

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini berlangsung dengan pesat, sehingga abad ke-21 diklasifikasikan sebagai abad pengetahuan. Menurut Chalkiadaki (2018) abad ke-21 ini digambarkan sebagai era yang dicirikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, globalisasi serta tuntutan untuk berinovasi. Abad 21 ini telah sampai pada revolusi industri 4.0 dengan ditandai oleh peningkatan konektivitas, interaksi, dan kemajuan dalam sistem digital, *artificial intelligence*, dan teknologi virtual (Lase, 2019). Setiap orang harus senantiasa mengikuti perkembangan tersebut untuk menyesuaikan sehingga dapat bertahan di era tersebut. Maka karena itulah setiap orang harus memiliki keterampilan untuk bisa memenuhi tuntutan abad ke-21. Terdapat 16 keterampilan yang diidentifikasi oleh Forum Ekonomi Dunia sebagai keterampilan yang diperlukan dalam abad ke-21, dan salah satunya adalah keterampilan sains (Wefusa dalam Pratiwi et al., 2019). Maka salah satu bidang yang penting untuk dibenahi ialah pendidikan terutama pendidikan sains.

Pendidikan sains memiliki orientasi untuk meningkatkan kemampuan siswa agar mereka dapat memenuhi kebutuhan hidupnya dalam menghadapi segala situasi dan tantangan di era global (Yuliati, 2017). Pendidikan sains juga memiliki tujuan penting yaitu untuk menjadikan siswa yang melek sains atau berliterasi sains (Milhadiz, G dan Dogan, 2014). Literasi sains menitikberatkan terhadap pengembangan pengetahuan siswa dalam menerapkan konsep sains secara bermakna, kemampuan berpikir secara kritis, dan kemampuan untuk membuat keputusan yang tepat dan seimbang mengenai masalah-masalah yang relevan dengan kehidupan (Rahayu dalam Pujiati, 2019). Sehingga, literasi sains penting untuk ditanamkan sejak sekolah dasar.

Pentingnya untuk memiliki kemampuan literasi sains bagi siswa karena hal ini berhubungan dengan cara seseorang dapat bertahan di era ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus mengalami perkembangan dan oleh sebab itu, setiap orang dituntut untuk mempunyai kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif serta

mampu berkomunikasi di berbagai bidang (Rohmah et al., 2018). Penguasaan literasi sains menjadi sangat penting bagi setiap orang karena terkait erat dengan pemahaman tentang lingkungan hidup serta berbagai masalah modern yang bergantung pada kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, termasuk isu-isu sosial dan masyarakat (Pujiati, 2019). Namun pada kenyataannya, masih perlu adanya peningkatan pada kemampuan literasi sains siswa di Indonesia.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi sains siswa pada jenjang sekolah dasar masih tergolong rendah. Hasil penelitian oleh Utami et al., (2022) menunjukkan masih rendahnya literasi sains siswa sekolah dasar. Hal ini diperkuat juga oleh data dari hasil INAP (*Indonesian National Assessment Programme*) pada tahun 2016 yang dilaksanakan oleh Puspendik Balitbang Kemdikbud. Hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar masih kurang baik yaitu sebanyak 73,61% termasuk dalam kategori kurang, 25,36% termasuk kategori cukup dan 1.03% termasuk kategori baik (Puspita, 2020). Data terbaru dari studi internasional TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*) 2019 menyatakan bahwa literasi sains siswa Indonesia di tingkat Sekolah Dasar (SD) masih perlu ditingkatkan. Nilai rata-rata literasi sains siswa sekolah dasar di Indonesia ialah 393, nilai 393 termasuk ke dalam peringkat bawah, yang rata-rata internasional mencapai 500. Maka, diperlukan adanya upaya dari semua pihak untuk meningkatkan literasi sains siswa di Indonesia, terutama di tingkat Sekolah Dasar, dengan mengimplementasikan pembelajaran sains yang bermakna, menarik, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa. Mengembangkan dan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa harus dilakukan sejak sekolah dasar, karena pada tingkat sekolah dasar membentuk fondasi bagi kemampuan siswa di tingkat lebih lanjut.

Beberapa faktor yang menyebabkan kemampuan literasi sains siswa rendah, yakni mencakup kurikulum, sistem pendidikan, model pembelajaran yang dipilih guru, media atau alat pembelajaran, serta materi ajar yang tidak relevan dengan kebutuhan pembelajaran di abad 21 (Juniati et al., 2020). Salah satu faktor yang memiliki hubungan langsung dengan aktivitas pembelajaran siswa dan dapat berdampak pada rendahnya kemampuan literasi sains mereka adalah media

pembelajaran (Kurnia dalam Juniati et al., 2020). Oleh sebab itu, diperlukannya inovasi media pembelajaran yang dapat melatih kemampuan literasi sains siswa.

