

ANALISIS BUKU TEKS BIOLOGI SMA KELAS XI KURIKULUM 2013 DAN KURIKULUM MERDEKA BERDASARKAN LITERASI ILMIAH

NOVITA SARI LUBIS, KHAIRUNA, MIZA NINA ADLINI

Pendidikan Biologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

e-mail: novitasarilubis@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tingkat literasi ilmiah buku teks pelajaran Biologi SMA kelas XI berdasarkan tema literasi ilmiah dan secara khusus penelitian ini menekankan pada dimensi literasi ilmiah. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode (*content analysis*). Pemilihan buku teks pelajaran biologi yang dianalisis dengan menggunakan teknik *purposive sampling* didapat dua buku teks pelajaran biologi kelas XI yang digunakan di Kecamatan Medan Tembung. Data penilaian terhadap literasi ilmiah dikumpulkan dengan menganalisis satu bab pada buku teks biologi. Analisis data dilakukan dengan metode dokumentasi. Hasil penelitian pada kedua buku menunjukkan bahwa literasi sains sebagai batang tubuh pengetahuan menjadi dimensi yang paling dominan muncul pada buku II sebesar 75% sedangkan pada buku I sebesar 72.5%. Dimensi sains sebagai cara berpikir proporsinya sedikit pada buku II yaitu sebesar 45%, sedangkan pada buku I 42.5%. Sains sebagai jalan investigasi dengan rata-rata persentase pada buku II sebesar 45%, sedangkan pada buku I sebesar 42.5%. Dimensi sains dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat muncul lebih banyak setelah sains sebagai batang tubuh pengetahuan, pada buku II yaitu sebesar 55% dan buku I sebesar 52.5%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa tingkat literasi ilmiah buku teks pelajaran biologi SMA kelas XI yang digunakan di Kecamatan Medan Tembung cukup baik sesuai dengan kriteria penilaian.

Kata Kunci: Literasi Ilmiah, Buku Teks Pelajaran Biologi SMA, Analisis Isi

ABSTRACT

This study aims to describe the level of scientific literacy of high school biology textbooks grade XI based on the theme of scientific literacy and specifically this study emphasizes the dimensions of scientific literacy. This study uses a qualitative approach with the method (*content analysis*). The selection of biology textbooks analyzed using purposive sampling technique obtained two biology textbooks grade XI used in Medan Tembung District. Data on the assessment of scientific literacy was collected by analyzing one chapter in the biology textbook. Data analysis was conducted using the documentation method. The results of the research on the two books showed that scientific literacy as a body of knowledge became the most dominant dimension appearing in book II at 75% while in book I at 72.5%. The dimension of science as a way of thinking has a small proportion in book II which is 45%, while in book I it is 42.5%. Science as a way of investigation with an average percentage in book II of 45%, while in book I it is 42.5%. The dimension of science and its interaction with technology and society appears more after science as a body of knowledge, in book II which is 55% and book I is 52.5%. From these results, it can be concluded that the level of scientific literacy of grade XI high school biology textbooks used in Medan Tembung District is quite good according to the assessment criteria.

Keywords: Scientific Literacy, High School Biology Textbooks, Content Analysis

PENDAHULUAN

Literasi ilmiah diartikan pengetahuan serta penalaran mengenai konsep serta proses sains sehingga manusia dapat memperoleh kesimpulan berdasarkan ilmu dipunyainya, akibatnya Copyright (c) 2024 SCIENCE : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika dan IPA

literasi ilmiah dapat berpengaruh dalam semua aspek kehidupan, terutama dalam bidang yang sedang dijalannya (Fadlika, dkk., 2020). Kesanggupan literasi sains adalah kesanggupan untuk mempraktekkan data serta bukti ilmiah guna mengevaluasi kualitas informasi dan pendapat ilmiah (literasi sains berkesinambungan terhadap pengetahuan, penalaran, penerapan serta nilai nilai yang terkandung didalam sains (Fuadi, dkk., 2020). Sebagai hasil dari pembelajaran sains, siswa diminta mempunyai keterampilan serta sanggup mempraktikkan didalam kehidupannya. (Taofiq, dkk., 2018).

