KPJ 7(2) (2023)

KAPPA JOURNAL
Physics & Physics Education

https://e-journal.hamzanwadi.ac.id/index.php/kpj/index

Potensi Pembelajaran Berbasis Etnosains dalam Buku Ajar Kurikulum Merdeka IPA SMP Kelas VII

Syayidah Dinurrohmah[1*], Greny Mispi Anisa Sari[2], Remanda Arya Wisutama[3], Nurul F. Sulaeman[3], Atin Nuryadin[5]

[1,2,3,4,5]Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia.

Received: 14 March 2023
Revised: 14 June 2023
Accepted: 26 June 2023

Corresponding Author:
Syayidah Dinurrohmah
dinurrohmahsyayidah@gmail.com

© 2023 Kappa Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

DOI:
https://doi.org/10.29408/kpj.v7i2.12554

Abstract: The context of ethnoscience-based learning in the Merdeka curriculum is related to socio-cultural studies. Following up on the uncommon science learning integrated with ethnoscience studies, especially in the socio-cultural realm, a content analysis of textbooks used in schools was conducted. This study aims to determine the potential of junior high school science learning using the Merdeka curriculum integrated into ethnoscience studies in the socio-cultural aspect. The research was conducted using the content analysis method, with the analyzed indicators consisting of 5 parts of values in socio-cultural. The results showed that science learning has great potential to be integrated with ethnoscience studies, considering that the textbooks have been able to present all value indicators in the socio-cultural. All indicators have been contained in the book in each chapter, except for spiritual value incarcerates. The appearance of all indicators in each chapter in the book provides information on the suitability of textbooks with the aim of curriculum. However, spiritual value indicators are still contained in only 2 chapters in the book, so it is necessary to strengthen spiritual values in each chapter in the book. Further research can be done by conducting content analysis with a more diverse number of books, so as to provide a broader picture of textbooks

Keywords: e*thnoscience; merdeka curriculum; science textbook*

Pendahuluan

Konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dalam kurikulum di Indonesia khususnya kurikulum merdeka sangat berkaitan erat dengan kajian sosial-kultural dan sosial ekonomi (Antika et al., 2022). Hal ini dapat dilihat dari tujuan dalam dokumen kurikulum (Kemdikbud, 2022) yang mengintegrasikan kajian IPA dengan ranah kajian sosial, ekonomi dan kultural yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan kesejahteraan manusia (Annisa et al., 2021). Kaitan erat pengetahuan IPA dalam konteks etnosains ini dapat pula diamati melalui berbagai fenomena-fenomena alam yang berkaitan dengan lingkungan, hingga peristiwa kimiawi dan biologi (Ningsih et al., 2020; Putra, 2021).

Dalam pembelajaran kurikulum merdeka yang telah termuat didalamnya kajian etnosains, siswa didorong untuk memiliki pengetahuan konseptual tingkat tinggi tentang dunia sosial dan alam mereka (Lightner et al., 2021). Pembelajaran di Indonesia, berdasarkan kurikulum merdeka telah mengarahkan guru dalam integrasi sosial ekonomi, dan sosial kultural. Guna menunjang pembelajaran kurikulum merdeka tersebut, diperlukan perangkat pembelajaran yang mampu memfasilitasi guru dalam melaksanakan pembelajaran terintegrasi etnosains. Perangkat pembelajaran yang paling umum digunakan di Indonesia adalah buku ajar, sehingga penyediaan buku ajar berbasis etnosains dalam pembelajaran IPA sangat lah diperlukan (Wati et al., 2021).

How to Cite:
Dinurrohmah, S., Sari, G. M. A., Wisutama, R. A., Sulaeman, N. F., & Nuryadin, A. (2023). Potensi Pembelajaran Berbasis Etnosains dalam Buku Ajar Kurikulum Merdeka IPA SMP Kelas VII. *Kappa Journal, 7*(2), 184-192. https://doi.org/10.29408/kpj.v7i2.12254

Buku ajar yang dalam hal ini memuat keseluruhan kajian IPA SMP memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung pembelajaran di sekolah (Shofia & , Ngurah Made Dharma Putra, 2019). Pengintegrasian kajian etnosains dalam pembelajaran di sekolah, khususnya pada buku ajar telah dibuktikan mampu berdampak positif terhadap hasil belajar dan karakter siswa (Lubis et al., 2021). Penelitian terdahulu telah mengonfirmasikan potensi kearifan lokal dalam kajian IPA (Ilhami et al., 2021; Palittin et al., 2019) dalam peningkatan kepedulian siswa terhadap sosial dan kultural nya. Sehingga tersedia nya bahan ajar yang terintegrasi dengan kajian etnosains dianggap mampu memberikan gambaran potensi terselenggaranya pembelajaran terintegrasi etnosains, yang telah menjadi tujuan dalam pembelajaran pada kurikulum merdeka.

