
Analisis Buku Siswa Matematika SMK Kelas XI Kurikulum 2013 Revisi Materi Barisan Berdasarkan Tujuh Kriteria

Author:

Syahril Maghfiro¹
Fatihatul Ayatillah²
Ahmad Yusuf Efendi³

Affiliation:

¹University of Jember, East Java, Indonesia
²SMK Alkhairiyah, East Java, Indonesia
³SMK Syeh Abdul Qodir Aljailani, East Java, Indonesia

Corresponding author:

Syahril Maghfiro,
syahrilmaghfiro15@gmail.com

Dates:

Received: 13/7/2022
Accepted: 5/10/2022
Published: 17/11/2022

Abstrak. Penelitian ini dilatar belakangi oleh beberapa kekurangan dari buku siswa matematika smk kelas xi terbitan kemendikbud. Oleh karena itu dilakukan analisis buku siswa matematika smk kelas xi materi barisan berdasarkan tujuh kriteria untuk mengetahui apa saja kekurangan dari buku tersebut beserta pemberian rekomendasi berupa saran dan solusi. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Hasil yang diperoleh yakni masih ada kekurangan dari beberapa kriteria analisis yaitu tidak terdapat glosarium dan indeks, belum bebas plagiarisme dari segi gambar, catatan kaki tidak tersedia, referensi belum *up-to-date*, orisinalitas ilustrasi masih dipertanyakan, belum mengembangkan kecakapan revolusi industri 4.0, terdapat satu kata yang tidak sesuai PUEBI, dan desain belum menarik untuk meningkatkan minat baca. Adapaun kekurangan tersebut diberikan rekomendasi berupa saran serta solusi nya.

Kata kunci: buku, matematika, smk, barisan

Abstract. This research was motivated by several shortcomings in the Kemendikbud XI grade mathematic student book. Therefore, an analysis of the mathematics students' books for class XI of sequences was carried out based on seven criteria to find out what the shortcomings of the book were along with providing recommendations in the form of suggestions and solutions. The research method used is descriptive qualitative research. The results obtained show that there are still shortcomings from several analysis criteria, namely there is no glossary and index, it is not yet free of plagiarism in terms of images, footnotes are not available, references are not up-to-date, the originality of illustrations is still questionable, it has not developed industrial revolution 4.0 skills, there is one word that does not fit PUEBI, and the design is not yet attractive to increase reading interest. The shortcomings are given recommendations in the form of suggestions and solutions.

Keywords: book, mathematics, smk, sequence



Pendahuluan

Pendidikan merupakan sebuah proses yang memadukan semua komponen yang terkait untuk berjalan berkesinambungan. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan diartikan sebagai proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Proses pembelajaran yang dilakukan harus sesuai dengan kurikulum. Kurikulum sebagaimana yang ditegaskan dalam Pasal 1 Ayat (19) Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Pengembangan Kurikulum 2013 merupakan langkah lanjutan Pengembangan Kurikulum Berbasis Kompetensi yang telah dirintis pada tahun 2004 dan KTSP 2006 yang mencakup kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terpadu (Widyaharti, 2015). Penyelenggaran pendidikan dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Dokumen Kurikulum). Salah satu komponen pendidikan yang sangat penting adalah matematika, karena matematika berguna untuk membantu dan menyelesaikan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari (Susanto, 2016).

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam memajukan daya pikir manusia. Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar dan tentu memiliki tujuan, antara lain yaitu untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan belajar secara mandiri maupun bekerja sama dengan teman kelompoknya. Oleh karena itu diperlukan perbaikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (Ibrahim & Supami, 2012). Salah satu penunjang untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika adalah menggunakan sumber belajar berupa buku teks pelajaran. Buku pelajaran masih menjadi salah satu acuan sebagai sumber belajar siswa. Buku pelajaran juga menunjukkan effect yang cukup besar pada kegiatan belajar mengajar dan dasar guru mengajar di kelas (Yang & Sianturi, 2017). Beberapa fungsi buku pelajaran dalam kegiatan belajar mengajar antara lain adalah; membantu guru untuk menjelaskan materi, sebagai bahan latihan soal siswa, mengarahkan siswa dalam memahami suatu materi matematika (Takeuchi & Shinno, 2020)

Buku merupakan jendela ilmu pengetahuan, slogan ini mengandung arti bahwasanya dengan membaca buku tentunya akan banyak ilmu pengetahuan yang terserap. Keberadaan buku memiliki peranan penting dalam proses belajar mengajar. Buku pelajaran merupakan media instruksional yang dominan perannya dalam proses pembelajaran (Kemendikbud, 2017). Buku pelajaran kurikulum baru perlu dianalisis agar buku terbitan dari pemerintah lebih baik lagi berdasarkan tujuh kriteria, diantaranya kriteria kelengkapan komponen sistematika, syarat norma, legalitas, konten, penyajian, bahasa, dan desain.

