

## **ANALISIS BUKU AJAR BIOLOGI SMA KELAS X BERDASARKAN ASPEK LITERASI LINGKUNGAN**

**Nani Aprilia<sup>1</sup>**  
**Hani Irawati<sup>2</sup>**  
**Gita Amalia Asri<sup>3</sup>**  
**Suharno<sup>4</sup>**  
**Indah Wulandari<sup>5</sup>**  
**Sula<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Pendidikan Biologi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia  
[naniapriliampd@gmail.com](mailto:naniapriliampd@gmail.com)

*Abstract: Environmental literacy is a person's conscious attitude in protecting the environment so that the balance is maintained. The impact of the environmental approach in learning can bring out students' curiosity about the environment around them, for example through textbooks. The phenomenon of textbooks, especially biology, needs to be reviewed to adapt to the current context, namely the issue of environmental damage. However, in reality biology textbooks do not provide a portion in instilling environmental literacy so that students' environmental literacy is low. The purpose of this study was to determine the percentage of aspects of environmental literacy in class X high school biology textbooks, to find out whether the class X high school biology textbooks support environmental literacy-based learning, to analyze the scope of environmental literacy in class X high school biology textbooks. Research This is a descriptive study, using a quantitative approach to analyze the Biology textbooks for class X SMA published by Erlangga and Yudhistira. The object of this study was the even semester material in class X high school biology textbooks and the subject of this research was the class X high school biology textbook published by Erlangga and Yudhistira. Selection of research subjects using purposive sampling. The data collection technique used was observation and the instrument used in this study was an observation sheet to analyze the content of aspects of environmental literacy in class X high school biology textbooks on even semester material. This instrument uses a guttman rating scale with intervals (yes/no). The data analysis technique performed in this study used a quantitative descriptive technique. Based on the results of the study, it was concluded that the level of environmental literacy textbooks for class X high school biology used in the city of Yogyakarta was in the low category. In the odd semester, textbook publisher A achieved a score of 24% and textbook publisher B achieved a score of 23.6%. Whereas in the even semester class X biology book the level of environmental literacy is also in the low category. The percentage in textbooks of publisher A was obtained by a percentage of 21% and for textbooks by publisher B was obtained by a percentage of 37%. The aspect that appears the most is the aspect of environmental knowledge, while the aspect that appears the least is the aspect of attitude.*

**Kata kunci:** Literasi Lingkungan, Buku Ajar, Biologi

### **PENDAHULUAN**

Menurut Sodikin (2017), kerusakan lingkungan hidup dapat disebabkan oleh kegiatan manusia (Dewi dkk., 2016). Pemerintah sudah melakukan berbagai upaya dalam mencegah kerusakan lingkungan hidup dalam Undang-Undang No.32 Tahun 2009, Pasal 3 menjelaskan bahwa perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup bertujuan melindungi

wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia dari pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup; menjamin keselamatan, kesehatan dan kehidupan manusia; menjamin kelangsungan kehidupan makhluk hidup dan kelestarian ekosistem; menjaga kelestarian fungsi lingkungan hidup; mencapai keserasian, keselarasan, dan keseimbangan lingkungan hidup; menjamin terpenuhinya keadilan

generasi masa kini dan generasi masa depan; menjamin pemenuhan dan perlindungan hak atas lingkungan hidup sebagai bagian dari hak asasi manusia; mengendalikan pemanfaatan sumber daya alam secara bijaksana; mewujudkan pembangunan berkelanjutan; dan mengantisipasi isu lingkungan global.

Menurut Ardanita, Utaya & Ruja (2017), Upaya pemerintah untuk mengintegrasikan pendidikan lingkungan hidup melalui pelaksanaan pengelolaan lingkungan dengan cara menjaga melestarikan lingkungan. Pendidikan lingkungan hidup merupakan bagian dari UU No. 32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup terutama pasal 65 ayat 2 bahwa salah satu hak masyarakat adalah mendapatkan pendidikan lingkungan hidup. Pendidikan lingkungan memiliki peran dalam mensosialisasikan dan mengajarkan perilaku yang bertanggung jawab pada lingkungan sekitar (Utaya & Bachri, 2019).

Tujuan dari meningkatkan literasi lingkungan yaitu mempersiapkan manusia yang mampu memahami serta mengatasi masalah tersebut. Masyarakat yang memiliki literasi lingkungan akan dapat menemukan solusi dilengkapi bukti-bukti nyata untuk tantangan ini. Menurut Igbokwe (2016), penilaian literasi lingkungan merupakan perantara untuk mengetahui tingkat literasi lingkungan seseorang (Elvazia, 2017).

Menurut Rohweder (2004), salah satu faktor yang membuat literasi lingkungan masih dinyatakan rendah yaitu niat untuk mengetahui serta mempelajari beragam masalah, maka dari itu diperlukan pemahaman lebih dalam menyadarkan siswa tentang pentingnya literasi lingkungan dan adanya upaya guru dalam memberikan berbagai informasi tentang lingkungan kepada siswa (Nasution, 2016).

Literasi lingkungan adalah kemampuan setiap individu baik pengetahuan, keterampilan dalam berpikir,

sikap serta bagaimana berperilaku terhadap lingkungan. Terdapat 4 komponen dalam literasi lingkungan yaitu pengetahuan lingkungan, kemampuan kognitif, sikap, dan perilaku seseorang terhadap lingkungan (Prasetiyo, 2017). Komponen literasi lingkungan pada penelitian ini mengacu pada peserta didik SMA kelas X.

Buku ajar adalah komponen pendidikan yang sangat penting untuk proses pembelajaran. Tidak bisa disangkal bahwa guru di semua tingkatan pendidikan memakai setidaknya satu buku ajar dalam proses pembelajarannya. Buku pelajaran yang baik dan bermutu selain menjadi sumber pengetahuan yang dapat membantu keberhasilan belajar siswa juga dapat membimbing serta mengarahkan proses belajar mengajar di kelas ke arah proses pembelajaran yang bermutu pula (Adisendjaja, 2010). Selain itu, buku ajar adalah sumber yang mudah dicari oleh siswa dan guru dapat menggunakan sesuai dengan kebutuhan (Mahmood, 2011).

Menurut Permendiknas No. 11 Tahun 2005, di Indonesia, buku ajar merupakan acuan wajib untuk digunakan di satuan pendidikan dasar dan menengah atau perguruan tinggi yang memuat materi pelajaran. Analisis buku ajar biologi diperlukan karena sebagian besar guru Biologi sekolah menengah memakai perangkat pembelajaran ini untuk acuan pembelajaran di kelas (Adisendjaja & Romlah, 2007).

