

ANALISIS REPRESENTASI ASPEK *SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS* (SDGs) PADA BUKU TEKS IPA SMP DI KOTA MEDAN

Dini Indah Syahfitri¹, Ummi Nur Afinni Dwi Jayanti²

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara^{1,2}

diniindahsyahfitri@uinsu.ac.id¹, ummiafinni@uinsu.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menelaah bagaimana *Sustainable Development Goals* (SDGs) disajikan dalam buku teks Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang digunakan oleh siswa kelas tujuh sekolah menengah pertama di Kota Medan. Metode yang digunakan adalah analisis isi terhadap dua buku teks IPA terbitan Kementerian Pendidikan dan penerbit Yudhistira. Penelitian ini difokuskan pada enam tujuan SDGs, yaitu tujuan ke-2, ke-3, ke-6, ke-13, ke-14, dan ke-15. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penyajian SDGs dalam buku teks bervariasi dalam hal kejelasan, kuantitas, kualitas, dan konteks. Aspek lingkungan (SDGs 13, 14, dan 15) lebih sering muncul dibandingkan dengan aspek sosial dan ekonomi (SDGs 2, 3, dan 6) yang cenderung disajikan secara tidak langsung. Secara keseluruhan, integrasi SDGs dalam buku teks belum sepenuhnya mencerminkan prinsip-prinsip *Education for Sustainable Development* (ESD), karena fokus utama masih pada aspek kognitif, bukan pada pengembangan keterampilan, sikap, dan tindakan nyata. Temuan ini menegaskan pentingnya peran buku teks IPA dalam mendukung pendidikan berkelanjutan melalui pembaruan kurikulum, peningkatan kompetensi ESD, serta pengembangan sistem evaluasi yang berorientasi pada pencapaian SDGs.

Kata Kunci: Analisis isi, Aspek *Sustainable Development Goals* (SDGs), Buku Teks IPA

ABSTRACT

This study aims to examine how the Sustainable Development Goals (SDGs) are presented in science textbooks used by seventh-grade junior high school students in Medan. The method employed was content analysis of two science textbooks published by the Ministry of Education and Yudhistira. The study focused on six SDG targets: Goals 2, 3, 6, 13, 14, and 15. The results show that the presentation of SDGs in the textbooks varies in clarity, quantity, quality, and context. Environmental aspects (SDGs 13, 14, and 15) appear more frequently than social and economic aspects (SDGs 2, 3, and 6), which tend to appear indirectly. Overall, the integration of SDGs in the textbooks does not fully reflect the principles of Education for Sustainable Development (ESD), as the content primarily emphasizes cognitive components rather than practical skills, attitudes, and actions. These findings highlight the importance of science textbooks in supporting sustainable

education through curriculum updates, enhancement of ESD competencies, and the development of evaluation systems aligned with SDG achievement.

Keywords: *Content analysis, Sustainable Development Goals (SDGs) aspects, Science textbooks*

PENDAHULUAN

Di semua negara, termasuk Indonesia, fokus utama pembangunan nasional adalah tujuan. *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan* (SDGs), yang menekankan kolaborasi lebih lanjut dan mengangkat isu-isu yang lebih penting bagi semua negara di dunia, merupakan perluasan dari *Tujuan Pembangunan Milenium* (MDGs) (Tareze et al., 2022). Di semua negara, termasuk Indonesia, tujuan tersebut menjadi fokus utama pembangunan nasional. *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan* (TPB), yang lebih menekankan kolaborasi dan mengangkat isu-isu yang lebih penting bagi semua negara di dunia, merupakan pengembangan dari *Tujuan Pembangunan Milenium* (MDGs) (Gourari et al., 2024). Untuk meningkatkan standar hidup generasi mendatang, pembangunan berkelanjutan bertujuan untuk melindungi lingkungan dan menegakkan hak asasi manusia (Odagiri et al., 2020). Pemerintah, pelaku bisnis, kelompok non-pemerintah, dan masyarakat harus bekerja sama untuk mencapai hal ini (Sari et al., 2022). Mereka harus bekerja sama untuk memecahkan isu-isu yang saling terkait seperti pengentasan kemiskinan, perluasan akses pendidikan berkualitas tinggi, peningkatan kesetaraan gender, pemanfaatan energi terbarukan, mitigasi dampak perubahan iklim, dan mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan (Febriani & Samudra, 2023).