Studi menunjukkan bahwa Indonesia bersama dengan Amerika serikat tercatat sebagai dua negara dengan kontribusi besar terhadap studi etnosains (Suprapto et al., 2021). Indonesia tercatat telah melakukan berbagai upaya pembelajaran IPA berbasis etnosains (Nyoman & Putu, 2023; Sarwi et al., 2020), kemudian memberikan pengetahuan baru terhadap peran pemikiran kritis yang dikombinasikan dengan entitas budaya dan kearifan lokal mampu meningkatkan pengetahuan ilmiah siswa (Putu Verawati et al., 2022). Hal ini menunjukkan potensi besar pembelajaran IPA berbasis etnosains dalam peningkatan pengetahuan ilmiah dan apresiasi serta kepekaan terhadap lingkungan sekitar. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar guru belum menggunakan pendekatan etnosains dalam pelaksanaan pembelajaran (Andayani et al., 2021).Masih belum umum nya pembelajaran IPA terintegrasi dengan kajian etnosains, khususnya pada kajian sosio kultural dimungkinkan terjadi karena masih belum tersediannya bahan ajar yang mampu membantu guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis etnosains tersebut.

Disamping dari pentingnya analisis konten buku ajar IPA SMP pada aspek-aspek STEM dan SDGs (Mispi et al., 2022), mengetahui potensi pembelajaran IPA SMP berbasis etnosains khususnya pada kajian sosio kultural pada buku ajar kurikulum merdeka sangat penting untuk dilakukan. Melalui analisis potensi integrasi pembelajaran IPA dan etnosains mampu memberikan evaluasi terhadap implementasi kurikulum, dan arah inovasi baru dalam pengembangan desain pembelajaran. Sehingga, melalui penelitian ini diharapkan mampu memberikan gambaran potensi pembelajaran berbasis etnosains khususnya pada nilai-nilai sosio-kultural menggunakan buku ajar IPA SMP kurikulum merdeka.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian analisis konten buku, dengan pendekatan deskriptif kualitatif yang ditujukan untuk memperoleh fleksibilitas dalam menganalisis isi buku (Jack Fraenkel, et al 2012). Analisis konten dilakukan pada buku ajar IPA SMP kelas VII terbitan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Tahun 2021 yang digunakan pada sekolah dengan standar kurikulum Merdeka (Inabuy et al., 2021).

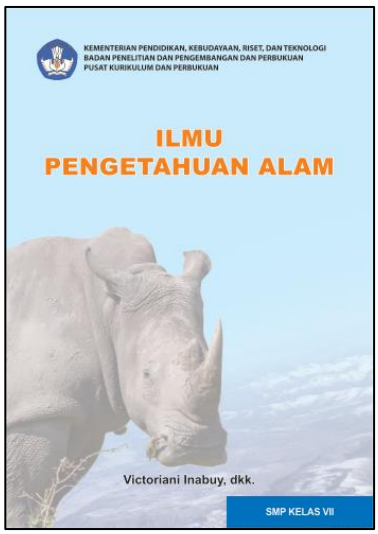
Kriteria pada aspek sosio-kultural terbagi menjadi nilai terapeutik, nilai kemudahan, nilai warisan, nilai spiritual, dan nilai keberadaan (De Groot et al., 2003) yang kemudian disesuaikan dengan konteks lingkungan dan pembelajaran IPA SMP berdasarkan kurikulum merdeka dijabarkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria pengukuran kajian etnosains (sosio-kultural) IPA SMP

No	Kriteria	Deskripsi	Pengukuran
1	Nilai terapeutik	Efek terapeutik secara umum terhadap fisik dan mental siswa	1. Bahan kajian disajikan dengan mempertimbangkan apresiasi perbedaan kultur siswa.
2	Nilai kemudahan	Pentingnya lingkungan sebagai bagian pengembangan kognitif, relaksasi mental, dan inspirasi artistik, serta rekreasi	1. Bahan kajian dalam buku disajikan dengan menarik dan tidak membosankan. 2. Menyajikan hubungan materi dengan tempat rekreasi di sekitar
3	Nilai warisan	Nilai sejarah dan identitas budaya pada Ilmu Pengetahuan Alam	. Sejarah dalam Ilmu Pengetahuan Alam . *Cultural landscapes* . Tradisi yang terkait lingkungan . Mengkaji ilmu pengetahuan dengan menghubungkan pada keadaan sosial
4	Nilai spiritual	Pentingnya alam dalam simbol dan elemen dengan signifikansi sakral, religius dan spiritual	Keberadaan tempat peribadatan Peran ekosistem dalam upacara keagamaan
5	Nilai keberadaaan	Nilai lingkungan untuk alasan etis (nilai intrinsik), dan	Jumlah perlindungan alam berdasarkan alasan etis (misalkan perkerja sukarela)

	ekuitas antar generasi (nilai)

Analisis konten yang merupakan analisis terhadap isi atau bacaan pada subjek penelitian (Respatiadi et al., 2022), dalam penelitian ini dilakukan pada konten buku IPA SMP (Gambar 1). Penggunaan buku ajar terbitan Kemendikbud ini dimaksudkan untuk mendapatkan sampel buku dengan kesesuaian paling besar dengan kurikulum merdeka.