Penelitian ini difokuskan pada materi dalam buku ajar Biologi kelas X semester ganjil dan genap, rasionalisasi peneliti memilih materi semester ganjil dan genap untuk melihat perbandingan setiap bab dari materi tersebut yang mengaitkan tentang lingkungan. Materi Biologi SMA kelas X yang paling banyak terdapat komponen dan subkomponen literasi lingkungan yaitu materi konsep ekosistem. Hal tersebut karena materi konsep ekosistem mempelajari berbagai komponen ekosistem yang kaitannya erat dengan lingkungan (Leksono dkk., 2020).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui persentase muatan aspek literasi lingkungan yang terdapat pada buku ajar Biologi SMA kelas X materi semester ganjil dan genap, mengetahui apakah buku ajar Biologi SMA kelas X di sekolah sudah menunjang pembelajaran berbasis literasi lingkungan, menganalisis ruang lingkup literasi lingkungan pada buku ajar Biologi SMA kelas X. Adapun cara yang dilakukan untuk mengetahui persentase aspek literasi lingkungan adalah dengan menganalisis sejauh mana buku ajar memuat aspek literasi lingkungan, melakukan analisis sejauh mana buku ajar telah memenuhi komponen literasi lingkungan dan bagaimana ruang lingkup literasi lingkungan pada buku ajar Biologi SMA kelas X. Buku ajar yang peneliti gunakan adalah Buku Biologi SMA kelas X penerbit A dan B materi semester ganjil dan genap. Rasionalisasi digunakan kedua buku tersebut karena buku ajar terbitan A dan buku ajar B merupakan buku pegangan yang paling banyak digunakan di SMA se-kota Yogyakarta. Berdasarkan latar belakang di atas, sehingga peneliti tertarik untuk mengambil judul riset “Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas X Berdasarkan Aspek Literasi Lingkungan”.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah deskriptif, dengan pendekatan kuantitatif. Menurut Sukmadinata (2006), penelitian deskriptif merupakan bentuk penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan berbagai yang ada, baik fenomena alamiah maupun fenomena buatan manusia. Fenomena tersebut dapat berupa bentuk, aktivitas, karakteristik, perubahan, hubungan, kesamaan, dan perbedaan antara fenomena yang satu dengan yang lainnya (Linarwati dkk., 2016).

Objek penelitian ini adalah materi semester ganjil dan genap pada buku ajar Biologi SMA kelas X dan subjek pada penelitian ini adalah buku ajar Biologi SMA kelas X penerbit A dan B. Pemilihan

subjek penelitian dengan menggunakan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2016:85) “*purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel sumber data melalui pertimbangan tertentu.” Subjeknya diambil dari hasil data survei banyaknya buku yang digunakan di SMA Negeri dan Muhammadiyah se-Kota Yogyakarta. Buku ajar yang dianalisis yaitu dua buku ajar yang paling banyak dipakai berdasarkan hasil survei yaitu buku ajar Biologi SMA kelas X penerbit A dan B.

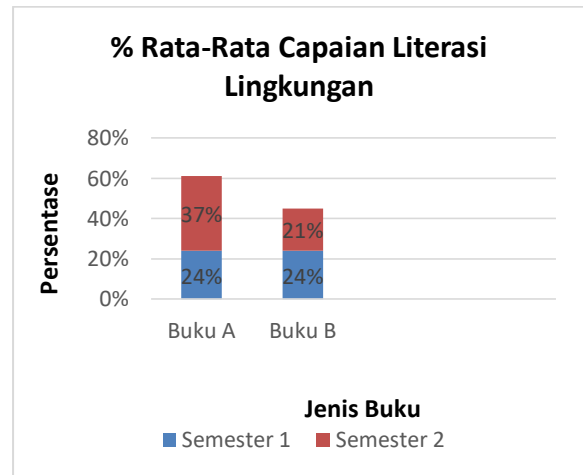
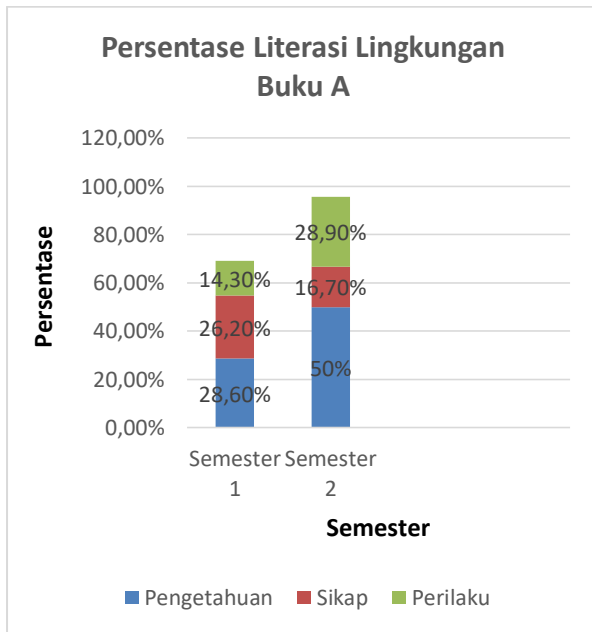
Teknik pengumpulan data yaitu dengan observasi. Teknik ini digunakan untuk memberikan penjelasan dan rincian terhadap segala gejala yang terjadi. Fungsi dari observasi sebagai pelengkap informasi ilmiah terkait gejala sosial yang diteliti dan memberikan data yang bisa digeneralisasikan sehingga peneliti dapat mengambil kesimpulan secara umum atas gejala-gejala yang ada (Hasanah, 2017). Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dengan instrumen lembar observasi untuk menganalisis muatan aspek literasi lingkungan dalam buku ajar Biologi SMA kelas X materi semester genap. Instrumen ini menggunakan skala penilaian *guttman* dengan interval (ada/tidak ada).

Teknik analisis data yaitu deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif digunakan untuk melihat, meninjau serta menggambarkan melalui angka terkait objek yang diteliti apa adanya dan menarik kesimpulan terkait hal tersebut sesuai fenomena yang tampak pada saat penelitian dilakukan (Putra, 2015).

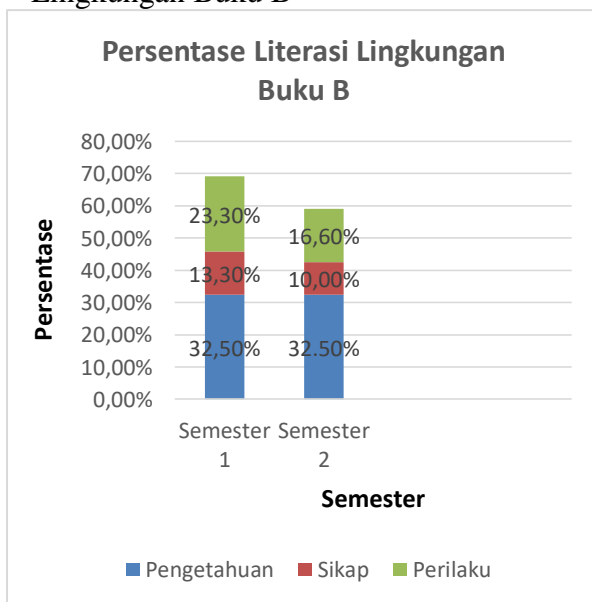
## **HASIL**

Analisis literasi lingkungan mencakup tiga aspek meliputi pengetahuan lingkungan, sikap dan perilaku, pada setiap aspek terbagi menjadi beberapa indikator. Berdasarkan hasil analisis aspek pengetahuan lingkungan adalah aspek yang paling banyak muncul dalam buku Erlangga dan buku Yudhistira, lalu diikuti dengan aspek sikap dan perilaku

Tabel 1. Histogram % Capaian Literasi Lingkungan Buku A



Tabel 2. Histogram % Capaian Literasi Lingkungan Buku B



Sementara itu, dari data masing-masing aspek tersebut dapat dilakukan rata-rata capaian dari literasi lingkungan.