Pendidikan merupakan salah satu sektor yang esensial bagi pembangunan berkelanjutan (Utami et al., 2023). Salah satu cara untuk mengkarakterisasi pendidikan adalah sebagai upaya untuk mengatasi isu lingkungan dan sebagai sarana yang menjanjikan untuk menciptakan masa depan yang lebih baik dan berkelanjutan (Purnamasari & Hanifah, 2021). Sekolah dapat membantu dan memfasilitasi pendidikan sebagai instrumen pemberdayaan yang dapat memotivasi tindakan untuk mencapai SDGs (Koçulu & Topçu, 2024). Oleh karena itu, untuk mencapai SDGs, pendidikan sangat penting, terutama dalam membentuk konsepsi siswa tentang pembangunan berkelanjutan (Magfiroh & Nugraheni, 2024). Buku teks dan sumber daya pendidikan lainnya merupakan salah satu alat utama yang digunakan untuk menilai apakah tujuan pembelajaran telah tercapai (Koto & Safhira, 2024).

Salah satu alat pembelajaran terpenting yang tersedia bagi siswa adalah buku teks (Marisa et al., 2021). Siswa biologi, misalnya, dapat memperoleh manfaat dari kesadaran akan *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan* (SDGs) karena banyak di antaranya berkaitan dengan biologi. Memasukkan TPB ke dalam buku teks merupakan salah satu strategi. Buku teks, yang sering disebut sebagai media pembelajaran, digunakan sebagai alat pembelajaran di seluruh proses pembelajaran

(Andersson-Bakken et al., 2020). Buku teks harus sejalan dengan kurikulum dan kebutuhan siswa, meskipun saat ini penelitian tentang kualitas buku teks masih minim (Nurjannah et al., 2023). Terdapat hubungan antara mata pelajaran sains di sekolah menengah pertama dan *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan* (SDGs) karena siswa sekolah menengah pertama berada dalam tahap perkembangan operasional formal, ketika mereka mulai mengembangkan kapasitas untuk berpikir abstrak dan logis (Hayat et al., 2024). Siswa mulai memahami konsep yang lebih kompleks dan kini mampu menjawab pertanyaan yang membutuhkan penalaran deduktif (Nafisatul et al., 2024). Mereka juga mulai mempertimbangkan ide dan kemungkinan hipotetis, yang krusial bagi pendidikan sains (Sianturi et al., 2024). Transisi dari SMP ke SMA merupakan salah satu tahap terpenting dalam perkembangan akademik dan sosial mereka. SMA memperkenalkan siswa pada materi yang lebih terspesialisasi dan mendalam, yang membutuhkan keterampilan berpikir analitis dan kritis yang mulai mereka kembangkan di SMP. Terdapat hubungan antara sains dan banyak aktivitas sehari-hari. Salah satu cara untuk memasukkan SDGs ke dalam pendidikan sains adalah dengan menggunakan materi yang berkaitan dengannya (Angkarini et al., 2023).

Buku teks merupakan teks pendidikan wajib yang digunakan pada jenjang pendidikan dasar, menengah, dan pascamenengah sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 Tahun 2005. Materi ajar buku teks disusun sesuai dengan standar pendidikan nasional dan dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang sains dan teknologi serta karakter moral, keyakinan agama, dan kesalehan beragama mereka. Lebih lanjut, buku teks membantu siswa mengembangkan kemampuan kinestetik, kepekaan artistik, dan kesejahteraan umum mereka (Mahmood, 2010). Buku teks ini memungkinkan siswa untuk belajar mandiri tanpa bimbingan terus-menerus dari seorang instruktur karena bersifat permanen dan dapat diakses secara terbuka (Solpa et al., 2022). Lebih lanjut, penjelasan ringkas buku teks membantu siswa memahami konsep inti suatu mata pelajaran dan memungkinkan mereka untuk memodifikasi pengetahuan dan keterampilan hidup mereka agar sesuai dengan keterampilan yang diajarkan (Risma et al., 2019).

