

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kemajuan ilmu pengetahuan sangat berpengaruh terhadap kemajuan informasi. Istilah ledakan informasi mengacu pada peningkatan pesat dalam jumlah informasi yang tersedia dan menghasilkan sejumlah besar data. Begitupun juga informasi tersedia dalam berbagai bentuk yaitu informasi tercetak seperti: surat kabar, majalah, dan buku ada juga informasi bentuk non-buku seperti: mikrofilm, bahan grafis, peta, optik, dan sebagainya kemudian informasi dalam bentuk elektronik seperti: pangkalan data, *e-book*, internet, dan lain-lain.

Setiap individu harus dapat berinteraksi dengan informasi yang sekarang tersedia melalui beberapa alat atau sarana. Lebih lagi di situasi pandemi *Novel Corona Virus Disease 2019* (covid-19) penyaluran informasi menjadi lebih fleksibel yakni menggunakan media elektronik atau dikenal daring yakni penyaluran informasi melalui media elektronik dan internet yang dapat membantu mengatasi permasalahan ruang gerak selama pandemi secara efektif dan efisien. Hal ini juga yang telah diterapkan di berbagai sekolah selama pandemi covid-19 berlangsung. Banyak sekolah-sekolah di Indonesia menggunakan media elektronik sebagai ruang pembelajaran daring untuk tempat penyaluran informasinya selama masa pandemi covid-19 berlangsung.

Siswa sebagai subjek penerima informasi harus mampu secara efektif dan efisien mencari, memanfaatkan, dan mengevaluasi informasi yang mereka butuhkan untuk mengubahnya menjadi pengetahuan baru. Literasi informasi adalah istilah yang menggambarkan jenis keterampilan ini. Keterampilan literasi adalah keterampilan berupa pendidikan sepanjang hayat (Fatimah dan Rizki, 2016). Keperluan utama dari pendidikan yang diperoleh siswa di jenjang sekolah untuk kemudian diimplementasikan ke dalam rutinitas didukung oleh keterampilan literasi ini.

Kemampuan untuk abad ke 21 berada digaris depan pengetahuan masa kini, terutama dalam pengetahuan sains (Nisrina *et al.*, 2020). Kemampuan literasi

sains adalah salah satu persyaratan terpenting bagi siswa di abad 21 (Deming *et al.*, 2012). Perihal ini disebabkan kemampuan tersebut merupakan keperluan mendasar dari pendidikan sains yang sekarang belum baik dilaksanakan di sekolah (Astuti *et al.*, 2012). Literasi sains merupakan kemampuan yang sangat penting untuk diperhatikan agar siswa dapat menerapkan sains secara efektif (Suryani *et al.*, 2017).

Salah satu domain dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) adalah literasi sains. PISA merupakan program yang dikembangkan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) untuk melacak kinerja sistem pendidikan dalam hal prestasi belajar siswa berusia 15 tahun (OECD, 2012). Pengetahuan, konteks, kompetensi, dan sikap merupakan 4 (empat) dimensi literasi sains yang saling berhubungan. Kemampuan seseorang untuk mengaplikasikan ilmunya dalam memahami soal, membangun wawasan modern, menyampaikan pembahasan ilmiah, menarik ketetapan menurut kaidah ilmiah, dan membangun pemikiran spekulatif sehingga dapat terlibat dalam menumpas masalah dan pendirian yang terpaut dengan sains disebut literasi sains (OECD, 2019). Siswa dengan kemampuan literasi sains yang mencukupi akan lebih dibimbing untuk mampu mengambil ketentuan dan terlibat dalam aktivitas sosial berlandaskan wawasan dan pemahamannya tentang sains ini melibatkan pengetahuan sains, kemampuan proses sains, dan perilaku ilmiah (Wasis, 2013).

Hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) untuk Indonesia dalam disiplin sains, literasi, dan matematika telah dirilis oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) pada tahun 2018. PISA mencoba menilai sistem pendidikan dengan menilai prestasi siswa dalam sekolah menengah, khususnya di tiga bidang utama: matematika, sains, dan literasi. Yuri Belfali kepala sekolah anak usia dini dan sekolah OECD, mempresentasikan hasil PISA 2018 untuk Indonesia kepada Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Mendikbud) Nadiem Makarim di Gedung Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan di Jakarta, dimana Indonesia berada di peringkat 70 dari 78 peserta bangsa (Fuadi *et al.*, 2020). Sejak PISA mempublikasikan temuan kemampuan literasi sains siswa di seluruh dunia mulai sekitar 20 tahun yang lalu,

Indonesia secara konsisten menempati peringkat terakhir. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan sains Indonesia jauh lebih rendah dari negara-negara OECD lainnya (Setiadi, 2014).

Pelajaran sistem gerak adalah salah satu sumber literasi sains yang diajarkan di kelas XI Semester Ganjil, yang meliputi materi pembelajaran komponen alat gerak manusia, interaksi antar tulang, jenis persendian, gerak manusia, dan gangguan gerak manusia. Ada banyak pembahasan dalam materi sistem gerak. Siswa biasanya hanya menghafal bagian kerangka manusia, jenis otot, ketidakteraturan dan gangguan gerakan ketika mempelajari materi ini. Siswa harus mampu mengidentifikasi struktur dan fungsi rangka, menghubungkan bermacam gerak dan persendian, mendefinisikan struktur tulang, dan mengidentifikasi struktur dan fungsi otot yang semuanya membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada proses pembelajaran diperlukan pembelajaran bermakna, pembelajaran bermakna didefinisikan sebagai pembelajaran di kelas yang mencakup berbagai aktivitas siswa, termasuk tugas berpikir kritis. Sehingga, siswa dapat memahami pelajaran secara langsung daripada mempelajarinya dengan hafalan dari penjelasan guru.

Situasi pandemi covid-19 mengakibatkan munculnya kebijakan pemerintah untuk mencegah perkembangan covid-19 dengan menutup sekolah dalam jangka waktu tertentu yang tentunya berdampak pada metode dan cara yang diajarkan dan dipelajari di sekolah, sehingga suasana sekolah tidak lagi menjadi lingkungan belajar yang efektif. Dalam mengatasi tantangan belajar, pembelajaran daring adalah pilihan yang tidak dapat dihindari. Media seperti google meet, zoom, google classroom adalah beberapa alat yang digunakan. Pembelajaran daring yang sering dikenal sebagai pembelajaran elektronik ataupun e-learning merupakan pendidikan yang diberikan melalui penggunaan perangkat elektronik seperti komputer. Secara umum materi pembelajaran daring dapat diakses melalui internet, website, jaringan, CD, DVD, dan intranet (Arriany *et al.*, 2020).

Menurut penjelasan ini, pembelajaran daring merupakan lingkungan belajar dimana siswa menggunakan komputer dan internet untuk mengakses pembelajaran, berinteraksi dengan isi pembelajaran, instruktur dan materi lain, dan menerima dukungan selama proses pembelajaran untuk memperoleh,

membentuk wawasan, dan mengembangkan pengalaman belajar. Materi pembelajaran berupa multimedia, teks, dan grafik seperti animasi, video, dan audio kemudian aplikasi komunikasi *asynchronous* (tidak langsung) atau *synchronous* (langsung) merupakan karakteristik pembelajaran daring.

Pemahaman konsep diperlukan dalam memadukan alam dan teknologi ke dalam aktivitas sehari-hari di masyarakat. Rendahnya pengertian konsep akan mengakibatkan hasil belajar yang kurang optimal dan berkurangnya daya saing siswa untuk mengikuti perkembangan zaman (Syafi'i, 2011). Keadaan ini sesuai dengan temuan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 19 Medan yaitu dengan pemberian angket untuk melihat kemampuan literasi biologi siswa kepada 34 (tiga puluh empat) siswa dari 9 (sembilan) kelas yang berbeda yaitu dari Kelas XI MIA 1, Kelas XI MIA 2, dan Kelas XI MIA 3. Menurut hasil observasi tersebut, khususnya pada pembelajaran biologi, nilai rata-rata angket kemampuan literasi siswa yaitu 58,94%. Keadaan ini termasuk ke dalam kategori belum optimal.

