
Telaah Buku Siswa Aktif dan Kreatif Matematika Peminatan SMA Kelas X Kurikulum 2013 Bab Fungsi Eksponen

Author:

Rezqy Ayu Devi Arafah¹
Cikal Citra Pratiwi²
Isnandi³

Affiliation:

^{1,2}University of Jember, East
Java, Indonesia

³Education Office Banyuwangi,
East Java, Indonesia

Corresponding author:

Rezqy Ayu Devi Arafah
210220101016@unej.ac.id

Dates:

Received: 17/6/2022

Accepted: 27/6/2022

Published: 17/7/2022

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menelaah buku siswa dengan instrument penelaahan buku serta memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan dalam penyempurnaan buku siswa matematika peminatan SMA Kelas X Kurikulum 2013. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitik. Hasil yang diperoleh adalah Buku Siswa Aktif dan Kreatif Belajar Matematika Peminatan untuk Kelas X ini sesuai dengan aspek dan indikator penelaahan, namun masih terdapat kekurangan. Beberapa rekomendasi untuk memperbaiki kekurangan dalam penyempurnaan buku antara lain, dalam buku ini sebaiknya dilengkapi penguatan karakter Profil Pelajar Pancasila (P3), perlu adanya referensi buku yang *up-to-date* 10 tahun terakhir, perlu perbaikan penyajian skema dan perlu diperhatikan kesalahan dalam penulisan (typo) agar tidak menyebabkan kerancuan dan kesalahpahaman siswa.

Kata kunci: buku siswa matematika, kurikulum 2013, telaah buku

Abstract. This study aims to analyze students' books with a book review instrument and provide recommendations as material for consideration in improving the mathematics students' books with specialization in SMA Class X Curriculum 2013. The research method used is descriptive analytic research. The results obtained are the Active and Creative Student's Book of Specialized Mathematics Learning for Class X in accordance with the aspects and indicators of study, but there are still shortcomings. Some recommendations to correct deficiencies in improving the book include, in this book, it should be equipped with strengthening the character of the Pancasila Student Profile (P3), the need for up-to-date book references for the last 10 years, the need for improvement in the presentation of the scheme and noteworthy errors in writing (typo) so as not to cause confusion and misunderstanding of students.

Keywords: students' mathematics book, 2013 curriculum, textbook analysis

JoMEaL

Copyright:

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Read online:

<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JOMEAL/index>
or scan barcode beside.



How to cite this article:

Arafah, R., Isnandi, I., & Pratiwi, C. (2022). Telaah Buku Siswa Aktif dan Kreatif Matematika Peminatan SMA Kelas X Kurikulum 2013 Bab Fungsi Eksponen. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(2), 126-139. doi:10.19184/jomeal.v2i2.31757

Pendahuluan

Keberadaan buku teks pelajaran merupakan implementasi kurikulum dalam kegiatan pembelajaran yang sangat dipengaruhi oleh dukungan sumber belajar, sarana dan prasarana (Asri, 2017). Buku teks pelajaran merupakan salah satu sumber pengetahuan bagi siswa dan media pembelajaran yang penting. Buku teks pelajaran yang digunakan di sekolah oleh guru dan peserta didik harus secara jelas dapat mengkomunikasikan informasi, konsep, pengetahuan dan mengeksplorasi kemampuan sedemikian sehingga dapat dipahami oleh guru maupun peserta didik (Aminati et al., 2017). Semakin baik kualitas buku, maka semakin baik pula pengajaran mata pelajaran yang ditunjang oleh buku tersebut.

Peran guru dalam hal ini sangat penting untuk meningkatkan dan menyesuaikan daya serap siswa dengan adanya buku tersebut (Wijaya, 2013). Guru perlu mencermati buku siswa dan buku guru yang dipakai untuk kegiatan belajar mengajar karena guru sebagai pengendali utama dalam pembelajaran di kelas. Oleh karenanya, sebelum memulai pembelajaran alangkah lebih baik jika membaca dan mencermati buku tersebut untuk mengantisipasi agar mengetahui ketidaksesuaian atau ketidaktepatan dalam buku tersebut. Tanpa dilakukan telaah buku teks terlebih dahulu, pada akhirnya siswa yang menjadi korban. Buku yang tidak sesuai dengan standar kelayakan kualitas dapat menimbulkan kegagalan dalam menarik minat siswa untuk mempergunakan sehingga berimbas pada motivasi dan hasil belajarnya (Asri, 2017). Adapun salah satu aspek kurikulum 2013 yang perlu disempurnakan adalah terkait buku teks, baik itu buku siswa maupun guru, karena pada penerapan kurikulum 2013, buku teks tersebut wajib digunakan sebagai sumber utama dalam proses pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan Peraturan Pemerintah No. 75 Tahun 2019 Tentang Sistem Perbukuan bahwasanya buku teks termasuk dalam sarana pendidikan yang perlu diatur standar mutunya.

Berdasarkan uraian sebelumnya, mengartikan bahwa peran buku teks sangat penting untuk peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Walaupun buku teks dikelola oleh pemerintah, namun masih ditemukan beberapa kekurangan baik dari kelengkapan komponen sistematika, syarat norma, legalitas, konten, penyajian, bahasa dan desain. Oleh karena itu, peneliti mengajukan penelitian dengan judul “Telaah Buku Siswa Aktif dan Kreatif Matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013 Bab Fungsi Eksponen”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menelaah buku siswa sesuai dengan aspek kelengkapan komponen sistematika, syarat norma, legalitas, konten, penyajian, bahasa dan desain serta memberikan masukan sebagai bahan pertimbangan dalam penyempurnaan buku siswa matematika SMA Kelas X Kurikulum 2013. Keterbaruan dari penelitian ini adalah peneliti mengoptimalkan terkait telaah buku siswa matematika peminatan berdasarkan instrumen analisis buku siswa tersebut. Tidak hanya mencermati apa yang menjadi kelemahan buku siswa tersebut, akan tetapi peneliti memberikan rekomendasi terkait hal – hal yang perlu disempurnakan agar buku siswa Kurikulum 2013 dapat menjadi penunjang pendidikan dan memperbaiki mutu pendidikan di Indonesia dan memberikan sedikit rekomendasi untuk buku guru sebagaimana mestinya.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif analitik yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang realitas pada objek yang diteliti secara objektif. Penelitian deskriptif dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang

lain (Jayusman & Shavab, 2020). Metode ini digunakan sesuai dengan tujuan yaitu untuk melaporkan keadaan objek yang diteliti sesuai dengan apa adanya, yaitu menggambarkan atau mendeskripsikan kelayakan isi buku siswa matematika peminatan kelas X. Adapun identitas buku yang ditelaah, yaitu Buku Siswa Aktif dan Kreatif Belajar Matematika untuk Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah Kelas X Peminatan Matematika dan Ilmu – Ilmu Alam, dengan penulis Prof. Dr. H. Nanang Priatna dan Tito Sukamto, S.Pd. Buku ini merupakan cetakan 1, jilid 1, edisi 1, tahun 2017, terbitan Grafindo Media Pratama, yang terdiri dari 4 sub bab, yaitu bab 1 fungsi eksponen, bab 2 fungsi logaritma, bab 3 vektor, dan bab 4 aplikasi vektor.