Tabel 3. Histogram % Rata-Rata Capaian Literasi Lingkungan Buku A dan Buku B

## PEMBAHASAN

Buku A dan buku B memiliki kesamaan dalam jumlah bab, yaitu sebanyak 10 bab. Namun, kedua buku tersebut memiliki penyusunan bab yang berbeda untuk setiap semesternya. Pada buku A, semester satu dimulai dari bab 1 hingga bab 7, sedangkan untuk buku B semester 1 hanya terdiri 5 bab yaitu bab 1 sampai bab 5. Selain perbedaan penyusunan bab, kedua buku juga memiliki materi yang berbeda untuk beberapa bab. Adapun aspek literasi lingkungan tetap diukur untuk semua bab dengan menggunakan tiga indikator yaitu aspek pengetahuan, sikap, dan perilaku. Berikut adalah penjabaran masing-masing aspek literasi lingkungan yang ditemukan pada 10 bab buku A dan buku B.

### 1. Aspek Pengetahuan Lingkungan

Berdasarkan hasil penelitian, aspek pengetahuan lingkungan merupakan aspek yang paling banyak ditemukan dalam buku ajar Biologi SMA kelas X penerbit A dan B. Indikator yang termasuk dalam aspek ini yaitu pengetahuan ekologi dasar, eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan yang sedang terjadi, analisis isu lingkungan, rencana aksi lingkungan, contoh-contoh pencemaran lingkungan, tingkat keanekaragaman hayati, aspek penegakan hukum tentang lingkungan di Indonesia, dan pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Menurut

Komariah (2017), pendidikan literasi lingkungan sangat penting dimiliki peserta didik karena mampu memberikan interaksi positif sehingga dapat meningkatkan kemampuan belajar dan kualitas hidup (Leksono et al., 2020). Berdasarkan hal tersebut aspek literasi lingkungan perlu diperhatikan dalam buku ajar.

Materi pada buku ajar penerbit A bab 1 tentang Ruang Lingkup Biologi mendapatkan nilai aspek pengetahuan 20 % yang ditemukan di halaman 6, 9, 10, 22, 23, dan 25. Adapun indikator yang terpenuhi yaitu pengetahuan ekologi dasar, eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan, analisis isu lingkungan, dan contoh-contoh pencemaran lingkungan. Contohnya pada penyampaian indikator pengetahuan ekologi dasar di halaman 9 yaitu tentang pengertian ekosistem secara langsung. Menurut para ahli buku A mengutip Campbell pada pengertian ekosistem sebagai berikut; *Seluruh komunitas beserta lingkungan fisik tempat semua organisme melangsungkan kehidupan disebut ekosistem (Campbell, 2011 dalam Erlangga)*. Hal tersebut memberikan informasi pengetahuan baru terkait lingkungan. Sesuai dengan pernyataan Komariah (2017) bahwa literasi lingkungan merupakan kemampuan dalam mengenal serta menafsirkan kesehatan dan berbagai sistem lingkungan.

Sedangkan untuk aspek pengetahuan lingkungan pada bab I materi Ruang Lingkup Biologi buku B mendapatkan 10 % yang dapat ditemukan di halaman 7, 27, 29, 30, dan 37. Contohnya dapat ditemukan pada halaman 7 tentang pengertian ekologi yang menginformasikan pengetahuan baru. Selain itu, istilah ekologi masuk ke dalam aspek pengetahuan lingkungan yang tergabung ke dalam indikator satu menurut Swanepoel (2010).

Aspek pengetahuan lingkungan pada bab 2 materi Keanekaragaman Hayati pada buku A adalah 25 % ditemukan pada halaman 28-52, 33-35, 41-43, 48-49, 51, 52. Indikator yang terpenuhi adalah pengetahuan ekologi dasar, eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan yang *up to date*, analisis isu lingkungan, pengetahuan mengenai keanekaragaman hayati, dan aspek penegakkan hukum. Contoh indikator aspek penegakkan hukum lingkungan di Indonesia pada halaman 48-49 melalui landasan hukum tentang jenis hewan yang dilindungi di Indonesia yang termasuk ke dalam rangkaian pengetahuan seputar lingkungan. Menurut Chen (2013) pengetahuan lingkungan merupakan serangkaian pengetahuan ekologis yang dimiliki oleh individu terkait lingkungan.

Hasil pada bab 2 Keanekaragaman Hayati karya B yaitu 35 % yang ditemukan di halaman 39-83, 40, 44-53, 61, 62, 63, 65-72, 77, 78, 79. Indikator yang terpenuhi meliputi pengetahuan ekologi dasar, eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan, analisis isu lingkungan, contoh-contoh pencemaran lingkungan, pengetahuan mengenai keanekaragaman hayati, dan aspek penegakkan hukum tentang lingkungan di Indonesia, dan pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Penyampaian indikator aspek contoh-contoh pencemaran lingkungan pada halaman 62 dilihat dari contoh pencemaran tanah, udara dan air yang masuk dalam aspek pengetahuan lingkungan.

Bab 3 buku A tentang Klasifikasi Organisme mendapatkan aspek pengetahuan 5 % dan ditemukan di halaman 54-70. Indikator yang terpenuhi adalah pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Contohnya pada penyampaian terkait klasifikasi makhluk hidup pada halaman 64 melalui sistem pengklasifikasian organisme yang termasuk aspek pengetahuan lingkungan

karena termasuk ke dalam rangkaian pengetahuan lingkungan.

Buku B bab 3 memuat materi mengenai virus. Hasil aspek pengetahuan sebanyak 5% dan ditemukan di halaman 97. Indikator yang terpenuhi adalah pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Contohnya pada penyampaian indikator aspek pengetahuan lingkungan melalui klasifikasi virus pada halaman 97 dan memenuhi aspek pengetahuan lingkungan.

Materi Virus baru ditemukan pada bab 4 di buku A dengan hasil 5%. Indikatornya meliputi pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Contohnya penyampaian indikator aspek pengetahuan lingkungan melalui klasifikasi virus pada halaman 82 yang memenuhi aspek pengetahuan lingkungan.

Bab 4 buku B sudah membahas mengenai materi Bakteri dengan hasil aspek pengetahuan 10% yang ditemukan di halaman 141, 137, dan 157. Indikatornya meliputi pengetahuan ekologi dasar dan pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Contohnya pada penyampaian indikator aspek pengetahuan ekologi dasar pada halaman 157 melalui pemaparan peran *cyanobacteria* dalam lingkungan yang memberikan rangkaian pengetahuan seputar lingkungan yang memenuhi aspek dari pengetahuan lingkungan.

Bab 5 pada buku A membahas tentang materi Monera mendapatkan hasil 10% yang ditemukan di halaman 113 dengan indikator pengetahuan ekologi dasar dan analisis isu lingkungan. Contohnya pada penyampaian indikator aspek analisis isu lingkungan melalui tugas analisis isu berupa kematian ikan secara massal di Sungai Segah Kabupaten Berau. Tugas tersebut termasuk ke dalam aspek pengetahuan lingkungan karena rangkaian pengetahuan seputar

lingkungan yang memenuhi aspek dari pengetahuan lingkungan.

