaran lingkungan berbasis literasi lingkungan mampu mengembangkan kemampuan literasi siswa. Hasil posttest pada kelas eksperimen mengalami peningkatan nilai dari 58,80 menjadi 88,80 sedangkan kelas control 65,40 menjadi 74,75 setelah menggunakan modul pencemaran lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, penggunaan modul sangatlah diperlukan untuk mendukung siswa agar lebih optimal dalam belajar.

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh Oktaria (2016) membuktikan bahwa modul pencemaran lingkungan yang dikembangkan memiliki karakteristik modul berbasis inkuiri terbimbing dan fokus pada mencari dan membimbing untuk kelas X IPA. Modul tersebut juga dilengkapi oleh gambar asli, contoh masalah, informasi tambahan, soal evaluasi, glosarium, serta referensi buku. Berbeda dengan penelitian tersebut, karakteristik dan kelebihan dari modul pencemaran lingkungan yang peneliti kembangkan ini yaitu modul berfokus pada kelas X IPS dengan menggunakan basis Jelajah Alam Sekitar (JAS) yaitu dengan adanya eksplorasi lingkungan dibagian penugasan. Modul ini mengarahkan siswa IPS untuk aktif melakukan kegiatan dalam pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi yang bersifat individu atau kelompok, sehingga siswa yang merupakan anak-anak IPS tersebut tidak hanya menghafal materi saja tetapi juga aktif dalam pembelajaran biologi. Modul yang dikembangkan peneliti terdiri atas sampul modul, kata pengantar, daftar isi, glosarium, peta konsep, pendahuluan, uraian materi, rangkuman, penugasan eksplorasi, soal latihan, dan kunci jawaban. Modul juga dilengkapi dengan gambar, info biologi seru, quiz, refleksi diri, biodata penulis, dan daftar pustaka. Modul juga dipadukan dengan gambar yang peneliti eksplorasi sendiri di lapangan. Selain itu, tampilan modul dibuat lebih menarik dan mudah dibaca sehingga siswa mampu mencapai tujuan pembelajarannya.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka judul penelitian ini adalah **“Pengembangan Modul Pencemaran Lingkungan Berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) di Kelas X IPS SMA Negeri 37 Jakarta”**.

Modul ini diharapkan mampu mendukung siswa agar lebih optimal belajar di masa PJJ serta menumbuhkan sikap rasa cinta terhadap lingkungan (Surekso, 2013).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijabarkan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan modul pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) sebagai bahan ajar bagi siswa kelas X IPS di SMA Negeri 37 Jakarta?
2. Bagaimana kelayakan modul pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) oleh validator ahli?
3. Bagaimana persepsi siswa kelas X IPS di SMA Negeri 37 Jakarta terhadap bahan ajar modul pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dijabarkan, tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Mengembangkan modul pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) sebagai bahan ajar bagi siswa kelas X IPS di SMA Negeri 37 Jakarta.
2. Mengetahui kelayakan modul pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) oleh validator ahli sebagai bahan ajar bagi siswa kelas X IPS di SMA Negeri 37 Jakarta.
3. Mengetahui persepsi siswa kelas X IPS di SMA Negeri 37 Jakarta terhadap bahan ajar modul pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS).

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang dijabarkan, manfaat dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Dapat mendukung proses pembelajaran & menambah wawasan ilmu pengetahuan siswa pada materi pencemaran lingkungan.
2. Dapat menjadi media atau bahan ajar tambahan untuk mendukung guru dalam proses pembelajaran.
3. Dapat dijadikan referensi atau contoh bagi sekolah dan guru dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi baru.
4. Dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Peneliti mengembangkan produk berupa modul dengan materi pencemaran lingkungan berbasis Jelajah Alam Sekitar (JAS) yang dapat digunakan sebagai acuan sumber belajar tambahan dan bertujuan untuk mendukung proses belajar siswa pada materi pencemaran lingkungan di masa Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). Adapun beberapa bagian penting dalam modul, antara lain: sampul modul, kata pengantar, daftar isi, peta konsep, pendahuluan, uraian materi, rangkuman, penugasan eksplorasi, soal latihan, kunci jawaban, dan glosarium. Modul ini juga dilengkapi dengan gambar, info biologi seru, quiz, refleksi diri, biodata penulis, dan daftar pustaka.