Banyak penelitian telah mengkaji peran buku teks dalam mengintegrasikan SDGs di berbagai bidang. Lasekan et al. (2024) menggunakan analisis tema untuk mengkaji bagaimana SDGs dimasukkan ke dalam buku teks pendidikan kewarganegaraan sekolah menengah kelas tiga dan empat di Chili. Al Darayseh dan Al Hawamdeh (2024) menegaskan bahwa inklusi tema SDGs yang tidak merata dalam buku teks sains memerlukan pendekatan yang lebih sistematis untuk mengintegrasikan pendidikan sains. Buku teks sains harus menyeimbangkan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan. Selain itu, Tufaner (2024) menciptakan teknik analisis kata kunci baru untuk mengevaluasi seberapa baik SDGs direpresentasikan dalam buku teks bahasa Turki untuk siswa kelas delapan, yang menawarkan instruksi yang lebih tepat kepada lembaga pendidikan tentang cara mencapai SDGs.

Terkait topik ini, saat ini masih minim penelitian yang mengkaji beberapa SDGs dalam kurikulum sains sekolah menengah.

Kajian dari beberapa penelitian ini menunjukkan bahwa penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menganalisis secara menyeluruh bagaimana SDGs dimasukkan ke dalam kurikulum sains di sekolah menengah, khususnya di Indonesia. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memastikan bahwa buku teks sains membantu pencapaian SDGs dalam pendidikan selain memenuhi kriteria akademik. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji bagaimana *Tujuan Pembangunan Berkelanjutan* (SDGs) digambarkan dalam buku teks sains yang digunakan di sekolah menengah pertama di Medan, Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana pendidikan sains mengintegrasikan agenda global pembangunan berkelanjutan ke dalam buku teks, yang merupakan sumber belajar utama. Topik-topik penelitian berikut secara khusus dibahas dalam studi ini, 1) elemen-elemen SDGs yang tercantum dalam buku teks sains SMP di Medan; 2) pola representasi SDGs yang ditinjau berdasarkan aspek eksplisit atau implisit, kuantitas, kualitas, serta konteksnya; 3) kesesuaian representasi tersebut dengan prinsip-prinsip Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD).

Studi ini diharapkan dapat memberikan saran untuk meningkatkan inklusi SDGs dalam buku teks sains SMP di Kota Medan sehingga dapat memajukan tujuan pendidikan berkelanjutan. Lebih lanjut, penelitian ini juga diharapkan dapat memperkuat pemahaman siswa tentang peran sains dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggabungkan metode analisis isi atau dokumen dengan teknik kualitatif. Ary et al. (2006) menyatakan bahwa analisis isi atau dokumen merupakan teknik penelitian yang digunakan untuk membuat atau mengevaluasi konten guna mengidentifikasi karakteristik tertentu. Buku teks, surat kabar, pidato, acara televisi, iklan, komposisi musik, dan berbagai jenis publikasi lainnya dapat dimasukkan ke dalam materi yang dipertimbangkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals* atau SDGs) digambarkan dalam buku teks sains. Halaman, bab, dan paragraf buku teks sains kelas tujuh menjadi subjek penelitian ini.

Buku teks sains kelas tujuh di Kota Medan menyediakan data penelitian ini. Buku teks dipilih menggunakan prosedur pengambilan sampel berdasarkan standar yang telah ditentukan (Sugiyono, 2013). Dua buku teks sains kelas tujuh yang digunakan di Kota Medan menjadi sampel penelitian. Kriteria pemilihan sampel mempertimbangkan jumlah buku teks yang digunakan oleh siswa SMP kelas tujuh dan penerbit yang paling umum digunakan oleh siswa Kota Medan.

Tabel 1. Tabel Identitas Buku teks

Kode Buku	Penulis	Penerbit	Judul Buku	Tahun Terbit	Halaman
A	Victoriani, Cece Sutia, Okky Fajar Tri maryana, Budianti,dan Sri Handayani	Kementerian Pendidikan, Kebudayaan	Buku teks IPA SMP/MTs Kelas VII	2021	264
B	Dina Kurniawati, Yanti herlanti, Puty Yousnelly	Yudhistira	Buku Teks IPA SMP/ MTs Kelas VII	2023	240

Penelaahan bab-bab biologi dalam buku teks sains kelas tujuh memungkinkan pengumpulan temuan penilaian. Formulir penilaian buku teks berfungsi sebagai instrumen untuk memasukkan data yang terkumpul. Enam SDG yang dikaji dalam penelitian ini adalah SDG 2, 3, 6, 13, 14, dan 15. Paragraf lengkap, gambar, tabel berlabel, komentar singkat dan mendalam, pertanyaan di dalam dan di luar bab, serta prosedur laboratorium atau latihan praktik yang komprehensif termasuk di antara bagian atau unit teks yang dikaji (Chiappetta & Filman, 2007). Kami tidak melihat halaman yang hanya berisi kosakata dan pertanyaan tinjauan atau halaman yang berisi tujuan dan sasaran pembelajaran.