Pelaksanaan studi terdahulu pada penelitian ini juga berasal dari hasil tanya jawab dengan salah satu guru biologi di SMA Negeri 19 Medan. Menurut studi tersebut, siswa SMA Negeri 19 Medan diajar menggunakan model pembelajaran daring yaitu berupa diskusi, tanya jawab serta proyek *basic learning* dengan memberi tugas membuat video kepada siswa. Adapun kendala selama pembelajaran daring secara garis besar ada 2 (dua) perihal: pertama, peserta didik kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru yang menyampaikan materi pembelajaran berupa video atau catatan. Terlebih penyampaian materi yang disampaikan hanya yang esensial (materi pokok). Kedua, masalah koneksi jaringan yang membuat beberapa siswa tidak bisa mengikuti *classroom*.

Selain itu, pendekatan saintifik telah dilaksanakan guru di dalam beberapa pelajaran yang membawa siswa untuk berpikir secara kritis dan ilmiah tetapi masih mendominasi materi yang dilakukan oleh *teacher center* bukan *student center* karena siswa di SMA Negeri 19 Medan masih lebih puas mendengarkan penjelasan guru secara langsung. Metode dan pendekatan yang digunakan di atas juga bergantung pada masing-masing guru pelajaran sehingga masih terpusat pada guru dan siswa masih pasif sehingga diperoleh nilai pelajaran

siswa pada materi sistem gerak yaitu 50% dari 34 siswa memperoleh nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Sekolah telah menetapkan KKM yaitu 75.

Perihal ini menunjukkan bahwa sukses atau tidaknya pencapaian tujuan pembelajaran sangat tergantung pada cara siswa mempersepsikan proses pembelajaran. Menurut Dwijandono dan Wuryani dalam Hidayatusaadah (2016) menyatakan bahwa setiap pengajar memiliki pendekatan pengajaran yang berbeda-beda, baik menyangkut perencanaan, pengendalian perilaku siswa, metode pembelajaran, pengorganisasian kelompok, dan sebagainya. Beberapa siswa dapat mengikuti proses pembelajaran dengan sedikit kesulitan, sementara yang lain memiliki masalah yang substansial (Hasruddin *et al.*, 2017).

Implementasi kurikulum 2013 yang menuntut penerapan pendekatan saintifik mampu meningkatkan minat belajar siswa karena terdapat sintak motivasi dari guru sebelum pembelajaran, dan bacaan yang digunakan adalah buku guru dan buku siswa, dengan buku siswa memuat kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam pembelajaran serta materi yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari (Safitri *et al.*, 2016). Pendekatan saintifik selama kegiatan belajar berfungsi untuk menggembleng dan meneguhkan kemampuan literasi biologi siswa dimana komponen dari literasi biologi yang dikembangkan sejak dini adalah konten, proses dan konteks. Aktivitas mengingat, menafsirkan, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan memproduksi merupakan konten. Aktivitas mengamati, bertanya, bereksperimen, menalar, menyajikan, dan menghasilkan digunakan untuk mendapatkan proses. Konteks didapatkan oleh perilaku menerima, melakukan, menikmati, menghayati, dan mengamalkan (Lazim, 2013).