Sedangkan materi bab 5 pada buku B membahas terkait Protista mendapatkan aspek pengetahuan 5% yang dijumpai pada halaman 194 dengan indikator klasifikasi makhluk hidup. Contohnya pada penyampaian indikator aspek pengetahuan klasifikasi makhluk hidup melalui pemaparan klasifikasi ganggang dan memenuhi aspek pengetahuan lingkungan.

Bab 6 materi Protista pada buku A mendapatkan 10%. Aspek pengetahuan lingkungan ditemukan di halaman 125, 126, dan 129 dengan indikator analisis isu lingkungan dan klasifikasi makhluk hidup. Contohnya pada penyampaian indikator aspek analisis isu lingkungan pada halaman 129 melalui tugas analisis bagaimana cara *Phytophthora infestans* menyerang tanaman kentang.

Pada buku B yaitu Bab 6 Fungi mendapatkan aspek pengetahuan 10% Indikator yang muncul adalah pengetahuan ekologi dasar dan pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup.

#### 1. Jamur Saproba (Pengurai)

Jamur saproba mendapatkan nutrisi dengan cara menguraikan organisme yang sudah mati atau bahan organik lainnya. Jamur saproba dapat tumbuh pada tumpukan sampah organik yang basah, bahan makanan, batang pohon yang tumbang, tumpukan kertas basah, pakaian, sepatu dan tas kulit, dan lain-lain. Jamur saproba mempunyai peranan sangat penting dalam ekosistem, yaitu sebagai pengurai (dekomposer) sisa-sisa organisme untuk mengembalikan unsur hara ke dalam tanah.

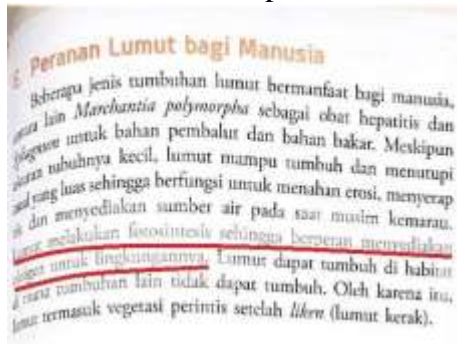
Gambar 1. Indikator Aspek Pengetahuan Lingkungan yang Muncul pada Buku B Materi Bab 6 Jamur (Fungi).

Indikator pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup muncul halaman 233 yaitu klasifikasi jamur.

Bab 7 materi Jamur pada buku A mendapatkan aspek pengetahuan sebanyak 5% yang ditemukan di halaman 166, 168, 169, dan 172. Indikator yang terpenuhi adalah pengetahuan ekologi dasar dengan

contoh pada halaman 168 melalui penyampaian peran jamur dalam ekosistem. Peran jamur dalam ekosistem dapat digolongkan ke dalam aspek pengetahuan lingkungan.

Ketermuatan aspek pengetahuan lingkungan pada buku B materi Bab 7 Tumbuhan diperoleh persentase 15 %. Indikator yang muncul adalah pengetahuan ekologi dasar, rencana aksi lingkungan, pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup.



Gambar 2. Indikator Aspek Pengetahuan Lingkungan yang Muncul pada Buku B Materi Bab 7 Tumbuhan (*Plantae*).

Indikator pengetahuan ekologi dasar muncul pada halaman 269 terkait lumut. Indikator rencana aksi lingkungan muncul pada halaman 280 terkait perkembangbiakan jenis tumbuhan paku. Pada bidang lingkungan hidup perlu meningkatkan upaya perlindungan serta pengelolaan lingkungan hidup dengan memperkuat beragam kebijakan dalam menurunkan laju kerusakan keanekaragaman hayati dan melanjutkan berbagai program yang mengacu ke dokumen Strategi dan Rencana Aksi Keanekaragaman Hayati Indonesia (Christanto, 2014). Indikator pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup salah satunya muncul pada halaman 285-286 yaitu Klasifikasi *Gymnospermae*.

Sedangkan pada buku A materi tentang tumbuhan terdapat di Bab 8 materi Tumbuhan di peroleh 20%. Indikatornya meliputi pengetahuan ekologi dasar, rencana aksi lingkungan,

tingkat keanekaragaman hayati, pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Indikator pengetahuan ekologi dasar misalnya halaman 195 yaitu terkait peranan paku. Indikator rencana aksi lingkungan muncul pada halaman 188 ditunjukkan tentang peran lumut. Indikator tingkat keanekaragaman hayati muncul pada halaman 183 terkait keanekaragaman tumbuhan. Indikator pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup salah satunya muncul pada halaman 183 tentang fungsi klasifikasi.

Ketermuatan aspek pengetahuan lingkungan pada buku B materi Bab 8 Hewan 15%. Indikator yang muncul adalah pengetahuan ekologi dasar, eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan yang sedang terjadi, pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Indikator pengetahuan ekologi dasar muncul pada halaman 323 ditunjukkan pada fungsi terumbu karang. Indikator eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan yang sedang terjadi muncul pada halaman 387-388 yaitu terkait Pemanasan global dan pemutihan karang (*Coral Bleaching*). Indikator pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup pada halaman 315 sampai dengan 386.

Sedangkan pada buku A materi tentang hewan terdapat di Bab 9 Dunia Hewan diperoleh 15 %. Indikator yang muncul adalah pengetahuan ekologi dasar, tingkat keanekaragaman hayati, pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup. Indikator pengetahuan ekologi dasar muncul pada halaman 225 ditunjukkan pada peran *Coelenterata*. Indikator tingkat keanekaragaman hayati muncul pada halaman 213 tentang keanekaragaman jenis hewan. Indikator pengetahuan terkait klasifikasi makhluk hidup salah satunya muncul pada halaman 214-218 yaitu tentang klasifikasi hewan. Menurut Alawiyah, dkk., (2016) Materi Kingdom Animalia merupakan salah satu materi Biologi yang diajarkan di kelas X semester

genap yang terdapat pada standar kompetensi adalah memahami manfaat keanekaragaman hayati serta kompetensi dasar yaitu mendeskripsikan berbagai ciri filum dalam dunia hewan serta peranannya. (Anggraini et al., 2019).

Ketermuatan aspek pengetahuan lingkungan pada buku B materi Bab 9 Ekologi diperoleh persentase 5% Indikator yang muncul adalah pengetahuan ekologi dasar yaitu pada halaman 403 ditunjukkan pada pengertian ekologi. Halaman 404-406 ditunjukkan pada komponen ekosistem: abiotik dan biotik. Halaman 408-410 ditunjukkan pada interaksi antar komponen ekosistem. Halaman 411 yang mengatakan bahwa ekologi merupakan komponen pengubah energi. Halaman 412 melalui pengenalan rantai makanan. Halaman 414 terkait piramida energi. Halaman 421 ditunjukkan pada kalimat tentang pengertian komunitas. Halaman 424 melalui pengertian ekosistem Menurut (Christanto, 2014), ekosistem merupakan satuan lingkungan yang melibatkan beragam unsur biotik dan faktor fisik serta kimia yang berinteraksi satu sama lainnya.

