

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buku teks merupakan salah satu sumber bahan belajar yang masih digunakan oleh guru untuk dijadikan acuan dalam menyampaikan materi yang memuat tentang materi pembelajaran, metode, keterbatasan, dan metode penilaian (Hertati, 2020). Buku teks memberikan pengaruh yang besar dalam menentukan proses belajar mengajar karena tidak hanya sebagai sumber pengetahuan instrumental tetapi juga mempunyai pengaruh yang cukup signifikan terhadap kemampuan siswa yang menggunakannya (Chanesta, 2016). Lee (2010) menjelaskan bahwa buku teks merupakan salah satu bahan cetak yang paling banyak diisi secara grafis yang digunakan untuk mengkomunikasikan dan memberikan berbagai ide-ide ilmiah, karena di dalam media grafis menyajikan sebuah ide, gagasan ataupun fakta dengan menghadirkan angka, frasa kata dan berbagai simbol atau gambaran lainnya, dengan hal ini cukup memberikan penjelasan bahwa media visual akan menarik perhatian siswa, serta menarik tanggapan siswa terkait materi yang diajarkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait materi yang diberikan oleh guru di dalam kelas.

Aspek representasi visual dalam buku pelajaran merupakan indikator yang sangat penting untuk memaksimalkan hasil pembelajaran siswa selama berada di dalam kelas (Anagnostopoulou, 2015). Penyajian representasi visual di dalam buku teks disajikan dalam berbagai bentuk diantaranya yaitu dalam bentuk gambar, diagram, peta, foto, ilustrasi, gambar di bawah mikroskop dan lainnnya (Asenoca & Reiss, 2011). Representasi visual dalam buku teks biologi akan meningkatkan ketertarikan siswa dalam mempelajari materi dan meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Materi yang disajikan dengan memberikan pengintegrasian teks dengan gambar atau model foto akan memudahkan siswa dalam mengilustrasikan materi yang diajarkan oleh guru (Asenova & Reiss, 2011).

Pembelajaran biologi merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat memerlukan penyajian teks yang disertai dengan penjelasan visual agar memberikan bantuan kepada siswa terkait dalam penjelasan konsep, proses yang

berkaitan dengan mekanisme fisiologis, prinsip dan hukum (Anderson, 2013). Materi pembelajaran biologi yang membutuhkan visualisasi umumnya merupakan materi yang membahas mengenai mekanisme yang terjadi didalam tubuh manusia salah satunya adalah sistem respirasi.

Materi sistem respirasi berfokus pada letak atau struktur organ sistem respirasi, mekanisme pertukaran oksigen dan karbon dioksida, serta menganalisis penyakit atau kelainan yang dapat menyerang sistem respirasi. Pernapasan atau respirasi merupakan suatu proses yang bermula dari pengambilan oksigen, pengeluaran karbohidrat hingga penggunaan energi didalam tubuh. Manusia dalam bernafas menghirup oksigen dalam udara bebas dan membuang karbon dioksida ke lingkungannya (Majumder, 2015). Sistem pernapasan merupakan salah satu sistem yang sangat penting bagi kelangsungan hidup makhluk hidup (Faizah, 2020). Respirasi adalah suatu proses pertukaran gas oksigen (O_2) dari udara oleh organisme hidup yang digunakan untuk serangkaian metabolisme yang akan menghasilkan karbon dioksida (CO_2) yang harus dikeluarkan, karena tidak dibutuhkan oleh tubuh. Sistem respirasi terdiri atas organ-organ yang berfungsi dalam aktivitas metabolisme khususnya produksi atau perubahan energi kimia yang terikat dalam materi organik menjadi energi siap pakai dalam sel.

Ayat Al-Qur'an yang membahas mengenai sistem respirasi tercantum dalam Al-Qu'an surah Al-An'am ayat 125 yang berbunyi :

SUMATERA UTARA MEDAN

فَمَنْ يُرِدِ اللَّهُ أَنْ يَهْدِيَهُ يَشْرَحْ صَدْرَهُ لِلْإِسْلَامِ وَمَنْ يُرِدْ أَنْ يُضِلَّهُ يَجْعَلْ صَدْرَهُ ضَيِّقًا حَرَجًا كَأْتَمَا يَصْعَدُ فِي السَّمَاءِ كَذَلِكَ يَجْعَلُ اللَّهُ الرِّجْسَ عَلَى الَّذِينَ لَا يُؤْمِنُونَ

Artinya : *Barangsiapa dikehendaki Allah akan mendapat hidayah (petunjuk), Dia akan membukakan dadanya untuk (menerima) Islam. Dan barangsiapa dikehendaki-Nya menjadi sesat, Dia jadikan dadanya sempit dan sesak, seakan-akan dia (sedang) mendaki ke langit. Demikianlah Allah menimpakan siksa kepada orang-orang yang tidak beriman (Q.S.Al-An'am:125)*

