



Analisis Kualitas Buku Teks Biologi Kelas XII pada Materi Metabolisme Sel Berdasarkan Keterampilan Abad 21

Nur Syahid^{1,*}, Edy Chandra², Muhimatul Umami³

^{1,2,3} Jurusan Tadris Biologi/IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia

*nur.sahid31118@gmail.com

Abstract

Revolution 4.0 created reforms in various fields, including education. Skill-based learning of the 21st century which contains aspects of 4C (Critical thinking, Creative thinking, Collaboration, Communication) emerged as a demand for the 4.0 revolution era in the field of education. The quality of textbooks greatly influences learning activities, therefore the quality of textbooks used must be in accordance with the curriculum and the development of science. This study aims to analyze the quality level of class XII biology textbooks on cell metabolism material based on aspects of 21st century skills. This study used a qualitative approach with content or document analysis methods. The instrument used in this study was in the form of a checklist containing the 4C aspect score (Critical thinking, Creative thinking, Collaboration, Communication). The results of the analysis show that book I (Erlangga) gets 17 scores out of 30 maximum scores with an average score of 1.70. Book II (Grafindo) obtained 25 scores out of 30 with a maximum score with an average score of 2.50. Book III (Yrama widya) obtained 29 scores out of 30 maximum scores with an average score of 2.90. Based on the results of the analysis, it was concluded that book I (Erlangga) had a fairly good quality, while book II (Grafindo) and book III (Yrama widya) had very good quality. The results of this study are expected to be a reference for teachers and schools to be more selective in choosing the textbooks used and to be a concern for writers and publishers to pay more attention to the quality of the books published.

Keywords: Textbooks, Cell Metabolism, 21st Century Skills

Abstrak

Revolusi 4.0 menciptakan pembaruan di berbagai bidang tak terkecuali bidang pendidikan. Pembelajaran berbasis keterampilan abad 21 yang berisi aspek 4C (*Critical thinking, Creative thinking, Collaboration, Communication*) muncul sebagai tuntutan era revolusi 4.0 dibidang pendidikan. Kualitas buku teks sangat mempengaruhi kegiatan pembelajaran oleh karena itu kualitas buku teks yang digunakan harus sesuai dengan kurikulum serta perkembangan ilmu pengetahuan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kualitas buku teks biologi kelas XII pada materi metabolisme sel berdasarkan aspek keterampilan abad 21. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis isi atau dokumen (*content or document analysis*). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar ceklis yang berisi skor penilaian aspek 4C (*Critical thinking, Creative thinking, Collaboration, Communication*). Hasil analisis menunjukkan bahwa buku I (Erlangga) memperoleh 17 skor dari 30 skor maksimal dengan rata-rata perolehan skor sebesar 1,70. Buku II (Grafindo) memperoleh 25 skor dari 30 skor maksimal dengan rata-rata perolehan skor sebesar 2,50. Buku III (Yrama widya) memperoleh 29 skor dari 30 skor maksimal dengan rata-rata perolehan skor sebesar 2,90. Berdasarkan hasil analisis disimpulkan bahwa buku I (Erlangga) memiliki kualitas yang cukup baik, sedangkan buku II (Grafindo) dan buku III (Yrama widya) memiliki kualitas yang sangat baik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru serta pihak sekolah untuk lebih selektif dalam memilih buku pelajaran yang digunakan serta dapat menjadi perhatian bagi penulis maupun penerbit untuk lebih memperhatikan kualitas buku yang diterbitkan.

Kata-kata kunci: Buku teks, Metabolisme Sel, Keterampilan abad 21

PENDAHULUAN

Era revolusi industri 4.0 yang muncul pada awal abad 21 pada dasarnya mengubah pola pikir, pola hidup, serta pola kerja yang behubungan satu sama lainnya. Revolusi industri 4.0

atau juga yang biasa dikenal dengan istilah *cyber physical system* merupakan sebuah fenomena dimana terjadinya kolaborasi antara teknologi siber dengan teknologi otomatisasi. Revolusi 4.0 ditandai dengan perkembangan *internet of* atau *for things* yang diikuti perkembangan teknologi baru. Perkembangan teknologi tersebut kemudian menciptakan berbagai jenis pemikiran baru dalam segala bidang tak terkecuali bidang pendidikan (Dito & Pujiastuti, 2021).