Literasi ilmiah secara menyeluruh dinilai Berdasarkan program penilaian siswa internasional (PISA). PISA sudah menilai terhadap literasi ilmiah bahwa siswa di negara luar negeri sudah beranggapan tentang literasi ilmiah sebagai elemen penting untuk keberhasilan dalam pembelajaran sains. Berdasarkan PISA tahun 2022 menyatakan tentang pengapaian literasi ilmiah murid Indonesia masih kurang memuaskan, sebab Indonesia hanya memperoleh nilai 383 (OECD, 2023). Pada PISA 2022 Indonesia naik 6 peringkat menduduki posisi ke-67. Situasi itu menunjukkan bahwa literasi ilmiah yang rendah, terutama dalam pendidikan biologi harus dinaikkan semua aspeknya, khususnya proses belajar biologi. Untuk mendorong literasi ilmiah dan memindahkan pengetahuan, guru biologi wajib merubah kelaziman siswa. Guru Biologi harus bisa menghadapi masalah untuk menetapkan taktik dalam kemajuan literasi ilmiah terutamanya di SMA. Siswa di Indonesia mempunyai tingkat literasi sains miris, mengingat betapa perlunya literasi sains di era modern ini. Literasi sains memengaruhi kemampuan siswa untuk mencari solusi secara lokal maupun internasional (Choi, dkk., 2011).

Buku pelajaran adalah faktor kunci dalam kesuksesan belajar. Buku pelajaran berperan penting dalam proses belajar mengajar, struktur kurikulum, dan metode pengajaran terutama di negara-negara maju. Buku pelajaran bermanfaat serta mudah diakses oleh siswa dan guru untuk digunakan seperlunya (Mahmood, 2011). Berdasarkan Permendiknas No. 11 th 2005, buku pelajaran wajib dipergunakan dalam SD, SMP, SMA serta kuliah di Indonesia. Buku ini berisi materi pelajaran. Pembelajaran terdapat di buku biologi menambah ukuran lainnya pada keseluruhan proses pembelajaran, ukuran tersebut diartikan pengolahan kalimat serta pesan. Khususnya guru sains, memainkan peran penting dalam membekali siswa dengan literasi sains yang lebih baik. Buku pelajaran sains hendaknya menyajikan sains dalam hal-hal berbeda untuk membantu siswa memahaminya. (Swanapoel, 2010).

Walaupun demikian dilapangan masih banyak guru yang belum memperhatikan tentang aspek literasi ilmiah, sesuai hasil wawancara dengan guru SMA di kecamatan Medan Tembung terkait apakah guru sudah memahami tentang aspek literasi ilmiah dan memperhatikan itu ketika memilih buku teks dan apakah sudah banyak penelitian yang menganalisis literasi ilmiah di SMA, dan hasil wawancara tersebut guru sudah memahami tentang aspek literasi ilmiah tetapi masih kurang memperhatikan literasi ilmiah untuk memilih buku teks dan sejauh ini belum ada peneltian di SMA kecamatan Medan Tembung terkait nalisis buku teks biologi berdasarkan literasi ilmiah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat Buku Teks Pembelajaran Biologi SMA Kelas XI Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka Di Kecamatan Medan Tembung Berdasarkan Literasi Ilmiah dapat diketahui dengan menganalisis empat tema atau dimensi literasi ilmiah pada isi buku yang meliputi sains sebagai batang tubuh pengetahuan, sains sebagai cara berpikir, sains sebagai jalan investigasi, dan sains dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis isi (*content analysis*). Arikunto, (2006) menyatakan bahwa analisis isi adalah metode penelitian yang digunakan untuk menuliskan atau melihat bahan/material untuk mengidentifikasi karakteristik tertentu dari bahan/material tersebut. Bahan/material yang dianalisis dapat berupa

