

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA akan lebih bermanfaat jika siswa mengaplikasikan pemahaman konsep dalam lingkungan sekitar. Siswa dalam pembelajaran IPA dapat diterapkan melalui pendekatan saintifik berdasarkan tahapan yang sistematis. Tahapan dalam pembelajaran IPA dapat dimulai dengan pengamatan objek hingga uji hipotesis dan penarikan kesimpulan (Jelita et al., 2020). Pembelajaran IPA di lapangan sering mengalami permasalahan, salah satunya adalah media pembelajaran yang digunakan masih konvensional. Dalam penelitian Sakti (2019), pembelajaran yang disajikan oleh guru masih dalam bentuk yang sederhana dan konvensional. Media pembelajaran yang digunakan yaitu papan tulis untuk menunjang pembelajaran dikelas disajikan hanya materi – materi saja, sehingga membuat siswa merasa bosan. Dalam penelitian Mawardani, et al (2022) menyatakan guru mengaku belum pernah mencoba media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi karena keterbatasan waktu dan biaya untuk membuat media pembelajaran yang sesuai untuk membantu proses pembelajaran. Selain itu dalam penelitian Aini (2019), menyatakan bahwa pembelajaran dilapangan umumnya masih menggunakan konvensional ditandai dengan guru yang menjadi satu – satunya sumber belajar dan media pembelajaran belum berbasis teknologi. Guru dituntut berperan lebih dari seorang pengajar, melainkan sebagai fasilitator. Dari penelitian tersebut kurangnya pemanfaatan

teknologi yang dapat membantu dalam membuat media pembelajaran yang menarik bagi siswanya.

Media pembelajaran menurut Gagne adalah sebuah alat yang dapat menyampaikan pesan pembelajaran. Media pembelajaran merupakan faktor yang penting dalam sebuah pembelajaran karena berkaitan dengan pengalaman belajar siswa. Sedangkan menurut Rohmat dalam Moto (2019) mengemukakan media pembelajaran yaitu sarana atau alat yang dapat dipakai untuk memberikan stimulus sehingga terjadi hubungan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dari pengertian para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yaitu alat yang dapat digunakan dalam membantu proses pembelajaran atau menumbuhkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan cara penggunaannya dibagi menjadi 2 yaitu media pembelajaran konvensional dan modern (Amelia, 2019) . Media pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan media non elektronik atau media yang sederhana agar materi dapat tersampaikan kepada siswa dengan mudah (Sari, 2020). Berdasarkan cara penggunaannya, media pembelajaran konvensional dapat menggunakan ruang kelas, luar kelas, atau laboratorium. Media pembelajaran modern yaitu media pembelajaran yang memanfaatkan alat – alat elektronik, misalnya media elektronik, multimedia interaktif, dan media proyeksi (Amelia, 2019).

Manfaat media pembelajaran menurut Kemp & Dayton dalam Kunsaidah (2021) adalah penyeragaman penyampaian materi pelajaran; proses pembelajaran menjadi lebih menarik, jelas, dan interaktif; efisiensi waktu dan tenaga; meningkatkan kualitas hasil belajar siswa; memungkinkan proses

pembelajaran yang fleksibel atau dapat dilakukan dimana saja; dan menumbuhkan sikap positif siswa. Manfaat praktis media pembelajaran dalam pembelajaran yaitu dapat memperjelas penyajian pesan atau informasi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa; dapat meningkatkan perhatian siswa sehingga menimbulkan motivasi belajar siswa; dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu; dan memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa mengenai peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya (Karo & Rohani, 2018).

Permasalahan minimnya pemanfaatan media pembelajaran IPA di lapangan menunjukkan bahwa siswa menganggap bahwa materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang mudah, sehingga materi tersebut diabaikan begitu saja. Materi pencemaran lingkungan merupakan materi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari – hari. Jika hanya belajar melalui satu sumber saja maka siswa akan kekurangan informasi mengenai pencemaran lingkungan yang ada di lingkungan sekitar, sehingga siswa benar – benar memahami faktor, dampak, dan cara menanggulangnya (Hariyani et al., 2018). Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, letak dari SMPN 1 Sukomoro ialah berdekatan dengan pabrik industri tahu dan lokasi pertanian. Dengan adanya pabrik industri tahu yang mengalirkan limbahnya ke sungai maka menjadikan air sungai di sekitar sekolah tersebut menjadi tercemar. Selain itu, saluran air di dekat sekolah menjadi satu dengan saluran air pertanian. Oleh karena itu, saluran air di dekat sekolah menjadi tercemar dengan tercampurnya pestisida yang digunakan oleh para petani. Fakta ini didukung oleh penelitian dari Pakpahan et al (2022) yang menyatakan bahwa di lingkungan SMP Negeri 1 Serang terdapatnya limbah cair