Berikut ini merupakan implementasi strategi pengumpulan data. Peneliti terlebih dahulu menemukan konten SDG spesifik dalam buku teks yang dipilih. Selanjutnya, materi tersebut ditelaah berdasarkan pertanyaan penelitian yang telah ditentukan, dengan fokus utama pada struktur dan penyajian konten SDG, bukan pada tingkat kerumitan atau konflik materinya. Setelah itu, peneliti menelaah dan membandingkan temuan dari berbagai publikasi ilmiah. Terakhir, dilakukan analisis terhadap persamaan dan perbedaan antara buku teks ilmiah terbitan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan buku teks terbitan Yudhistira.

Validitas menurut pengetahuan, norma, dan paradigma dikenal sebagai validitas data.. Untuk menetapkan keabsahan data diperlukan teknik pemeriksaan didasarkan atas sejumlah kriteria tertentu Husnailail et al., (2024). Teknik pengecekan keabsahan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

Penilaian ahli (*expert appraisal*) adalah metode yang melibatkan pakar di bidang tertentu untuk menyampaikan dan memperoleh informasi yang relevan. Dalam konteks buku teks sains yang terkait dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), penilaian ahli sangat penting untuk memastikan bahwa data yang disajikan valid dan dapat diandalkan. Proses ini dimulai dengan mengidentifikasi para ahli yang memiliki pengetahuan mendalam tentang topik, dan aspek yang dianalisis. Setelah data terkumpul dari buku teks, pendapat para ahli diminta untuk menilai apakah informasi tersebut benar.

HASIL PENELITIAN

Temuan penelaahan dua buku teks sains sekolah menengah pertama, Buku Sains A dan Buku Sains B, mengungkapkan persamaan sekaligus perbedaan dalam cakupan topik dan cara SDGs diintegrasikan ke dalam kurikulum. Tinjauan materi terkait dalam kedua buku yang digunakan sebagai sampel penelitian dilakukan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang bagaimana Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) disajikan dalam buku teks sains untuk siswa sekolah menengah pertama kelas tujuh. Temuan penelitian kemudian ditampilkan pada tabel 2 yang mencakup kategori, tingkat debat, jenis ekspresi, kutipan atau ilustrasi yang mendukung temuan, serta hubungan antara SDGs dan disiplin ilmu sains.

Tabel 2. Representasi SDGs dalam Buku Teks IPA SMP

SDGs	Topik IPA	Bentuk Representasi	Kategori	Kedalaman Bahasan	Contoh Kutipan/Illustrasi
SDGs 2 : Bebas Kelaparan	Klasifikasi Makhluk Hidup	Penjelasan mengenai bagaimana pengelompokan (klasifikasi) makhluk hidup dapat membantu manusia mengidentifikasi dan memanfaatkan organisme yang bernilai gizi tinggi? Baik dalam kehidupan sehari-hari dan/atau dalam praktik pertanian serta peternakan?	Implisit	Penyebutan	Makanan dipecah dan diubah menjadi molekul-molekul dasar seperti glukosa melalui proses respirasi seluler, yang kemudian mengubahnya menjadi energi. Karbohidrat adalah energi kimia yang diubah tumbuhan dari cahaya matahari. "Hewan mengonsumsi makhluk hidup lain, seperti tumbuhan dan hewan lainnya, untuk mendapatkan energi."
SDGs 3 : kesehatan dan Kesejahteraan Yang Baik	Klasifikasi Makhluk Hidup	Penjelasan tentang bagaimana buku teks menjelaskan tentang kesehatan seksual dan reproduksi pada masyarakat	Implisit	Penjelasan singkat	Semua makhluk hidup mampu bereproduksi. Ini berarti mereka dapat menghasilkan keturunan yang menyerupai induknya. Reproduksi aseksual dan seksual merupakan dua bentuk reproduksi. Reproduksi seksual membutuhkan penyatuan sel kelamin jantan dan betina. Reproduksi aseksual tidak membutuhkan penyatuan sel kelamin jantan dan betina, dan hanya membutuhkan satu induk.
SDGs 6 : Air Bersih dan Sanitasi	Zat dan perubahannya dan Ekologi Keanekaragaman Hayati di Indonesia	Penjelasan mengenai hubungan antara air bersih dengan kesehatan dan kebersihan lingkungan serta dampak kesehatan dan sanitasi lingkungan	Eksplisit	Penjelasan (Konseptual) + gambar	Air merupakan materi istimewa karena keterlibatannya secara langsung maupun tidak langsung di lingkungan dalam bentuk padat, cair, dan gas (proses yang disebut siklus air, yang dijelaskan di halaman 63). Halaman 181 membahas bagaimana polusi memengaruhi individu melalui penyakit dan bencana alam. Di antara berbagai aktivitas manusia yang

