

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sains adalah ilmu pengetahuan untuk meneliti peristiwa alam yang objeknya meliputi segala hal yang bisa dipelajari (Pangestu et al., 2020). Hasil dari penelitian ini akan menghasilkan suatu fakta, konsep dan hukum dalam sains (Fitriyati et al., 2017). Berdasarkan pengertian tersebut maka ilmu dalam IPA tidak lain berasal dari suatu proses, cara dan teori yang disebut produk IPA (Rochim et al., 2019). Produk IPA dapat berupa teori, konsep, maupun hukum, produk IPA inilah yang kemudian dikembangkan menjadi materi pelajaran untuk dipelajari oleh siswa (Rochim et al., 2019). Pembelajaran IPA seharusnya diajarkan dengan metode penelitian dan eksperimen sehingga siswa bisa aktif dalam pembelajaran (Pangestu et al., 2020). Namun, pembelajaran IPA dalam kelas lebih banyak menggunakan metode konvensional atau ceramah yang membuat siswa sukar dalam memahami materi (Hidayati et al., 2018).

Faktor pendukung untuk memudahkan dan penunjang dalam proses kegiatan pembelajaran yakni media pembelajaran, bahan, ajar, metode dan strategi yang digunakan (Supriyono, 2018). Setiap komponen pembelajaran mempunyai fungsi dan manfaat dalam proses pembelajaran, seperti media pembelajaran (Nurhidayah & Haryunita, 2020). Menurut Syaifuddin dalam Tari et al. (2019), manfaat media pembelajaran yakni materi yang di sajikan lebih jelas, proses pembelajaran akan membuat siswa lebih tertarik dan aktif. Manfaat media lainnya yakni bisa membuat kemampuan akademik siswa meningkat (Yektyastuti & Ikhsan, 2016). Masih terbatasnya media pembelajaran yang digunakan siswa

merupakan salah satu kendala yang harus diselesaikan (Adiyah et al., 2018).

Media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dapat membuat siswa tertarik dalam belajar (Noviyanita, 2018). Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan saat ini menciptakan berbagai pembaharuan yang berbasis teknologi, seperti perpustakaan digital, media pembelajaran digital serta *platform* digital lainnya yang dapat memudahkan guru maupun siswa (Purnasari & Sadewo, 2020). Sejak pandemi pembelajaran dialihkan ke dalam jaringan, sehingga siswa menggunakan perangkat elektronik dalam pembelajaran. Perangkat elektronik yang digunakan siswa dapat berupa *smartphone*, *gadget*, komputer dan perangkat elektronik lainnya. Pembelajaran dalam jaringan ini membuat siswa mampu menggunakan perangkat elektronik, namun siswa belum memanfaatkan perangkat elektronik dengan maksimal. Media pembelajaran dengan memanfaatkan perangkat elektronik salah satunya ialah *e-book*.

E-book atau *electronic book* merupakan salah satu jenis bahan ajar yang bentuknya digital serta dapat diakses dengan perangkat elektronik, seperti *gadget*, *personal computer* dan ponsel (Gaol et al., 2019). Komponen penyusun dalam *e-book* yakni dapat berupa teks, video, gambar, audio berbentuk digital dalam file (Utomo et al., 2018). *E-book* adalah versi digital buku cetak sifatnya lebih efisien dan praktis sehingga pembelajaran dapat lebih efektif (Asrowi et al., 2019). Karakteristik *e-book* yakni lebih praktis dari segi ukuran, penggunaan dan saat dibawa (Asrowi et al., 2019). Menurut Daniel & Woody dalam Asrowi et al., (2019), siswa lebih banyak menghabiskan waktunya dengan membaca di *e-book* dibandingkan buku cetak, hal ini membuktikan bahwa *e-book* dapat lebih diminati dan sering digunakan siswa.

Menurut Lutfiani et al. (2021) pembelajaran IPA membutuhkan pengaitan konsep dengan kehidupan keseharian siswa. Pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology and Society*) dapat menyajikan konsep materi dalam IPA dengan kehidupan keseharian siswa mulai dari sisi IPA, lingkungan, teknologi serta sosial masyarakat yang keberadaannya di lingkungan keseharian siswa (Lutfiani et al., 2021). Pendekatan SETS juga dapat membuat siswa mempunyai *skill* untuk melihat suatu materi diintegrasikan dengan empat komponen SETS sehingga pemahaman siswa lebih luas (Hermita, 2021). Menurut Rini (2017), manfaat pendekatan SETS dapat membuat siswa mempunyai beragam pengalaman saat proses belajar, pembelajaran dapat bermakna, siswa mampu mengembangkan keterampilan berpikir, keterampilan sains serta keterampilan sosial.