Ketermuatan aspek pengetahuan lingkungan pada buku B materi Bab 10 Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup diperoleh persentase 20%. Indikatornya meliputi eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan yang sedang terjadi, analisis isu lingkungan, contoh-contoh pencemaran lingkungan, aspek penegakkan hukum tentang lingkungan di Indonesia.

Indikator eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan yang sedang terjadi muncul pada halaman 433 mengenai air bersih wilayah perkotaan. Indikator analisis isu lingkungan muncul pada halaman 435 untuk mengamati perubahan lingkungan. Indikator contoh-contoh pencemaran lingkungan muncul pada halaman 435-441 yaitu Pencemaran lingkungan hidup. Indikator

aspek penegakkan hukum tentang lingkungan di Indonesia ditunjukkan dengan adanya UU No. 23 Tahun 1997 pada materi tersebut.

Sesuai dengan teori Sriyati (2015), materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup dalam buku ajar yang dikembangkan, diarahkan dalam membangun kesadaran siswa kepada alam serta lingkungan lokal siswa, meningkatkan pemahaman mereka terkait lingkungan yang ada di sekitar siswa dan bagaimana antar komponen lingkungan saling berinteraksi serta memiliki fungsi masing-masing, meningkatkan pemahaman tentang isu-isu dan permasalahan lingkungan baik lokal maupun global, meningkatkan kesadaran siswa tentang lingkungan dan memperbaiki kondisi lingkungannya, membangun nilai-nilai, sikap, dan persepsi siswa tentang isu-isu lingkungan.

Buku A materi tentang Ekologi dan Perubahan Lingkungan terdapat di Bab 10 mendapatkan 10 %. Indikator yang muncul adalah terkait pengetahuan ekologi dasar, eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan yang sedang terjadi, analisis isu lingkungan, contoh-contoh pencemaran lingkungan, aspek penegakkan hukum tentang lingkungan di Indonesia.

Indikator pengetahuan ekologi dasar muncul pada halaman 270 tentang pengertian ekosistem. Halaman 272 yaitu terkait komponen ekosistem. Halaman 273-282 yaitu terkait interaksi dalam ekosistem. Halaman 283-288 yaitu terkait tipe-tipe ekosistem. Halaman 289 ditunjukkan dengan pengertian lingkungan. Halaman 306-307 ditunjukkan melalui pengertian dan komponen ekosistem. Halaman 308 ditunjukkan dengan suatu populasi. Halaman 309 ditunjukkan terkait penguraian pada air tawar. Halaman 310 ditunjukkan pada tugas membuat rantai dan jaring makanan.

Indikator eksplorasi isu-isu dan masalah lingkungan yang sedang terjadi muncul pada halaman 289-290 ditunjukkan dengan mencari kasus kegiatan manusia dan dampaknya. Indikator analisis isu lingkungan muncul pada halaman 300 ditunjukkan dengan perintah mencari informasi terkait kasus lingkungan. Indikator contoh-contoh pencemaran lingkungan muncul pada halaman 291-296 ditunjukkan pada kalimat terkait pengelompokan pencemaran dan berbagai faktor serta penyebabnya. Indikator aspek penegakkan hukum tentang lingkungan di Indonesia muncul pada halaman 297 melalui langkah-langkah penanggulangan bencana oleh pemerintah.

Menurut Sumarwoto (2013), “hubungan antara manusia dengan lingkungan berbentuk sirkuler. Segala tingkah laku manusia mempengaruhi perubahan lingkungan dan sebaliknya. Oleh karena itu, perlu tindakan nyata untuk melakukan upaya kesadaran lingkungan melalui pendidikan.” Melalui aspek pengetahuan lingkungan siswa dapat memperoleh informasi terkait lingkungan

## 2. Aspek Sikap

Aspek sikap merupakan aspek kedua yang muncul pada buku ajar Biologi SMA kelas X penerbit A dan B. Indikator yang termasuk dalam aspek sikap yaitu terkait ajakan untuk bertindak (komitmen verbal), himbuan dan kepedulian terhadap lingkungan, materi yang menarik tentang lingkungan, ajakan bertanggung jawab terhadap keseimbangan lingkungan, ajakan untuk menjaga keanekaragaman hayati, mendorong kesadaran siswa sebagai warga negara untuk berpartisipasi aktif dalam melestarikan lingkungan.

Aspek sikap pada bab 1 materi Ruang Lingkup Biologi buku A mendapatkan 10% yang ditemukan di

halaman 11 dan 15. Indikator yang terpenuhi pada bab ini adalah nasihat untuk meningkatkan kepekaan dan kepedulian pada lingkungan serta meningkatkan ketertarikan terhadap lingkungan. Contohnya dapat ditemukan pada halaman 11 melalui tugas yang diberikan kepada siswa berupa analisis konsep biologi yang mempengaruhi lingkungan sekitar. Pertanyaan pada tugas analisis dapat mempengaruhi siswa untuk sadar terhadap posisinya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Rahmah et al. (2019) yang mengartikan aspek sikap lingkungan memuat pandangan terkait lingkungan, memberikan kepekaan kondisi lingkungan, peduli lingkungan, memberikan solusi terhadap permasalahan lingkungan dan ketertarikan terhadap lingkungan.

Bab 2 buku A membahas materi tentang keanekaragaman hayati ditemukan aspek sikap yaitu sebanyak 20 %. Aspek sikap pada bab 2 buku Yudhistira ditemukan di halaman 29, 35-40, 41, 45, 49, 50. Indikator yang terpenuhi pada bab ini adalah nasihat untuk meningkatkan kepekaan dan kepedulian terhadap lingkungan, meningkatkan ketertarikan terhadap lingkungan, ajakan untuk menjaga keanekaragaman hayati, dan kesadaran siswa sebagai warga negara untuk berpartisipasi aktif dalam melestarikan lingkungan. Contoh penyampaian indikator aspek ajakan untuk menjaga keanekaragaman hayati ada pada halaman 29 melalui kalimat ajakan. Pernyataan tersebut memenuhi aspek sikap karena mempengaruhi siswa untuk sadar melalui pernyataan menjaga kelestarian lingkungan.

Sedangkan pada bab 2 materi yang sama yaitu Keanekaragaman Hayati buku B ditemukan 15 % di halaman 54-61, 65, dan 78. Indikator yang terpenuhi adalah rangsangan niat untuk bertindak (komitmen verbal), meningkatkan ketertarikan terhadap lingkungan, ajakan

untuk menjaga keanekaragaman hayati, dan kesadaran siswa sebagai warga negara untuk berpartisipasi aktif dalam melestarikan lingkungan. Contohnya pada halaman 54-61 melalui pemaparan kekayaan flora, fauna, dan mikroorganisme di Indonesia. Pemaparan ini memenuhi aspek sikap karena dapat menambah ketertarikan siswa untuk memerhatikan lingkungan sekitarnya.

Bab 3 buku B materi Virus mendapatkan hasil aspek sikap 5 % ditemukan di halaman 104 dan 112. Indikator yang terpenuhi adalah rangsangan niat untuk bertindak (komitmen verbal). Contohnya pada penyampaian indikator aspek rangsangan niat untuk bertindak (komitmen verbal) halaman 104 melalui tugas praktik yang berisi perintah untuk membuat poster kampanye bebas AIDS, flu burung, SARS, dan demam berdarah. Perintah membuat poster ini memenuhi aspek sikap karena dapat merangsang siswa untuk berkomitmen menjaga lingkungan agar terhindar dari penyakit.