Pendidikan dituntut untuk bisa memajukan bidangnya melalui pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah yang tentunya sesuai dengan tuntutan era revolusi 4.0. Hal ini dimaksudkan supaya pendidikan dapat mencetak generasi yang berkualitas yang mampu bersaing dalam menghadapi era revolusi 4.0. Tuntutan era revolusi 4.0 pada abad 21 ini kemudian memunculkan berbagai inovasi baru dalam dunia pendidikan yang dinilai mampu mengembangkan karakter peserta didik (Sari & Priatna, 2020).

Abad 21 menjadi titik tolak penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Abad 21 menjadi menjadi pematik semangat bagi dunia pendidikan untuk memformulasikan sebuah model pembelajaran baru sesuai perkembangan zaman. Model pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dapat menjadikan kualitas pendidikan menjadi lebih baik, sehingga menciptakan kualitas sumber daya manusia yang baik pula. Kemampuan yang harus dimiliki peserta didik untuk menghadapi tantangan abad 21 diantaranya yaitu : kemampuan berpikir kritis dan kreatif, kemampuan berkomunikasi secara efektif, kemampuan melakukan inovasi, kemampuan menemukan solusi dari permasalahan, dan kemampuan melakukan kolaborasi (Mashudi, 2021).

Direktorat Pendidikan Menengah Umum memaparkan bahwa buku teks adalah kumpulan dari berbagai tulisan yang dibuat secara sistematis, yang mengandung materi pelajaran tertentu, dan disusun oleh penulis dengan mengacu pada kurikulum yang berlaku. Isi materi pada buku teks, diturunkan dari kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Buku teks pelajaran memiliki fungsi untuk mengoptimalkan pengembangan pengetahuan deklaratif dan pengembangan prosedural. Pengetahuan tersebut harus menjadi target utama dari buku pelajaran yang digunakan di sekolah (Kementerian Pendidikan, 2017).

Menurut (Fitriandini et al., 2019) buku teks merupakan buku yang mengandung substansi materi pelajaran atau bidang studi tertentu, yang penulisannya dilakukan secara sistematis dengan proses penyeleksian yang mengacu pada tujuan, orientasi pembelajaran dan perkembangan peserta didik, dengan tujuan akhir untuk diasimilasikan. Sedangkan menurut (Budiono & Awaludin, 2017) buku teks adalah dasar dan pelengkap pembelajaran guru dalam proses belajar mengajar. Buku teks menjadi dasar dan pendukung pada aktivitas pembelajaran di kelas.

Direktorat Pendidikan Menengah Umum memaparkan bahwa buku teks adalah kumpulan dari berbagai tulisan yang dibuat secara sistematis, yang mengandung materi pelajaran tertentu, dan disusun oleh penulis dengan mengacu pada kurikulum yang berlaku. Isi materi pada buku teks, diturunkan dari kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Buku teks pelajaran memiliki fungsi untuk mengoptimalisasi pengembangan pengetahuan deklaratif dan pengembangan prosedural. Pengetahuan tersebut harus menjadi target utama dari buku pelajaran yang digunakan di sekolah (Kementerian Pendidikan, 2017).

Buku teks sebagai sumber belajar yang memberikan fasilitas kepada siswa dalam mengikuti pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan layanan dalam menyiapkan siswa untuk menghadapi kehidupan era teknologi 4.0. Dengan demikian, buku teks seharusnya memberikan peran pada penyiapan siswa dalam mencapai keterampilan abad 21 yang dimaksud. Pemenuhan peran tersebut dapat disajikan dalam kegiatan siswa dengan dukungan komponen lain seperti materi, media, penilaian, dan sumber belajar yang mendukung (Widodo et al., 2019).

Abad 21 menuntut dikuasainya berbagai kompetensi oleh peserta didik sebagai upaya memperkuat daya saing khususnya pada bidang sumber daya manusia. Bahan ajar yang terintegrasi dengan teknologi menjadi salah satu sumber belajar yang penting untuk menunjang proses belajar. Melalui buku ajar proses transfer ilmu akan lebih mudah (Arifin, 2017).

