

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Literasi sains merupakan kemampuan individu untuk memahami dan menggunakan pengetahuan dalam bidang sains serta menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari Wasis *et al.*, (2020). Literasi sains menjadi sangat penting dimiliki siswa sebagai bekal menghadapi tantangan perkembangan sekarang, peningkatan kemampuan literasi sains dapat terlaksana dengan baik jika ditunjang oleh pemilihan media pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran dan merefleksi proses kegiatan belajar, mengajar dalam kelas. Pemilihan media pembelajaran yang tepat saat proses pembelajaran akan lebih mudah bagi siswa untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru (Shofia *et al.*, 2024).

Kemampuan literasi sains dapat didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk dapat mengidentifikasi suatu fakta sains menggunakan metode penyelidikan yang sesuai untuk memperoleh bukti-bukti yang dibutuhkan, serta kemampuan untuk menganalisis dan menginterpretasikan bukti-bukti tersebut sehingga dapat diperoleh kesimpulan, namun literasi sains siswa tergolong masih rendah berdasarkan hasil penelitian tingkat internasional menunjukkan bahwa hal ini sesuai dengan 16 daftar keterampilan yang dibutuhkan siswa yang diidentifikasi oleh wef (*world economic forum*) literasi sains termasuk salah satunya Yanti (2023). Dengan memiliki kemampuan literasi sains yang baik, maka siswa dapat memahami bahwa literasi sains sebagai salah satu kompetensi yang sangat penting dibutuhkan oleh siswa SMA. Jika seseorang siswa memahami literasi sains, maka

mudah bagi siswa tersebut untuk menganalisis masalah dan menghubungkannya dengan berbagai fakta ilmiah Fuadi (2020) memperkuat pendapat Faudi, Murdani (2020) mengatakan, hal ini digunakan untuk mengambil keputusan dalam penyelesaian masalah terkait dengan fenomena alam disekitar siswa tersebut, di indonesia, peraturan pemerintah terkait literasi sains di antaranya adalah peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan (Kemendikbudristek) no. 13 tahun 2022. Dalam peraturan ini, literasi sains termasuk sebagai salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa di jenjang pendidikan atas (Kemendikbudristek, 2022).

Literasi sains dalam islam di isyaratkan menjadi sikap yang harus ada pada diri siswa tercantum dalam surah yunus ayat 61Q.S.Yunus (61)

وَمَا فِيهِ تُفِيضُونَ إِذْ شُهِدَا عَلَيْكُمُ كُنَّا إِلَّا عَمَلٍ مِّنْ تَعْمَلُونَ وَلَا قُرْآنٍ مِّنْهُ تَتْلُوا وَمَا شَأْنٌ فِي تَكُونُ وَمَا مُبِينٌ كِتَابٍ فِي إِلَّا أَكْبَرَ وَلَا ذَلِكَ مِّنْ أَصْغَرَ وَلَا السَّمَاءِ فِي وَلَا الْأَرْضِ فِي ذَرَّةٍ مِّنْقَالٍ مِّنْ رَبِّكَ عَنْ يَّغْزُبُ

Artinya:"Engkau (Nabi Muhammad) tidak berada dalam suatu urusan, tidak membaca suatu ayat Al-Qur'an, dan tidak pula mengerjakan suatu pekerjaan, kecuali Kami menjadi saksi atasmu ketika kamu melakukannya. Tidak ada yang luput sedikit pun dari (pengetahuan) Tuhanmu, walaupun seberat zarah, baik di bumi maupun di langit. Tidak ada sesuatu yang lebih kecil dan yang lebih besar daripada itu, kecuali semua tercatat dalam kitab yang nyata (Lauh Mahfuz).

