

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini, pandemi *COVID-19* (*Corona Virus Disease*) sudah menjadi isu global di berbagai negara di dunia. Penyebaran *COVID-19* yang meluas sedemikian cepat memicu kekhawatiran masyarakat tak terkecuali di Indonesia. Berbagai upaya yang dilakukan oleh pemerintah di Indonesia salah satunya dengan adanya program vaksinasi yang telah ditetapkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 10 Tahun 2021 tentang pelaksanaan vaksinasi dalam rangka penanggulangan pandemi *COVID-19* (Hertianto & Maharani, 2021). Dalam hal ini, pengaruh yang diberikan selama pandemi *COVID-19* tidak hanya pada kesehatan masyarakat, namun juga pada aktivitas ekonomi, sosial, politik, budaya dan pendidikan.

Pada bidang pendidikan, situasi pandemi *COVID-19* yang mengalami fluktuasi memberikan tantangan pada sistem pendidikan mengenai kegiatan pembelajaran siswa mulai dari Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) hingga Pembelajaran Tatap Muka (PTM) (Daniel, 2020). Powa, et al (2021) menyatakan bahwa Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi mendorong pelaksanaan PTM terbatas atau pembelajaran tatap muka yang dilakukan dengan tetap memerhatikan protokol kesehatan sebagai langkah untuk meminimalisasi dampak negatif pembelajaran daring bagi siswa. Penerapan protokol kesehatan dimaksudkan untuk menghindari penyebaran virus corona yang dilakukan melalui sebuah gerakan yang disingkat dengan gerakan 3M yaitu memakai masker, mencuci tangan dan menjaga jarak (Sembiring & Suryani, 2020). Meskipun

demikian, berdasarkan hasil observasi di UPT SMP Negeri 14 Gresik masih ditemukan beberapa siswa yang belum mematuhi protokol kesehatan sesuai himbauan pemerintah.

Wahidah, et al (2020) menyatakan virus corona berasal dari Wuhan, Tiongkok yang merupakan subfamili *Orthocoronavirinae* dalam keluarga *Coronaviridae* dan ordo *Nidovirales*. SARS-CoV-2 atau virus penyebab COVID-19 ini diketahui menyerang sistem pernapasan manusia dan dapat menular melalui partikel-partikel dari bersin atau batuk penderita yang menempel pada objek seperti benda mati (Larasati et al., 2020). Virus corona memiliki struktur seperti kubus dengan protein S atau *spike* protein yang terletak pada permukaan virus. Protein S berperan dalam penempelan dan masuknya virus ke dalam sel inang yang mana diketahui virus tidak dapat hidup tanpa sel inang. Selanjutnya, virus corona yang telah menempel pada sel inang akan melalui tahapan translasi replikasi gen dari RNA genom virus dan tahapan transkripsi yang mana sintesis virus RNA melalui translasi dan perakitan dari kompleks replikasi virus. Virus akan bertransmisi masuk ke dalam saluran napas atas kemudian bereplikasi di sel epitel saluran napas atas dan setelah itu akan menyebar ke saluran napas bawah (Yuliana, 2020).

Karakteristik virus corona salah satunya ialah dapat menyebar dengan begitu cepat, maka dari itu siswa harus mengetahui tentang definisi virus, penggolongan virus, pertumbuhan dan perkembangan virus korona, cara penularan virus corona, gejala COVID-19, dan upaya pencegahan agar tidak terpapar virus corona (Ferdyan et al., 2021). Hal inilah yang menjadi alasan pentingnya edukasi mengenai COVID-19 kepada siswa pada kondisi pandemi saat ini mengingat

adanya lonjakan kasus *COVID-19* pada awal bulan februari. Terjadinya lonjakan gelombang ke tiga berpengaruh pada kegiatan pembelajaran tatap muka (PTM) yang telah terlaksana secara terbatas pada bulan agustus dan terlaksana secara total pada bulan januari 2022. Pembelajaran tatap muka dapat diartikan sebagai pembelajaran di kelas yang melibatkan guru untuk mengajar dan siswa sebagai objek dalam kegiatan pembelajaran. Suwardi & Farnisa (2018). Guru selain sebagai pendidik juga berperan sebagai informator atau komunikator, organisator, motivator, pembimbing dan fasilitator. Dengan demikian, kemampuan keprofesionalan guru dalam menggunakan metode pembelajaran serta bahan ajar sangat berpengaruh dalam menciptakan kualitas pembelajaran yang apik di kelas.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di UPT SMP Negeri 14 Gresik diperoleh bahwa permasalahan yang terjadi adalah penggunaan bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar yang lazim digunakan dalam pembelajaran IPA di kelas yaitu buku paket dan Lembar Kerja Siswa (LKS). Pemanfaatan buku paket ini memiliki kelemahan seperti isinya yang kurang lengkap (Nuzulia, 2017). Disamping itu, metode pembelajaran yang digunakan guru berupa metode konvensional (ceramah) mengakibatkan materi yang disampaikan menjadi monoton dan siswa merasa bosan selama kegiatan pembelajaran berlangsung (Tafonao, 2018). Hal ini tentu tidak sejalan dengan pembelajaran abad-21 yang mana pembelajaran berpusat pada siswa. Pembelajaran yang baik memuat aspek interaktif, menyenangkan, menantang, memotivasi dan memberikan ruang yang lebih bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan kemandirian sesuai dengan minat dan bakat yang ada pada diri siswa (Mustakim & Kurniawan, 2018).