					secara tidak sengaja berkontribusi terhadap polusi antara lain penggunaan kendaraan bermotor, membuang sampah sembarangan, dan pembuangan sampah langsung ke sungai.
SDGs 13 : penanganan Perubahan Iklim	Zat dan Perubahan dan Ekologi dan keanekaraga man Hayati	Penjelasan mengenai dampak perubahan iklim dan upaya mitigasinya	Eksplisit	Penjelasan Konseptual	Menurut penjelasan di halaman 78, "Jika suhu Bumi terus meningkat akibat berbagai aktivitas manusia, yang mengakibatkan peningkatan gas rumah kaca, permukaan laut akan naik, menyebabkan banjir... gangguan iklim seperti banjir yang meluas, badai, tanah longsor, angin kencang, gelombang laut yang tinggi, dan kekeringan akibat kenaikan suhu global." Sektor sumber daya alam, pembangkit listrik tenaga air, pertanian, dan perikanan semuanya akan terdampak. Lebih lanjut, tindakan mitigasi dan konservasi dijelaskan di halaman 182. Daur ulang, penanaman kembali, pengolahan sampah, dan penggunaan sumber energi alternatif adalah beberapa contoh praktik konservasi.
SDGs 14 :Kehidupan di Bawah Air	Ekologi dan Keanekaraga man Hayati	Penjelasan informasi mengenai perlindungan ekosistem laut	Eksplisit	Penjelasan (Konseptual)	Melestarikan keanekaragaman hayati, termasuk tumbuhan dan hewan, di habitat aslinya merupakan tujuan konservasi in-situ. Agar spesies tersebut dapat bertahan hidup, habitat yang akan digunakan sebagai lokasi konservasi perlu sesuai dan dijaga. Menjaga keamanan dan kebersihan lingkungan alami biota laut merupakan salah satu cara untuk melindunginya. Spesies laut dapat dipindahkan sementara ke daerah yang lebih aman untuk ditinggali jika habitat aslinya terancam. Konservasi sangat penting untuk memastikan kelangsungan hidup makhluk dan tumbuhan laut.
SDGs 15 Kehidupan Di Darat	Ekologi dan Keanekaraga man Hayati	Pentingnya program konservasi dapat berkontribusi pada pelestarian keanekaragaman hayati di darat	Eksplisit	Penjelasan Konseptual + Nilai Konservasi	Contoh strategi konservasi meliputi daur ulang, penanaman kembali, pengolahan limbah, dan penggunaan sumber energi alternatif. Pelestarian spesies yang terancam punah dapat dibantu dengan taktik seperti program pemuliaan, bank benih tanaman, pendidikan, serta pemantauan dan perlindungan spesies dan habitatnya. Konservasi adalah proses pengelolaan sumber daya hayati alam secara cermat untuk menjaga keberlanjutan populasi biologis dengan meningkatkan dan mempertahankan keanekaragaman hayatinya.

PEMBAHASAN

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development Goals* atau SDGs) belum sepenuhnya sejalan dengan prinsip *Education for Sustainable Development* (ESD) karena penyampaianya di kelas masih sangat bervariasi, baik dari segi eksplisit maupun implisit, kuantitas, kualitas, dan konteks. Dalam kurikulum nasional maupun pendidikan tinggi, pola penggambaran SDGs secara eksplisit dan implisit sering kali kurang diperhatikan (Poza-Vilches et al., 2021). Beberapa SDGs hanya disebutkan secara singkat dalam pembahasan topik atau kompetensi tertentu dan belum menjadi tujuan pembelajaran utama (Chang & Lien, 2020).