buku teks, surat kabar, pidato, program televisi, iklan, komposisi musik atau salah satu kumpulan jenis lain dari dokumen. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan tema atau dimensi literasi ilmiah pada buku teks pelajaran biologi. Objek dalam penelitian berupa materi, teks paragraf, halaman bab, dan gambar pada buku teks biologi kelas XI. Sumber data penelitian meliputi peserta didik dan guru yang menggunakan buku teks biologi kelas XI di Kecamatan Medan Tembung, Buku teks dipilih dengan teknik purposive sampling yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2013). Sampel pada penelitian ini adalah 2 buku teks biologi SMA kelas XI di Kecamatan Medan Tembung.

Analisis dilakukan dengan membaca dan memahami unsur teks pada setiap halaman bab buku yang dianalisis dan mencocokannya dengan pernyataan dari indikator empiris literasi ilmiah sesuai pada lembar penilaian dimensi literasi ilmiah. Data yang diperoleh dimasukkan ke dalam instrumen berupa lembar penilaian dimensi literasi ilmiah. Daftar unsur-unsur teks atau unit-unit yang dianalisis yaitu paragraf-paragraf lengkap, gambar-gambar, tabel-tabel beserta keterangannya, komentar-komentar singkat yang lengkap, pertanyaan-pertanyaan didalam dan diakhir bab, Langkah-langkah laboratorium atau aktivitas langsung yang lengkap (Chiappetta & Filman, 2007). Daftar halaman yang tidak dianalisis adalah halaman yang hanya mengandung pertanyaan ulasan dan kosakata, dan pencantuman tujuan serta sasaran pembelajaran. Paragraf tidak lengkap dianalisis dari awal paragraf, baik melihat halaman sebelumnya atau setelahnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis literasi ilmiah buku ajar pelajaran Biologi SMA dilakukan untuk mengetahui tingkat literasi ilmiah yang tercakup dalam buku paket pelajaran Biologi SMA kelas XI. Buku ajar yang digunakan dalam penelitian dipilih berdasarkan buku ajar yang digunakan pada kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka yang banyak digunakan di SMA Kecamatan Medan Tembung. Dari hasil pemilihan buku didapatkan dua buku yang paling banyak digunakan.

Tabel 1 Persentase skor dimensi literasi ilmiah untuk setiap buku

No	Dimensi Literasi Ilmiah	Buku		Rata-rata %
		I (%)	II (%)	
1.	Sains sebagai batang tubuh pengetahuan	72,5	75	73,75
2.	Sains sebagai jalan berfikir	42,5	45	43,75
3.	Sains sebagai jalan investigasi	42,5	55	48,75
4.	Sains dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat	52,5	55	53,75
Σ Persentase skor Rata-rata persentase total skor		210	230	220
		52,5	57,5	55

Tabel tersebut menunjukkan hasil perhitungan analisis literasi ilmiah buku teks pelajaran biologi SMA kelas XI dari buku I dan buku II. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, Kedua buku berkriteria cukup baik. Menurut temuan penilian yang banyak, dimensi sains

sebagai batang tubuh pengetahuan dan sains intreraksinya dengan teknologi dan masyarakat merupakan proporsi aspek literasi sains yang terdapat pada kedua buku tersebut. Dimensi literasi sains sebagai batangtubuh pengetahuan mempunyai skor persentase rata-rata tertinggi yakni sebesar 73,75% yang terdapat pada isi buku daripada ketiga dimensi lainnya. Hal ini menunjukkan penulis cenderung lebih menekankan, fakta, konsep, teori dan model sains (biologi sebagai informasi pendukung pembelajaran untuk siswa. Selanjutnya pada dimensi sains sebagai jalan berfikir muncul yang paling sedikit yaitu dengan persentase 43,75%,menjadi kurang baik, hal ini menunjukkan bahwa pada kedua buku kurang menekankan bagaimana cara ilmuwan bereksperimen atau berfikir danmemandang tentang fenomena alam. Dimensi sains sebagai jalan investigasi mempunyai skor persentase 48,75%, yang menggambarkan kegiatan observasi dan hand-on yang dapat dilakukan siswa. Dimensi selanjutnya yaitu sains dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat dengan skor persentase 53,75%. Pada kedua buku terdapat dampak positif dan negatif (kegunaan) sains dan teknologi pada masyarakat.

