

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini Indonesia tengah menghadapi tantangan dalam bidang pendidikan, tidak hanya dalam hal peningkatan mutu tetapi juga dalam hal pencermatan sistem pendidikan yang ada. Sumber daya manusia (SDM) yang selama ini sangat erat kaitannya dengan interelasi pendidikan Indonesia, memiliki dampak yang cukup besar pada kualitas pendidikan. Menurut Laporan *Global Human Capital 2017* dari *World Economic Forum*, kedudukan pendidikan Indonesia sangat menonjol, yakni berada pada peringkat ke-65 dari 130 negara. Hal ini disebabkan oleh rendahnya minat belajar dan kurangnya minat terhadap literasi di kalangan masyarakat, sehingga kualitas pendidikan Indonesia tertinggal dibandingkan dengan negara-negara tetangga Wahyudi *et al.*, (2022). Selanjutnya menurut *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding 2020* Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada tiga komponen yang memengaruhi minat baca, yaitu literasi, teknologi, dan infrastruktur perpustakaan. Literasi membaca merupakan faktor penting dalam menumbuhkan minat baca, sementara teknologi dan infrastruktur perpustakaan merupakan media pendukung dalam memotivasi pembaca. Keberadaan media sosial yang familiar seperti ponsel pintar seharusnya dimanfaatkan oleh siswa untuk mendukung kegiatan membaca. Pemanfaatan internet diarahkan secara positif sebagai upaya peningkatan minat baca siswa Pitoyo, (2020).

Aceh juga menjadi salah satu provinsi di Indonesia yang minim literasi, meskipun berbagai program literasi telah diupayakan di Aceh, tingkat implementasinya masih menunjukkan variasi antar wilayah dan jenjang pendidikan. Syahriandi, menegaskan bahwa pelaksanaan gerakan literasi sekolah di SMA wilayah Aceh Utara, Bireuen, dan Lhokseumawe sudah dilakukan, tetapi masih terdapat sekolah yang belum melaksanakannya secara optimal, terutama sekolah dengan fasilitas yang terbatas dan dukungan manajemen yang minim Syahriandi, *et al.*, (2021). Temuan ini menunjukkan

bahwa literasi di sekolah masih menghadapi tantangan struktural, terutama terkait ketersediaan sarana, kompetensi guru, serta kemampuan sekolah dalam mengelola program literasi secara konsisten. Kondisi ini sejalan dengan hasil penelitian pada masyarakat umum di Aceh. Maulina menyebut bahwa literasi digital masyarakat Aceh berada pada kategori cukup baik, terutama dalam hal penggunaan media sosial. Namun, kemampuan dalam memilah informasi dan memahami dampak penggunaan teknologi masih perlu ditingkatkan Maulina *et al.*, (2022). Dengan demikian, baik pada lingkungan sekolah maupun masyarakat luas, dapat dilihat bahwa aspek literasi baik literasi membaca maupun literasi digital masih memerlukan penguatan, khususnya pada kemampuan analitis dan kritis yang menjadi fondasi utama literasi abad ke-21.

Literasi digital kini dianggap sebagai kemampuan esensial di era digital, yang mencakup tidak hanya keterampilan teknis menggunakan perangkat dan aplikasi, tetapi juga memiliki kemampuan untuk mengakses, mengevaluasi, mengintegrasikan, berkomunikasi, dan mencipta informasi secara aman dan tepat melalui teknologi Buchan *et al.*, (2024). Berlandaskan kajian sistematis terhadap literatur literasi digital, studi seperti *A systematic review on digital literacy* (2022) menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini cenderung terfokus pada aspek definisi, kerangka kompetensi, dan pengukuran literasi digital di berbagai jenjang pendidikan (termasuk tantangan dan celah penelitian).