Pengembangan *e-book* ini menggunakan materi IPA tingkat SMP/MTs kelas VIII pada sub materi cahaya dan alat optik. Dalam materi cahaya dan alat optik siswa akan mempelajari mengenai sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan pada cermin dan lensa serta karakteristik dan cara kerja alat optik seperti, mata, kamera, lup, mikroskop dan teleskop. Menurut Ainiyah et al. (2020), siswa mengalami kesulitan dalam memecahkan soal fisika pada materi optik, hal ini disebabkan kurang pahamnya siswa terhadap konsep materi optik. Dalam mengembangkan suatu media pembelajaran, sangat penting untuk mengecek terlebih dahulu kualitas dari media sebelum digunakan pembaca (Irawan & Hakim, 2021). Menurut Rina dalam Irawan & Hakim (2021), suatu media dikatakan punya kualitas jika sudah terpenuhi tiga standar kriteria penilaian, yakni kriteria valid, praktis dan efektif.

Hasil angket yang telah didapat dari MTs Sayyid Ali yakni siswa menggunakan buku teks atau LKS sebagai media pembelajaran satu-satunya serta masih belum tersedia perpustakaan serta laboratorium. Dalam pembelajaran IPA siswa cenderung pasif di kelas karena guru menggunakan metode pembelajaran ceramah. Guru juga menuturkan masih kesulitan dalam menjelaskan materi IPA karena belum tersediaya media pembelajaran pendukung. Media pembelajaran juga berdampak pada sukarnya siswa dalam memahami konsep materi sehingga siswa sulit untuk memecahkan soal khususnya dalam soal perhitungan. Berdasarkan pemaparan latar belakang tersebut, penulis berminat untuk melaksanakan penelitian yang berjudul “**Pengembangan *E-book* Materi Cahaya Dan Alat Optik Pendekatan SETS**”.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini ialah:

1. Pembelajaran IPA masih menggunakan metode pembelajaran konvensional atau ceramah.
2. Sukarnya siswa memahami materi karena masih terbatasnya media pembelajaran.
3. Penggunaan perangkat elektronik yang dimiliki siswa kurang maksimal dalam pembelajaran.
4. Pentingnya mengimplementasikan pendekatan SETS dalam pembelajaran IPA.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Bagaimana kevalidan *e-book* materi cahaya dan alat optik pendekatan SETS?

2. Bagaimana kepraktisan *e-book* materi cahaya dan alat optik pendekatan SETS?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kevalidan *e-book* materi cahaya dan alat optik pendekatan SETS.
2. Mengetahui kepraktisan *e-book* materi cahaya dan alat optik pendekatan SETS.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan melalui penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi guru

Pengembangan *e-book* ini dapat memudahkan guru dalam menjelaskan materi yang membutuhkan media. Menurut Sapriyah (2019), manfaat media pembelajaran yakni pemaparan materi bisa lebih baku, pembelajaran tidak monoton dan pasif, pembelajaran lebih interaktif, kualitas pembelajaran meningkat, memudahkan guru dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Peran guru dalam pembelajaran bisa lebih fleksibel karena tidak menjelaskan berulang-ulang materi.

2. Bagi siswa

Harapan dari pengembangan *e-book* yakni bisa membuat siswa dapat lebih semangat dan termotivasi dalam proses pembelajaran IPA. Manfaat media pembelajaran yakni dapat membuat siswa tertarik untuk belajar, penyajian materi lebih jelas serta memudahkan siswa memahami materi (Jalinus & Ambiyar, 2016). Harapan lainnya *e-book* ini dapat dijadikan sumber belajar relevan.

F. Spesifikasi Produk Pengembangan

Spesifikasi produk pengembangan pada penelitian ini ialah:

1. *E-book* ini dapat dijalankan di berbagai jenis *browser* pada semua perangkat elektronik baik di *smartphone*, *gadget*, komputer atau perangkat elektronik lainnya.
2. Unsur pendukung dalam penyajian materi dalam *e-book* ini dilengkapi dengan beberapa fitur pelengkap seperti, video, teks, gambar, info menarik dan fitur lainnya yang dapat disesuaikan dengan materi, selain itu terdapat beberapa tombol untuk memudahkan penggunaan.
3. *E-book* ini akan didistribusikan pada siswa melalui link maupun *QR code* yang mudah diakses oleh siswa menggunakan koneksi internet melalui berbagai jenis *browser* dengan tampilan *flip*.

G. Definisi Istilah

Dalam upaya mengurangi penafsiran makna berbeda, maka diperlukan pembatasan arti pada beberapa istilah yakni sebagai berikut.

1. *E-book* atau *electronic book* merupakan salah satu jenis bahan ajar digital yang dapat diakses dengan perangkat elektronik seperti *gadget*, *personal computer*, *smartphone* dan ponsel (Gaol et al., 2019).
2. Pendekatan SETS yakni pembelajaran yang sifatnya terpadu dengan menghubungkan komponen *science*, *environment*, *technology*, *society*. Sedangkan menurut Binandja dalam Riwu et al. (2018), pendekatan SETS ialah pendekatan pembelajaran yang menghubungkan materi dengan komponen sains, teknologi, lingkungan dan masyarakat yang sesuai, secara timbal balik sebagai suatu hubungan yang terintegratif.