Pembahasan

Persentase perhitungan keseluruhan dimensi literasi ilmiah, ditemukan bahwa, buku II persentasenya sebesar 57,5%, hal ini termasuk kedalam kategori penilaian cukup baik, sedangkan pada buku I terdapat persentase lebih rendah yaitusebesar 52,5%. Selanjutnya dalam memilih buku dapat dilihat dari per Aspek indikator dimensi literasi ilmiah. Sains sebagai batang tubuh pengetahuan, dibuku II persentasenya sebesar 75% lebih besar dibandingkan dengan buku I yaitu sebesar 72,5%. Dimensi ini merupakan dimensi yang banyak muncul dalam isi materi buku teks pelajaran sesuai dengan hasil penelitian Udenai (2013) dan Chabalengula dkk(2008), yang menunjukkan dimensi atau tema sains sebagai batang tubuh pengetahuan yang paling banyak muncul pada buku teks yang mereka analisis. Dimensi ini lebih menekankan pada pengetahuan informasi dari hasil produk pemikiran para ilmuwan, yang meliputi fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, model, dan hipotesis. (Chiappetta & Koballa 2010). Pada dimensi ini peneliti mengkaji teks paragraf yang masuk kategori fakta, konsep, prinsip, model, hukum, teori dan hipotesis sains (biologi) serta pertanyaan dan diskusi yang berkaitan dengan mateti. Dari buku yang dianalisis lebih menekankan pengetahuan atau informasi sains dalam isi materinya dan yang paling banyak muncul adalah kategori fakta, konsep dan model sains (biologi).

Aspek selanjutnya yaitu Sains sebagai jalan berfikir, pada buku II lebih tinggi dibandingkan dengan buku I yaitu memiliki nilai rata-rata sebesar 45%, sedangkan pada buku I sebesar 42.5%. Dimensi ini menunjukkan bagaimana cara berpikir seorang ilmuwan dan bagaimana ilmuwan melakukan eksperimen. seperti keyakinan, keingintahuan, imaginasi, pemikiran, pemahaman hubungan sebab-akibat, pengujian diri dan keraguan, objektivitas dan berpikiran terbuka yang mendasari sebuah penemuan dan penelitian (Chiappetta & Koballa 2010). Dari hasil analisis menunjukkan sedikit sekali situasi yang mengajak siswa untuk berpikir lebih tinggi baik pada pertanyaan atau soal pada isi materi. Hal ini sesuai dengan penelitian Cobanoglu & Sahin (2009) yang menunjukkan bahwa dari buku teks biologi yang dianalisis terdapat kesalahan atau miskonsepsi penting dalam buku teks, dan juga tidak menyediakan pertanyaan-pertanyaan, inkuiiri serta pendekatan yang dilakukan masih berupa hafalan. Buku pelajaran seharusnya dapatdigunakan untuk mengawali proses inkuiiri siswa dan menarik siswa untuk melakukan penyelidikan karena buku pelajaran yang berorientasi inkuiiri dapat merangsang siswa untuk aktif, tidak sekadar hanya menyerap informasi (Ruwanto 2011). Walaupun rata-rata hasil penilaian kedua buku ini rendah tetapi pada buku II persentase nilainya lebih tinggi dari buku I. Hal ini dikarenakan dalam isi buku banyak ditemukan pertanyaan atau situasi yang mengajak siswa untuk berpikir sesuai dengan kategori dimensi ini seperti

pertanyaan-pertanyaan yang menarik keingintahuan siswa dan berpikir kritis berdasarkan fenomena yang ada.