Materi virus bab 4 buku A mendapatkan hasil 5% aspek sikap dan ditemukan di halaman 74. Indikator yang terpenuhi adalah nasihat dalam meningkatkan kepekaan dan kepedulian lingkungan. Contohnya pada penyampaian indikator aspek nasihat untuk meningkatkan kepekaan dan kepedulian lingkungan halaman 74 melalui tugas praktik yang berisi perintah untuk mengamati kondisi daun pada tanaman di sekitar siswa.

Materi bab 6 buku A adalah tentang Protista mendapatkan 10% aspek sikap dan ditemukan di halaman 129, 139, dan 147. Indikator yang terpenuhi pada bab ini adalah nasihat untuk meningkatkan kepekaan dan kepedulian terhadap lingkungan dan meningkatkan ketertarikan terhadap lingkungan. Contoh penyampaian indikator aspek meningkatkan ketertarikan terhadap lingkungan halaman 139 melalui tugas

praktik mengamati alga di pantai terdekat. Perintah mengamati alga ini memenuhi aspek sikap karena dapat meningkatkan kepekaan siswa terhadap keadaan lingkungan sekitarnya.

Bab 7 buku A membahas terkait materi Jamur yang mendapatkan 10 % aspek sikap ditemukan di halaman 166 dan 171. Indikator yang terpenuhi yaitu nasihat meningkatkan kepekaan dan kepedulian terhadap lingkungan dan meningkatkan ketertarikan terhadap lingkungan. Penyampaian indikator aspek meningkatkan ketertarikan terhadap lingkungan pada halaman 171 melalui tugas kelompok membuat poster tentang peran ekologis jamur di Indonesia yang dapat meningkatkan kepekaan siswa terhadap keadaan lingkungan sekitarnya.

Aspek sikap pada buku B materi Bab 7 Tumbuhan diperoleh persentase 10 %. Indikator yang muncul pada aspek sikap yaitu materi yang menarik tentang lingkungan, ajakan bertanggung jawab terhadap keseimbangan lingkungan yang terdapat pada halaman 286 ditunjukkan pada gambar Strobilus jantan dan strobilus betina dari *Welwitschia mirabilis* dan halaman 288 pada gambar Angiospermae terkecil. Indikator ajakan bertanggung jawab terhadap keseimbangan lingkungan muncul pada halaman 287 ditunjukkan melalui tugas membuat makalah tentang peran tumbuhan dengan ekosistem.

Buku A materi tentang hewan terdapat di Bab 9 Dunia Hewan diperoleh aspek sikap 5%. Indikator yang muncul pada aspek sikap adalah ajakan untuk menjaga keanekaragaman hayati yang terdapat pada halaman 261 melalui perintah membuat poster dari pengamatan dan studi literatur tentang hewan.

Aspek sikap pada buku B materi bab 10 Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup diperoleh persentase 5%. Indikator yang muncul pada aspek sikap adalah mendorong kesadaran

siswa sebagai warga negara untuk berpartisipasi aktif dalam melestarikan lingkungan.



Gambar 3. Indikator Aspek Sikap yang Muncul pada Buku B Materi Bab 10 Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup.

Pelestarian Lingkungan Hidup halaman 448 ditunjukkan melalui aktivitas kreativitas siswa untuk memanfaatkan barang-barang bekas.

Sedangkan pada buku A bab 10 Ekosistem dan Perubahan Lingkungan diperoleh aspek sikap 10%. Indikator yang muncul pada aspek sikap adalah materi yang menarik tentang lingkungan, mendorong kesadaran siswa sebagai warga negara untuk berpartisipasi aktif dalam melestarikan lingkungan. Indikator materi yang menarik tentang lingkungan muncul pada halaman 288 melalui pengertian suksesi. Indikator muncul pada halaman 298 dengan aktivitas menanyakan permasalahan lingkungan ke Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD) disertai dengan saran.

Menurut (Kusumaningrum, 2018), “literasi lingkungan adalah sikap sadar dalam menjaga lingkungan supaya terjaga keseimbangannya. Sikap sadar diartikan juga sebagai sikap meleak lingkungan, tidak hanya memiliki

pengetahuan lingkungan tetapi juga memiliki sikap tanggap dan mampu memberikan solusi isu-isu lingkungan.” Maka dari itu menekankan sikap menjaga lingkungan sejalan dengan pernyataan Kusumaningrum.

Adapun untuk beberapa bab ada yang mendapatkan 0% untuk aspek sikap, misalnya pada buku A, yaitu bab 3 (Klasifikasi Organisme), bab 5 (Monera), bab 8 (Tumbuhan). Hal serupa juga terjadi pada buku B, yaitu bab 1 (Ruang Lingkup Biologi), bab 4 (Bakteri), bab 5 (Protista), bab 6 (Jamur), dan bab 9 (Ekologi). Persentase 0% menunjukkan bahwa tidak ada indikator aspek sikap yang muncul pada materi dari bab-bab di atas.

### 3. Aspek Perilaku Lingkungan

Aspek perilaku merupakan aspek ketiga yang muncul pada buku ajar Biologi SMA kelas X penerbit A dan B. Indikatornya yaitu contoh perilaku menjaga lingkungan, contoh perilaku ramah lingkungan, contoh perilaku hemat energi, cara melestarikan keanekaragaman hayati, mendorong siswa untuk ikut menyukseskan kebijakan pemerintah terkait lingkungan, cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan.

Pada bab 1 materi Ruang Lingkup Biologi buku A ditemukan 10 %. Aspek perilaku ditemukan di halaman 3, 10, 18 dan 21. Indikator yang terpenuhi pada bab ini adalah perilaku ramah lingkungan dan cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Contoh penyampaian indikator perilaku ramah lingkungan pada halaman 21 melalui penyampaian contoh pemanfaatan limbah kulit ikan yang termasuk penyampaian informasi tindakan nyata dan memenuhi kategori aspek perilaku. Menurut Rahmah et al. (2019) aspek perilaku terhadap lingkungan memuat tindakan nyata terhadap lingkungan, menjaga lingkungan, dan melestarikan lingkungan.

Pada materi bab 1 Ruang Lingkup Biologi buku B juga ditemukan 10 % dan ditemukan pada halaman 9, 24, dan 35. Indikator yang terpenuhi pada bab ini adalah perilaku ramah lingkungan dan cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Contohnya, penyampaian indikator perilaku ramah lingkungan pada halaman 24 melalui penyampaian contoh berupa cara membuang sampah dari laboratorium yang memberikan informasi tindakan nyata terhadap lingkungan dan memenuhi kategori aspek perilaku.

Materi pada buku A bab 2 terkait Keanekaragaman Hayati memuat 10 % yang ditemukan di halaman 45-48. Indikator yang terpenuhi adalah cara untuk menjaga keanekaragaman hayati. Contohnya, penyampaian indikator cara untuk menjaga keanekaragaman hayati halaman 45-48 melalui penyampaian upaya menjaga keanekaragaman hayati di Indonesia yang merupakan informasi tindakan nyata terhadap lingkungan dan memenuhi kategori aspek perilaku.

