

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biologi ialah ilmu alam tentang makhluk hidup atau kajian saintifik tentang kehidupan dan ditujukan untuk orang-orang yang selalu berpetualang (Campbell, 2003). Biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Berdasarkan penelitian PISA yang dilakukan sejak tahun 2000 menunjukkan skor rata-rata peserta didik Indonesia tentang kemampuan literasi sains masih jauh di bawah rata-rata internasional yang mencapai skor 500. Tingkat literasi sains peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke-57 dari 65 negara peserta dengan skor yang diperoleh 383 dan skor ini berada di bawah rata-rata standar dari PISA (OECD, PISA 2009 Database). Berdasarkan pencapaian tersebut, menunjukkan bahwa rata-rata peserta didik Indonesia baru sampai pada kemampuan mengenali sejumlah fakta dasar, tetapi mereka belum mampu mengkomunikasikan dan mengkaitkan kemampuan itu dengan berbagai topik sains, apalagi menerapkan konsep-konsep yang kompleks dan abstrak (Toharudin, *et.all*, 2011).

Rendahnya mutu Pendidikan di Indonesia mengakibatkan kualitas generasi bangsa juga mengalami penurunan. Salah satu gagasan terbaru Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mengenai system pendidikan membuat mata masyarakat kembali meninjau mutu Pendidikan di Indonesia. Apalagi dikondisi Pendidikan yang sekarang peserta didik belajar melalui daring atau belajar online, membuat ruang batas peserta didik dalam belajar terbatas dengan hanya mengandalkan buku teks serta koneksi internet sebagai sarana pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan studi PISA Tahun 2015 dapat diketahui bahwa Indonesia tergolong rendah dalam hal kemampuan literasi sainsnya. Berturut-turut rata-rata skor pencapaian peserta didik siswi Indonesia untuk sains, membaca dan matematika berada di peringkat 62, 61

dan 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Sedangkan Singapura merupakan negara yang menduduki peringkat 1 untuk ketiga materi sains, membaca dan matematika.

Penggunaan literasi dalam pembelajaran bukan sesuatu yang baru dalam ilmu pendidikan zaman sekarang, namun hanya beberapa pendidik yang baru menyadari pentingnya menggunakan literasi sains dalam proses pembelajaran, khususnya di sekolah itu sendiri. Di dalam sekolah peserta didik mengembangkan kompetensi dalam diriya yakni berupa kompetensi kognitif, psikomotor dan afektif. Karena di dalam literasi sains teradapat konsep-konsep dan nilai-nilai yang diajarkan berupa penerapan pengetahuan serta pengalaman.

Berdasarkan observasi beberapa buku teks yang digunakan di beberapa sekolah, peneliti menemukan beberapa fakta bahwa proses buku teks yang digunakan setiap sekolah berbeda-beda edisi ataupun penerbitnya, hal tersebut ditinjau dari buku teks yang digunakannya sehingga peneliti ingin mengetahui lebih jauh lagi dari setiap buku teks yang digunakannya. Selain itu, pada penelitian (Pusat Penelitian Pendidikan Balitbang, 2011) pada beberapa tahun ke belakang menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada diperingkat 38/41 pada tahun 2000, sedangkan pada tahun 2009 Indonesia berada diperingkat 60/65. Hal tersebut membuktikan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih dikategorikan rendah. Dalam hal ini banyak faktor yang mempengaruhi kualitas kemampuan literasi peserta didik tersebut, salah satunya buku teks yang digunakan sebagai pedoman belajar peserta didik.

Salah satu faktor yang setidaknya menjadi penyebab rendahnya mutu pendidikan di Indonesia yaitu penggunaan buku ajar sebagai buku acuan dalam pembelajaran. Meskipun kurikulum diubah, tetapi sistem penggunaan buku acuan tetap saja masih digunakan buku terdahulu dalam proses pembelajaran, guru-guru pun menggunakan buku tersebut menjadi acuan utama untuk mengajar tanpa ada referensi dari buku lainnya. Standar buku AAAS menetapkan beberapa prinsip untuk pembelajaran dan pengajaran yang efektif dengan standarnya mengutamakan peserta didik. Sebagian besar buku

AAAS indikator standar terkait erat dengan kepentingan peserta didik (Liang, 2013). Kebanyakan buku teks yang digunakan adalah buku teks cetak yang biasanya berbentuk buku teks atau buku paket.

Hasil observasi yang dilakukan menunjukkan, buku ajar biologi yang digunakan sangat bervariasi. Masing-masing guru biologi memiliki beberapa buku pegangan yang berbeda-beda. Ada beberapa alasan para guru biologi menggunakan buku-buku tersebut, yaitu : 1) materinya lengkap, baik digunakan untuk mengajar, 2) sesuai dengan kurikulum, 3) uraiannya jelas dan mudah dipahami.

Setiap buku pelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan . dari hasil observasi banyak guru yang menggunakan terbitan X dengan alasan (1) sesuai dengan silabus dan kurikulum yang menyajikan materi secara sistematis serta sudah mengarah pada pencapaian kompetensi siswa; (2) sebagai buku referensi dari perpustakaan SMA setempat; dan (3) diberi secara cuma-cuma dari penerbit.