Penelitian ini menekankan pada satu variabel yaitu telaah buku siswa matematika bab fungsi eksponen berdasarkan aspek kelengkapan komponen sistematika, syarat norma, legalitas, konten, penyajian, bahasa dan desain. Aspek pertama instrumen penelaahan buku mengenai kelengkapan komponen sistematika, yang terdiri dari beberapa indikator, yaitu adanya halaman pembuka setiap awal bab, isi bab yang terdiri dari apersepsi, kata kunci, materi yang disajikan dalam aktivitas pembelajaran, adanya teori, serta kelengkapan isi sesuai dengan panduan, adanya refleksi, adanya asesmen atau penilaian, adanya pengayaan, dan bagian akhir buku yang meliputi glosarium, daftar pustaka, indeks, dan biodata pelaku perbukuan. Aspek kedua berkaitan dengan syarat norma yang meliputi tidak bertentangan dengan nilai – nilai Pancasila, tidak diskriminatif berdasarkan suku, agama, ras, antar golongan, dan gender, tidak mengandung unsur pornografi, kekerasan, dan ujaran kebencian. Selanjutnya yaitu aspek ketiga yang berkaitan dengan legalitas meliputi indikator bebas plagiarisme baik dari segi teks maupun gambar, menuliskan sumber acuan/kutipan sesuai kaidah, sumber referensi resmi/terpercaya dan *up-to-date*, memiliki orisinalitas dalam isi, penyajian, dan kegrafikaan. Aspek keempat berkaitan dengan konten, adapun indikatornya mengenai adanya pencapaian kompetensi sesuai tuntutan capaian pembelajaran, kebenaran dan keakuratan materi, kedalaman materi sesuai capaian pembelajaran, pengembangan materi melalui contoh/aplikasi materi dan bersifat kontekstual, materi *up-to-date* sesuai perkembangan IPTEK, menguatkan pendidikan karakter (beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak mulia; mandiri; bernalar kritis; berkebinekan global; bergotong royong, dan kreatif), mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), mengembangkan kecakapan abad ke-21 dan revolusi industry 4.0. Aspek kelima terkait penyajian, terdiri dari indikator sistematis, runtut, serta koheren, sesuai dengan kemampuan membaca dan tingkat perkembangan, ilustrasi mendukung kejelasan materi, menarik dan kreatif, memiliki sikap adaptif terhadap tingkat perkembangan anak, kewilayahan, budaya, kearifan lokal, dan perkembangan IPTEK, dan mencerminkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Aspek keenam terkait bahasa, yang terdiri dari indikator mengikuti aturan kebahasaan yang sesuai dengan PUEBI dan TBBBI, menggunakan bahasa yang interaktif agar peserta didik aktif belajar, serta menggunakan bahasa sederhana, lugas, dan mudah dipahami siswa sesuai dengan tahap perkembangan. Aspek yang terakhir terkait desain yang terdiri dari indikator penggunaan ilustrasi, desain halaman isi, dan cover menarik, serta proporsi ilustrasi dan teks sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Penelitian ini menelaah buku siswa matematika peminatan kelas X serta memberikan sedikit rekomendasi dan memberikan rekomendasi buku guru sebagai mana mestinya.

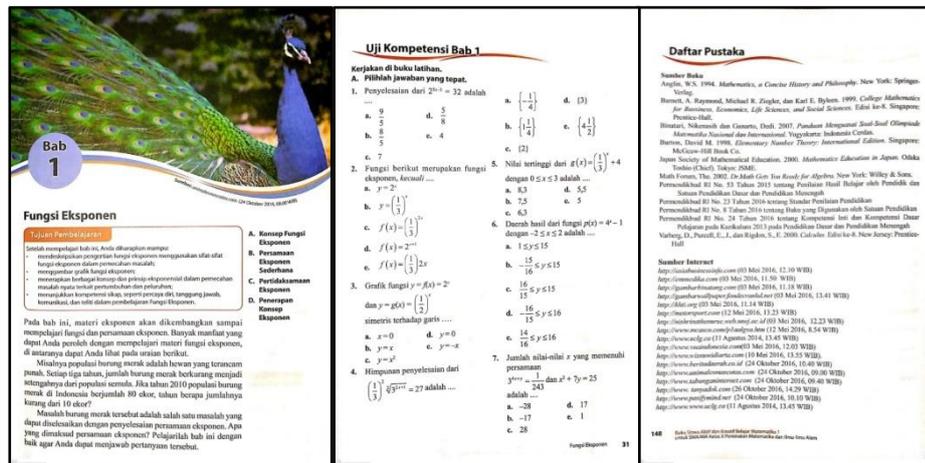
Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan telaah buku siswa aktif dan kreatif matematika peminatan kelas X SMA Kurikulum 2013 bab fungsi eksponen berdasarkan instrumen penelaahan buku diperoleh sebagai