Hal serupa juga ditemukan pada bab 2 materi Keanekaragaman Hayati dari buku B yaitu sebanyak 10 % untuk aspek perilaku. Indikator yang terpenuhi pada bab ini adalah cara untuk menjaga keanekaragaman hayati. Contohnya, pada halaman 63 melalui penyampaian upaya menjaga keanekaragaman hayati di Indonesia yang memberikan informasi tindakan nyata terhadap lingkungan dan memenuhi aspek perilaku.

Bab 3 materi Virus pada buku B ditemukan 20 % aspek perilaku yang ditemukan di halaman 104, 111, dan 115. Indikator yang terpenuhi pada bab ini adalah cara untuk menjaga lingkungan dan cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Contohnya penyampaian indikator cara untuk menjaga lingkungan halaman 111 melalui penyampaian informasi tentang usaha untuk mencegah penularan flu burung yang merupakan tindakan nyata

terhadap lingkungan dan memenuhi kategori aspek perilaku.

Bab 4 buku B menyajikan materi Bakteri mendapatkan skor 10 % untuk aspek perilaku yang ditemukan di halaman 132, 140, 141, 157, dan 159. Indikator yang terpenuhi pada Bab ini adalah perilaku ramah lingkungan dan cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan. Contohnya pada penyampaian indikator cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan pada halaman 141 melalui pemaparan peran bakteri yang dapat menyuburkan tanah. Pemaparan termasuk aspek perilaku karena mencoba untuk memberikan informasi tindakan nyata terhadap lingkungan.

Materi Monera pada bab 5 buku A mendapatkan nilai 5 % dan ditemukan di halaman 115. Indikator yang terpenuhi pada bab ini adalah cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan melalui penyampaian-penyampaian informasi tentang sianobakteri yang dapat membantu menyuburkan tanah. Informasi tersebut termasuk aspek perilaku karena mencoba untuk memberikan informasi tindakan nyata terhadap lingkungan.

Pada bab 7 materi jamur pada buku A mendapatkan nilai 10 % dan ditemukan di halaman 169. Indikator yang terpenuhi pada Bab ini adalah mengatasi permasalahan lingkungan melalui penyampaian informasi tentang jamur yang dapat membantu menyuburkan tanah. Hal tersebut merupakan upaya untuk memberikan informasi tindakan nyata terhadap lingkungan.



Gambar 4. Indikator Aspek Perilaku yang Muncul pada Buku A Materi Bab 8 Dunia Tumbuhan.

Indikator melestarikan keanekaragaman hayati ditemukan halaman 206 dalam aktivitas diskusi tentang pentingnya upaya pelestarian lingkungan. Menurut (Christanto, 2014), akibat penggunaan sumber daya alam yang tidak memperhatikan daya dukung lingkungan (*Carrying capacity*) seperti yang terjadi pada saat ini merugikan manusia. Hal tersebut dikarenakan keseimbangan alam yang terganggu, sehingga tidak jarang terjadi bencana bagi manusia, misalnya timbulnya erosi, banjir, polusi, hama tanaman, penyakit yang sulit diatasi, dan punahnya keanekaragaman hayati.

Aspek perilaku pada buku B materi Bab 10 Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup memperoleh 25%. Indikator yang muncul pada aspek perilaku adalah contoh perilaku menjaga lingkungan, contoh perilaku ramah lingkungan, contoh perilaku hemat energi, mendorong siswa untuk ikut melaksanakan kebijakan pemerintah terkait lingkungan, cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan.

Indikator contoh perilaku menjaga lingkungan muncul pada halaman 455 yang mengandung saran untuk membawa kantong belanja. Indikator contoh perilaku ramah lingkungan muncul pada halaman 457 yaitu memanfaatkan sampah batok kelapa

menjadi bahan bakar. Halaman 459 ditunjukkan cara mendaur ulang kertas bekas. Indikator contoh perilaku hemat energi muncul pada halaman 453 yaitu dengan menghemat energi sehari-hari.

Indikator mendorong siswa untuk ikut melaksanakan kebijakan pemerintah terkait lingkungan muncul pada halaman 434 dengan menjaga keseimbangan lingkungan. Indikator cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan muncul pada halaman 438 terkait usaha mencegah pemanasan global. Halaman 442-452 ditunjukkan melalui cara penanganan limbah cair dan penanggulangan pencemaran air.

Penyampaian informasi pada buku B Bab 10 materi perubahan dan pelestarian lingkungan hidup sesuai dengan aspek perilaku. Menurut Christanto, (2014) permasalahan bidang lingkungan hidup diantaranya perubahan iklim global, laju kerusakan lingkungan dan pencemaran air yang meningkat, kualitas udara di kota besar yang menurun, pencemaran sumber limbah domestik, sulitnya penerapan konsep 3R (*reduce, reuse, recycle*), lemahnya harmonisasi dalam peraturan perundang-undangan lingkungan hidup, rendahnya ketaatan peraturan perundang-undangan bidang lingkungan hidup, belum optimalnya penataan ruang serta lingkungan hidup, rendahnya kesadaran masyarakat pelestarian lingkungan dan pemberdayaan masyarakat pelestarian lingkungan hidup, lemahnya penerapan standarisasi lingkungan serta kurangnya insentif bagi pembangunan lingkungan, dan kurangnya ketersediaan data informasi bidang pengelolaan lingkungan hidup.

Buku A Bab 10 Ekosistem dan Perubahan Lingkungan diperoleh persentase aspek perilaku 30 %. Indikator yang muncul pada aspek perilaku adalah contoh perilaku menjaga lingkungan, perilaku ramah lingkungan, contoh perilaku hemat energi, cara

melestarikan keanekaragaman hayati, mendorong siswa untuk ikut menyukseskan kebijakan pemerintah terkait lingkungan, cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan.

Indikator contoh perilaku menjaga lingkungan muncul halaman 307 yaitu terkait perbaikan dan pelestarian lingkungan. Menurut Christanto (2014), merujuk peraturan perundang-undangan, konservasi sumber daya alam merupakan pengelolaan sumber daya alam dalam pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara serta meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya.

Indikator perilaku ramah lingkungan muncul pada halaman 302 ditunjukkan dengan informasi manfaat daur ulang. Menurut (Rahmah et al., 2019), Aspek perilaku terhadap lingkungan memuat tindakan nyata terhadap lingkungan, menjaga lingkungan, dan melestarikan lingkungan. Contoh indikator perilaku hemat energi muncul pada halaman 299 melalui tugas membuat materi kampanye terkait pemanasan global. Indikator cara melestarikan keanekaragaman hayati muncul pada halaman 309 mengenai usaha limbah pabrik.

Indikator mendorong siswa untuk ikut menyukseskan kebijakan pemerintah terkait lingkungan muncul pada halaman 309 terkait tujuan undang-undang lingkungan hidup. Indikator cara untuk mengatasi permasalahan lingkungan muncul pada halaman 298-303 ditunjukkan dengan upaya pelestarian lingkungan.