Isu lingkungan merupakan tema SDGs yang paling sering muncul, khususnya SDGs 13 (*Penanganan Perubahan Iklim*), SDGs 14 (*Kehidupan di Bawah Air*), dan SDGs 15 (*Kehidupan di Darat*). Meskipun penyajiannya terbatas dan belum terstruktur secara sistematis, aspek lingkungan cenderung disajikan secara lebih terbuka. Sebaliknya, aspek sosial dan ekonomi seperti SDGs 2 (*Tanpa Kelaparan*), SDGs 3 (*Kesehatan yang Baik dan Kesejahteraan*), dan SDGs 6 (*Air Bersih dan Sanitasi Layak*) relatif kurang terwakili. Distribusi integrasi SDGs juga tidak merata di seluruh jenjang pendidikan, dengan tingkat kedalaman yang bervariasi antar topik (Qablan et al., 2025).

Beberapa kurikulum hanya menempatkan SDGs pada ranah pengetahuan dasar tanpa mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis, sikap reflektif, dan penerapan dalam konteks kehidupan nyata. Faktor sosial, ekonomi, dan lingkungan sering kali disajikan secara terpisah, bukan sebagai satu kesatuan yang holistik dan saling berhubungan (Kioupi & Voulvoulis, 2019; Chang & Lien, 2020). Kondisi ini menunjukkan bahwa pemahaman konseptual mengenai SDGs belum diiringi dengan penguatan aspek afektif dan psikomotorik yang menjadi esensi pendidikan untuk keberlanjutan.

Secara keseluruhan, buku teks sains kelas VII masih belum sepenuhnya merepresentasikan integrasi SDGs sesuai dengan prinsip-prinsip ESD (Molina et al., 2023). Agar implementasi ESD lebih efektif, integrasi SDGs perlu dirancang dengan pendekatan yang lebih sistematis, reflektif, dan berorientasi pada tindakan. Pembelajaran hendaknya tidak hanya menekankan pada aspek kognitif, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kesadaran transformatif, serta kepekaan terhadap tantangan keberlanjutan global (Kioupi & Voulvoulis, 2020).

Hambatan utama dalam penerapan ESD di buku teks sains adalah kurangnya integrasi lintas disiplin yang dapat menghubungkan ilmu pengetahuan dengan dimensi sosial dan etika kehidupan (Kioupi & Voulvoulis, 2019). Selain itu, ranah emosional dan psikomotorik siswa masih kurang diperhatikan karena proses pembelajaran cenderung berfokus pada aspek kognitif. Partisipasi orang tua, guru, dan masyarakat dalam penyusunan serta pelaksanaan kurikulum juga masih terbatas (Zguiri et al., 2021). Fragmentasi informasi dalam sistem pendidikan membuat pengalaman belajar siswa menjadi parsial dan kurang bermakna.

Untuk menjawab tantangan tersebut, kurikulum perlu dikaji dan diperbarui secara berkala agar selaras dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan isu global (Qablan et al., 2025). Pembaruan kurikulum harus menempatkan pengembangan keterampilan dan sikap sejajar dengan aspek pengetahuan, sehingga siswa mampu berpikir kritis, memiliki kepedulian lingkungan, dan berpartisipasi aktif dalam aksi keberlanjutan. Selain itu, sistem penilaian perlu menilai tidak hanya pemahaman konseptual, tetapi juga kemampuan siswa dalam menerapkan nilai-nilai keberlanjutan dalam kehidupan sehari-hari, sebagaimana disarankan oleh Chang dan Lien (2020).

Dengan demikian, hasil ini menunjukkan bahwa integrasi SDGs dalam buku teks IPA SMP kelas VII masih bersifat parsial dan belum memenuhi prinsip *Education for Sustainable Development* (ESD) karena fokus utama masih pada aspek kognitif, bukan pada pengembangan keterampilan, sikap, dan tindakan nyata.