Di konteks pendidikan, implementasi instruksi literasi digital secara eksplisit (misalnya lewat modul, panduan, dan pengalaman praktis) terbukti meningkatkan kemampuan literasi digital siswa Erwin & Mohammed, (2022). Sementara itu, dalam pendidikan tinggi, keterkaitan antara literasi digital dengan kesiapan kerja abad ke-21 menjadi fokus penting, artinya literasi digital tidak hanya soal keterampilan “mengoperasikan”, tetapi juga kesiapan mahasiswa beradaptasi terhadap tuntutan kompetensi digital di dunia profesional Khan *et al.*, (2022). Dengan demikian, penguatan literasi digital dalam pembelajaran menjadi penting, tidak hanya untuk mendukung pemanfaatan teknologi, tetapi juga untuk menunjang proses belajar yang lebih efektif dalam memahami berbagai konsep, termasuk konsep-konsep sains.

Literasi sains (*scientific literacy*) bukan sekadar penguasaan konsep-konsep IPA, tetapi mencakup kemampuan memahami proses ilmiah, menafsirkan data dan bukti, serta mengkomunikasikan dan mengevaluasi informasi ilmiah dalam konteks sosial Goodwin *et al.*, (2023). Di Indonesia menunjukkan bahwa tingkat kemampuan siswa SMA dalam literasi sains masih dianggap kurang memadai, terutama pada aspek proses ilmiah dan kontekstualisasi fenomena. Misalnya, di Papua, sebagian besar indikator literasi sains (seperti “*scientific naming*” dan keterampilan proses) berada dalam kategori sangat rendah hingga rendah Listiani *et al.*, (2024). Di Kendari, aspek “identifikasi isu ilmiah” dan “menjelaskan fenomena ilmiah” juga memperoleh skor rendah, meskipun aspek konteks aplikasi energi mendapatkan skor tinggi Erniwati *et al.*, (2020). Rendahnya kemampuan literasi sains tersebut menunjukkan perlunya upaya pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep, proses ilmiah, dan penerapannya secara lebih bermakna, salah satunya melalui pemanfaatan media pembelajaran yang tepat.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang berfungsi mendukung guru menyampaikan pesan dan informasi pembelajaran agar dapat diterima siswa secara lebih efektif. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Kimia di SMA Negeri 1 Gandapura, diperoleh informasi bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran sehari-hari guru masih relatif jarang memanfaatkan media pembelajaran. Guru juga menyampaikan bahwa sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami simbol, istilah ilmiah, serta representasi konsep dalam kimia. Kondisi tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan literasi sains siswa masih perlu ditingkatkan. Selain itu, capaian hasil belajar siswa pada mata pelajaran kimia secara umum menunjukkan kecenderungan rendah, termasuk pada materi asam basa. Rendahnya capaian ini turut dipengaruhi oleh keterbatasan fasilitas laboratorium di sekolah, sehingga kegiatan praktikum yang seharusnya menjadi penguat pemahaman konsep tidak dapat dilaksanakan secara optimal. Padahal, materi asam basa merupakan salah satu materi yang menuntut pengalaman belajar berbasis eksperimen/praktikum untuk membantu siswa membangun pemahaman konseptual secara lebih utuh.

Penggunaan media pembelajaran khususnya media multimedia seperti integrasi teks, gambar, audio, dan video telah terbukti meningkatkan efektivitas proses pembelajaran jika disesuaikan dengan konten pedagogis dan karakteristik siswa. Melalui tinjauan yang sistematis menemukan bahwa multimedia yang dirancang sesuai tujuan dan kebutuhan siswa dapat meningkatkan performa belajar dan menutup kesenjangan akses terhadap pendidikan berkualitas Abd Rahman *et al.*, (2022). Dengan demikian, media pembelajaran bukan hanya sebagai alat bantu visual atau audio, tetapi sebagai elemen kunci yang memfasilitasi interaksi, motivasi, dan pemahaman siswa selama proses belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian pengembangan yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran sebagai alternatif bagi guru dalam menyelenggarakan pembelajaran yang lebih kreatif, inovatif, dan efektif. Dari berbagai bentuk media yang tersedia, peneliti memilih mengembangkan media pembelajaran berbasis web melalui *Google Sites* sebagai salah satu inovasi yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran. Media ini diharapkan mampu memfasilitasi pembelajaran mandiri maupun terbimbing melalui penyajian materi yang terstruktur, latihan interaktif, serta penyediaan simulasi praktikum sebagai pengganti sementara keterbatasan praktikum di laboratorium. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran berbasis *Web Google Sites* yang dilengkapi simulasi praktikum diharapkan dapat membantu siswa memahami materi asam basa secara lebih mendalam, sekaligus meningkatkan literasi digital dan literasi sains. Oleh karena itu, penelitian ini dirancang dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites untuk Meningkatkan Literasi Digital dan Literasi Sains Siswa pada Materi Asam Basa.”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan sebelumnya, peneliti melakukan identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Guru kimia masih jarang menggunakan media pembelajaran interaktif dan kontekstual dalam kegiatan pembelajaran di sekolah