Upaya yang dapat dilakukan guru dalam mengemas pembelajaran IPA yang *apik* dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi mengikuti perkembangan abad-21. Penerapan teknologi canggih seperti aplikasi dapat memudahkan aktivitas menjadi lebih praktis dan efisien (Pratiwi et al., 2019). Berkaca pada tahun 2016 silam, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi juga telah membuat program berupa gerakan yang disebut SAGUSABU atau singkatan dari gerakan Satu Guru Satu Buku dalam rangka meningkatkan kemampuan guru dalam mengolah lembar kerja sebagai bahan ajar (Linda et al., 2018).

Utami et al (2018) mengatakan pengembangan bahan ajar dimaksudkan untuk menyediakan alat atau perantara yang sesuai dengan kurikulum dan kebutuhan siswa. Bahan ajar didefinisikan sebagai informasi, alat, dan lain sebagainya yang digunakan oleh guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Bahan ajar dikelompokkan menjadi bahan ajar cetak, bahan ajar dengan audio, bahan ajar audio-visual, dan bahan ajar interaktif. Salah satu contoh bahan ajar cetak yaitu modul (Fauzan, 2019). Modul merupakan bahan ajar yang memuat materi, metode, batasan materi pembelajaran, petunjuk kegiatan pembelajaran, latihan soal, dan evaluasi yang dikemas secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dan melatih kemandirian siswa (Wibowo & Pratiwi, 2018).

Pemanfaatan modul cetak sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA di kalangan siswa cenderung bersifat informatif, sederhana dan berisikan latihan soal-soal saja (Puspitasari, 2019). Namun, pada situasi pandemi pemanfaatan modul cetak dirasa kurang efektif mengingat sistem pendidikan yang diterapkan

masih menggunakan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas. Dengan demikian perlu adanya pengembangan modul siswa yang sesuai dengan kebutuhan. Solusi yang ditawarkan yaitu pengembangan e-modul pada sistem pernapasan manusia konteks *COVID-19* berbantuan *sigil software*.

Sugihartini & Jayanta (2017) menyatakan bahwa e-modul sebagai salah satu contoh bahan ajar yang dikembangkan dengan pemanfaatan elektronik memiliki kelebihan seperti bersifat interaktif, dapat menampilkan audio, visual, video, dan animasi serta dilengkapi tes atau kuis formatif yang mana dapat memberikan umpan balik secara otomatis dalam waktu yang relatif singkat. Salah satu *software* yang dapat digunakan dalam proses pembuatan e-modul adalah aplikasi *sigil*. Aplikasi *sigil* merupakan salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran seperti *Electronic Publication (Epub)* yang bersifat *open source* dan dapat diakses menggunakan perangkat android, IOS maupun computer (Wirasasmita & Uska, 2017). *Epub* terdiri atas file multimedia, xml, css, xhtml (Haqiqi et al., 2020). Berbagai fitur yang tersedia pada *epub* merupakan hasil modifikasi *ebook* pada umumnya seperti fitur penambahan teks, gambar dan kemudahan penyisipan file audio dan video (Della Alifya, 2020).