Kriteria pertama yaitu kelengkapan komponen sistematika dengan beberapa indikator yakni halaman awal bab, isi bab (apersepsi, kata kunci, materi yang disajikan dalam bentuk aktivitas pembelajaran, teori/rumus/hipotesis/definisi dan sejenisnya, serta ketentuan kelengkapan isi sesuai

semaksimal mungkin seorang individu, suatu kelompok atau suatu kejadian. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Buku Siswa Matematika SMK kelas XI Kurikulum 2013 Edisi Revisi Tahun 2017. Buku ini diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan penulis Sudianto Manullang, Andri Kristianto S., Tri Andri Hutapea, Lasker Pangarapan Sinaga, Bornok Sinaga, Mangaratua Marianus S., Pardomuan N. J. M. Sinambela.

Penelitian ini menganalisis kesesuaian Buku Siswa Matematika SMK Kelas XI Kurikulum 2013 Edisi Revisi Tahun 2017 Materi Barisan berdasarkan tujuh kriteria analisis. Tujuh kriteria yang digunakan mencakup kelengkapan komponen sistematika, syarat norma, legalitas, konten, penyajian, bahasa, dan desain dengan beberapa indikator di dalamnya.

Tujuh kriteria tersebut digunakan sebagai instrumen penelitian berupa lembar analisis buku. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis dokumen, data dari metode dokumen adalah instrumen penelitian yakni lembar analisis buku. Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mendeskripsikan buku siswa matematika kurikulum 2013 kelas xi materi barisan terbitan kemendikbud berdasarkan tujuh kriteria tersebut.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan menganalisis buku siswa matematika kelas xi materi barisan berdasarkan kriteria kelengkapan komponen sistematika, syarat norma, legalitas, konten, penyajian, bahasa, dan desain. Materi barisan pada buku siswa terdapat pada bab v halaman 180 sampai halaman 215 dengan empat sub materi pembelajaran serta tiga uji kompetensi. Sub materi pembelajaran diantaranya adalah pola barisan, konsep barisan aritmatika, konsep barisan geometri, dan aplikasi barisan. Uji kompetensi 5.1 untuk sub materi pola barisan dan konsep barisan aritmatika, uji kompetensi 5.2 untuk sub materi konsep barisan geometri, dan uji kompetensi 5.3 untuk sub materi aplikasi barisan.

Kelengkapan Komponen Sistematika

Indikator halaman awal bab yakni cover bab terdapat pada bab 5 halaman 180 yang disertai dengan informasi kompetensi dasar yang ingin dicapai dan pengalaman belajar yang diperoleh oleh siswa serta istilah penting terkait materi barisan. Cover bab diberikan untuk meningkatkan daya tarik belajar siswa, selain itu juga berfungsi sebagai jarak antar materi. Pada halaman awal bab tidak diberikan ilustrasi yang berhubungan dengan materi barisan, sehingga sebaiknya untuk menggunakan ilustrasi yang berkaitan dengan materi barisan, sebagai contoh ilustrasi susunan buah apel di beberapa kotak atau ilustrasi susunan uang koin dari 5 koin, 10 koin, 15 koin.