Tafsir dalam AL-Qur'an mengatakan bahwa Setiap perkara yang engkau urus -wahai Rasul- dan setiap ayat Al-Qur'an yang engkau baca, dan setiap amal perbuatan yang kalian kerjakan - wahai orang-orang mukmin- pasti Kami melihat, mengetahui dan mendengarkan kalian ketika kalian sedang menghadapi dan melakukannya. Tidak ada sesuatupun yang luput dari pengetahuan Tuhanmu biarpun seberat zarrah (atom) di langit atau di bumi. Tidak juga yang lebih kecil

dari itu atau lebih besar melainkan semuanya tercatat di dalam kitab yang jelas, yang memuat semua hal, baik kecil maupun besar (Usup Sidik, 2020)

Literasi sains adalah kemampuan yang sangat penting dimiliki siswa dalam mengukur siswa pada tiga aspek bidang utama. PISA (*programe for international student assesment*) menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi, dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Dari hasil catatan PISA timss pada tahun 2022 Minds & Schools, (2023) bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia berdasarkan hasil survei PISA 2022 menunjukkan bahwa secara internasional akibat pandemi, dan untuk literasi sains peringkat indonesia di PISA 2022 naik 6 posisi dibandingkan tahun 2018, namun skor literasi sains mengalami penurunan sebanyak 13 poin (Fuadi , 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru yang mengajar fisika yaitu Burman Jaya,S.Pd, Marry Angraini,S.Pd, Adrina S.Pd dan beberapa siswa di SMAN 1 Junjung Sirih, SMA N 1 X Koto Singkarak, SMA N 1 X Koto Singkarak menunjukkan bahwa literasi sains siswa masih rendah. Siswa masih kesulitan dalam mengaitkan pembelajaran kedalam kehidupan sehari-hari mereka baik secara lisan maupun tulisan. Hal ini dikarenakan belum adanya media yang mengasah literasi sains siswa, belum pernah menggunakan media bantuan seperti google sites untuk melatih literasi sains siswa, serta adanya kesulitan siswa dalam memahami media yang digunakan itu karena belum adanya gambar pendukung yang jelas yang bisa menarik perhatian siswa baik sensor motorik dan sensor sensorik siswa, oleh sebab itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa melalui

pengembangan media pembelajaran berbasis google sites terhadap kemampuan literasi sains.

Ada beberapa faktor penyebab dari rendahnya ketercapaian literasi sains saihana & meilani (2019) mengatakan bahwa, kegiatan pembelajaran yang belum berorientasi pada pengembangan literasi sains, faktor lain seperti sarana prasarana yang masih kurang maksimal dalam penggunaannya, waktu belajar yang singkat, sehingga siswa sulit untuk memahami materi sains secara maksimal. Hal tersebut menyebabkan ketidak sesuaian antara media pembelajaran yang digunakan oleh guru dengan karakteristik literasi sains siswa (siahaan & meilani, 2019).

Jika rendahnya literasi sains tidak diatasi, maka dapat berdampak buruk terhadap perkembangan kognitif dan adaktif siswa, sari D. M. Sari *et al.*, (2019) mengatakan bahwa, rendahnya literasi sains siswa akan menyebabkan daya saing terhadap perkembangan zaman. Akibat dari rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia, maka Indonesia akan memiliki daya saing yang rendah terhadap kemajuan teknologi nantinya. Maka dari itu perlu di carikan Solusi untuk mengatasi rendahnya capaian terhadap kemampuan literasi sains siswa. Salah satunya dengan menggunakan platform situ website google sites karena platform ini memungkinkan siswa untuk mengorganisir dan menyajikan informasi ilmiah secara interaktif dan mudah diakses. Dengan google sites, siswa dapat mengumpulkan data, menganalisis temuan, dan mempublikasikan hasil proyek sains mereka dalam bentuk yang lebih menarik dan komprehensif daripada laporan tradisional.