Gambar 1. Buku IPA SMP terstandar kurikulum merdeka

Dari buku teks IPA tersebut terdapat 7 Bab yang telah disesuaikan dengan capaian pembelajaran untuk kelas VII. Topik yang ada di buku teks dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Sebaran Topik pada Buku Teks

Bab	Topik
1	Hakikat Ilmu Sains dan Metode Ilmiah
2	Zat dan Perubahannya
3	Suhu, Kalor dan Pemuaian
4	Gerak dan Gaya
5	Klasifikasi Makhlukk Hidup
6	Ekologi dan Keragaman Hayati Indonesia
7	Bumi dan Tata Surya

Hasil dan Pembahasan

Melalui analisis buku teks IPA ini yang mengacu pada aspek etnosains (Tabel 3), didapatkan bahwa buku teks tersebut telah memuat keseluruhan aspek etnosains ranah sosio kultural. Namun, berdasarkan analisis pada keseluruhan bab menunjukkan masih terbatas nya muatan kriteria nilai spiritual pada buku ini. Meskipun pengintegrasian etnosains dalam pembelajaran IPA ini dianggap penting untuk dilakukan, namun mengintegrasikan kajian IPA dalam konteks etnosains merupakan tantangan tersendiri bagi pemerhati pendidikan (Sari & Wilujeng, 2023).

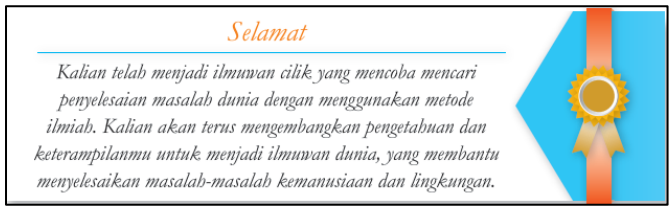
Tabel 3. Analisis Berdasarkan Kriteria secara Keseluruhan

No	Kriteria	Bukti dalam Buku
1	Nilai terapeutik	• Disajikan ucapan selamat kepada siswa sebagai bentuk apresiasi terhadap performa siswa dalam satu bab pembelajaran • Terdapat refleksi yang mampu mengarahkan siswa untuk melakukan refleksi terhadap pemahaman materi secara bertahap pada tiap sub bab materi sebelum melanjutkan ke subbab berikutnya.
2	Nilai kemudahan	• Terdapat ikon dan ilustrasi untuk mempermudah siswa memahami konteks materi • Terdapat pertanyaan yang diarahkan pada budaya tradisional Indonesia, seperti pertanyaan berkaitan dengan "musik dangdut" • Siswa diarahkan untuk melakukan simulasi dan percobaan pada beberapa konsep untuk memudahkan dalam pemahaman konsep • Terdapat bagian-bagian yang dikhususkan untuk memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, seperti pada bagian "Ayo Identifikasi"; "Ayo Buat"; dan "Percobaan"
3	Nilai warisan	• Disajikan beberapa fenomena dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep yang sedang dipelajari • Dikenalkan dengan beberapa ilmuwan asal Indonesia dan negara lain, yang kemudian diapresiasi melalui pembuatan poster • Dikenalkan sejarah mengenai penemuan-penemuan dalam bidang IPA

4	Nilai spiritual	• Dikenalkan materi yang akan dipelajari dengan dikaitkan pada penghargaan teciptaan Tuhan (hanya pada bab 6 dan 7). • Terdapat refleksi dan apresiasi yang dikaitkan dengan nilai penciptaan Tuhan (hanya pada bab 6 dan 7).
5	Nilai keberadaaan	• Dikenalkan dengan keanekaragaman hayati dan berbagai fakta sains dengan menempatkan siswa sebagai ilmuwan cilik • Disajikan informasi mengenai COVID-19 yang terdapat disekitar siswa dan dikaitkan dengan materi yang diajarkan • Pada awal BAB "Klasifikasi Makhluk Hidup" terdapat informasi mengenai makhluk hidup dilingkungan sekitar siswa • Siswa diarahkan untuk mengamati berbagai jenis hewan khas yang ada di daerah sekitar tempat tinggal siswa (kearifan lokal) melalui bagian "Ayo Identifikasi" "Ayo Cari" dan "Ayo Amati"