berikut. Aspek kelengkapan komponen sistematika, dalam buku ini terdapat halaman pembuka di awal bab 1 halaman 5, di mana foto awalnya adalah gambar burung merak yang mengilustrasikan apersepsi terkait populasi burung merak yang dapat diselesaikan dengan persamaan eksponen. Halaman pembuka pada buku guru sebaiknya sesuai dan memiliki kesamaan dengan kalimat yang komunikatif sehingga mempermudah peserta didik dalam mempelajari materi yang akan dibahas. Indikator berikutnya berkaitan dengan isi bab yang terdiri dari apersepsi.. Dalam buku ini penulis telah memunculkan apersepsi pada halaman 5 berupa ilustrasi atau penjelasan singkat sebagai gambaran awal terkait masalah populasi burung merak yang terancam punah, hal ini guna menarik minat dan motivasi peserta didik, pada buku guru sebaiknya diberi petunjuk untuk guru sebelum dimulainya kegiatan pembelajaran, karena apersepsi dilakukan oleh guru untuk menarik perhatian peserta didik supaya fokus dalam materi yang akan disajikan. Selain itu dalam buku ini terdapat kata kunci yang terdapat pada halaman 7, 15, 22 yang letaknya di awal subbab. Adanya kata kunci dalam hal ini berisi kata – kata penting yang harus diingat dalam mempelajari materi terkait fungsi eksponen, pada buku guru sebaiknya selaras dengan buku siswa, sehingga dapat memberikan gambaran pada siswa mengenai apa yang akan dipelajari dan istilah-istilah yang akan digunakan pada bab fungsi eksponen. Materi pada bab 1 ini disajikan dalam bentuk aktivitas pembelajaran, berupa berdiskusi dengan kelompok, yang ditandai dengan kegiatan 1.2, kegiatan 1.3 dan seterusnya dimana siswa diminta untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya, pada buku guru sebaiknya aktivitas atau kegiatan pembelajaran diberikan langkah-langkah untuk guru dalam membimbing siswa melakukan kegiatan tersebut sehingga siswa diberikan kesempatan untuk mengkonstruksi pengetahuannya pada materi yang dipelajari. Materi dalam buku ini juga disajikan dalam bentuk rumus, definisi, sifat-sifat dan dalil, yang salah satunya dapat dilihat pada halaman 7, 9, 15, 17, 18, 22, 24, 25 dan 26. Pada buku guru, sebaiknya diberikan langkah-langkah dalam mengajak siswa untuk mengamati serta memahami materi, sehingga siswa akan lebih terbatu dalam menyelesaikan masalah. Pada bab ini isi buku sesuai dengan panduan yang tertera pada halaman iv, yang mana terdapat tujuan pembelajaran, pembuka bab, skema materi pembelajaran, uji kompetensi awal, kegiatan awal, kata kunci, tokoh, info matematika, catatan matematika, klik untuk menuju tautan, tantangan matematika, solusi matematika, rangkuman dan uji kompetensi bab, pada buku guru sebaiknya juga tersedia ketentuan kelengkapan isi sesuai dengan panduan yang lengkap.

Indikator berikutnya adalah refleksi. Terdapat refleksi berupa pertanyaan dalam akhir bab buku ini, refleksi yang ditemui pada halaman 30 berbentuk pertanyaan terkait materi dalam bab fungsi eksponen, kemudian peserta didik diminta untuk memberikan *check list* pada konsep yang telah dipelajari serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya baik pada teman atau guru ketika menemukan kesulitan, pada buku guru sebaiknya diberikan keterangan atau petunjuk mengenai refleksi tersebut. Indikator selanjutnya adalah asesmen/penilaian, dalam buku ini terdapat penilaian kognitif dengan adanya uji kompetensi di setiap subbab dan akhir bab, serta terdapat penilaian psikomotorik berbentuk tugas portofolio dan tugas proyek pada halaman 29. Penilaian mengenai aspek sikap hanya disajikan kompetensi sikap di beberapa halaman, pada buku guru sebaiknya diberi evaluasi pembelajaran dari setiap hasil latihan kegiatan dan uji kompetensi untuk melihat ketercapaian indikator yang telah dicapai pada buku siswa. Indikator berikutnya mengenai pengayaan, dalam buku ini tidak terdapat pengayaan di akhir bab, sebaiknya di akhir bab terdapat pengayaan guna menyediakan suatu program bagi peserta didik yang telah mencapai tingkatan penguasaan dalam belajar sesuai dengan kriteria ketuntasan yang telah ditetapkan dan juga

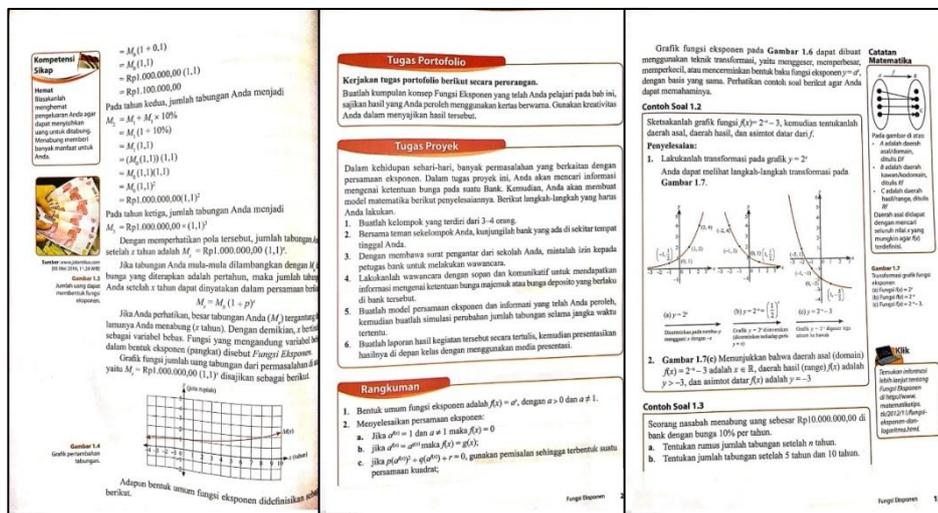
sebaiknya soal pada level pengayaan lebih tinggi sehingga dapat mengeksplorasi kemampuan peserta didik. Indikator terakhir pada aspek kelengkapan komponen sistematika adalah bagian akhir buku, terdapat Glosarium, Daftar Pustaka, Index, dan Biodata Pelaku Perbukuan, bagian akhir buku ini telah terdapat glosarium yang berisi penjelasan konsep – konsep yang relevan, daftar pustaka di akhir buku yang berisi sumber atau rujukan penulis dalam membuat buku, terdapat indeks yang berisikan kata atau istilah penting untuk memudahkan siswa mencari kata sulit dan penting dalam buku ini, serta terdapat pelaku penerbitan meliputi biodata penulis dan biodata penerbit, pada buku guru sebaiknya juga tersedia indikator ini agar memberikan informasi yang selaras. Bukti fisik pada buku ini terkait aspek kelengkapan komponen sistematika dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Bukti Fisik Aspek Kelengkapan Komponen Sistematika