Metabolisme sel merupakan materi dalam bidang ilmu Biologi yang tergolong sangat kompleks. Materi ini tergolong ke dalam materi yang tidak mudah dipahami oleh siswa sehingga perlu pemaparan secara rinci dan jelas ketika proses pembelajaran (Rebeles, 2019). Hal ini juga sependapat dengan Dhani (2022) bahwa materi metabolisme sel merupakan materi yang perlu pemahaman ekstra dikarenakan dalam materi ini jelaskan proses reaksi-reaksi kimia yang terjadi dalam tubuh. Materi ini tergolong sulit karena menggabungkan ilmu secara yaitu secara kimia dan biologi.

Pentingnya keterampilan Abad 21 dalam implementasi pembelajaran guna mempersiapkan generasi yang mampu beradaptasi dengan dunia baru sebagai tuntutan terhadap era revolusi 4.0 dalam bidang pendidikan, menjadikan buku teks sebagai media penunjang pembelajaran harus memiliki peran penting dan strategis dalam membentuk karakter siswa serta harus sesuai dengan perkembangan zaman serta standar kurikulum yang berlaku. Dalam penelitian ini peneliti tertarik untuk melakukan analisis kecakapan abad 21 yang terkandung dalam buku teks biologi. Oleh karena itu Judul Penelitian ini adalah Analisis

Kualitas Buku Teks Biologi Kelas XII Pada Materi Metabolisme Sel Berdasarkan Keterampilan Abad 21.

Metode

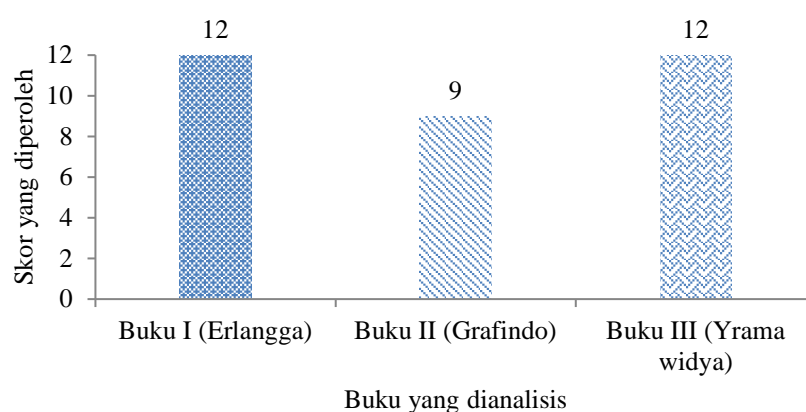
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian yang digunakan yaitu analisis isi deskriptif. Analisis ini bertujuan untuk menggambarkan aspek keterampilan abad 21 pada buku teks pelajaran biologi SMA di kelas XII. Obyek dari penelitian ini adalah buku teks biologi tingkat SMA kelas XII yang terdiri dari 3 buku yang akan di analisis oleh peneliti. Masing-masing ketiga buku tersebut di beri label buku I, buku II dan buku III. Unit analisis yang dijadikan bahan kajian dalam penelitian ini adalah kalimat atau paragraf yang memuat aspek keterampilan abad 21 yang terdapat dalam buku-buku teks biologi kelas XII semester II. Jenis data dalam penelitian ini adalah data kualitatif hasil analisis aspek keterampilan abad 21 biologi dalam buku teks pelajaran biologi kelas XII . Adapun sumber data untuk data dalam penelitian ini berupa buku pelajaran utama pada mata pelajaran biologi siswa SMA kelas XII. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode dokumentasi atau studi dokumen. Peneliti sebagai analis atau instrument menggunakan daftar cocok atau checklist untuk mengumpulkan data yang nantinya di masukkan ke dalam lembar pedoman analisis aspek keterampilan abad 21. Data yang diperoleh berupa skor penilaian yang nantinya akan di analisis dengan secara deskriptif. Uji keabsahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan uji triangulasi, referensi yang mendukung, serta *member check*.