Oleh sebab itu, penelitian terhadap kemampuan literasi biologi siswa materi sistem gerak dinilai sangat penting dilaksanakan, terutama di masa pandemi covid-19. Berdasarkan dari berbagai hal tersebut, maka hal ini perlu untuk dilaksanakan penelitian dengan judul: **“Analisis Kemampuan Literasi Biologi Siswa Materi Sistem Gerak pada masa Pandemic19 di SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2020/2021”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Kemampuan literasi biologi siswa di SMA Negeri 19 Medan untuk materi sistem gerak menggunakan pembelajaran daring masih belum optimal;
2. Pembelajaran dengan pendekatan saintifik siswa di SMA Negeri 19 Medan belum sesuai dengan implementasi kurikulum 2013;
3. Siswa SMA Negeri 19 Medan mengalami kesulitan dalam memahami konsep ilmiah dan cenderung fokus pada teori atau hafalan daripada mempraktikkan pengetahuan di kehidupan sehari-hari;
4. Minat baca siswa SMA Negeri 19 Medan yang rendah dalam pembelajaran biologi sub materi sistem gerak.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini didasarkan pada latar belakang masalah di atas adalah:

1. Bagaimana kemampuan literasi biologi aspek konten siswa kelas XI pada materi sistem gerak di SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2020/2021?
2. Bagaimana kemampuan literasi biologi aspek konteks siswa kelas XI pada materi sistem gerak di SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2020/2021?
3. Bagaimana kemampuan literasi biologi aspek kompetensi siswa kelas XI pada materi sistem gerak di SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2020/2021?

1.4. Batasan Masalah

Mengingat ruang lingkup penelitian ini, maka dibatasi pada kesulitan yang akan diteliti yaitu:

1. Kemampuan siswa SMA Negeri 19 Medan dalam pemahaman literasi biologi melalui pembelajaran materi sistem gerak di masa pandemi covid-19.
2. Materi yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu materi sistem gerak.

3. Siswa yang dianalisis ialah siswa dari 9 (sembilan) kelas.

1.5. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam pelaksanaan penelitian ini antara lain:

1. Untuk mengetahui kemampuan literasi biologi aspek konten siswa kelas XI pada materi sistem gerak di SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2020/2021;
2. Untuk mengetahui kemampuan literasi biologi aspek konteks siswa kelas XI pada materi sistem gerak di SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2020/2021;
3. Untuk mengetahui kemampuan literasi biologi aspek kompetensi siswa kelas XI pada materi sistem gerak di SMA Negeri 19 Medan Tahun Pembelajaran 2020/2021.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yakni:

1. Bagi guru, penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan masukan bagi guru biologi untuk lebih mengembangkan soal yang berkaitan dengan kemampuan literasi biologi materi sistem gerak dengan pendekatan saintifik pada masa pandemic19 sehingga siswa memiliki kemampuan literasi biologi yang lebih baik.
2. Bagi siswa, sebagai informasi pengetahuan sehingga dapat mengevaluasi diri untuk meningkatkan kemampuan dalam penalaran, pengambilan keputusan, pemecahan masalah, mengelola sumber dan menginterpretasi kemampuan literasi khususnya dalam pembelajaran biologi materi sistem gerak.
3. Sebagai bahan informasi pengetahuan untuk mendapatkan hasil tentang kemampuan literasi siswa dalam pembelajaran biologi terhadap materi sistem gerak di masa pandemic19.

1.7. Definisi Operasional

Definisi operasional masing-masing variabel akan dikemukakan sebagai berikut untuk menghindari ambiguitas dalam penelitian ini:

1. Kemampuan literasi biologi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa untuk dapat merumuskan, menggunakan dan menginterpretasi biologi dalam berbagai konteks yang menunjukkan kemampuan membaca, menulis, berbicara, dan menggunakan bahasa dan tulisan dalam kegiatan yang lebih luas.
2. Pendekatan saintifik yang dimaksud dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran yang dapat diterapkan kepada siswa yang memiliki peranan dalam melatih dan menguatkan kemampuan literasi sains siswa, dimana bagian dari literasi sains yang ditanamkan sejak dini yaitu konten, proses, dan konteks. Konten diperoleh dari aktivitas mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Proses diperoleh melalui aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, menyaji dan mencipta. Konteks diperoleh dari aktivitas menerima, menjalankan, menghargai, menghayati, dan mengamalkan.
3. Masa pandemic19 yang dimaksud dalam penelitian ini adalah keadaan pembelajaran secara *online* atau daring yang dialami para siswa akibat penyebaran virus covid-19.