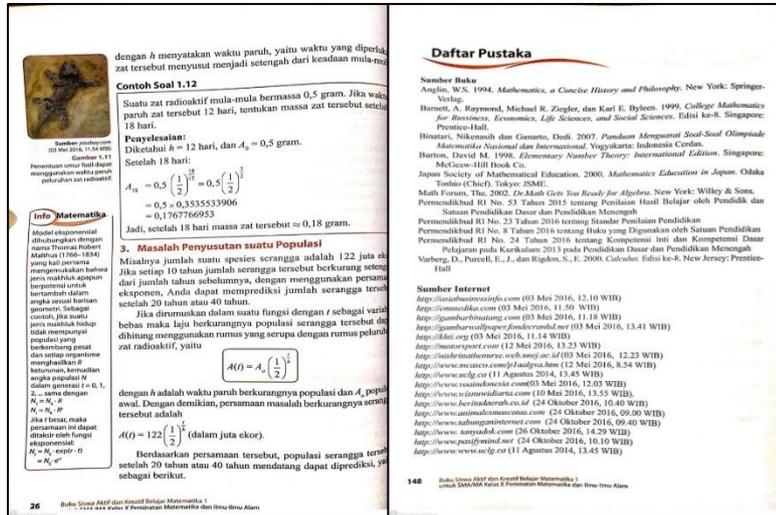
Aspek selanjutnya mengenai syarat norma. Dalam buku ini, tidak bertentangan dengan nilai-nilai Pancasila, di mana dalam buku ini terdapat sajian mengenai anjuran untuk membiasakan menghemat pengeluaran agar dapat menyisihkan uang untuk ditabung. Hal ini tidak bertentangan dengan nilai sila Pancasila, terutama sila ke-5 (Keadilan Sosial Bagi Seluruh Rakyat Indonesia). Dalam buku ini juga tidak mengandung diskriminatif, baik berdasarkan suku, agama, ras, antargolongan, dan gender karena buku ini digunakan sebagai penunjang pembelajaran sehingga memang hal tersebut tidak ada pada buku ini karena dapat memberikan pengaruh buruk untuk karakter peserta didik. Salah satu buktinya dapat dilihat pada salah satu contoh di halaman 29, di mana perintah untuk berkelompok dengan teman tanpa membedakan-bedakan. Pada buku ini, kata – kata maupun gambar yang digunakan sudah sesuai dengan norma yang ada, tidak ada satupun yang mengandung unsur pornografi. Selain itu, unsur lain yang tidak boleh ada dalam buku ini adalah unsur kekerasan dan ujaran kebencian karena dapat berdampak negatif dalam pembentukan karakter anak. Buku penunjang pendidikan memang tidak boleh mencantumkan unsur kekerasan karena akan berdampak negatif pada pembentukan karakter peserta didik. Dalam buku ini tidak mengandung unsur kekerasan, salah satu buktinya yaitu adanya himbauan saat melaksanakan tugas proyek dilakukan dengan meminta izin kepada petugas bank untuk melakukan wawancara, kemudian wawancara diimbau dilakukan dengan sopan kepada narasumber (petugas bank). Pada buku guru, sebaiknya juga diberi sajian yang selaras dan penguatan yang baik sehingga guru dapat menyampaikan kepada siswa mengenai nilai-nilai Pancasila, mengenai dampak buruk diskriminatif, pornografi, kekerasan serta ujaran kebencian. Hal ini sesuai dengan (Pramono, 2020) yang menyatakan bahwa bahan pembelajaran dalam penyajiannya berupa deskriptif tentang fakta-fakta

dan prinsip-prinsip, norma yang berkaitan dengan aturan, nilai dan sikap serta seperangkat tindakan atau keterampilan motorik. Bukti fisik pada buku ini terkait syarat norma dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Bukti Fisik Aspek Syarat Norma

Aspek berikutnya mengenai legalitas. Indikator pertama mengenai plagiarisme, di mana pada bab “Fungsi Eksponen” dapat dikatakan bebas plagiarisme, dikarenakan dalam buku ini sumber materi dicantumkan dalam daftar pustaka begitu juga dengan sumber dari gambar yang disajikan, sehingga menunjukkan bahwa buku tersebut bebas dari plagiarisme baik dari segi teks maupun gambar. Indikator berikutnya terkait penulisan materi/kutipan yang masih belum sesuai kaidah. Alangkah lebih baik jika tulisan diberi catatan kaki karena terdapat beberapa buku dalam rujukan, sehingga peserta didik dan guru dapat mengetahui secara pasti dasar penulisan buku tersebut. Indikator berikutnya, pada buku matematika peminatan ini sumber referensi yang digunakan terpercaya, antara lain buku terbitan Springer-Verlag, McGeaw-Hill Book Co, Singapore Prentice Hall, JSME, Indonesia Cerdas, dan masih banyak lainnya, akan tetapi buku yang menjadi rujukan ini adalah buku – buku tahun terbitan 1994,1998,1999, 2000, 2002, dan 2007. Sumber dalam buku ini belum ada yang minimal 10 tahun terakhir, sebaiknya bisa ditambahkan sumber buku yang terpercaya dan *up-to-date* agar bisa mengikuti perkembangan zaman. Indikator berikutnya terkait keorisinalitasan dalam isi, penyajian dan kegrafikaan bisa dilihat pada daftar pustaka, sehingga buku ini memiliki isi yang orisinal, selain itu buku ini jika dibandingkan dengan buku siswa matematika minat yang terdapat di sekolah dengan penerbit yang berbeda, sajian materi dan permasalahannya sangat berbeda, dapat dipastikan buku ini tidak menjiplak atau bisa disebut orisinal. Adapun terkait kegrafikaan belum terlihat secara spesifik dalam buku ini, perlu adanya informasi mengenai orisinalitas dalam kegrafikaan. Pada buku guru sebaiknya buku tersebut bebas plagiarism, memberikan penulisan materi/kutipan yang sesuai, referensi terpercaya dan *up-to-dte*, serta orisinal. Bukti fisik pada buku ini terkait legalitas dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Bukti Fisik Aspek Legalitas

Aspek selanjutnya mengenai Konten. Pada bab “Fungsi Eksponen” konten telah mendukung pencapaian kompetensi, baik KI3 maupun KI4 yang sesuai dengan tuntutan capaian pembelajaran sesuai dengan kurikulum 2013, namun buku ini perlu adanya penyempurnaan, di mana dalam setiap awal bab, alangkah lebih baik jika disajikan kompetensi dasar yang selaras dengan materi yang ada serta sesuai dengan kurikulum 2013. Indikator berikutnya tentang isi konten yang berupa konsep, prinsip, dan prosedur. Pada buku ini, terdapat penyajian konsep yang dapat dilihat pada halaman 7 mengenai konsep eksponen, di mana dalam buku tertera bilangan berpangkat merupakan bilangan yang dikenai operasi perkalian berulang, kemudian disajikan dalam bentuk umum beserta keterangannya. Dalam bab ini, terdapat penggunaan prinsip dalam penyelesaian soal menggunakan sifat – sifat eksponen yang telah dipelajari serta terdapat penggunaan prinsip pemfaktoran dalam penyelesaian persamaan eksponen halaman 18. Dalam bab ini, terdapat prosedur atau langkah – langkah yang terperinci dalam contoh penyelesaian soal. Akan tetapi dalam penulisan terdapat sedikit kekeliruan (typo) akan tetapi tidak berakibat salah total, seperti contoh pada halaman 11, penulisan yang benar seharusnya “**Jika $x = 3$, maka $f(3) = \frac{27}{8}$** ” dan penulisan pada halaman 14, seharusnya “**Jumlah tabungan setelah 10 tahun adalah**”. Hal ini tidak salah total, namun akan mengakibatkan siswa bertanya – tanya akan hal tersebut, alangkah lebih baik jika sebelum penulisan dan penerbitan buku, dilakukan koreksi termasuk hal-hal kecil yang akan mengakibatkan kesalahpahaman dalam kegiatan belajar. Indikator berikutnya mengenai kedalaman materi sesuai Capaian Pembelajaran. Dalam bab ini, materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran, contoh salah satunya capaian untuk mendeskripsikan pengertian fungsi eksponen menggunakan sifat eksponen dalam pemecahan masalah mengenai bunga majemuk bank. Pada buku guru, sebaiknya konten mendukung pencapaian kompetensi, berisi konten yang berupa konsep, prinsip dan prosedur serta materi yang disajikan sesuai dengan capaian pembelajaran.