Nilai Terapeutik

Hasil analisis menunjukkan bahwa disamping mengedepankan konten IPA, dalam buku ajar IPA SMP diketahui telah memuat bagian refleksi dan ucapan selamat kepada siswa (Gambar 2) karena telah menyelesaikan serangkaian kegiatan pembelajaran di akhir setiap bab. Melalui kegiatan refleksi yang dilakukan secara bertahap dan terstruktur dapat menjadi salah satu upaya komunikasi terapuetik secara verbal kepada siswa. Nilai terapeutik dalam studi ini dianggap sebagai segala upaya dalam membantu siswa mengurangi beban perasaan dan pikiran siswa, sehingga mampu menumbuhkan motivasi dalam belajar (Arifin & Ghofur, 2020; Sanusi, 2018). Adanya bagian yang dikhususkan untuk memberikan ucapan selamat sebagai apresiasi kepada siswa karena telah menyelesaikan satu bab pembelajaran mampu memberikan pengalaman positif kepada siswa, yang kemudian mampu membantu siswa dalam mengurangi beban perasaan terhadap materi yang diajarkan dalam bab tersebut (Kornhaber et al., 2016).

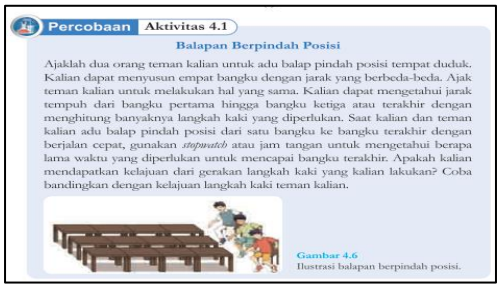


Gambar 2. Bagian "Selamat" dalam buku ajar

Termuatnya nilai terapeutik secara terstruktur dalam buku kurikulum merdeka dinilai mampu membantu siswa dalam menjaga kualitas sosialnya. Pembiasaan dalam pembelajaran secara akademik, termasuk pembiasaan dalam pemberiaan apresiasi dan refleksi juga mampu menumbuhkan karakter siswa terkait dengan kepekaan sosial (Djuwita & Benyamin, 2019). Penyediaan nilai terapeutik dalam buku ajar berpotensi untuk menumbuhkan sikap kepedulian siswa terhadap peningkatan kemampuan siswa menghargai setiap proses dalam belajar. Kemunculan dari nilai terapeutik pada setiap bab nya juga mengindikasikan potensi besar buku ajar ini untuk digunakan dalam pembelajaran yang terintegrasi dengan kajian etnosains, khususnya pada ranah sosio-kultural.

Nilai Kemudahan

Penekanan utama dalam nilai kemudahan pada studi ini adalah bahwa nilai kemudahan berkaitan erat dengan "*the joy of learning*" (De Groot et al., 2003). Tidak terbatas hanya pada tingkatan artistik dari buku ajar, namun nilai kemudahan juga mencakup tingkatan upaya buku ajar dalam menumbuhkan pembelajaran dengan penyajian konsep yang lebih mudah dipahami. Berdasarkan analisis konten, diperoleh hasil bahwa pada buku ajar IPA SMP kurikulum merdeka mampu menyajikan pembelajaran yang mengedepankan kemudahan dan kepekaan siswa terhadap potensi alam sekitarnya. Gambar 3 merupakan salah satu contoh upaya bahan ajar dalam menyajikan pembelajaran yang menyenangkan sehingga mampu membantu siswa memahami konsep pada suatu topik dengan cara yang lebih sederhana.



Gambar 3. Bagian "Percobaan" dalam buku ajar

Pada buku ajar ini, diketahui memiliki beberapa bagian (“Percobaan” ; “Ayo Identifikasi” ; “Ayo Buat” ; dll) yang ditujukan untuk menekankan pada konsep tertentu dengan berbasis kesederhanaan. Kesederhanaan ini diperoleh dari kegiatan-kegiatan sederhana yang memanfaatkan barang-barang sekitar, yang diharapkan mampu membantu siswa memahami materi dengan lebih baik, dan membantu guru dalam penyampaian materi dengan lebih relevan (Tamami et al., 2021). Melalui kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa yang kemudian dikombinasikan dengan adanya ikon-ikon, ilustrasi yang menarik, dan berbagai fenomena dalam kehidupan sehari-hari menunjukkan bahwa melalui buku ajar ini secara tidak langsung mampu membantu siswa dalam mengenal perilaku sosial dan kultural, yang akan berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa (Pourrajab et al., 2015). Pengenalan terhadap potensi sekitar, perilaku sosial, dan kultur sekitar ini lah yang berkesinambungan dengan konsep etnosains, sehingga melalui analisis buku ajar ini juga telah mampu memberikan informasi potensi pembelajaran IPA SMP kurikulum merdeka berbasis etnosains pada kajian sosio-kultural.