Google sites adalah sebuah *platform* pembuat situs website sederhana, sehingga dalam penggunaannya tidak diperlukan keahlian khusus. Google sites

memiliki akses yang mudah dan tidak banyak biaya layanan untuk menggunakan fitur yang sudah disediakan oleh website, penggunaan *google sites* sebagai media pembelajaran dapat memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran, hal ini dapat terlihat dari kegiatan yang dapat dilakukan pendidik dan siswa dalam mengakses berbagai situs yang sudah disediakan pada *google sites* (Tansa & Sunarno, 2024). Untuk menjawab tantangan dari rendahnya literasi sains siswa yang telah dipaparkan di atas, maka Solusi yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis *google sites* dalam pembelajaran fisika, salah satunya berupa pengembangan *google sites* dalam materi momentum dan impuls oleh Rastuti & Prahmana (2021). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Tansa & Sunarno, (2024) tentang pengembangan pengembangan media pembelajaran fisika untuk membantu meningkatkan literasi sains menggunakan web *google sites*. Namun, media yang dikembangkan masih meluas tidak adanya materi tertentu yang dibahas. Oleh karena itu perlu dikembangkan media pembelajaran berbasis *google sites* terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi gelombang sehingga peningkatan kemampuan literasi sains dapat tercapai.

Berdasarkan aspek-aspek yang telah ditemukan sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengembangkan “Pengembangan media pembelajaran berbasis *google sites* terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi gelombang SMA”. Dari Solusi yang peneliti tawarkan diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti mengidentifikasi masalah yang akan dijadikan bahan penelitian sebagai berikut:

1. Kemampuan literasi sains siswa masih rendah
2. Media pembelajaran yang digunakan guru belum mengasah literasi sains siswa terutama pada indikator kompetensi
3. Belum adanya media google sites yang dicobakan pada materi gelombang bunyi
4. Kesulitan siswa dalam memahami media yang digunakan
5. Guru belum menyesuaikan kategori siswa yang lebih suka media yang menarik sensor motorik dan sensor sensorik dalam media yang ditampilkan.

C. Batasan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka penelitian ini difokuskan pada poin 1, 2 dan 3

1. Penelitian ini difokuskan pada Pengembangan media pembelajaran berbasis google sites terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi gelombang bunyi kelas XI di SMAN 1 Junjung Sirih.
2. Penelitian ini difokuskan pada Pengembangan media pembelajaran berbasis google sites terhadap kemampuan literasi sains siswa pada indikator kompetensi
3. Penelitian dilakukan hingga tahap uji validitas, uji praktilitas dan uji efektivitas pada media pembelajaran berbasis google sites pada materi gelombang bunyi.

D. Rumusan masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran berbasis google sites terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi gelombang bunyi kelas XI SMA?
2. Bagaimana kualitas pengembangan media pembelajaran berbasis Google Sites terhadap kemampuan literasi sains siswa pada materi gelombang bunyi SMA dari segi valid, praktis, dan efektif?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan pada rumusan permasalahan sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran berbasis Google Sites terhadap kemampuan literasi sains siswa SMA pada materi gelombang bunyi.
2. Menghasilkan kualitas media pembelajaran berbasis Google Sites terhadap kemampuan literasi sains siswa SMA pada materi gelombang bunyi yang valid, praktis dan efektif.

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan nantinya dapat memberikan kontribusi terhadap pembelajaran dalam bentuk website sebagai usaha untuk membantu

literasi sains siswa dalam pembelajaran fisika dan juga sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini dapat dirasakan oleh berbagai pihak, termasuk siswa, guru dan pembaca. Manfaat praktis yang di harapkan adalah:

a. Bagi Guru

Sebagai gambaran serta inspirasi baru bagi gurupendidikan dalam pembuatan website yang disenangi oleh siswa.

b. Bagi Siswa

Memudahkan siswa belajar secara mandiri dan membantu meningkatkan literasi sains siswa terutama dalam pembelajaran fisika yang sering kali dianggap sulit.

c. Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk melatih dan megembangkan kemampuan dalam bidang penelitian, serta dapat menambah wawasan dan pengalaman secara langsung tentang cara pengembangan media pembelajaran berbasis google sites guna meningkatkan literasi sains siswa pada pembelajaran fisika.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang akan dihasilkan berupa pengembangan media pembelajaran berbasis google sites terhadap kemampuan literasi sains siswa SMA dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Spesifikasi produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis google sites. Komponen google sites yaitu: menu home, forum diskusi

dengan guru, peta konsep, info grafis, games dan ai serta asesmen dan vidio yang mengasah literasi sains yang tentunnya sudah interaktif .