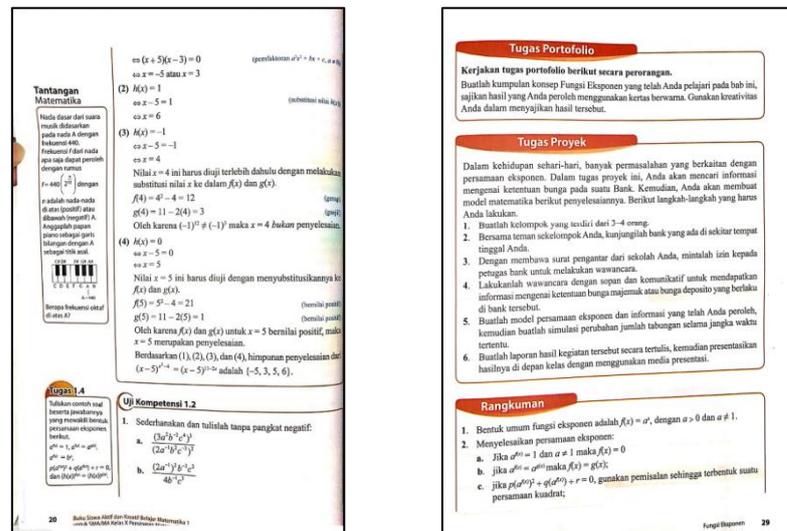
Indikator selanjutnya adalah pengembangan materi melalui contoh/aplikasi materi/aktivitas yang mendukung dan bersifat kontekstual. Dalam bab ini, materi yang disajikan tidak hanya

monoton berupa teks, akan tetapi terdapat penyajian materi dengan mengaitkan dalam kehidupan sehari – hari. Sebagai salah satu contoh, pada halaman 7, penulis menyajikan materi grafik fungsi eksponen dengan menggunakan masalah menghitung jumlah tabungan di bank. Contoh lain dapat dilihat pada subbab penerapan konsep eksponen dengan mengaitkan dalam kehidupan nyata, seperti masalah mengenai kepunahan merak pada subbab penyusutan suatu populasi. Indikator selanjutnya adalah materi *up-to-date*, sesuai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek). Pada bab ini, materi mengenai penerapan konsep eksponen terdapat hal yang *up to date* dari segi perkembangan ilmu pengetahuan, yaitu terletak pada masalah peluruhan, di mana dalam materi ini disajikan informasi bahwasanya penentuan umur fosil dapat menggunakan waktu paruh peluruhan zat radioaktif. Akan tetapi, untuk materi yang sesuai dengan perkembangan teknologi masih belum terlihat, hal ini sebaiknya bisa dimunculkan agar peserta didik cakap terhadap perkembangan teknologi yang semakin deras arusnya. Salah satu materi yang dapat diintegrasikan dari segi perkembangan teknologi dalam subbab fungsi grafik, bisa disajikan tahapan penyelesaian menggunakan geogebra atau microsoft mathematics atau maxima atau yang lainnya, akan tetapi hal ini disajikan setelah penulis menyajikan penyelesaian secara konvensional. Hal ini diungkapkan oleh (Magdalena et al., 2020) yang menyatakan bahan ajar harus mengikuti perkembangan zaman.

Indikator berikutnya adalah menguatkan pendidikan karakter (beriman, bertakwa kepada Tuhan YME, dan berakhlak Mulia; mandiri; bernalar kritis; berkebinekaan global; bergotong royong, dan kreatif). Pada buku ini sudah terdapat penguatan pendidikan karakter yang ditandai dalam kolom “Kompetensi Sikap”. Salah satu contohnya adalah penguatan pendidikan karakter mengenai bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia (hemat dengan cara menabung dan peduli terhadap alam). Adapun pendidikan karakter dalam bernalar kritis dapat dilihat pada pemberian tugas proyek yang dapat dilihat pada halaman 29, di mana peserta didik diminta untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan persamaan eksponen, yang spesifik pada ketentuan bunga pada suatu bank. Bab “Fungsi Eksponen” ini belum sepenuhnya meliputi indikator penguatan pendidikan karakter ini, alangkah baiknya jika keseluruhan isi bab/buku siswa maupun buku guru diberikan penguatan pendidikan karakter ini yang berisi Profil Pelajar Pancasila (P3) yang sangat bermanfaat bagi siswa untuk memperkuat karakter dan mengembangkan kompetensi sebagai warga dunia yang aktif dan menguatkan nilai-nilai luhur pancasila dalam diri setiap individu pelajar. Hal ini diungkapkan pada penelitian (Juliani & Bastian, 2021) yang menyatakan bahwa sumber daya manusia yang berkualitas ialah pembelajar sepanjang hayat (*long life learner*) yang mempunyai kemampuan global dan bertindak berdasarkan nilai-nilai Pancasila.

Indikator selanjutnya adalah mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS), *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah kemampuan siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi. Siswa yang memiliki HOTS akan menjadi mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan inovasi dalam memecahkan masalah lingkungan (Ichsan et al., 2019). Terdapat soal HOTS pada buku ini, salah satunya terdapat pada bagian tugas 1.4 halaman 20, di mana soal tersebut berada pada tingkatan *creating*. Siswa diminta untuk menuliskan contoh soal beserta jawabannya yang sesuai dengan bentuk persamaan eksponen yang diminta. Selain itu soal HOTS lain dapat dilihat dalam kolom “Tantangan Matematika”. Soal tersebut termasuk HOTS karena memerlukan kemampuan analisis (*analysis*). Akan tetapi dalam kolom “Tantangan Matematika” ini tidak semuanya merupakan soal HOTS, hanya pada halaman 11 dan 20. Indikator terakhir adalah mengembangkan kecakapan abad ke-21 dan revolusi industri 4.0, dalam buku ini penyajian konten

telah mengembangkan kecakapan abad ke-21 meliputi berpikir kritis, kreatif/inovatif, komunikasi dan kolaborasi yang ditandai dengan kegiatan 1.1, kegiatan 1.2, kegiatan 1.3, dan tugas proyek. Dalam kegiatan 1.1 kecakapan abad 21 ditandai dengan menyelesaikan permasalahan mengenai gambar fungsi eksponen kemudian peserta didik diminta untuk mendiskusikan definisi fungsi eksponen berdasarkan gambar yang ada, selain itu pada tugas proyek siswa diminta untuk mengamati permasalahan sehari – hari yang berkaitan dengan persamaan eksponen, kemudian siswa diminta untuk mengubah permasalahan sehari – hari menjadi model persamaan eksponen. Hal ini dapat melatih peserta didik untuk berpikir kritis, kreatif, komunikasi dan kolaborasi. Bukti fisik pada aspek konten dapat dilihat pada Gambar 4.