Pentingnya keberadaan buku teks pelajaran biologi maka perlu dilakukan suatu analisis atau kajian terhadap isi buku teks pelajaran biologi. Menurut Tarigan (dalam Mariah, 2014) analisis buku teks berfungsi sebagai salah satu penjamin meningkatnya kualitas hasil pendidikan. Banyak aspek yang perlu dianalisis salah satunya untuk mengetahui indikasi literasi sains yang disampaikan dari setiap buku teks apakah lebih efektif dalam meningkatkan level pemahaman peserta didik menjadi lebih tinggi. Untuk mengetahui tingkat literasi ilmiah pada isi buku teks pelajaran Biologi SMA dapat diketahui dengan menganalisis empat tema atau dimensi literasi ilmiah pada isi buku yang meliputi *science as a body of knowledge, science as a way of thinking, science as a way of investigating dan science and its interaction with technology and society*. Maka penulis melakukan penelitian dengan judul ***“Analisis Buku teks Biologi Kelas X Berdasarkan Kategori Literasi sains pada Konsep Virus”***.

B. Rumusan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan oleh peneliti, dapat diidentifikasi masalah diantaranya adalah;

- a. Berbagai macam jenis buku teks biologi mengakibatkan peserta didik bingung dalam memilih buku teks yang tepat
- b. Isi dari buku teks yang digunakan dalam proses pembelajaran sesekali ditemukan adanya ketidaksesuaian dengan kurikulum yang berlaku
- c. Buku teks biologi yang dianalisis berdasarkan kategori literasi sains masih sedikit yang diteliti

2. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diperoleh peneliti selama pra penelitian di buku teks, difokuskanlah penelitian pada beberapa masalah diantaranya yaitu :

- a. Kegiatan analisis berdasarkan indikator-indikator literasi sains
- b. Kegiatan analisis dibatasi hanya pada buku teks biologi kelas X kurikulum 2013
- c. Materi yang dianalisis meliputi bab virus.

3. Pertanyaan penelitian

Berdasarkan penjabaran identifikasi masalah dan pembatasan masalah, maka diperoleh pertanyaan penelitian diantaranya sebagai berikut :

- a. Bagaimana jenis indikator yang diterapkan pada analisis buku teks berdasarkan literasi sains yang digunakan?
- b. Bagaimana kualitas dari setiap buku teks yang dianalisis dapat mendeskripsikan literasi sains lebih mudah dipahami untuk peserta didik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan jenis indikator yang dapat diterapkan pada analisis buku teks berdasarkan literasi sains yang digunakan.
2. Mendeskripsikan kualitas dari hasil analisis setiap buku berdasarkan literasi sains yang lebih mudah dipahami peserta didik.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Guru

Penggunaan analisis pada buku teks berdasarkan literasi sains mampu menjadi referensi bagi guru dalam menentukan konsep-konsep materi pembelajaran dan menstimulasi peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran dan sesuai dengan muatan kurikulum 2013.

2. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk lebih cermat dalam memilih buku teks terutama buku teks yang relevan dan berkualitas sehingga efektifitas pembelajaran dan hasilnya lebih meningkat pada prestasi peserta didiknya.

3. Bagi Peneliti Lain

- a. Memperoleh gambaran tentang analisis buku teks biologi SMA kelas X kurikulum 2013 berdasarkan kategori Literasi Sains pada konsep Virus
- b. Sebagai Sarana Belajar
- c. Sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya

E. Definisi Operasional

Penelitian ini terdapat beberapa istilah, untuk memudahkan memahami makna dan interpretasi istilah tersebut, maka diperlukannya definisi operasional dari istilah tersebut yaitu:

1. Analisis Buku Teks Biologi

Analisis isi buku teks biologi merupakan proses penyelidikan kualitas isi buku teks biologi untuk mengetahui keadaan buku tersebut seberapa benarnya baik dari segi level literasi sains berdasarkan *Scientific Approach*.

2. Buku Teks

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 Tahun 2005 Pasal 1 bahwa buku teks sebagai definisi dikatakan sebagai buku acuan wajib yang digunakan baik pada suatu tingkat pendidikan dasar, menengah, ataupun perguruan tinggi yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan keimanan, ketakwaan, akhlak mulia,

kepribadian, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, peningkatan kepekaan dan kemampuan estesis, peningkatan kemampuan kinestetis, dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan.

3. Literasi Sains

Literasi sains dapat diartikan sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains (OECD, 2016). National Research Council (2012) menyatakan bahwa rangkaian kompetensi ilmiah yang dibutuhkan pada literasi sains mencerminkan pandangan bahwa sains adalah ansambel dari praktik sosial dan epistemik yang umum pada semua ilmu pengetahuan, yang meringkai semua kompetensi sebagai tindakan.

4. Materi Konsep Virus

Virus berasal dari bahasa Latin yang berarti 'racun'. Hampir semua "virus" menimbulkan penyakit pada makhluk hidup lain. Virus digolongkan ke dalam kingdom tersendiri karena sifatnya. Virus hanya dapat dilihat dengan mikroskop elektron. Setiap orang, baik anak-anak maupun orang dewasa, dapat terserang virus. Beberapa penyakit menular yang disebabkan oleh infeksi virus adalah influenza, batuk, pilek, tifus, gondong, cacar air, herpes, AIDS, dan hepatitis (Sulistyorini, 2009).