Nilai Warisan

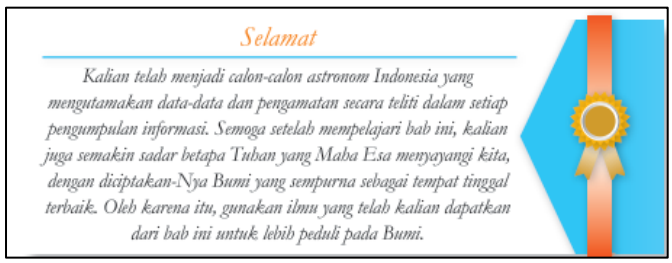
Nilai warisan atau dalam Bahasa asing dikenal dengan *heritage*, dalam buku ajar dianalisis disesuaikan dengan topik pada mata pelajaran IPA SMP. Arah analisis yang dilakukan didasarkan dari nilai warisan sesuai dengan ranah ilmu pengetahuan alam untuk jenjang SMP. Berdasarkan hasil analisis konten buku ajar, secara keseluruhan pada semua bab menunjukkan sudah terintegrasi dengan nilai warisan seperti terlihat pada Gambar 4.

Gambar 4. Bagian pengintegrasian nilai warisan dalam buku ajar

Pengintegrasian materi-materi IPA SMP dengan nilai warisan pada buku ini dilakukan dengan memberikan fakta-fakta sains dan pengenalan tokoh-tokoh IPA. Pengenalan konten tersebut dapat menambah motivasi, dan pengetahuan siswa terhadap sejarah-sejarah dalam ilmu pengetahuan alam (Yuliani, 2021). Pengenalan-pengenalan tersebut, mampu membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Zahara & Ernawati, 2017) melalui upaya memahami proses saintifik dalam paparan yang diberikan. Ditemukannya bagian-bagian yang secara khusus ditujukan untuk memberikan informasi terhadap nilai warisan mengindikasikan besarnya potensi penggunaan buku ini dalam pembelajaran yang terintegrasi dengan etnosains, khususnya pada ranah sosio-kultural.

Nilai Spiritual

Dalam konten buku IPA SMP yang dianalisis pada nilai spiritual, menunjukkan masih terbatasnya muatan nilai spiritual dalam buku (Tabel 3). Terbatasnya muatan nilai spiritual ini merupakan suatu permasalahan yang kerap muncul dalam buku ajar IPA (Nurhafidhah et al., 2018; Yunus et al., 2022). Hal ini dapat dimungkinkan terjadi karena pada kurikulum Indonesia sendiri menyediakan mata pelajaran Agama secara terpisah (Kemendikbud, 2022). Oleh karena itu, pemberian nilai spiritual akan lebih ditekankan pada buku ajar Agama. Nilai spiritual pada buku ajar tidak tertuang dalam bentuk bahasan atau bab tersendiri, namun nilai-nilai spiritual lebih ditekankan melalui peran guru dalam pembelajaran di kelas (Januarti, 2017).



Gambar 5. Bagian pengintegrasian nilai spiritual dalam buku ajar

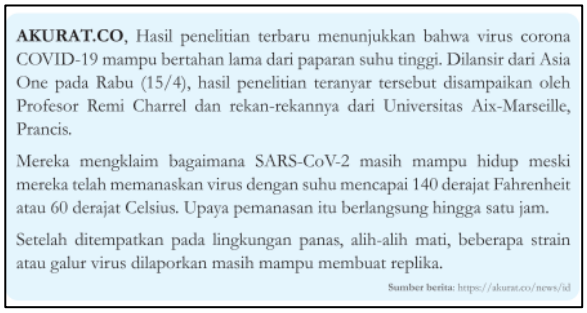
Pada Gambar 5 diatas, menunjukkan telah termuatnya nilai spiritual pada buku ajar, khususnya pada bab 6 dan bab 7. Secara keseluruhan, terdapat 7 bab dalam buku ajar tersebut, dengan 2 dari 7 bab pada buku ajar tersebut telah terintegrasi nilai spiritual. Bab 6 dan bab7 pada buku tersebut memuat materi biologi dan tata surya yang merupakan materi sains secara umum. Pada buku ajar IPA, nilai spiritual hanya termuat pada bab sistem organisasi kehidupan, pemanasan global, dan tata surya (Syafi’ah, 2019). Pengintegrasian nilai spiritual hanya pada kedua bab tersebut selaras dengan literatur yang menyatakan bahwa persentase terbesar pengintegrasian etnosains pada umumnya adalah pada

kajian sains secara umum dan biologi (Jannah et al., 2022).

Mengingat nilai spiritual tidak lah mustahil untuk diintegrasikan dengan kajian matematika dan ilmu pengetahuan alam (Johan et al., 2018; Kusno & Marsigit, 2018), maka sangat perlu untuk melakukan untuk dilakukan pengintegrasian secara menyeluruh pada setiap bab. Pengintegrasian nilai spiritual pada kajian matematika dan IPA pada pembelajaran ini dapat dilakukan melalui pemaknaan matematis dan makna filosofis (Kusno & Marsigit, 2018).