SIMPULAN

Berdasarkan prinsip-prinsip Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan (ESD), analisis menunjukkan bahwa pada buku teks sains SMP kelas tujuh di Kota Medan, representasi aspek-aspek SDGs belum merata dan masih sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Integrasi SDGs dalam buku teks masih terbatas pada pengetahuan kognitif, belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kesadaran lingkungan, dan orientasi pada tindakan nyata. Oleh karena itu, penyesuaian kurikulum yang berkelanjutan, peningkatan kualitas sumber daya pembelajaran, dan penguatan kemampuan guru diperlukan agar integrasi SDGs dalam pendidikan sains lebih komprehensif, transformatif, dan relevan dengan tantangan regional dan global.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Darayseh, A. S., & AlHawamdeh, B. (2024). Science textbooks as an education resource for sustainability: A content analysis. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 20(1), 1–10. <https://doi.org/10.29333/ejmste/13963>
- Amorós Molina, Á., Helldén, D., Alfvén, T., Niemi, M., Leander, K., Nordenstedt, H., Rehn, C., Ndejjo, R., Wanyenze, R., & Biermann, O. (2023). Integrating the United Nations Sustainable Development Goals into higher education globally: A scoping review. *Global Health Action*, 16(1). <https://doi.org/10.1080/16549716.2023.2190649>
- Andersson-Bakken, E., Jegstad, K. M., & Bakken, J. (2020). Textbook tasks in the Norwegian school subject natural sciences: What views of science do they mediate? *International Journal of Science Education*, 42(8), 1320–1338. <https://doi.org/10.1080/09500693.2020.1756516>
- Angkarini, T., Susilowati, S., & Kusumadewi, H. (2023). A content analysis of critical reading skills and reading passages in critical reading textbook.

- Scope: Journal of English Language Teaching*, 8(1), 234. <https://doi.org/10.30998/scope.v8i1.17485>
- Chang, Y. C., & Lien, H. L. (2020). Mapping course sustainability by embedding the SDGs inventory into the university curriculum: A case study from National University of Kaohsiung in Taiwan. *Sustainability (Switzerland)*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/su12104274>
- Febriani, R., & Samudra, S. (2023). Implementasi Sustainable Development Goals (SDGs) desa sebagai upaya menuju kemandirian Desa Kotarindau. *Jurnal Ilmiah Publika*, 11(1), 367. <https://doi.org/10.33603/publika.v11i1.8518>
- Gourari, W. El, Ed-Dali, R., & Sciences, H. (2024). Integrating Sustainable Development Goals into EFL textbooks in Morocco: A content analysis. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 25–39. <https://doi.org/10.32996/jeltal>
- Hayat, F., Khan, M., Ahmad, S., Kamran, M., & Maleeha. (2024). Exploring the characteristics of concrete operational stage among primary school students. *Qlantic Journal of Social Sciences and Humanities*, 5(1), 124–132. <https://doi.org/10.55737/qjssh.786349315>
- Husnullail, M., Risnita, Jailani, M. S., & Asbui. (2024). Teknik pemeriksaan keabsahan data dalam riset ilmiah. *Journal Genta Mulia*, 15(0), 1–23.
- Kioui, V., & Voulvoulis, N. (2019). Education for sustainable development: A systemic framework for connecting the SDGs to educational outcomes. *Sustainability (Switzerland)*, 11(21). <https://doi.org/10.3390/su11216104>
- Kioui, V., & Voulvoulis, N. (2020). Paper 10 (Contribution of HE). *Sustainability (Switzerland)*, 12(17).
- Koçulu, A., & Topçu, M. S. (2024). Development and implementation of a Sustainable Development Goals (SDGs) unit: Exploration of middle school students' SDG knowledge. *Sustainability (Switzerland)*, 16(2). <https://doi.org/10.3390/su16020581>
- Koto, I., & Safhira, N. (2024). Analysis of physics textbooks used in senior high school for insertion of the nature of science. *KnE Social Sciences*, 2024, 733–742. <https://doi.org/10.18502/kss.v9i8.15639>
- Lasekan, O. A., Opazo, F., & Méndez Alarcón, C. M. (2024). Enhancing Sustainable Development Goal integration in Chilean citizenship education: A thematic analysis of textbook content and instructional strategies. *Sustainability (Switzerland)*, 16(12). <https://doi.org/10.3390/su16125092>
- Magfiroh, A., & Nugraheni, N. (2024). Analisis penerapan Sustainable Development Goals (SDGs) dalam upaya peningkatan pendidikan berkualitas di Indonesia. *Socius: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(10), 52–57. <https://doi.org/10.5281/zenodo.11127154>
- Mahmood, K. (2010). Textbook evaluation in Pakistan: Issue of conformity to the national curriculum guidelines. *Bulletin of Education and Research*, 32(1), 15–36.