Hasil dan Pembahasan

Analisis keterampilan abad 21 pada buku teks biologi SMA kelas XII dilakukan untuk menganalisis tingkat kualitas buku teks biologi kelas XII pada materi metabolisme sel berdasarkan keterampilan abad 21. Buku teks biologi yang digunakan dalam penelitian ini merupakan buku kurikulum 2013 revisi yang paling banyak digunakan di SMA se-Kota Cirebon. Berdasarkan hasil pemilihan di dapatkan 3 buku dari penerbit berbeda yang paling banyak digunakan. Ketiga buku tersebut kemudian diberi label buku I (Erlangga), buku II (Grafindo), dan buku III (Yrama widya). Ketiga buku tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan indikator aspek keterampilan abad 21. Hasil analisis diuraikan berdasarkan hasil analisis masing-masing aspek keterampilan abad 21 dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1 Hasil Analisis Aspek Berpikir Kritis (*Critical thinking*)

No	Indikator Aspek Berpikir Kritis (<i>Critical thinking</i>)	Buku I (Erlangga)	Buku II (Grafindo)	Buku III (Yrama widya)
1	Buku menyajikan tipe penalaran deduktif dan induktif dengan tempat sesuai dengan situasi.	3	3	3
2	Buku menyajikan konsep yang mudah dipahami	3	3	3
3	Buku menyajikan berbagai bentuk penyajian data seperti grafik, skema, diagram, tabel, kolom ataupun gambar.	3	3	3
4	Buku menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi	3	0	3
Jumlah		12	9	12

**Gambar 1 Hasil Analisis Aspek Berpikir Kritis (*Critical thinking*)**

Keterampilan berpikir Kritis (*Critical thinking*) merupakan salah satu aspek yang dituntut untuk dikembangkan dalam proses pembelajaran. hal ini tercantum dalam Permendikbud nomor 20 tahun 2016 yaitu bahwasanya dalam upaya mewujudkan tujuan pendidikan nasional maka ditetapkan suatu standar kompetensi lulusan berbasis kompetensi abad 21 yang disingkat dengan 4C. Keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*) merupakan keterampilan yang mencakup kemampuan untuk mampu memahami suatu konsep pelajaran yang diajarkan dengan memahami berbagai bentuk cara penyampaian konsep pembelajaran serta mampu mengolah data dengan optimal dan juga mampu menyelesaikan permasalahan yang ada (Widodo et al., 2019).

Berdasarkan gambar 1 hasil analisis aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) pada ketiga buku yang dianalisis memperoleh skor yang berbeda-beda. Skor maksimal pada aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) adalah 12. Pada buku I (Erlangga) indikator pertama yaitu buku menyajikan tipe penalaran deduktif dan induktif dengan tempat sesuai dengan situasi memperoleh skor 3. Indikator kedua yaitu buku menyajikan konsep yang mudah dipahami memperoleh skor 3. Indikator ketiga yaitu buku menyajikan berbagai bentuk penyajian data

seperti grafik, skema, diagram, tabel, kolom ataupun gambar memperoleh skor 3. Serta indikator keempat yaitu buku menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi memperoleh skor 3. Sehingga perolehan skor total aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) pada buku I (Erlangga) adalah 12.

Hasil analisis aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) pada buku II (Grafindo) menghasilkan bahwa indikator pertama yaitu buku menyajikan tipe penalaran deduktif dan induktif dengan tempat sesuai dengan situasi memperoleh skor 3. Indikator kedua yaitu buku menyajikan konsep yang mudah dipahami memperoleh skor 3. Indikator ketiga yaitu buku menyajikan berbagai bentuk penyajian data seperti grafik, skema, diagram, tabel, kolom ataupun gambar memperoleh skor 3. Serta indikator keempat yaitu buku menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi memperoleh skor 0. Sehingga perolehan skor total aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) pada buku II (Grafindo) adalah 9.