Nilai Keberadaan

Analisis konten pada nilai keberadaan berkaitan dengan perlindungan alam berdasarkan alasan etis ditunjukkan dari diberikannya peran siswa sebagai ilmuwan cilik. Melalui pengambilan peran siswa sebagai ilmuwan cilik mampu membantu siswa dalam mempelajari dan mengapresiasi lingkungan sekitarnya. Siswa sebagai "ilmuwan cilik" diarahkan untuk menganalisis berbagai fenomena di lingkungan sekitar dengan sudut pandang sains. Peran siswa sebagai ilmuwan cilik pada buku ini selaras dengan kurikulum merdeka yang secara aktif membahas permasalahan sains yang pada akhirnya terkait dengan sosial, ekonomi, dan kemanusiaan (Antika et al., 2022). Melalui Latihan-latihan dalam "Ayo Amati" dan "Ayo Identifikasi" mampu memberikan pengalaman belajar siswa sebagai ilmuwan cilik.



AKURAT.CO, Hasil penelitian terbaru menunjukkan bahwa virus corona COVID-19 mampu bertahan lama dari paparan suhu tinggi. Dilansir dari Asia One pada Rabu (15/4), hasil penelitian teranyar tersebut disampaikan oleh Profesor Remi Charrel dan rekan-rekannya dari Universitas Aix-Marseille, Prancis.

Mereka mengklaim bagaimana SARS-CoV-2 masih mampu hidup meski mereka telah memanaskan virus dengan suhu mencapai 140 derajat Fahrenheit atau 60 derajat Celsius. Upaya pemanasan itu berlangsung hingga satu jam.

Setelah ditempatkan pada lingkungan panas, alih-alih mati, beberapa strain atau galur virus dilaporkan masih mampu membuat replika.

Sumber berita: https://akurat.co/news/id

(a)

Pada berita tersebut tertulis *"Mereka telah memanaskan virus dengan suhu mencapai 140 derajat Fahrenheit atau 60 derajat Celcius"*.

Kenapa tertulis 140 derajat Fahrenheit? Apakah Fahrenheit adalah skala suhu? Jika Fahrenheit adalah skala suhu, kenapa bukan dinyatakan dalam derajat Celcius (°C) saja seperti yang sering kalian dengar di Indonesia? Kenapa nilainya berbeda?

(b)

Gambar 6 Bagian pengintegrasian nilai keberadaan dalam buku ajar

Salah satu peran siswa sebagai ilmuwan cilik, terlihat pada Gambar 6. Siswa diarahkan untuk memahami permasalahan *covid*-19 secara aktual, yang kemudian dianalisis sesuai dengan kaidah ilmu pengetahuan alam. Pengambilan peran siswa dalam menganalisis bagian dari permasalahan tersebut dalam konteks fisika mampu menumbuhkan kepedulian siswa terhadap permasalahan *covid*-19 dan meningkatkan *self-identity* siswa dalam lingkungan sekitarnya. Peran buku ajar IPA yang kemudian diterapkan di kelas dalam hal ini mampu membentuk *self-identity* baru kepada siswa tersebut (Kızılay & Önal, 2019), yang mana melalui *self-identity* tersebut kemudian dapat menumbuhkan kesadaran bahwa keberadaan sosial dan kultural sekitar, termasuk perilaku lingkungan yang baik sangatlah penting (Chitiyo et al., 2020).

Conclusion

Melalui pengkajian konten buku ajar kurikulum merdeka pada ranah sosio-kultural menunjukkan bahwa pembelajaran IPA SMP memiliki potensi besar untuk diintegrasikan dengan kajian etnosains, mengingat buku ajar yang tersedia telah mampu menyajikan keseluruhan indikator nilai pada ranah sosio-kultural. Secara keseluruhan dalam buku, telah termuat 4 dari 5 indikator dengan frekuensi kemunculan pada setiap bab. Namun, indikator nilai spiritual masih termuat hanya pada bab tertentu dalam buku, sehingga perlu untuk dilakukan penguatan terhadap nilai-nilai spiritual pada setiap bab dalam buku.

Acknowledgments

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan, Universitas Mulawarman yang telah memberikan hibah penelitian Tahun 2023 dengan nomor 1506/UN17/HK.02.03/2023.