- Nafisatul, F., Susanti, E., & Lailiyah, M. (2024). Level Van Hiele pada perkembangan kognitif operasional konkret dan formal. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 147–156.
- Nurjannah, S. N., Febriani, H., & Rohani, R. (2023). Analisis kesesuaian konten buku teks biologi kelas XI SMA terhadap Kurikulum 2013. *Bioedukasi (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 14(1), 65. <https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v14i1.7775>
- Odagiri, M., Cronin, A. A., Thomas, A., Kurniawan, M. A., Zainal, M., Setiabudi, W., Gnilo, M. E., Badloe, C., Virgiyanti, T. D., Nurali, I. A., Wahanudin, L., Mardikanto, A., & Pronyk, P. (2020). Achieving the Sustainable Development Goals for water and sanitation in Indonesia – Results from a five-year (2013–2017) large-scale effectiveness evaluation. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*, 230, 113584. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2020.113584>
- Poza-Vilches, F., García-González, E., Solís-Espallargas, C., Velasco-Martínez, L. C., López-Alcarria, A., Estrada-Vidal, L. I., Jiménez-Fontana, R., Rodríguez-Marín, F., Puig-Gutiérrez, M., Tójar Hurtado, J. C., & Gutiérrez-Pérez, J. (2022). Greening of the syllabus in faculties of education sciences through Sustainable Development Goals: The case of public Andalusian universities (Spain). *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 23(5), 1019–1044. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-02-2021-0046>
- Purnamasari, S., & Hanifah, A. N. (2021). Education for Sustainable Development (ESD) dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Kajian Pendidikan IPA*, 1(2), 69. <https://doi.org/10.52434/jkpi.v1i2.1281>
- Qablan, A., Nowfal, N., Al-Faiadh, T., Pearson, E., Alkaabi, A., Alhashmi, H., Alderei, F., & Al Shamsi, A. Y. (2025). Mapping the representation of four SDGs in international elementary science curriculum and textbooks. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 21(3). <https://doi.org/10.29333/ejmste/16042>
- Risma, M., Rahmayani, R., & Handayani, F. (2019). Analisis konten buku teks IPA terpadu kelas VIII semester 1 ditinjau dari aspek literasi saintifik. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3(2), 200. <https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss2/396>
- Septia Marisa, Irwandi, D., & Muslim, B. (2021). Analisis buku teks kimia sekolah menengah atas (SMA) negeri kelas XI berdasarkan indikator literasi sains. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 10(2), 120–131. <https://doi.org/10.21009/jrpk.102.08>
- Sianturi, N. P., Diarang, A., Loho, H., Rasjid, A., Agama, I., & Negeri, K. (2024). Pendidikan anak SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(2), 42–52.
- Solpa, N. M., Nulhakim, L., Dian, V., & Resti, A. (2022). Analisis keterampilan proses sains (KPS) dalam buku teks IPA SMP kelas VII tema pemanasan

- global. *Biodik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(3), 9–18. <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/18317>
- Tareze, M., Astuti, I., & Afandi. (2022). Model pembelajaran kolaborasi SDGs dalam pendidikan formal sebagai pengenalan isu global untuk meningkatkan kesadaran sosial peserta didik. *Visipena*, 13(1), 42–53. <https://doi.org/10.46244/visipena.v13i1.1978>
- Utami, D. T., Roshayanti, F., Dewi, E. R. S., & Nugroho, A. S. (2023). Analisis bahan ajar biologi SMA ditinjau dari muatan Sustainable Development Goals (SDGs). *JP3 (Jurnal Pendidikan dan Profesi Pendidik)*, 9(1). <https://doi.org/10.26877/jp3.v9i1.17029>
- Zguir, M., Dubis, S., & Koç, M. (2021). Embedding Education for Sustainable Development (ESD) and SDGs values in curriculum: A comparative review on Qatar, Singapore, and New Zealand. *Journal of Cleaner Production*, 319, 128534. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128534>