Peningkatan kemampuan literasi sains siswa bisa dicapai melalui pengintegrasian teknologi dalam pembelajaran. Penelitian yang dilakukan oleh Endang menunjukkan terdapat beberapa faktor yang berdampak pada literasi sains siswa di Indonesia yakni kemampuan membaca, kemampuan dalam matematika serta ketersediaan fasilitas komputer sebagai pendukung proses pembelajaran (Imawati et al., 2022). Maka dari itu, dalam mengembangkan literasi sains siswa diperlukan penggunaan media berbasis komputer (Imawati et al., 2022). Penggunaan media berbasis komputer juga sejalan dengan kebutuhan dan tuntutan abad ke-21 yang mengarahkan pada pembelajaran dengan melibatkan teknologi informasi dan komunikasi. Turiman dalam Latip & Faisal (2021) juga mengatakan penggunaan media berbasis komputer merupakan upaya dalam mengembangkan literasi sains dan literasi digital yang dibutuhkan di abad 21 ini.

Salah satu contoh media pembelajaran berbasis komputer adalah media pembelajaran berbasis *web*. Ketika guru menyajikan materi melalui situs web, siswa memiliki kesempatan untuk memperoleh informasi pembelajaran dan mengembangkan keterampilan teknologinya, berbagi konten pembelajaran dan bisa mengulang konten-konten pembelajarannya. Media pembelajaran berbasis *web* contohnya adalah *google site*. *Google site* ini memiliki kelebihan yaitu mudah untuk dibuat, tanpa memerlukan kemampuan bahasa pemrograman (Setyawan, 2019) dan juga mudah untuk digunakan oleh siswa. *Google site* dapat menngumpulkan berbagai konten pembelajaran di satu tempat, seperti video, kalender, presentasi, lampiran dan teks (Bueno et al., 2022). Siswa akan lebih mudah merespon stimulus yang diberikan oleh guru, untuk memvisualisasikan konsep-konsep sains yang abstrak atau yang tidak dapat langsung dibawa kedalam kelas sehingga siswa dapat mengkonstruksi pengetahuannya.

Penggunaan media *google site* ini juga sesuai dengan karakteristik siswa generasi sekarang. Menurut *International Education Advisory Board* (IEAB) mengemukakan terdapat tujuh ciri yang dimiliki generasi saat ini, salah satunya adalah generasi saat ini merupakan pengguna praktis teknologi digital. Dengan kata lain, mereka ketergantungan terhadap media digital. Teknologi sudah

menjadi bagian dari gaya hidup (Saidah, 2021). Maka dari itu, untuk menyesuaikan dengan karakteristik siswa saat ini dan juga tuntutan pembelajaran abad 21, sudah seharusnya mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Dalam hal ini, guru dituntut untuk memiliki pengetahuan TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*). TPACK ini merupakan pengetahuan yang harus dimiliki guru dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Dengan kata lain, TPACK ini ialah pemahaman guru tentang cara, waktu, dan tempat yang tepat untuk memanfaatkan teknologi saat mereka membimbing siswa dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam suatu mata pelajaran, misalnya IPA (Rahayu, 2017).

Pada dasarnya, terdapat beberapa penelitian yang menggunakan media *website*. Seperti penelitian yang dilakukan oleh (Rahmawati & Hidayati, 2022) yang meneliti mengenai pengaruh multimedia berbasis *website* pada pembelajaran matematika terhadap motivasi belajar siswa. Penelitian lain mengenai media *website* dilakukan oleh Madhani (2022) yang berfokus pada peran *google site* sebagai aplikasi pembelajaran daring dalam meningkatkan minat belajar pada mata pelajaran PAI kelas 6. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh (Purba et al., 2022) yang meneliti mengenai pengaruh pembelajaran berbasis *web* dengan *google sites* terhadap hasil belajar matematika. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Rohmawati et al. (2018) dengan fokus penelitian membangun literasi sains siswa melalui pembelajaran berkonteks *socio-scientific issues* berbantuan media weblog. Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Lestari & Siskandar (2020) dengan fokus penelitian mengenai literasi sains siswa melalui penerapan model pembelajaran *blended learning* dengan blog.