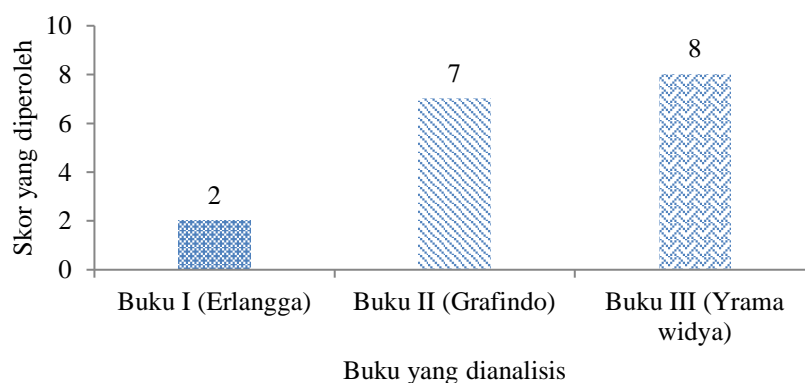
Selanjutnya merupakan hasil analisis aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) pada buku II (Yrama widya) dimana indikator pertama yaitu buku menyajikan tipe penalaran deduktif dan induktif dengan tempat sesuai dengan situasi memperoleh skor 3. Pada indikator kedua yaitu buku menyajikan konsep yang mudah dipahami memperoleh skor 3. Pada indikator ketiga yaitu buku menyajikan berbagai bentuk penyajian data seperti grafik, skema, diagram, tabel, kolom ataupun gambar memperoleh skor 3. Pada indikator keempat yaitu buku menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan materi memperoleh skor 3. Sehingga perolehan skor total aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) pada buku II (Yrama widya) adalah 12.

Keterampilan berpikir kritis (*Critical thinking*) dapat dipelajari melalui berbagai kegiatan pembelajaran yang ditampilkan yaitu melalui kegiatan pembelajaran yang memberikan siswa mendorong siswa untuk bisa bernalar kritis, baik itu dalam mengungkapkan pendapat mengolah data, memahami konsep maupun memecahkan masalah (Mashudi, 2021). Berdasarkan hasil analisis aspek berpikir kritis (*critical thinking*) dengan skor maksimal pada aspek berpikir kritis (*critical thinking*) adalah 12. Pada buku I (Erlangga) dan buku II (Yrama widya) memperoleh 12 skor, pada buku II (Grafindo) memperoleh 9 skor. Muatan aspek berpikir kritis (*critical thinking*) yang ditampilkan oleh ketiga buku menunjukkan hasil yang beragam pula. Pada buku I (Erlangga) dan buku III (Yrama Widya) memuat aspek berpikir kritis (*critical thinking*) yang sama yaitu memuat penalaran deduktif dan induktif, memuat konsep yang mudah dipahami, memuat berbagai bentuk penyajian data, serta buku memuat permasalahan yang berkaitan dengan materi. Sedangkan pada buku II (Grafindo) tidak memuat permasalahan yang berkaitan dengan materi.

Hampir Keseluruhan buku yang dianalisis telah memuat aspek berpikir kritis (*Critical thinking*), hal ini menandakan betapa pentingnya aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) dalam proses pembelajaran. Aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) dapat mendorong siswa untuk dapat memahami materi yang disampaikan serta menanggapi suatu permasalahan yang disampaikan. Menurut (Susanti & Risnanosanti, 2019) kemampuan berpikir kritis (*Critical thinking*) siswa dapat terlihat ketika siswa lebih cepat dalam memahami konsep dalam suatu materi, serta dalam menanggapi suatu permasalahan yang disajikan. Kemampuan ini dinilai cukup dalam mewakili aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) siswa karena dalam praktiknya siswa yang mampu memahami konsep dengan cepat serta dapat menyelesaikan masalah dengan tepat sudah termasuk kategori siswa berhasil. Oleh karena itu penekanan penyajian konsep dan permasalahan harus dapat selalu ditampilkan dalam sajian buku maupun proses pembelajaran.