Aspek selanjutnya yaitu dimensi sains sebagai batang jalan investigasi, persentase buku II lebih besar dibandingkan dengan buku I yaitu pada buku II sebesar 55% sedangkan pada buku I terdapat persentase sebesar 42,5%. Dimensi sains sebagai jalan investigasi ini digunakan untuk memanfaatkan beberapa pendekatan untuk mengkonstruksi pengetahuan (Chiappetta & Koballa 2010). Kegiatan ini merupakan dasar dalam kegiatan ilmiah dan menggambarkan proses ilmiah yang meliputi kegiatan observasi, menduga, berhipotesis, memprediksi, mengukur, memanipulasi variabel, mengkalkulasi, eksperimen dan menciptakan model.

Jika dibandingkan dengan tiga dimensi lainnya, dimensi sains sebagai batang tubuh pengetahuan ini menunjukkan proporsi yang signifikan dari dimensi ilmiah sebagai suatu tubuh pengetahuan. Temuan analisis ini konsisten dengan studi Chiappetta & Fillman (2007) pada lima buku teks biologi yang diterbitkan di Amerika dan dengan studi Ramnarain & Padayachee (2015) tentang literasi sains dalam buku teks Biologi yang diterbitkan di Afrika. Keduanya menegaskan bahwa buku pelajaran biologi yang mereka pelajari merupakan tempat paling banyak ditemukannya dimensi sains sebagai *body of knowledge* dalam inkuiri. Fakta, konsep, aturan, hipotesis, model, dan pengetahuan dasar lainnya adalah beberapa dimensi yang membentuk sains secara keseluruhan.

Penelitian ini termasuk dalam kategori adanya eksperimen dan kegiatan langsung yang dapat dilakukan siswa untuk mendukung pemahaman konsep. Dalam kedua buku yang dianalisis situasi yang muncul buku Sebagian besar adalah kegiatan praktikum, namun sedikit situasi yang mengajak siswa dalam menggunakan kalkulasi dan kegiatan inkuiri ilmiah dan problem-solving dengan proses sains, dari Kedua buku tersebut sama-sama mencantumkan informasi baru dari internet dan juga link website dalam isi bukunya yang dapat dikunjungi siswa untuk menambah pengetahuan dan pemahaman siswa.

Buku yang diteliti dengan urutan kedua yang paling tinggi yaitu, sains dan interaksinya, dengan teknologi dan masyarakat. Hasil persentase buku II lebih besar dibandingkan dengan buku I yaitu pada buku II sebesar 55% sedangkan pada buku I sebesar 52,5%. Dimensi ini berhubungan dengan dampak sains dan teknologi pada masyarakat dimana akan membantu manusia atau malah merusak lingkungan, dan berdampak negatif pada manusia. Dimensi ini menunjukkan bagaimana manusia berperan dalam perkembangan sains, dan teknologi begitu juga sebaliknya bagaimana sains dan teknologi membantu menyelesaikan persoalan manusia. Dalam kedua buku lebih menonjolkan pada dampak positif (kegunaan) sains dan teknologi pada masyarakat dan sedikit menampilkan dampak negatif serta karir-karir dalam sains. Buku teks yang baik mampu menghubungkan setiap materi dengan penelitian ilmiah, serta sains teknologi dan masyarakat dengan lebih menonjolkan bagaimana aspek sains dilakukan dan peran sains dalam kehidupan (Campbell 2010), serta menyebutkan karir-karir yang berhubungan dengan materi sehingga siswa mempunyai pandangan pada karir yang berkaitan.