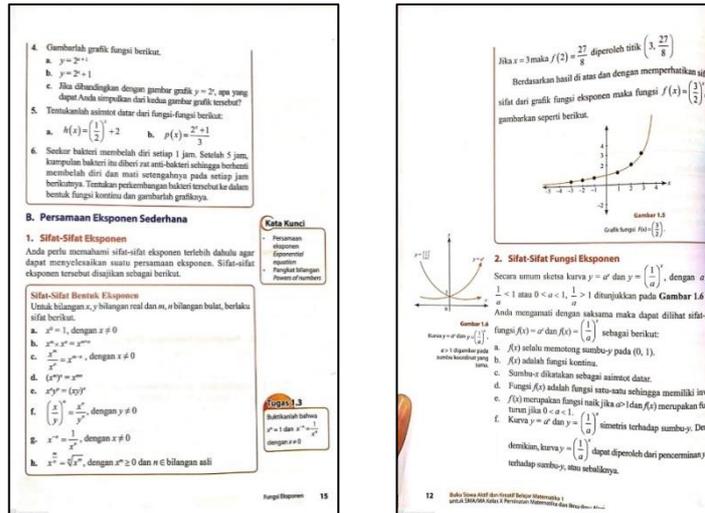
Gambar 4. Bukti Fisik Aspek Konten

Aspek selanjutnya mengenai Penyajian. Indikator pertama adalah sistematis, runtut serta koheren. Penyajian pada bab Fungsi Eksponen sudah sistematis, runtut, serta koheren seperti yang terlihat pada halaman 6. Di mana penyajian materi runtut mengikuti skema materi pembelajaran, di awal sebelum menyajikan fungsi eksponen, penulis menyajikan materi eksponen, kemudian fungsi eksponen beserta grafik dan sifatnya, dan dilanjutkan mengenai persamaan dan pertidaksamaan eksponen. Akan tetapi, perlu adanya perbaikan dalam penyajian skema pembelajaran dan agar tidak terjadi kebingungan dalam diri peserta didik, yaitu perlu diperbaiki penulisan pada bagian $f(x) = a^x, 0 > a > 1$ seharusnya yang benar $f(x) = a^x, 0 < a < 1$ serta perlunya ditambahkan satu poin mengenai penerapan konsep eksponen dalam skema tersebut, agar lebih jelas. Menurut (Magdalena et al., 2020) untuk menghasilkan bahan ajar atau buku yang mampu memerankan fungsi dan perannya dalam pembelajaran yang efektif, bahan ajar perlu dirancang dan dikembangkan dengan mengikuti kaidah dan elemen yang mensyaratkannya. Oleh karena itu, penulisan rumus perlu diperbaiki agar koheren dan lebih jelas.

Indikator selanjutnya adalah sesuai dengan kemampuan membaca dan tingkat perkembangan pembaca. Dalam bab ini materi telah disajikan sesuai dengan kemampuan membaca dan tingkat perkembangan peserta didik, yaitu kelas X. Pada halaman tersebut dapat terlihat sebelum membawa peserta didik ke dalam konsep grafik fungsi eksponen, mereka disugahi masalah sehari-hari yang muah dipahami dan sesuai dengan tingkat perkembangannya. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan oleh (Núñez Pardo & Téllez Téllez, 2015) guru seharusnya mengembangkan bahan ajar yang merespon terhadap kebutuhan siswa dan tingkat perkembangannya yang

mendorong ketertarikan, pengetahuan dan pengalaman siswa. Indikator selanjutnya adalah ilustrasi mendukung kejelasan materi. Penyajian materi dalam bab ini telah menggunakan ilustrasi yang mendukung kejelasan materi. Seperti salah satu contoh pada halaman 8, adanya ilustrasi grafik fungsi pada masalah jumlah uang tabungan. Selain itu, dalam setiap permasalahan terdapat ilustrasi gambar yang mendukung, serta permasalahan yang berkaitan dengan grafik fungsi disajikan ilustrasi berupa grafik yang relevan dengan permasalahan tersebut. Menurut (Daryanto, 2013) bahan ajar yang dikatakan baik dan menarik adalah tersedianya contoh dan ilustrasi yang mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.

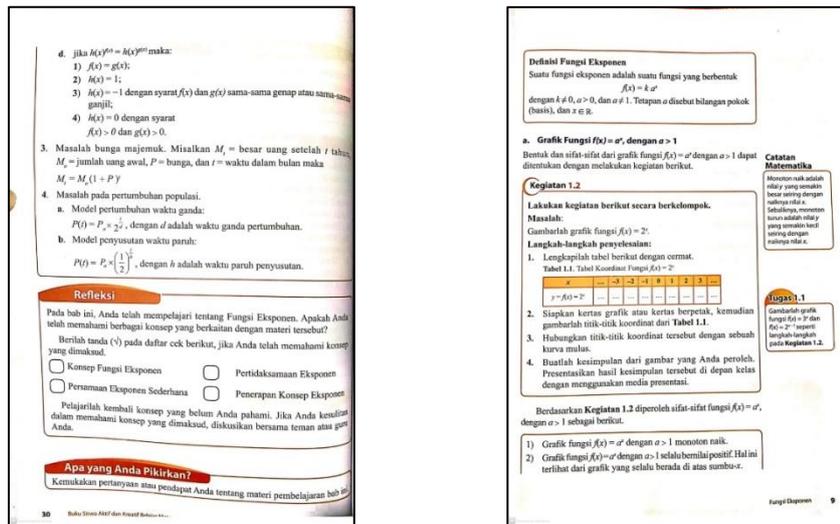
Indikator selanjutnya adalah menarik dan kreatif sehingga menggugah minat baca dan rasa ingin tahu (belajar). Dalam penyajian materi yang ada pada bab Fungsi Eksponen disajikan dengan menarik dan kreatif, di mana terdapat box “Info Matematika”, “Solusi Matematika” dan “Catatan Matematika”, selain itu definisi/sifat – sifat yang penting ditandai dalam kotak untuk memudahkan siswa dan menggugah minat baca siswa. Hal ini sesuai dengan (Rachman & Paksi, 2020) yang menyatakan bahwa buku sebagai media pembelajaran hendaknya memenuhi prinsip VISUALS yang merupakan singkatan dari *Visible* (mudah dilihat), *Interesting* (menarik), *Simple* (sederhana), *Useful* (berguna), *Accurate* (akurat), *Legitimate* (masuk akal), *Structured* (terstruktur dengan baik). Indikator selanjutnya adalah memiliki sifat adaptif terhadap tingkat perkembangan anak, kewilayahan, budaya, kearifan local dan perkembangan iptek. Dalam bab ini, terdapat sifat adaptif terhadap tingkat perkembangan anak, yaitu dalam subbab penerapan konsep eksponen, di mana permasalahan sesuai tingkat perkembangan anak SMA, seperti masalah bunga majemuk, pertumbuhan penduduk, kupu – kupu, bakteri. Indikator selanjutnya adalah mencerminkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Penyajian materi dalam bab Fungsi Eksponen telah mencerminkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik seperti contoh pada halaman 9-10. Siswa diminta untuk melakukan kegiatan secara berkelompok, kemudian menyelesaikan permasalahan terkait grafik fungsi dengan mendiskusikan bersama temannya. Setelah menyelesaikan permasalahan tersebut, peserta didik dapat mengkonstruksi sifat – sifat fungsi tersebut dilihat dari grafik yang telah dihasilkan. Pada buku guru, sebaiknya penyajian buku sudah sistematis, runtut, serta koheren, sesuai dengan kemampuan membaca dan tingkat perkembangan pembaca, ilustrasi yang ada pada buku siswa juga mendukung kejelasan materi, menarik dan kreatif, memiliki sifat adaptif dan mencerminkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Berikut adalah bukti fisik aspek penyajian pada Gambar 5.