Tabel 2 Hasil Analisis Aspek Berpikir kreatif (*Creative thinking*)

NO	Indikator Aspek Berpikir kreatif (<i>Creative thinking</i>)	Buku I (Erlangga)	Buku II (Grafindo)	Buku III (Yrama widya)
1	Buku mendorong siswa untuk menggunakan konsep pengetahuannya untuk menciptakan inovasi kreatif.	0	3	3
2	Buku Mendorong siswa mencari sumber konsep baru baik berasal dari internet, buku, maupun diskusi kelompok.	2	3	3
3	Buku mendorong siswa untuk memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan baik itu dalam bentuk penugasan proyek, identifikasi masalah, studi literatur maupun Studi kasus.	0	1	2
Jumlah		2	7	8



Gambar 2 Hasil Analisis Aspek Berpikir Kreatif (*Creative Thinking*)

Creative thinking adalah berpikir tentang hal baru dengan cara yang baru pula. Sering diartikan dengan istilah *thinking outside the box*. Kreativitas juga sering dihubungkan dengan pemikiran lateral atau kemampuan untuk melihat pola yang tidak biasa. Pada *creativity and innovation skills*, peserta didik dituntut untuk mempunyai keterampilan atau kemampuannya dalam: (1) mengembangkan, (2) melaksanakan, (3) menyampaikan gagasan-gagasan baru kepada yang lain dan (4) bersikap terbuka dan responsif terhadap perspektif baru dan berbeda (Bell, 2016).

Berdasarkan gambar 2 hasil analisis aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) pada ketiga buku yang dianalisis memperoleh skor yang berbeda-beda. Skor maksimal pada aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) adalah 9. Pada buku I (Erlangga) indikator pertama yaitu buku mendorong siswa untuk menggunakan konsep pengetahuannya untuk menciptakan inovasi kreatif. memperoleh skor 0. Pada indikator kedua yaitu buku mendorong untuk siswa mencari sumber konsep baru baik berasal dari internet, buku, maupun diskusi kelompok memperoleh skor 2. Pada indikator ketiga yaitu Buku mendorong siswa untuk memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan baik itu dalam bentuk penugasan proyek, Identifikasi masalah, studi literatur maupun studi kasus memperoleh skor 0. Sehingga perolehan skor total aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) pada buku I (Erlangga) adalah 2.

Hasil analisis aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) pada buku II (Grafindo) menghasilkan bahwa indikator pertama yaitu buku mendorong siswa untuk menggunakan konsep pengetahuannya untuk menciptakan inovasi kreatif. memperoleh skor 3. Serta indikator kedua yaitu buku mendorong untuk siswa mencari sumber konsep baru baik berasal dari internet, buku, maupun diskusi kelompok memperoleh skor 3. Pada indikator ketiga yaitu Buku mendorong siswa untuk memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan baik itu dalam bentuk penugasan proyek, Identifikasi masalah, studi literatur maupun studi kasus memperoleh skor 1. Sehingga perolehan skor total aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) pada buku II (Grafindo) adalah 7.

Selanjutnya merupakan hasil analisis berpikir kreatif (*creative thinking*) pada buku III (Yrama widya) dimana indikator pertama yaitu buku mendorong siswa untuk menggunakan konsep pengetahuannya untuk menciptakan inovasi kreatif memperoleh skor 3. Indikator kedua yaitu buku mendorong untuk siswa mencari sumber konsep baru baik berasal dari internet, buku, maupun diskusi kelompok memperoleh skor 3. Indikator ketiga yaitu buku mendorong siswa untuk memberikan kontribusi positif terhadap lingkungan baik itu dalam bentuk penugasan proyek, identifikasi masalah, studi literatur maupun studi kasus

memperoleh skor 2. Sehingga perolehan skor total aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) pada buku III (Yrama widya) adalah 8.

Kreativitas dan kemampuan menciptakan merupakan kompetensi yang diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat. Satu hal yang menjadi penekanan dalam meningkatkan kemampuan berkreasi dan berinovasi bagi peserta didik, yaitu guru atau pendidik harus memiliki kebaranian untuk mengubah kebiasaan pembelajaran konvensional dan memperbaiki dengan cara berinovasi dengan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berkreasi dan berinovasi. Karena dalam era globalisasi dan perkembangan yang begitu cepat, kemampuan melakukan inovasi sangat diperlukan. Kreativitas peserta didik dapat diasah dengan cara pembelajaran kolaborasi, karena dengan pembelajaran seperti ini, peserta didik dapat menyerap dan menganalisis banyak pendapat dari berbagai sudut pandang (Mashudi, 2021).