2. Media pembelajaran yang dikembangkan mengabungkan konsep Pendidikan (*education*) dan juga hiburan (*entertainment*) yang akan memberikan kesenangan dan menarik perhatian siswa, Dimana akan memuat gambar, video, game edukasi, percakapan dengan guru yang berfungsi sebagai penunjang bagi siswa dalam meningkatkan literasi sains.
3. Media pembelajaran berbasis google sites dibuat dengan menggunakan website google sites.
4. Media pembelajaran berbasis google sites pada materi gelombang bunyi yang bersumber dari buku permendikbud, jurnal dan bahan ajar yang di unggah di aplikasi platfrom belajar.
5. Media pembelajaran berbasis google sites ini memuat video yang mengasah literasi sains pada laman youtube.

H. Asumsi

Penelitian ini didasarkan pada beberapa asumsi berikut:

1. Media pembelajaran berbasis google sites dikembangkan terhadap kemampuan literasi sains siswa. Asumsi ini didasarkan pada beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis google sites yang interaktif dan adiktif dan dapat digunakan terhadap kemampuan literasi sains siswa (Sulasmianti, 2022).
2. Media pembelajaran berbasis google sites yang dikembangkan mudah digunakan oleh siswa dan guru. Asumsi ini didasarkan pada platform google

sites yang mudah digunakan dan tidak memerlukan keahlian coding. Selain itu, media pembelajaran berbasis google sites ini akan direncanakan dengan user *interface* yang sederhana dan mudah dipahami (Sulasmianti, 2021).

3. Media pembelajaran berbasis google sites yang dikembangkan dapat diakses di berbagai perangkat elektronik. Asumsi ini didasarkan pada kenyataan bahwa saat ini banyak siswa dan guru yang memiliki akses ke perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet dan smartphone (Andi Sadriani et al., 2023).
4. Media pembelajaran berbasis google sites yang dikembangkan dapat membantu siswa belajar fisika dengan cara yang lebih menarik dan menyenangkan. Asumsi ini didasarkan pada penggunaan fitur interaktif seperti gambar, video dan assesmen dalam media pembelajaran berbasis google sites. Fitur-fitur ini dapat menumbuhkan kreatif dan inovasi peserta didik sehingga literasi sains meningkat (Nu'man, 2023).
5. Media pembelajaran berbasis google sites yang dikembangkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran fisika. Asumsi ini didasarkan pada materi gelombang bunyi yang menarik dan penejlasan yang mudah dipahami dalam media pembelajaran berbasis google sites .Guru dapat , emggunakan pembelajaran berbasis google sites ini sebagai sumber belajar dan bahan ajar di kelas (Collins et al., 2021).

I. Definisi Operasional

Definisi dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis google sites memuat materi pembelajaran yang disusun untuk meningkatkan keterampilan mengajar guru dan kemampuan literasi sains siswa dalam pembelajaran fisika (Sumarni, 2019).
2. Materi pembelajaran disajikan pada platform google sites memuat materi Gelombang bunyi disesuaikan dengan kurikulum SMA (Permana & Kasriman, 2022).
3. Media pembelajaran berbasis google sites ini mudah digunakan dan tanpa memerlukan keahlian koding (Sulasmianti, 2021).
4. Media pembelajaran berbasis google sites ini dapat diakses di berbagai perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet, dan smartphone dimiliki siswa yang dapat membantu peserta didik menyelesaikan permasalahan baik sederhana ataupun kompleks (Lestari, 2022)
5. Media pembelajaran berbasis google sites ini memuat materi pembelajaran yang lengkap dan sesuai dengan kurikulum fisika fase F SMA pada materi gelombang bunyi, serta mudah digunakan oleh siswa dan guru di berbagai perangkat elektronik (Sain, 2022)