Gambar 5. Bukti Fisik Aspek Penyajian

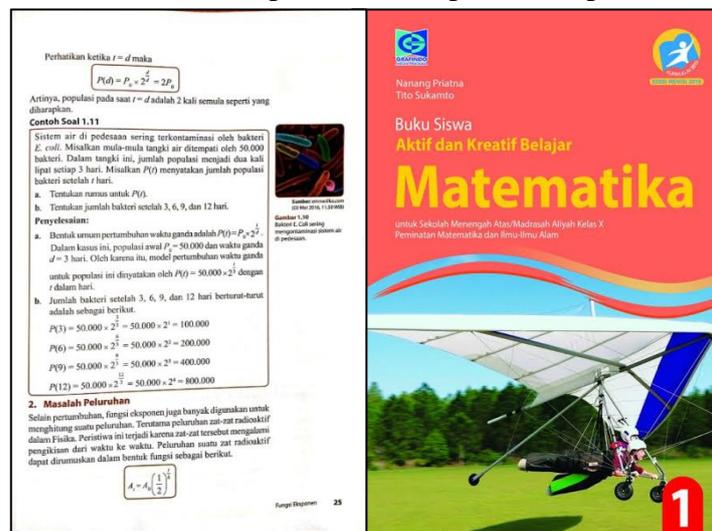
Aspek selanjutnya mengenai Bahasa. Indikator pertama adalah mengikuti aturan kebahasaan yang baik sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dan Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia (TBBBI). Pada bab Fungsi Eksponen ini digunakan bahasa yang sesuai Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dan Tata Bahasa Baku Bahasa Indonesia (TBBBI) yang sederhana sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sehingga mudah dipahami oleh siswa. Indikator kedua adalah menggunakan bahasa yang interaktif serta mengajak peserta didik untuk aktif belajar. Salah satu contohnya terdapat pada halaman 7, 13, 22 dan 25 mengandung bahasa interaktif berupa kata “Perhatikan” yang bertujuan mengajak peserta didik untuk mencermati permasalahan yang ada ataupun contoh soal, selanjutnya pada halaman 16, 18, 19 dan 30 mengandung bahasa interaktif diantaranya “Pelajarilah”, “Kemukakan” yang bertujuan mengajak peserta didik untuk merenungkan mengenai materi pembelajaran bab fungsi eksponen atau memahami suatu permasalahan, materi, ataupun contoh soal yang ada. Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) merupakan aturan yang harus dipatuhi dalam menulis. Aspek yang dibahas dalam PUEBI terbagi menjadi empat bagian, yaitu: pemakaian huruf, penulisan kata, pemakaian tanda baca dan penulisan unsur serapan (Ernis & Wahyuni, 2021).

Indikator ketiga adalah menggunakan bahasa sederhana, lugas dan mudah dipahami siswa (sesuai dengan tahap perkembangan siswa). Salah satu contoh penggunaan bahasa sederhana, lugas dan mudah dipahami siswa dapat dilihat pada halaman 9-13 atau 25. Kalimat yang disajikan pada penyelesaian masalah atau saat pembagian tugas sangatlah sederhana, lugas dan mudah dipahami siswa, sehingga siswa mudah dalam memahami terkait penyelesaian ataupun penugasan tersebut. Berikut bukti fisik aspek bahasa dapat dilihat pada Gambar 6. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Sutarsih, 2018) penggunaan kata dan istilah bahasa Indonesia harus memenuhi aturan kelayakan sehingga layak dipelajari oleh peserta didik serta sesuai dengan kematangan mental peserta didik.



Gambar 6. Bukti Fisik Aspek Bahasa

Aspek selanjutnya mengenai Desain. Indikator yang pertama adalah penggunaan ilustrasi, desain halaman isi, dan desain kover buku menarik serta sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. Pada bab ini disajikan ilustrasi yang menarik dan sesuai dengan perkembangan peserta didik, salah satu contohnya ilustrasi pada halaman 20, terkait tantangan matematika dalam papan piano. Selain itu ilustrasi lain disajikan menarik dan sesuai dengan perkembangan siswa kelas X SMA, salah satu contohnya dalam penerapan konsep eksponen pada bakteri *e.colli*. adapun desain halaman isi dan desain cover buku yang disajikan menarik dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas X. Indikator kedua adalah proporsi ilustrasi dan teks sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik. Terkait proporsi ilustrasi dan teks pada bab Fungsi Eksponen dapat dikatakan memadai dan sesuai dengan tingkat perkembangan siswa kelas X, karena tidak semua penjelasan harus disajikan dalam bentuk ilustrasi seperti halnya buku siswa SD, akan tetapi hanya pada beberapa penjelasan yang sulit berupa grafik atau memang butuh ilustrasi pendukung terkait permasalahan eksponen. Hal ini sesuai dengan (Kurniawati, 2009) yang menyatakan penyajian materi harus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional dan spiritual peserta didik. Berikut bukti fisik aspek bahasa dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Bukti Fisik Aspek Desain