2. Masih kurangnya literasi digital dan sains siswa pada pembelajaran di sekolah

1.3 Pembatasan penelitian

Hal-hal yang menjadi batasan penelitian dalam penelitian ini berdasarkan identifikasi masalah diantaranya:

1. Literasi digital yang dikaji mencakup kemampuan mereka dalam mengakses informasi pembelajaran melalui media berbasis web (seperti membuka dan menavigasi *Google Sites*), memahami (isi materi yang disajikan secara digital), kolaborasi, dan menggunkan (informasi tersebut untuk membantu proses belajar kimia, khususnya pada materi asam basa).
2. Literasi sains hanya pada materi kimia asam basa
3. Guru berperan sebagai fasilitator dalam penggunaan media
4. Penelitian berbentuk pengembangan (R&D) dengan model *ADDIE*. Terdiri atas tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Tahap *evaluation* dalam penelitian ini dibatasi pada evaluasi formatif yang dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli media, ahli materi, serta penilaian dan saran guru. Penelitian tidak melaksanakan evaluasi sumatif dan pengujian penggunaan produk dalam jangka panjang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatas penelitian diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis *Web Google Sites* dalam meningkatkan literasi digital dan sains siswa pada materi asam basa?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *Web Google Sites* dalam meningkatkan literasi digital dan sains siswa pada materi asam basa?
3. Bagaimana kemampuan literasi digital dan sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *Web Google Sites* pada materi asam basa ditinjau dari hasil angket literasi digital dan sains siswa?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini berdasarkan rumusan masalah di atas adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengetahui kevalidan media pembelajaran berbasis *Web Google Sites* untuk meningkatkan literasi digital dan sains siswa pada materi asam basa.
2. Untuk Mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis *Web Google Sites* untuk meningkatkan literasi digital dan sains siswa pada materi asam basa.
3. Untuk Mengetahui perbedaan literasi digital dan sains siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran berbasis *Web Google Sites* pada materi asam basa.

1.6 Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dari studi ini memiliki rincian sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat diakses melalui *smartphone*, laptop dan tab.
2. Media yang dikembangkan berisi materi tentang asam basa
3. Bahasa yang digunakan dalam media adalah bahasa Indonesia

1.7 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini memberikan manfaat berupa:

1. Untuk para pengajar, ini bisa menjadi pilihan lain dalam memilih media untuk pengajaran mengenai asam dan basa.
2. Bagi siswa, dapat meningkatkan literasi digital dan literasi sains siswa dalam mempelajari kimia, khususnya pada materi asam basa
3. Untuk peneliti lainnya, ini bisa menjadi acuan saat menjalankan penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran yang kreatif.

1.8 Asumsi Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini didasarkan pada beberapa asumsi sebagai berikut:

1. Tenaga pengajar yang terlibat memiliki kemauan dan kemampuan untuk berperan sebagai fasilitator, serta mampu memandu siswa dalam mengakses dan memanfaatkan media pembelajaran digital secara mandiri
2. Siswa dapat mengoperasikan media pembelajaran.