seperti detergen yang berlebihan sehingga akan berdampak pada ekosistem air dan makhluk hidup di dalamnya. Oleh karena itu siswa memerlukan edukasi, akan tetapi siswa hanya memfokuskan pada penghafalan konsep pencemaran air karena minimnya pembelajaran yang diberikan oleh guru. Siswa perlu memahami materi pencemaran lingkungan karena berkaitan dengan kehidupan sehari – hari, khususnya konsep pencemaran air bagi siswa yang bertempat tinggal di dekat aliran sungai yang dijadikan pembuangan limbah.

Pemilihan bahan ajar atau media pembelajaran yang tepat merupakan hal penting yang harus dilakukan oleh guru dalam membantu siswa mencapai kompetensi. Manfaat bahan ajar bagi guru adalah memperoleh bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa, tidak bergantung pada buku teks, memperkaya wawasan karena dikembangkan dari beberapa referensi, menambah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menyusun bahan ajar. Sedangkan manfaat bahan ajar bagi siswa adalah membuat siswa menjadi tertarik dengan pembelajaran, dapat menjadikan siswa belajar secara mandiri, dan mengurangi ketergantungan pada guru (Aisyah et al., 2020).

Abad ke-21 merupakan fase dimana kemajuan teknologi semakin berkembang pesat dalam segala aspek kehidupan, salah satunya lingkup pendidikan (Anggraini & Hudaidah, 2021). Di abad 21, guru dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menyusun dan mengembangkan bahan ajar. Guru dalam hal ini diharuskan untuk selalu mengikuti perkembangan dalam dunia pendidikan (Arimadona & Silvina, 2019). Pembaharuan ini tentunya mendorong lingkungan pendidikan untuk mengikuti tantangan pembelajaran berbasis digital untuk mencapai pemanfaatan media pembelajaran yang kreatif, inovatif, efektif,

dan efisien (Citra & Rosy, 2020). E-modul merupakan bahan ajar digital yang dibuat secara sistematis yang disajikan dalam bentuk elektronik. Bahan ajar ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dikemas secara menarik (Pramana et al., 2020).

E-modul memiliki keunggulan daripada modul cetak yaitu dapat dioperasikan dengan mudah, dapat diakses menggunakan komputer atau smartphone, dilengkapi dengan teks, gambar, audio, dan video, dapat diakses dimanapun dan kapanpun (Putri & Purmadi, 2020). *E – modul* dapat membantu siswa menjadi lebih mandiri karena dapat diakses di sekolah maupun di rumah (Andermi & Eliza, 2021). Manfaat lain dari *E – modul* yaitu mendorong siswa untuk menambah rasa percaya diri mereka serta menjadikan siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung (Fadhillah & Andromeda, 2020).

Bahan ajar e-modul ini dapat disusun menggunakan *flip pdf professional* dan aplikasi lainnya. Cara pengoperasian aplikasi tersebut sangatlah mudah dan menghasilkan bahan ajar yang berkualitas karena dilengkapi berbagai fitur seperti gambar, video, dan lain - lain (Nisa et al., 2020). *Flip pdf professional* merupakan perangkat lunak yang biasanya digunakan untuk membuat bahan ajar layaknya seperti buku (Susanti, 2021). Aplikasi tersebut dapat di *publish* secara offline atau online bagi pengguna yang belum memahami HTML, sehingga pengguna dapat digunakan dengan mudah. Selain itu, siswa dapat mengaksesnya di luar kelas dengan melalui *smartphone* agar lebih efisien (Nurlatifah et al., 2022).