Sementara itu, untuk pada buku terbitan A yaitu materi Klasifikasi Organisme (bab 3), Virus (bab 4), materi Protista (bab 6), Dunia Hewan (bab 9) dan buku terbitan B pada materi Protista (bab 5), materi Jamur (bab 6) materi Tumbuhan (bab 7), materi Hewan (Bab 8) dan materi Ekologi (bab

9), semua bab memperoleh persentase 0% yang menunjukkan bahwa tidak ada indikator aspek perilaku yang muncul pada materi-materi tersebut.

Buku ajar telah merefleksikan literasi lingkungan yang dapat diartikan sudah menunjang pembelajaran berbasis literasi lingkungan namun proporsi muatan aspek literasi lingkungan belum seimbang. Hal ini dibuktikan adanya buku yang memiliki persentase rendah dan hanya satu aspek literasi lingkungan saja yang dominan muncul yaitu aspek pengetahuan lingkungan. Literasi lingkungan dalam buku ajar Biologi SMA kelas X sebaiknya disajikan secara seimbang pada ketiga aspek literasi lingkungan tersebut yaitu pengetahuan lingkungan, sikap, dan perilaku pada isi/materi buku agar tingkat literasi lingkungan siswa dapat meningkat yang juga dapat meningkatkan mutu pendidikan lingkungan siswa. Dari segi isi, buku teks berisi serangkaian pengetahuan serta informasi yang bisa dipertanggungjawabkan keilmiahannya (Muslich, 2010).

Hal ini sejalan dengan pernyataan Mukhyati & Sriyati (2015) komponen literasi lingkungan perlu dimiliki oleh buku ajar karena adalah salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kecakapan literasi lingkungan peserta didik, dengan demikian pemasukkan berbagai komponen semestinya tidak hanya diperhatikan ada atau tidaknya komponen literasi lingkungan dalam buku teks tetapi yang lebih penting yaitu sebesar apa proporsi atau sejauh mana tingkat pemasukkan komponen literasi lingkungan pada buku teks sehingga efisien dalam mengembangkan kecakapan literasi lingkungan siswa.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan dari hasil penelitian analisis buku ajar biologi SMA berdasarkan aspek literasi lingkungan

diperoleh kesimpulan bahwa persentase yang diperoleh pada buku ajar Biologi kelas X penerbit A mendapatkan 24% untuk semester 1 dan 37% untuk semester 2. Sedangkan untuk penerbit B yaitu 24% untuk semester 1 dan 21% untuk semester 2. Buku ajar Biologi SMA kelas X di sekolah telah merefleksikan literasi lingkungan yang dapat diartikan sudah menunjang pembelajaran berbasis literasi lingkungan dan ruang lingkup literasi lingkungan terdapat dalam buku ajar walaupun proporsinya tidak seimbang karena hanya satu aspek saja yang dominan muncul yaitu aspek pengetahuan lingkungan.

#### SARAN

Komponen literasi lingkungan dalam buku ajar biologi masih dibawa 50 % pada setiap semesternya. Selain itu, proporsi literasi lingkungan pada setiap aspek belum seimbang. Dengan demikian, perlu dilakukan pengembangan aspek literasi lingkungan pada buku ajar biologi kelas X agar mendapatkan proporsi seimbang terutama pada aspek sikap dan perilaku.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Adisendjaja, Y. H. (2010). Analisis Buku Ajar Biologi SMA Kelas X di Kota Bandung Berdasarkan Literasi Sains. *Jurnal BIO-UPI*, 1–13.
- Adisendjaja, Y. H., & Romlah, O. (2007). Analisis Buku Ajar Sains Berdasarkan Literasi Ilmiah Sebagai Dasar Untuk Memilih Buku Ajar Sains (Biologi). *Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Biologi*, 1–8.
- Angraini, M., Setiawati, H., & Syam, A. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik Sma Negeri 1 Model Parepare Pada Materi. *Indonesian Journal of Biology Instruction*, 1(1).
- Chen. (2013). A Study of Green Purchase Intention Comparing with Collectivistic (Chinese) and Individualistic (American) Consumers in Shanghai, China. *Information Management and Business Review*, 5.
- Christanto, J. (2014). Ruang Lingkup Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan. *Konservasi Sumber Daya ALam*, 1–29.
- Dewi, W. V., Suyatna, I. N., & Dahana, C. D. (2016). *KABUPATEN KLUNGKUNG ( Studi Kasus Pengrajin Tedung di Desa Pakseballi )*. 4, 1–5.
- Elvazia, H. A. (2017). *PERBANDINGAN LITERASI LINGKUNGAN DAN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN SISWA SEKOLAH ADIWIYATA DENGAN SISWA SEKOLAH NON ADIWIYATA DI KABUPATEN PRINGSEWU*. 14(1), 55–64.
- Hasanah, H. (2017). TEKNIK-TEKNIK OBSERVASI (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqaddum*, 8(1), 21. <https://doi.org/10.21580/at.v8i1.1163>
- Kusumaningrum, D. (2018). Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran Ipa Di Sd. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 1(2), 57–64. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i2.255>
- Leksono, S. M., Nestiadi, A., Adriana, E., Firdausy, A., Nurjanah, E., Shofa, M., & Marianingsih, P. (2020). *Identifikasi Komponen Literasi Lingkungan di Buku Biologi SMA*. 3(1), 1–9.
- Linarwati, M., Fathoni, A., & Minarsih, M. M. (2016). Studi Deskriptif Pelatihan Dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Serta Penggunaan Metode Behavioral Event Interview Dalam Merekrut Karyawan Baru Di Bank Mega Cabang Kudus. *Journal of Management*, 2(2), 1.
- Nasution, R. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X di Samboja dalam

- Pembelajaran Biologi. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 352–358.
- Prasetyo, P. (2017). Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Materi Lingkungan Di Sekolah Menengah Atas Dan Daya Dukungnya Terhadap Literasi Lingkungan Siswa. *Florea : Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 4(2), 55.  
<https://doi.org/10.25273/florea.v4i2.1857>
- Putra, E. A. (2015). Anak Berkesulitan Belajar di Sekolah Dasar Se-Kelurahan Kalumbuk Padang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(3), 71–76.  
<http://103.216.87.80/index.php/jupekhu/article/viewFile/6065/4707>
- Rahmah, S., Puspitasari, R., Lubis, R., & Festiyed. (2019). ANALISIS BUKU AJAR IPA SMP KELAS VIII BERDASARKAN PADA Program Studi Magister Pendidikan Fisika Universitas Negeri Padang Dosen Magister Pendidikan Fisika Universitas Negeri Padang. *Pillar of Physics Education*, 12(3), 601–608.
- Riduwan. (2014). *Metode & Teknik Penyusunan Proposal Penelitian*. Alfabeta.
- Sandi, M. I., Setiawan, A., & Rusnayati, H. (2013). Analisis buku ajar fisika SMA kelas x di kota Bandung berdasarkan komponen literasi sains. *Prosiding Seminar Nasional Fisika 2013*, 94–102.
- Swanepoel, S. (2010). The assessment of the quality of science education textbooks : *Assessment, April*.
- Utaya, S., & Bachri, S. (2019). Ecological Literacy Siswa SMA Adiwiyata dan Non Adiwiyata. *Jurnal Pendidikan : Teori, Pendidikan, dan Pengembangan*, 4, 499–503.