Dikutip dari Journal Of Biology Education karya Lailatul Mufidah menjelaskan bahwa Surah Al-An'am ayat 125 memiliki korelasi dengan sistem respirasi yang cukup konkret yang membahas mengenai fisiologi pada sistem respirasi manusia. Ilmu fisiologi menjelaskan di dalam sistem pernafasan jika minimnya tekanan udara dan oksigen terjadi setiap kali bertambah ketinggian seseorang dari

permukaan bumi. Keadaan ini menyebabkan kesempitan dan kesulitan pada dada untuk bernafas (Nur, 2022). Al- Quran Surah Al-An'am ayat 125 ini memiliki kaitan dengan sistem pernapasan. Ayat tersebut menjelaskan bahwa keberadaan oksigen sangat berpengaruh terhadap sistem pernafasan, selain ketersediaan oksigen, tekanan udara di suatu kawasan juga sangat berpengaruh terhadap pertukaran gas dari atmosfer ke dalam tubuh. Seseorang yang sedang mendaki ke langit kadar oksigen semakin menipis sehingga pertukaran oksigen dan karbon dioksida di tubuh terganggu. Darah tidak bisa mengikat oksigen yang cukup dan jaringan tubuh kekurangan oksigen yang menyebabkan dada terasa sesak. Rongga dada akan menyempit karna disini fase ekspirasi lebih banyak terjadi yang diakibatkan rasa sesak pada dada dan napas lebih terasa cepat, maka seseorang akan sering menghembuskan (mengeluarkan) napas.

Ayat Al Quran yang menghimbau manusia untuk banyak membaca serta belajar mengenai ilmu apa saja yang dapat meningkatkan keimanan kita terhadap Allah SWT juga tertuang dalam surah Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۚ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۗ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya : (1) Bacalah, dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan. (2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. (3) bacalah, tuhanmu yang maha mulia. (4) yang mengajar (manusia) dengan pena. (5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya. (Q.S Al-Alaq :1-5)

Tafsiran dari ayat tersebut menurut kitab Al-Misbah karya M. Quraish Shihab berkontribusi untuk memberikan Nilai-Nilai Qur'ani dan kontekstualisasi melalui Penafsiran Q.S. Al-Alaq Ayat 1-5 terkait pendidikan tersebut. Secara spesifik dalam penafsirannya dapat dirumuskan menjadi beberapa aspek, Pertama, Nilai-Nilai pendidikan pada prinsipnya tidak pernah lepas dari membaca. Kedua, pendidikan pada prinsipnya dapat mengarahkan yang bernuasa Islami yaitu Ketuhanan, Pendidikan pada prinsipnya didukung dengan berbagai model dan metode pembelajaran yaitu beberapa metode pendekatan Islam. Ketiga Nilai-Nilai pendidikan pada prinsipnya mengarahkan kepada hal yang positif yaitu insan al-kamil yang diterapkan dan diaktualisasikan dalam pendidikan, sehingga manusia dianjurkan untuk memperbanyak bacaan dan menambah kajian literasi untuk dapat membuka ilmu pengetahuan dan ilmu akhirat dengan seimbang. Rasulullah SAW

telah memberikan perintah kepada manusia untuk tidak pernah berhenti belajar dan terus menuntut ilmu agar manusia senantiasa tunduk dan patuh akan kebesaran dan keesaan Allah SWT.

Penelitian terdahulu yang membahas mengenai representasi visual beberapa kali telah dilakukan, khususnya pada mata pelajaran biologi yang banyak menampilkan berbagai jenis representasi visual yang akan mendukung penjelasan pada materi yang akan diberikan. Salah satunya seperti pada penelitian dari Hertati (2022) yang berjudul “Analisis Representasi Visual Pada Materi Sistem Reproduksi”, hasil penelitian beliau memberikan kesimpulan bahwa representasi visual menampilkan sebuah gambar yang dapat mewakili ribuan kata pada materi sistem reproduksi yang dapat memberikan penjelasan kepada pembaca mengenai sistem reproduksi pada laki-laki dan perempuan dengan jelas.

Penelitian dari Maduratna (2022) yang membahas mengenai representasi visual buku biologi pada materi sistem sirkulasi, hasil dari penelitian tersebut memberikan penjelasan bahwa terdapat perbedaan tampilan yang signifikan pada buku teks biologi yang digunakan pada sekolah SMA, dimana masih ditemukan buku yang menampilkan aspek visual dengan gambar hitam putih sehingga hal ini mampu memberikan miskonsepsi pada pembelajaran yang akan diajarkan di dalam kelas.

Penelitian dari Sophie (2015) yang membahas mengenai aspek representasi visual pada buku teks pada materi sel, pada penelitian ini memberikan kesimpulan pada 3 buku teks biologi yang dianalisis secara keseluruhan memiliki fungsi ilustratif yang tinggi dibandingkan dengan fungsi dekoratif, pemberi contoh, pelengkap, dan penjelas. Penelitian sebelumnya belum ada yang membahas mengenai sistem respirasi, sehingga mendorong peneliti untuk membahas mengenai aspek representasi visual pada buku teks biologi pada materi sistem respirasi.