Indikator isi bab terdiri dari apersepsi, kata kunci, materi yang disajikan dalam bentuk aktivitas pembelajaran, teori/rumus/hipotesis/definisi dan sejenisnya, serta ketentuan kelengkapan isi sesuai dengan panduan. Terdapat apersepsi pada halaman 182 dimana siswa diberikan contoh ilustrasi data uang saku siswa setiap harinya, apersepsi pada halaman 191 siswa diberikan permasalahan tumpukan jeruk, apersepsi pada halaman 198 siswa diberikan contoh barisan bilangan dengan nilai perbandingan $\times 2$, apersepsi pada halaman 204 siswa diberikan permasalahan perkembangan koloni bakteri. Apersepsi tersebut diberikan untuk menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa. Terdapat kata kunci pada cover bab barisan halaman 180 dengan kata kunci yaitu pola barisan, beda, rasio, aritmatika, dan geometri. Kata kunci yang diberikan merupakan istilah penting yang saling berhubungan. Terdapat materi yang disajikan dalam bentuk aktivitas pembelajaran yaitu pada halaman 183, 185, 186, 188, 190, 191, 192, 193, 195, 196, 198, 199, 200,

penjelasan istilah tersebut, sedangkan indeks memberikan informasi mengenai halaman-halaman istilah tersebut bisa ditemukan. Terdapat daftar pustaka pada halaman 322 yang berisi sumber-sumber buku dan jurnal, tetapi untuk sumber gambar tidak disajikan pada daftar pustaka, sehingga sebaiknya sumber gambar perlu dipaparkan juga dalam daftar pustaka karena pada materi barisan ini terdapat gambar-gambar yang diberikan tetapi sumber nya tidak diberitahu. Terdapat biodata pelaku pembukuan pada halaman 324 – 335 yang berisi biodata penulis, biodata penelaah, biodata editor. Biodata pembukuan yang dipaparkan sudah cukup lengkap, bisa juga ditambahkan untuk biodata penyunting naskah agar buku ini dari segi kebahasaan udah benar serta ditambahkan biodata ilustrator agar buku yang diterbitkan bisa menarik minat belajar siswa melalui berbagai ilustrasi yang diberikan secara bagus.

Syarat Norma

Tidak terdapat indikator yang bertentangan dengan nilai-nilai pancasila pada buku ini. Pada halaman 207, 208, 209, dan 211 dipaparkan permasalahan terkait perhitungan bunga investasi dan bunga kredit, dari permasalahan tersebut tidak terdapat perhitungan yang salah yang mengakibatkan ketidakadilan, sehingga permasalahan tersebut tidak bertentangan dengan nilai keadilan sosial. Buku ini juga mengajak untuk saling bekerja sama atau diskusi dengan teman sebaya pada halaman 189 sehingga mencerminkan nilai gotong royong. Sebaiknya untuk nilai-nilai pancasila diperjelas kembali dengan pendekatan yang lebih dipahami oleh siswa misalnya menggunakan tempat khusus seperti ayo bekerja sama.

Tidak terdapat indikator yang mendeskriminatif baik dari suku, agama, ras, antargolongan, dan gender pada buku. Sebaliknya pada halaman 193, 195, 204, 205, dan 207 diberikan permasalahan yang positif jauh dari hal-hal deskriminasi meskipun mencantumkan nama seseorang tetapi tidak mencantumkan nama dari instansi. Buku ini digunakan sebagai penunjang pembelajaran sehingga memang tidak mendeskriminasi, karena apabila ada unsur deskriminasi dapat memberikan pengaruh buruk pada pembentukan karakter siswa.

Tidak terdapat indikator yang mengandung unsur pornografi, kekerasan, dan kebencian karena buku ini menuntun siswa untuk melakukan kegiatan pembelajaran secara diskusi atau kelompok. Jadi siswa dituntut untuk saling bekerja sama dan mempunyai karakter yang baik dan benar.

Legalitas

Indikator bebas plagiarisme pada buku ini sudah bebas plagiarisme dari segi teks karena sudah mencantumkan sumber pada daftar pustaka, sedangkan dari segi gambar dan ilustrasi masih belum bisa dikatakan bebas plagiarisme karena belum ada sumber yang jelas terkait gambar dan ilustrasi yang dipaparkan. Sebaiknya untuk teks diberikan pula catatan kaki di beberapa kalimat yang memang dibutuhkan untuk ditambah, untuk gambar dan ilustrasi sebaiknya diberikan sumber dibawah gambar yang dipaparkan, misal gambar diperoleh dari web (<https://...>), kemudian bisa berikan juga keterangan di bagian awal materi bahwa ilustrasi dibuat menggunakan aplikasi (misal aplikasi coreldraw). Jadi tidak ada asumsi bahwa buku ini mengandung plagiarisme.