Bahan ajar e-modul dapat membantu siswa dalam memahami isi materi karena terdapat petunjuk belajar dan pemahaman konsep secara sistematis. Siswa

dapat mempelajari kembali isi materi di rumah sesuai dengan kebutuhan siswa karena e-modul dapat diakses dimana saja (Agusti, 2021). Penelitian Lestari & Parmiti, (2020) menyatakan bahwa e-modul IPA menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan (5%) hasil belajar sebelum dan sesudah diterapkannya e-modul IPA. Hal ini sesuai dengan manfaat media pembelajaran yang di paparkan oleh Kemp & Dayton.

Berdasarkan uraian permasalahan maka peneliti tertarik melakukan pengembangan dan penelitian mengenai media pembelajaran e-modul. E-modul yang akan dikembangkan yaitu berbantuan Flip PDF Professional pada sub materi pencemaran air. Fakta menunjukkan pencemaran air sungai di sekitar SMPN 1 Sukomoro Kabupaten Nganjuk akibat pembuangan limbah produksi tahu, sehingga penelitian ini mengangkat konsep pencemaran air tersebut dengan judul “Pengembangan E-modul IPA Berbantuan Flip PDF Profesional pada Konsep Pencemaran Air” untuk membantu kesadaran siswa sejak dini.

B. Identifikasi Masalah

1. Minimnya pemanfaatan e-modul di lapangan
2. Media pembelajaran yang digunakan masih konvensional

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan e-modul IPA berbantuan Flip PDF Professional sebagai bahan ajar konsep pencemaran air?
2. Bagaimana keterbacaan e-modul IPA berbantuan Flip PDF Professional sebagai bahan ajar konsep pencemaran air?
3. Bagaimana respons siswa terhadap e-modul IPA berbantuan Flip PDF Professional sebagai bahan ajar konsep pencemaran air?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kelayakan e-modul IPA berbantuan Flip PDF Professional sebagai bahan ajar konsep pencemaran air
2. Mengetahui keterbacaan e-modul IPA berbantuan Flip PDF Professional sebagai bahan ajar konsep pencemaran air
3. Mengetahui respons siswa terhadap e-modul berbantuan Flip PDF Professional sebagai bahan ajar konsep pencemaran air

E. Manfaat Penelitian

1. Meningkatkan mutu dan kualitas bahan ajar dalam dunia pendidikan.
2. E-modul IPA diharapkan dapat menarik perhatian siswa

F. Spesifikasi Produk Pengembangan

Dalam penelitian ini akan mengembangkan e-modul berbantuan Flip PDF Professional pada materi konsep pencemaran air.

1. E-modul yang dikembangkan menggunakan *Microsoft Word* untuk membuat bahan materi pencemaran air, kemudian aplikasi Canva untuk mendesain e-modul yang dikemas dalam bentuk PDF, serta aplikasi Flip PDF Professional untuk memasukkan video praktikum dan mempublish dalam bentuk html.
2. Ukuran kertas dari E – modul yang akan dikembangkan yaitu setara dengan A5, jenis huruf (font) yang digunakan dalam e-modul yaitu *Glacial Indifference* dengan ukuran huruf 24.
3. Pada e-modul tersebut akan berisikan materi, contoh kehidupan sehari – hari, dampak pencemaran air yang dilengkapi dengan gambar dan video praktikum untuk mempermudah siswa dalam memahami pencemaran air. E – modul yang dikembangkan dapat diakses melalui *smartphone* dan komputer dengan koneksi internet, serta dalam bentuk HTML.
4. Spesifikasi *smartphone* yang digunakan untuk menjalankan website e-modul yaitu *smartphone* yang minimal memiliki RAM 2 GB, jika RAM *smartphone* yang digunakan kurang dari 2 GB maka akan memengaruhi kerja dari website e-modul tersebut.

G. Definisi Istilah

1. Pengembangan

Pengembangan yaitu meningkatkan suatu objek yang sudah ada yang kemudian diperbarui fungsi atau komponen lainnya dan dilakukan secara bertahap (Rizal et al., 2021).

2. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA merupakan proses pembelajaran yang menekankan siswa untuk belajar lebih aktif, kreatif, inovatif, dan mengembangkan pengetahuan serta pengalaman siswa (Hamadi et al., 2018).

3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan informasi yang disalurkan kepada siswa atau penerima berupa materi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai (M. N. Rahmi & Samsudi, 2020).

4. E-modul

E-modul merupakan bahan ajar digital yang dibuat secara sistematis yang disajikan dalam bentuk elektronik. Bahan ajar ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena dikemas secara menarik (Pramana et al., 2020).