Hasil pengamatan terhadap buku Biologi kelas XI Erlangga karangan dari Irmawati & Sylva Sagita, terbitan tahun 2023 yang digunakan di sekolah di Kecamatan Medan Tembung. Hasil dari pengamatan yaitu diperoleh hasil 75% sains sebagai batang tubuh pengetahuan, 45% sains sebagai jalan berpikir, 55% sains sebagai jalan investigasi, dan 55% sains dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat. Akibatnya, ada beberapa kesamaan antara pendekatan kedua buku teks terhadap empat aspek literasi sains, mulai dari kategori yang paling sering muncul hingga yang paling sedikit. Selain itu, menurut Nurdini (2018), kedua buku tersebut cenderung muncul dalam urutan yang sama pada tingkat literasi sains yang berbeda, dengan aspek pengetahuan sains yang paling sering muncul dan lebih luas daripada riset tentang hakikat sains, sains sebagai cara berpikir, dan aspek sains, interaksi teknologi, dan masyarakat paling jarang muncul. Hal ini sejalan dengan temuan sejumlah studi, termasuk satu oleh Chiappetta, Sethna,

dan Fillman (1991), yang sampai pada kesimpulan bahwa buku teks biologi dan kimia yang diselidiki lebih menekankan pada koleksi sains.

Buku pelajaran biologi yang baik juga membantu siswa mengembangkan konten, metode, dan literasi sains berbasis konteks mereka. Selain meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, bahan ajar yang berkualitas juga akan meningkatkan dorongan dan minat mereka untuk mempelajari mata pelajaran tersebut (Ardianto & Pursitasari, 2017).

Pendekatan saintifik kurikulum 2013 dasarnya yaitu hal yang sangat penting dalam mengembangkan sikap (ranah afektif), keterampilan (ranah psikomotorik), dan pengetahuan (ranah kognitif) siswa. Dapat dilihat bahwa hal tersebut merupakan khas dari kurikulum 2013 yang terbukti dari Permendikbud No.65 tentang standar pendidikan dasar dan menengah memberikan isyarat pentingnya pembelajaran dituntun oleh kaidah pendekatan ilmiah (Kemendikbud, 2013). Pendekatan saintifik merupakan suatu proses pembelajaran yang dapat disamakan dengan proses ilmiah. Oleh sebab itu, kurikulum 2013 mengutamakan penerapan pendekatan saintifik didalam pembelajaran. Hal itu dianggap tonggak pengembangan dan perkembangan sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa. Sedangkan pendekatan saintifik pada prakteknya dalam pelaksanaan pembelajaran kurikulum Merdeka diwujudkan dengan kegiatan proyek seperti mengamati, menanya, menalar, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Hasil dari proyek di presentasikan oleh siswa menjadi sebuah kesimpulan hasil kerja. Siswa di minta selalu aktif dan menemukan ide-ide yang baru. Kemudian ide itu di wujudkan dalam sebuah gagasan.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada buku kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka, buku teks yang dianalisis sudah menyatukan semua aspek literasi sains, dengan demikian telah merefleksikan literasi sains namun proporsi kategori literasi sains yang disajikan tidak seimbang, hanya salah satu tema literasi sains yang mendominasi yakni pengetahuan sains. Oleh karena itu, perlu adanya perhatian agar indikator literasi sains lebih dikembangkan pada buku pelajaran agar dapat memberikan gambaran sains secara utuh bagi siswa. Dengan demikian, diharapkan siswa dapat lebih terdorong untuk mempelajari sains, menjadi aktif, kreatif dan inovatif dalam memberikan solusi bagi setiap persoalan yang timbul dalam kehidupan, serta mampu menjawab tantangan zaman yang berbasis pada pengetahuan dan teknologi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan bahwasanya tingkat literasi ilmiah buku teks pelajaran biologi SMA kelas XI yang digunakan di Kecamatan Medan Tembung cukup baik sesuai dengan kriteria penilaian. Dimensi literasi ilmiah lebih banyak muncul pada buku II dibandingkan dengan buku I yang dianalisis adalah sains sebagai batang tubuh pengetahuan dengan persentase 75%, diikuti dengan sains sebagai jalan investigasi 55%, dan sains dan interaksinya dengan teknologi dan masyarakat dengan persentase 55%. Sains sebagai cara berpikir dengan persentase 45%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardianto, D. dan Pursitasari, I.D., (2017), “Do Middle School Science Textbook Enclose an Entity of Science Literacy?”, *Journal Of Humanities And Social Studies*, 1(1): 24-27.
- Arikunto, (2006). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktek)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Campbell, N. A., Reece, J. B., Urry, L. A., Cain, M. L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., & Jackson, R. B. (2010). Biologi Edisi Kedelapan Jilid 2. Jakarta: Erlangga.
- Chabalengula, V. M., Mumba, F., Lorsbach, T., & Moore, C. (2008). Curriculum and Instructional Validity of the Scientific Literacy Themes Covered in Zambian High