References

Andayani, Y., Anwar, Y. A. S., & Hadisaputra, S. (2021). Pendekatan Etnosains dalam Pelajaran Kimia Untuk Pembentukan Karakter Siswa: Tanggapan Guru Kimia di NTB. *Jurnal Pijar Mipa*, *16*(1), 39–43. https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.2269

Annisa, M., Abrori, F. M., Prastitasari, H., & Asrani. (2021). Kajian Etnosains Berdasarkan Aspek Sosio-Kultural pada Lahan Basah di Kalimantan Selatan (Studi Etnobiologi dan Potensinya dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar). *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 5877–5889. https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230

Antika, V. Y., Dinurrohmah, S., Sulaeman, N. F.,

Nuryadin, A., & Subagiyo, L. (2022). Analisis Konten Kurikulum IPA SMP Indonesia Pada Pokok Bahasan Perubahan Iklim. *Proceedings Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains, Geografi, Dan Komputer*, *3*, 132–139. https://doi.org/10.30872/pmsgk.v3i0.1628

Arifin, M. Z., & Ghofur, A. (2020). Model komunikasi spiritual terapeutik dalam pendidikan (sebuah pendekatan mengatasi siswa bermasalah). *Tarbawi*, *3*(2), 131–149.

Chitiyo, J., Chitiyo, A., & Dombek, D. (2020). Pre-service teachers understanding of problem behavior. *International Journal of Curriculum and Instruction*, *12*(2), 63–74.

De Groot, R., Van Der Perk, J., Chiesura, A., & Van Vliet, A. (2003). Importance and threat as determining factors for criticality of natural capital. *Ecological Economics*, *44*(2–3), 187–204. https://doi.org/10.1016/S0921-8009(02)00273-2

Djuwita, R., & Benyamin, A. (2019). Teaching Pro-Environmental Behavior: A Challenge in Indonesian Schools. *Psychological Research on Urban Society*, *2*(1), 26. https://doi.org/10.7454/proust.v2i1.48

Ilhami, A., Diniya, D., Susilawati, S., Sugianto, R., & Ramadhan, C. F. (2021). Analisis Kearifan Lokal Manongkah Kerang di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Etnosains. *Sosial Budaya*, *18*(1), 20. https://doi.org/10.24014/sb.v18i1.12723

Inabuy, V., Sutia, C., Maryana, O. F. T., Hardanie, B. D., & Lestari, S. H. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VII*.

Jack Fraenkel, Norman Wallen, Helen, H. (2012). *How to Design and Evaluate Research in Education*.

Jannah, R., Festiyed, F., Yerimadesi, Y., Lufri, L., & Putra, S. (2022). Ethnoscience in Learning Science: A Systematic Literature Review. *Scientiae Educatia*, *11*(2), 175–184. https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v11i2.11488

Januarti, M. (2017). Kandungan Nilai-nilai Spiritual dalam Buku Teks Mata Pelajaran IPS SMP Kelas VII. *Social Studies*, *2*(3), 1–23.

Johan, H., Suhandi, A., Wulan, A. R., Widiasih, Ruyani, A., Karyadi, B., & Sipriyadi. (2018). Embedding spiritual value through science learning. *Journal of Physics: Conference Series*, *1013*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012083

Kemdikbud. (2022). Salinan Keputusan Kurikulum Merdeka. In *Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi* (Vol. 42, Issue ABSTRACT, pp. 39-A). https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wp-content/unduhan/CP_2022.pdf

Kemendikbud. (2022). *Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, Dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum Merdeka* (Vol. 42, Issue ABSTRACT, pp. 39-A). https://doi.org/10.1290/1543-706x(2006)42[39-ab:p]2.0.co;2

Kızılay, E., & Önal, N. T. (2019). From the environmental identity to the behavior: The status of pre-service science teachers. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, *8*(2), 271–279. https://doi.org/10.11591/ijere.v8i2.19581

Kornhaber, R., Walsh, K., Duff, J., & Walker, K. (2016). Enhancing adult therapeutic interpersonal relationships in the acute health care setting: An integrative review. *Journal of Multidisciplinary Healthcare*, *9*, 537–546. https://doi.org/10.2147/JMDH.S116957

Kusno, K., & Marsigit, M. (2018). Integrasi Nilai-Nilai Spiritual Dalam Materi Relasi. *AlphaMath : Journal of Mathematics Education*, *4*(1), 46. https://doi.org/10.30595/alphamath.v4i1.7354

Lightner, A. D., Heckelsmiller, C., & Hagen, E. H. (2021). Ethnoscientific expertise and knowledge specialisation in 55 traditional cultures. *Evolutionary Human Sciences*, *3*, 1–28. https://doi.org/10.1017/ehs.2021.31

Lubis, M. F., Sunarto, A., & Walid, A. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Etnosains Materi Pemanasan Global untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP. *Paedagoria : Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan*, *12*(2), 206–214.

Mispi, G., Sari, A., Antika, V. Y., Wisutama, R. A., Syiami, L. N., Sulaeman, N. F., Nuryadin, A., & Subagiyo, L. (2022). *New Indonesian Science Curriculum for Junior High School : A Content Analysis to Support STEM SDGs*. *3*(2), 176–182.