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat diambil kesimpulan mengenai telaah buku siswa matematika ditinjau dari aspek kelengkapan komponen sistematika, syarat norma, legalitas, konten, penyajian, bahasa, dan desain. Adapun terkait kelengkapan komponen sistematika telah sesuai dengan instrumen telaah, di mana telah terdapat cover awal bab, isi sesuai, terdapat refleksi, dan bagian akhir telah terdapat glosarium, daftar pustaka, indeks, dan biodata pelaku perbukuan. Akan tetapi pengayaan belum terdapat dalam buku siswa ini, perlu adanya pengayaan untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa yang nilainya telah tuntas sesuai kriteria di kelas. Dari aspek syarat norma, buku ini tidak bertentangan dengan nilai – nilai Pancasila, tidak diskriminatif, tidak mengandung unsur pornografi, tidak mengandung unsur kekerasan maupun ujaran kebencian. Dari aspek legalitas, buku ini bebas plagiarisme baik dari segi teks maupun gambar, karena telah terdapat sumber referensi yang terpercaya dan jelas, baik terkait sumber buku maupun sumber gambar dari internet, akan tetapi penulisan materi/kutipan masih belum sesuai kaidah. Alangkah lebih baik jika tulisan diberi catatan kaki karena terdapat beberapa buku dalam rujukan, sehingga peserta didik dan guru dapat mengetahui secara pasti dasar penulisan buku tersebut perlu adanya perbaikan terkait penggunaan buku yang *up-to-date* agar bisa mengikuti perkembangan zaman. Dari aspek konten, buku ini mendukung pencapaian kompetensi sesuai tuntutan capaian pembelajaran, namun alangkah lebih baik jika disajikan kompetensi dasar yang selaras dengan materi yang ada serta sesuai dengan kurikulum 2013. Materi dalam buku ini berupa konsep, prinsip, prosedur, akan tetapi dalam penulisan terdapat sedikit kekeliruan (typo) akan tetapi tidak berakibat salah total namun akan mengakibatkan kesalahpahaman siswa. Indikator lain dari aspek konten, buku ini belum sepenuhnya mengandung penguatan karakter Profil Pelajar Pancasila (P3), alangkah lebih baik dilengkapi penguatan karakter tersebut agar dapat menguatkan nilai-nilai luhur Pancasila dalam diri setiap individu pelajar. Selanjutnya buku ini telah mendukung siswa untuk berpikir keterampilan tingkat tinggi (HOTS) yang sesuai dengan tuntutan kompetensi abad 21, namun untuk implementasi pembelajaran di era revolusi industri 4.0 masih belum disajikan. Dari aspek penyajian, buku ini telah menyajikan skema pembelajaran, materinya sesuai dengan kemampuan membaca dan tingkat perkembangan siswa SMA, ilustrasinya mendukung kejelasan materi, terdapat sikap adaptif terhadap tingkat perkembangan anak, mencerminkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, terdapat penyajian *link* untuk menuju ke dunia internet yang berada pada *box* klik, namun terkait penyajian masih terdapat kekurangan dalam skema pembelajaran, antara materi dan skema masih kurang sistematis, runtut, dan koheren, serta dalam penyajian skema perlu diperhatikan kesalahan dalam penulisan agar tidak menyebabkan kebingungan peserta didik ketika mereka belajar secara mandiri. Dari aspek bahasa, buku ini telah mengikuti aturan kebahasaan, menggunakan bahasa interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Dari aspek desain, buku ini menggunakan ilustrasi, desain halaman, desain cover yang menarik dan proporsi antara ilustrasi dan teks sesuai dengan tingkatan perkembangan anak SMA.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Prof. Dr. Sunardi, M.Pd, Bapak Dr. Erfan Yudianto, S.Pd., M.Pd dan Ibu Dr. Nurcholif Diah Sri Lestari, S.Pd., M.Pd, selaku dosen pengampu mata kuliah Analisis Kurikulum dan Matematika Sekolah yang telah memberikan banyak wawasan serta membimbing dalam penyusunan artikel ini. Ucapan terimakasih juga diberikan kepada Bapak Isnandi, S.Pd.,

M.Pd., dan Cikal Citra Pratiwi, S.Pd. yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan artikel ini.

Daftar Pustaka

- Aminati, Rasma, Y., & Mahmudi. (2017). *Telaah Buku Teks Pelajaran Matematika SMP Kelas VII Kurikulum 2013*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Asri, S. sahrul. (2017). Telaah Buku Teks Pegangan Guru Dan Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas Vii Berbasis Kurikulum 2013. *RETORIKA: Jurnal Ilmu Bahasa*, 3(1), 70–82. <https://doi.org/10.22225/jr.3.1.94.70-82>
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul, Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Gava Media.
- Ernis, P., & Wahyuni, N. (2021). Penguasaan PUEBI terhadap Keterampilan Menulis Teks Laporan Hasil Observasi. *Jurnal KIBASP (Kajian Bahasa, Sastra Dan Pengajaran)*, 5(1), 71–82.
- Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., Miarsyah, M., Ali, A., Arif, W. P., & Prayitno, T. A. (2019). HOTS-AEP: Higher order thinking skills from elementary to master students in environmental learning. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 935–942. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.935>
- Jayusman, I., & Shavab, O. A. K. (2020). Studi Deskriptif Kuantitatif tentang Aktivitas Belajar Mahasiswa dengan Media Pembelajaran Edmodo dalam Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Artefak*, 7(1), 13. <https://doi.org/10.25157/ja.v7i1.3180>
- Juliani, A. J., & Bastian, A. (2021). *Pendidikan Karakter Sebagai Upaya Wujudkan Pelajar Pancasila*. 257–265.
- Kurniawati, E. D. (2009). *Pengembangan Bahan Ajar Bahasa dan Sastra Indonesia dengan Pendekatan Tematis*. Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Núñez Pardo, A., & Téllez Téllez, M. F. (2015). Reflection on Teachers' Personal and Professional Growth Through a Materials Development Seminar. *How*, 22(2), 54–74. <https://doi.org/10.19183/how.22.2.151>
- Pramono, Z. H. (2020). *Pengembangan Modul Pembelajaran CAM untuk Mata Pelajaran Teknik Pemesinan CNC dan CAM SMK Negeri 1 Magelang*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rachman, E. F., & Paksi, H. P. (2020). Pengembangan Media Pop- Up Book Pena Raka dalam Penanaman Moral Dan Pendidikan Karakter Pada Siswa SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8(6).
- Sutarsih. (2018). Pemilihan Kata Bahasa Indonesia Sebagai Sarana Penguasaan Bahan Ajar. *Balai Bahasa Provinsi Jawa Tengah*, 312–323. [https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/3330/18_Pemilihan Kata Bahasa Indonesia Sebagai Sarana Penguasaan Bahan Ajar.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/3330/18_Pemilihan%20Kata%20Bahasa%20Indonesia%20Sebagai%20Sarana%20Penguasaan%20Bahan%20Ajar.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Wijaya, A. (2013). *Pentingnya Analisis Buku Siswa dalam Implementasi Kurikulum 2013*. PPPPTK Matematika Kemdikbud.