Indikator penulisan sumber/kutipan masih belum sesuai dengan kaidah, contohnya pada gambar-gambar halaman 183, 183, 191, 192, 200, 201, dan 205 tidak ada keterangan dari mana gambar tersebut diambil, apakah dari internet/web atau dibuat sendiri. Sebaiknya diberikan sumber untuk gambar-gambar yang diperoleh dan paparkan juga di daftar gambar di bagian daftar pustaka. Sumber yang ada dalam daftar pustaka terkait materi barisan juga belum ditemukan karena catatan kaki/kutipan di isi materi juga tidak dipaparkan. Sebaiknya diberikan juga kutipan catatan kaki

Indikator materi telah *up-to-date* serta sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek). Perkembangan tersebut disajikan disetiap proyek pada halaman 198 dan 203 serta pada sub materi aplikasi barisan halaman 204, 205, 207, dan 209. Pada halaman 204 terkait dengan perkembangan bakteri setiap jam dan perkembangan penduduk setiap tahunnya, pada halaman 205 terkait dengan peluruhan atau penyusutan neutron menjadi proton dan elektron, pada halaman 207 terkait dengan bunga majemuk di suatu bank, dan pada halaman 209 terkait dengan anuitas seperti KPR, kredit bank, kredit mobil, pembayaran asuransi kecelakaan. Untuk penyajian materi *up-to-date* sebaiknya diberi tempat khusus terkait kegiatan yang mengadaptasi teknologi.

Indikator materi telah memuat penguatan pendidikan karakter diantaranya mandiri, bernalar kritis, bergotong royong, dan kreatif. Penguatan karakter tersebut melalui kegiatan permasalahan-permasalahan serta contoh-contoh yang diberikan secara individu maupun kelompok, dan melalui kegiatan tugas proyek yang ada pada halaman 198 dan 203. Penguatan karakter yang diberikan kurang tertata rapi sehingga sebaiknya penguatan karakter ini bisa diberi tempat khusus dengan icon tersendiri seperti ayo berpikir kritis, kreatif, bekerjasama dan sejenisnya. Penguatan karakter ini juga harus menerapkan karakter profil pancasila baik dalam kegiatan pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari.

Indikator keterampilan berpikir tingkat tinggi (hots) telah dikembangkan melalui dua tugas proyek pada halaman 198 dan 203 serta melalui sub materi aplikasi barisan, dimana setiap soal permasalahan serta contoh soal sudah bertipe hots, tetapi untuk sub materi pola barisan, barisan aritmatika, dan barisan geometri masih belum mengembangkan soal-soal berpikir tingkat tinggi (hots). Sebaiknya untuk soal permasalahan dan contoh soal dari sub materi pola barisan, barisan aritmatika, dan barisan geometri ditambah soal-soal yang bertipe hots dengan pendekatan kontekstual dan penguatan pendidikan karakter.

Indikator kecakapan abad ke-21 pada buku ini meliputi keterampilan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, kolaboratif melalui kegiatan proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran penemuan dengan berpusat kepada siswa disetiap sub materi pembelajaran, namun buku ini masih belum mengembangkan kecakapan revolusi industri 4.0 karena konten dalam buku ini belum memanfaatkan aplikasi atau teknologi industri saat ini. Sebaiknya untuk konten-konten materi juga diselipkan perkembangan yang menggunakan teknologi saat ini, seperti penggunaan aplikasi adobe atau coreldraw untuk membuat ilustrasi pengamatan.

Penyajian

Indikator materi telah disajikan secara sistematis, runtut, dan koheren seperti dalam diagram alir yang disajikan pada halaman 181. Penyajian awal sebelum materi barisan diberikan materi prasyarat yakni fungsi, dilanjutkan dengan pemberian masalah autentik dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan materi barisan. Akan tetapi terdapat kesalahan penulisan dalam diagram alir pada bagan rasio di unsur barisan aritmatika, sehingga perlu adanya perbaikan terkait rasio menjadi beda. Karena dalam barisan aritmatika unsur yang digunakan menggunakan beda, bukan menggunakan rasio, sedangkan unsur rasio digunakan dalam barisan geometri. Perbaikan ini bertujuan agar siswa tidak mengalami kebingungan dalam memahami topik pembahasan pada materi barisan.