School Biology Curriculum. *International Journal of Environmental and Science Education*, 3(4), 207-220.

- Chiappetta, E. L., & Fillman, D. A. (2007). Analysis of five high school biology textbooks used in the United States for inclusion of the nature of science. *International Journal of Science Education*, 29(15), 1847-1868.
- Chiappetta, E. L., Fillman, D. A., & Sethna, G. H. (1991). A method to quantify major themes of scientific literacy in science textbooks. *Journal of research in science teaching*, 28(8), 713-725.
- Chiappetta, E. L., & Koballa, T. R. (2010). *Science Instruction in The Middle and Secondary Schools: Developing Fundamental Knowledge and Skills*. United State of America: Pearson Education Inc.
- Çobanoğlu, E. M., & Şahin, B. (2009). Underlining the problems in biology textbook for 10th grades in high school education using the suggestions of practicing teachers. *Journal of Turkish Science Education*, 6 (2):75-91.
- Fadlika, R. H., Mulyani, R., & Dewi, T. N. S. (2020). Profil Kemampuan literasi sains berdasarkan gender di kelas X. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12(2), 104-109.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>.
- Kemendikbud. (2013). *Pengembangan Kurikulum 2013. Paparan Mendikbud Dalam Sosialisasi Kurikulum*. Jakarta: Kemendikbud.
- Mahmood, K. (2010). Textbook evaluation in pakistan: issue of conformity to the national curriculum guidelines. *Bulletin of Education & Research*, 32 (1):15-36.
- Nurdini, Mustika Sari, I., & Suryana, I. (2018). Analisis Buku Ajar Fisika SMA Kelas XI Semester 1 di Kota Bandung Berdasarkan Keseimbangan Aspek Literasi Sains. *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 3(1), 96-103.
- OECD. (2023). *PISA 2022 Results (Volume II): The State of Learning and Equity in Education*. Paris: Publishing. *On line at* <https://doi.org/10.1787/53f23881-en>.
- Ramnarain, U., & Padayachee, K. (2015). *A comparative analysis of South African Life Sciences and Biology textbooks for inclusion of the nature of science*, 35(1), 1– 8.
- Ruwanto, B. (2011). Kesalahan Konsep Fisika dalam Buku Sekolah Elektronik (BSE) untuk SMP. Makalah disajikan pada *Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA*. Yogyakarta. 14 Mei 2011.
- Sugiyono. (2013). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA.
- Swanepoel, S. (2010). The assessment of the quality of science education textbooks: conceptual framework and instruments for analysis. *Dissertation*: University of South Africa.
- Taofiq, M., Dadi, S, Gito, H. (2018). Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Dan Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Generik Sains Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 4(2): pp. 29-33.
- Udeani, U. (2013). Quantitative analysis of secondary school biology textbooks for scientific literacy themes. *Research Journal in Organizational Psychology & Education Studies*, 2 (1): 39-43.