Observasi dilakukan di tiga sekolah yang menjadi tempat penelitian analisis buku teks biologi kelas XI. Sekolah yang dipilih untuk dijadikan tempat penelitian adalah 3 sekolah swasta yang berada di kota Medan dengan siswanya sudah menggunakan buku paket sebagai pegangan pembelajaran di dalam kelas serta akreditasi yang dimiliki oleh ketiga sekolah tersebut memiliki predikat baik (B) untuk sekolah SMA Mamiai A-Ittihadiyah dan SMA Al-Hidayah sedangkan untuk sekolah SMA Budi Agung memiliki akreditasi A.

Observasi ini melibatkan guru dan siswa sebagai pengguna buku teks biologi. Hasil wawancara yang telah dilakukan pada sekolah SMA Mamiai Al-Ittihadiyah, SMA Al-Hidayah, dan SMA Budi Agung menunjukkan bahwa guru dan siswa memberikan pernyataan mengenai adanya perbedaan dalam setiap tampilan aspek representasi visual di dalam buku teks biologi yang selama ini mereka pakai. Guru memberikan penjelasan bahwa buku teks yang mereka pakai umumnya mengutamakan kecukupan dan keluasan materi yang akan diajarkan, berbeda dengan buku teks yang diberikan oleh pihak sekolah kepada murid. Buku teks biologi yang diberikan kepada murid umumnya lebih mengutamakan aspek representasi visual yang jelas dan menarik sehingga menimbulkan rasa semangat belajar siswa di dalam kelas, hal ini didukung oleh pernyataan murid yang telah diwawancarai bahwa buku yang mereka pakai umumnya memiliki gambar berwarna dan ada juga yang tidak berwarna. Penggunaan aspek representasi visual di dalam buku teks yang berbeda-beda komponennya juga mempengaruhi persepsi siswa terkait materi yang akan diajarkan, namun tidak semua buku teks biologi menampilkan aspek representasi visual yang tepat sesuai dengan materi yang akan disampaikan, contohnya saja ada beberapa buku teks biologi yang memberikan tampilan gambar hitam putih dalam menampilkan representasi visual di dalam bukunya.

Berdasarkan latar belakang di atas telah menjelaskan bahwa terdapat perbedaan tampilan aspek representasi visual pada setiap jenis buku teks yang berbeda, maka perlu dilakukan analisis mengenai buku teks biologi kelas XI kurikulum 2013 revisi pada materi sistem respirasi untuk mengetahui buku manakah yang paling baik jika dilihat dari tampilan aspek representasi visual, sehingga mampu memberikan informasi terbaru kepada pendidik untuk memperhatikan tampilan aspek representasi visual di dalam buku teks biologi sehingga dapat digunakan siswa di dalam kelas.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disajikan maka masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut :

1. Konsep materi sistem respirasi memiliki kecakupan materi yang kompleks, sehingga tidak hanya penyajian teks saja yang diperlukan di dalam buku,

melainkan sangat memerlukan media gambar dalam penyajian materi agar materi yang disampaikan dapat dipahami oleh peserta didik.

2. Buku pegangan yang dipegang oleh guru untuk menjadi pedoman dalam memberikan materi di dalam kelas umumnya hanya berjumlah 1 sehingga kurangnya bahan referensi buku yang dipegang oleh guru menjadi salah satu faktor terhambatnya keberhasilan pembelajaran.
3. Ditemukan adanya perbedaan buku teks biologi yang menjadi pegangan guru dan buku yang menjadi pegangan siswa, dimana buku teks biologi guru mengutamakan kecukupan materi sedangkan buku yang menjadi pegangan siswa mengutamakan keunggulan dalam tampilan visual untuk menarik perhatian siswa dalam belajar.

1.3 Batasan Masalah

1. Hanya mengkaji 3 buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi pada sekolah SMA Mamiai Al-Ittihadiyah, SMA al Hidayah dan SMA Budi Agung pada bab materi sistem pernapasan.

1.4 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tipe representasi visual materi sistem respirasi pada buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi?
2. Bagaimana hubungan representasi visual dengan konten materi pada materi sistem respirasi pada buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi?
3. Bagaimana hubungan representasi visual dengan realitas pada materi sistem respirasi pada buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi?
4. Bagaimana fungsi representasi visual pada materi sistem respirasi pada buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi ?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui bagaimana tipe representasi visual pada buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi
2. Untuk mengetahui bagaimana hubungan representasi visual dengan konten materi pada buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi
3. Untuk mengetahui bagaimana hubungan representasi visual dengan realitas pada buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi

4. Untuk mengetahui bagaimana fungsi representasi visual pada buku teks biologi SMA kurikulum 2013 revisi.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait pentingnya representasi visual pada buku teks biologi yang harus diperhatikan oleh semua guru mengenai sumber belajar apakah yang akan mereka gunakan untuk mengajar dan memberikan sumber belajar ini kepada siswa agar menghindari miskonsepsi terkait materi pembelajaran yang akan disampaikan.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA MEDAN