Indikator penyajian materi telah sesuai dengan kemampuan membaca siswa kelas xi, sebagai contoh pada halaman 182 dengan menggunakan pengamatan permasalahan dengan ilustrasi uang saku seorang siswa setiap harinya. Dan telah sesuai dengan tingkat perkembangan membaca siswa

aktif seperti ayo bertanya, ayo mencermati, dan sejenisnya bisa diberikan tempat khusus misal berupa kolom dengan ikon-ikon tersendiri.

Indikator penggunaan bahasa yang sederhana, lugas, dan mudah dipahami siswa salah satu contohnya ada pada halaman 191 yang disajikan contoh soal dengan alternatif penyelesaiannya, dan terdapat ilustrasi gambar jeruk sehingga bahasa-bahasa pada permasalahan tersebut mudah dipahami serta sesuai dengan tahap perkembangan siswa. Penggunaan bahasa yang sederhana ini penting dalam buku agar siswa memahami isi materi pembelajaran dengan mudah.

Desain

Indikator penggunaan ilustrasi, desain halaman isi, dan desain cover buku masih kurang menarik baik dari segi penataan desain maupun dari segi pewarnaan. Warna yang digunakan pada keseluruhan buku masih bersifat monoton yakni menggunakan warna hitam dan biru, sehingga warna monoton ini membuat siswa merasa bosan. Penggunaan ilustrasi pun yang bisa dibilang menarik pada materi barisan hanya pada soal permasalahan jeruk karena memberikan kesan warna yang berbeda sehingga membuat siswa menjadi fokus pada permasalahan tersebut, sedangkan ilustrasi yang lain diberikan warna monoton biru dan hitam. Tetapi penggunaan ilustrasi tersebut telah sesuai dengan tingkat perkembangan siswa smk. Jadi sebaiknya penggunaan ilustrasi lebih ditingkatkan kembali baik dari segi kualitas maupun kuantitas, pemberian warna yang berbeda juga sangat baik karena pemberian warna yang bervariasi bisa menarik minat belajar siswa.

Indikator proporsi terkait ilustrasi dan teks pada materi barisan telah seimbang serta sesuai dengan tingkat perkembangan siswa smk. Dikatakan seimbang karena pada jenjang smk, ilustrasi yang dimaksud yaitu ilustrasi yang mendukung kejelasan materi seperti ilustrasi tempat khusus ayo bekerja sama dan sejenisnya, bukan ilustrasi gambar kartun seperti di jenjang sd. Penggunaan ilustrasi seperti itu dengan penataan tempat, serta bahasa yang sederhana bisa memberikan siswa ketertarikan sendiri pada buku tersebut.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan mengenai analisis buku siswa matematika kelas xi materi barisan berdasarkan tujuh kriteria. Kriteria kelengkapan komponen sistematika, terdapat halaman awal bab, isi, refleksi, penilaian, pengayaan, dan bagian akhir buku, namun untuk glosarium dan indeks tidak terdapat pada buku. Kriteria syarat norma, tidak bertentangan dengan nilai-nilai pancasila, tidak deskriminatif, tidak mengandung unsur pornografi, kekerasan, maupun ujaran kebencian. Kriteria legalitas, belum bebas plagiarisme dari segi gambar, sumber kutipan tidak diberi catatan kaki, sumber referensi resmi tetapi keseluruhan belum *up-to-date*, memiliki orisinalitas isi dan penyajian, namun terkait ilustrasi belum terlihat orisinalitas. Kriteria konten, telah mendukung pencapaian kompetensi sesuai tuntutan capaian pembelajaran, materi ditinjau dari konsep, prinsip, dan prosedur disajikan secara benar dan akurat, kedalaman materi sesuai dengan capaian pembelajaran, mendukung pengembangan materi melalui aplikasi dan bersifat kontekstual, materi *up-to-date*, penguatan karakter mandiri, berpikir kritis, kreatif, bergotong royong, mendukung keterampilan berpikir tingkat tinggi (hots) siswa dan sesuai dengan tuntutan kompetensi abad 21 namun belum mengembangkan kecakapan revolusi industri 4.0. Kriteria penyajian, penyajian diberikan secara sistematis, runtut, dan koheren, materi sesuai dengan kemampuan membaca dan tingkat perkembangan membaca siswa, ilustrasi yang diberikan