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian berjudul “Pengembangan E-Modul pada Sistem Pernapasan Manusia Konteks *COVID-19* Berbantuan *Sigil Software*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar terhadap materi pernapasan pada manusia dengan konteks *COVID-19*. Penelitian dilakukan dengan mengintegrasikan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan situasi pandemi *COVID-19*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, berikut identifikasi masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Pandemi *COVID-19* yang berdampak pada sistem pendidikan Yaitu Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) dan Pembelajaran Tatap Muka (PTM) terbatas.
2. Rendahnya kesadaran siswa dalam mematuhi protokol kesehatan pada situasi pandemi *COVID-19*.
3. Bahan ajar yang digunakan guru monoton sehingga membuat siswa cepat bosan.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini berdasarkan permasalahan diatas adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah kelayakan e-modul pada pembelajaran materi sistem pernapasan manusia konteks *COVID-19* berbantuan *sigil software*?
2. Bagaimana keterbacaan e-modul pada pembelajaran materi sistem pernapasan manusia konteks *COVID-19* berbantuan *sigil software*?
3. Bagaimana respons siswa terhadap e-modul pada pembelajaran materi sistem pernapasan manusia konteks *COVID-19* berbantuan *sigil software*?

D. Tujuan Penelitian Pengembangan

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan kelayakan e-modul pada pembelajaran materi sistem pernapasan manusia konteks *COVID-19* berbantuan *sigil software*
2. Mendeskripsikan keterbacaan e-modul pada pembelajaran materi sistem pernapasan manusia konteks *COVID-19* berbantuan *sigil software*
3. Mendeskripsikan respons siswa terhadap e-modul pada pembelajaran materi sistem pernapasan manusia konteks *COVID-19* berbantuan *sigil software*

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari hasil pengembangan pada penelitian adalah sebagai berikut :

1. Sebagai alternatif bahan ajar IPA yang menambah ketertarikan siswa untuk belajar IPA.
2. Memberikan edukasi kepada siswa mengenai *COVID-19* dengan pengintegrasian situasi pandemi *COVID-19* dalam pembelajaran IPA.
3. Diharapkan dapat digunakan guru sebagai bahan acuan pengembangan bahan ajar interaktif guna meminimalisir kejenuhan dan kebosanan dalam pembelajaran di kelas.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebuah modul elektronik sebagai bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran IPA yang dapat digunakan siswa sebagai buku pegangan atau sebagai sumber informasi terkait pengintegrasian sistem pernapasan manusia dengan pandemi *COVID-19*. Adapun spesifikasi produk pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. E-modul yang dikembangkan pada materi IPA kelas VIII semester genap dengan Kompetensi Dasar (KD) 3.9 dan 4.9 Kurikulum 2013 Revisi yaitu materi sistem pernapasan pada manusia.
2. E-modul yang dikembangkan akan di uji cobakan pada siswa Sekolah Menengah Pertama/ Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) kelas VIII tahun ajaran 2021-2022.
3. Model pengembangan dalam mengembangkan e-modul pada penelitian ini yaitu model *ASSURE*.
4. E-modul dapat dioperasikan secara *offline* melalui aplikasi *Epub Reader* yang telah *terinstall* pada komputer atau *smartphone*.
5. E-modul menyajikan pengintegrasian antara Pembelajaran IPA dengan situasi pandemi *COVID-19*.
6. E-modul dilengkapi dengan video, audio, audio-visual, dan ilustrasi.
7. E-modul disusun menggunakan Bahasa Indonesia.

G. Definisi Istilah

Berikut daftar istilah pada penelitian ini untuk memberikan pemahaman terhadap beberapa istilah yang terdapat dalam rumusan judul pengembangan pada penelitian ini, yaitu :

1. Pengembangan merupakan metode penelitian yang terdiri dari rangkaian cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validasi produk yang telah dihasilkan (Masita & Wulandari, 2018).
2. E-modul merupakan bahan ajar yang dikembangkan dengan pemanfaatan elektronik memiliki kelebihan seperti bersifat interaktif, dapat menampilkan

audio, visual, video, dan animasi serta dilengkapi tes atau kuis formatif yang mana dapat memberikan umpan balik secara otomatis dalam waktu yang relative singkat (Sugihartini & Jayanta, 2017).

3. *Sigil Software* merupakan salah satu perangkat lunak yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran seperti *Electronic Publication (Epub)* yang bersifat *open source* dan dapat diakses menggunakan perangkat android, IOS maupun computer (Wirasasmita & Uska, 2017).
4. Sistem pernapasan manusia merupakan sistem respirasi atau koordinasi antara organ pernapasan dalam tubuh yang meliputi hidung, pangkal tenggorok, batang tenggorok, cabang batang tenggorok, anak batang cabang tenggorok, dan paru-paru (Mair & Supriadi, 2017).
5. *COVID-19* merupakan wabah penyakit yang menyerang seluruh belahan dunia dan berasal dari Wuhan, Tiongkok yang merupakan subfamili *Orthocoronavirinae* dalam keluarga *Coronaviridae* dan ordo *Nidovirales* (Wahidah et al., 2020).