Berdasarkan hal diatas, tampaknya penelitian mengenai penggunaan media berbasis *web* dengan *google site* untuk siswa sekolah dasar terutama pada kemampuan literasi sains masih sedikit, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai “Pengaruh Media *Google Site* Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Siklus Air Di Sekolah Dasar”. Penelitian ini berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya. Jika pada penelitian-penelitian sebelumnya *website* yang digunakan ialah tidak spesifik menggunakan *google site*, maka pada

penelitian ini lebih jelas *website* yang digunakannya, yaitu *google site*. Selain itu, variabel yang diukur pada penelitian ini ialah literasi sains. Kemudian, penggunaan mata pelajaran pada penelitian ini ialah IPA pada materi siklus air. Penggunaan materi siklus air didasarkan pada kenyataan bahwa beberapa buku teks IPA tidak mengupas materi tersebut secara detail, sementara dalam materi tersebut terdapat banyak konsep dan istilah yang cukup rumit bagi siswa untuk dipahami tanpa dijelaskan secara lengkap (Nursholihat et al., 2017). Siswa harus mempelajari materi ini karena air merupakan komponen penting dalam kehidupan, tidak hanya bagi manusia tetapi juga bagi tumbuhan dan hewan. Oleh karena itu, proses siklus air penting untuk menjaga kelestarian ketersediaan air (Rahman et al., 2017).

Penelitian ini dirasa penting untuk dilakukan mengingat kemampuan literasi sains siswa masih terbilang rendah dikarenakan penggunaan media pembelajaran yang masih konvensional. Kemudian, masih sedikit penelitian yang membahas mengenai pengaruh media *google site* terhadap literasi sains siswa sekolah dasar. Selain daripada itu, seperti yang telah dipaparkan diatas bahwa institusi pendidikan memiliki tantangan dalam menghadapi abad ke-21 yang telah sampai pada revolusi industri 4.0 dengan teknologi menjadi dasar dalam setiap lingkup kehidupan manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah penelitian yang telah dijelaskan diatas, maka dapat dirumuskan rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut.

1. Apakah terdapat pengaruh media *Google Site* terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar?
2. Apakah terdapat perbedaan pengaruh kemampuan literasi sains siswa kelas V SD antara yang menggunakan media *Google Site* dengan yang menggunakan media konvensional?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *Google Site*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran menggunakan media *Google Site* terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V sekolah dasar.
2. Untuk mengetahui gambaran perbedaan kemampuan literasi sains siswa kelas V SD antara yang menggunakan media *Google Site* dengan yang menggunakan media konvensional.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan *Google Site*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan mampu menambah informasi mengenai pemanfaatan media pembelajaran yang berbasis teknologi yaitu *Google Site* pada mata pelajaran IPA di kelas V sekolah dasar.

2. Manfaat Praktis

Berdasarkan perumusan masalah yang akan diatasi dalam penelitian ini, terdapat manfaat praktis yang dapat dirasakan oleh berbagai pihak yang meliputi:

Bagi peneliti: memberikan informasi bagi peneliti sebagai bahan untuk refleksi atas jawaban rumusan masalah yang dibuat oleh peneliti.

Bagi siswa: memperoleh kemampuan literasi sains dengan memanfaatkan media *google site*.

Bagi guru: mendapatkan pengetahuan baru mengenai media pembelajaran berbasis *website* sebagai sarana dalam menyampaikan pembelajaran dengan menggunakan teknologi dan memperoleh informasi mengenai kemampuan literasi sains siswa.

Bagi peneliti selanjutnya: memberikan informasi yang dapat digunakan sebagai acuan bagi penelitian selanjutnya.

1.5 Struktur Organisasi

Struktur organisasi penelitian berisi mengenai rincian urutan dari penulisan skripsi, yang dimulai dari BAB I sampai BAB V. Pada BAB I berisi mengenai uraian pendahuluan yang memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan dan manfaat dari penelitian, serta struktur organisasi yang merupakan uraian singkat mengenai isi skripsi.

BAB II adalah kajian pustaka yang berisikan teori-teori yang relevan dengan topik penelitian. Penjelasan dalam kajian pustaka ini bertujuan untuk memperkuat landasan teori terhadap topik kemampuan literasi sains dengan menggunakan *google site*. Pada bab ini juga dibahas mengenai penelitian yang relevan, kerangka berpikir penelitian dan hipotesis penelitian.

BAB III adalah metode penelitian yang terdiri dari metode dan desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel penelitian, instrumen penelitian serta teknik analisis data dalam penelitian. Pada bab ini juga membahas mengenai kegiatan yang akan dilakukan pada saat penelitian berlangsung sehingga mendapatkan data yang diharapkan.

BAB IV adalah pembahasan, berisi tentang temuan penelitian yang dihasilkan dari pengolahan data dan analisis temuan, serta pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dibuat.

BAB V adalah kesimpulan yang merupakan uraian singkat dari hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian. Kemudian pada bab ini juga terdapat implikasi dan rekomendasi berdasarkan pertimbangan dari hasil temuan di lapangan.