Ningsih, P., Hamzah, B., & Said, I. (2020). Ethnoscience knowledge of indigenous community in Sigi District-Central Sulawesi. *Journal of Physics: Conference Series*, *1521*(4). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/4/042088

Nurhafidhah, N., Yakob, M., & Mauliza, M. (2018). Kajian Aspek Nilai Karakter Pada Buku Ajar Ipa. *KATALIS Jurnal Pendidikan Kimia Dan Ilmu Kimia Volume*, *1*(1), 1–7.

Nyoman, N., & Putu, S. (2023). Metode Resitasi dengan konteks Kearifan Lokal untuk Menuntaskan Hasil Belajar Mahasiswa Calon Guru Fisika. *Kappa Journal*, *7*(1), 33–40.

Palittin, Ivylentine D., Supriyadi, S., & Kaikatui, H. A. (2019). Kajian Fisika Lingkungan Berbasis Etnosains pada Budaya Sar Suku Kanum di Merauke. *JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online)*, *7*(3), 11–15.

Pourrajab, M., Rabbani, M., & Kasmaienezhadfard, S. (2015). Effects of Pictures in Textbooks on Students' Creativity. *Multi Disciplinary Edu Global*, *4*(June), 83–96. www.mdegq.comwww.mdegq.com

Putra, H. S. A. (2021). Ethnoscience A Bridge to Back to Nature. *E3S Web of Conferences*, *249*, 1–9. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202124901002

Putu Verawati, N. N. S., Harjono, A., Wahyudi, & Gummah, S. (2022). Inquiry-Creative Learning Integrated with Ethnoscience: Efforts to Encourage Prospective Science Teachers' Critical Thinking in Indonesia. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *21*(9), 232–248. https://doi.org/10.26803/ijlter.21.9.13

Respatiadi, F., Zid, M., & Hotimah, O. (2022). Komparasi Kurikulum 1964 dan 1968 serta Kajian Materi Geografi pada Jenjang SMP. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*. https://journalstkippgrisitubondo.ac.id/index.php/EDUSAINTEK/article/view/450

Sanusi, A. (2018). Model Komunikasi Terapeutik dalam Pendidikan (Sebuah Pendekatan Terapeutik dalam Menangani Problematika Siswa). *Jurnal Pendidikan Islam Rabbani*, *April*. https://journal.unsika.ac.id/index.php/rabbani/article/view/1741

Sari, F. P., & Wilujeng, I. (2023). Ethnoscience Studies Analysis and Their Integration in Science Learning : Literature Review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(3), 1135–1142. https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i3.2044

Sarwi, Alim, Fathonah, S., & Subali, B. (2020). The analysis of ethnoscience-based science literacy and character development using guided inquiry model. *Journal of Physics: Conference Series*, *1567*(2), 0–6. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1567/2/022045

Shofia, N., & , Ngurah Made Dharma Putra, S. W. (2019). Analisis Konten Buku Teks Fisika SMA/MA Kurikulum 2013 pada Pokok Bahasan Alat Optik. *Unnes Physics Education Journal Terakreditasi SINTA 3*, *8*(2), 179–191. http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej%0AAnalisis

Suprapto, N., Prahani, B. K., & Deta, U. A. (2021). Research Trend on Ethnoscience through Bibliometric Analysis (2011-2020) and The Contribution of Indonesia. *Library Philosophy and Practice*, *6*, 1–17.

Syafi'ah, R. (2019). Analisis Muatan Nilai-nilai Karakter pada Buku Pegangan Siswa IPA SMP Kelas VII Semester 2 Kurikulum 2013. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, *9*(1), 30–36.

Tamami, F., Adawiyah, R., & Siswadi, S. (2021). Penggunaan KIT IPA Sederhana sebagai Media Pembelajaran Efektif pada Siswa di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, *4*(2). https://doi.org/10.29303/jpmpi.v4i2.665

Wati, E., Yuberti, Saregar, A., Fasa, M. I., & Aziz, A. (2021). Literature Research: Ethnoscience in Science Learning. *Journal of Physics: Conference Series*, *1796*(1). https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012087

Yuliani, H. (2021). Penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan Pemberian Biografi Ilmuwan Pada Mata Kuliah Fisika Dasar I: Dampak Sikap Ilmiah dan Motivasi belajar. *Kappa Journal*, *5*(1), 128–136. https://doi.org/10.29408/kpj.v5i1.3591

Yunus, S., Anugra, N., & St. Humairah Syarif. (2022). Analisis Muatan Pendidikan Karakter dalam Buku Teks Pelajaran IPA Kurikulum 2013 pada Materi Biologi Kelas VIII. *EDUKIMBIOSIS: Jurnal*

Pendidikan IPA, *1*(2), 30–35.

Zahara, L., & Ernawati. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Kearifan Lokal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Kappa Journal*, *1*(2), 1–5.