Berdasarkan hasil analisis aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) pada ketiga buku yang dianalisis menghasilkan skor yang berbeda-beda. Skor maksimal pada aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) adalah 9. Pada buku I (Erlangga) memperoleh 2 skor, Pada buku II (Grafindo) memperoleh skor 7, sedangkan buku III (Yrama widya) memperoleh skor 8. Muatan aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) yang ditampilkan oleh ketiga buku menunjukkan hasil yang berbeda pula. Pada buku II (Grafindo) dan buku III (Yrama Widya) memuat aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) yang sama yaitu memuat tugas inovasi kreatif berupa tugas proyek, memuat sumber konsep baru (baik berasal dari internet, buku, maupun diskusi kelompok), serta memuat penugasan yang berhubungan dengan kontribusi positif terhadap lingkungan. Sedangkan pada buku I (Erlangga) tidak memuat penugasan yang berhubungan dengan kontribusi positif terhadap lingkungan.

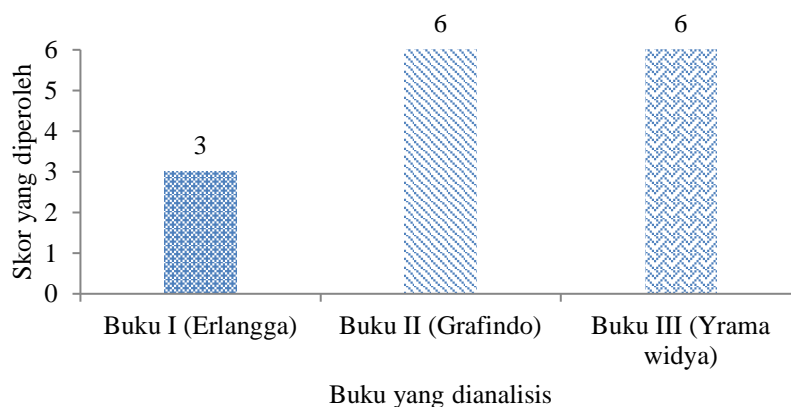
Inovasi kreatif sangat penting dikembangkan dalam proses pembelajaran. Inovasi kreatif merupakan kemampuan menciptakan sesuatu hal yang baru melalui pengembangan ide yang dimiliki. Inovasi dalam pembelajaran biasanya dituangkan dalam bentuk tugas proyek (Raharja, 2021). Menurut Sumarni (2019) proyek adalah tugas yang kompleks, berdasarkan tema yang menantang, yang melibatkan siswa dalam mendesain, memecahkan masalah, mengambil keputusan, atau kegiatan investigasi. Tugas proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dalam periode waktu yang telah dijadwalkan dalam menghasilkan produk. Produk yang dihasilkan dapat berupa artikel, karya tulis, maupun media pembelajaran.

Aspek berpikir kreatif (*Creative thinking*) dapat mendorong siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk melihat berbagai informasi dari sudut pandang yang baru

sehingga menciptakan kreativitas dan inovasi berdasarkan pengetahuan yang didapatkan baik itu dalam bentuk penyelesaian masalah maupun tugas proyek. Menurut (Susanti, 2019) kemampuan berpikir kreatif (*Creative thinking*) siswa dapat terlihat ketika siswa dapat melakukan inovasi baik itu dalam bentuk tugas kelompok maupun proyek serta dapat menemukan sumber baru dalam pembelajaran selain yang diajarkan oleh guru. Kemampuan berpikir kreatif (*Creative thinking*) dapat menjadikan siswa menjadi lebih inovatif dalam menciptakan ataupun mencari hal baru. Oleh karena itu penekanan penyajian tugas proyek harus dapat ditampilkan dalam sajian buku maupun proses pembelajaran.

Tabel 3 Hasil Analisis Aspek Komunikasi (*Communication*)

No	Indikator Aspek Komunikasi (<i>Communication</i>)	Buku I (Erlangga)	Buku II (Grafindo)	Buku III (Yrama widya)
1	Buku menyajikan komunikasi yang efektif baik itu dalam bentuk tulisan, gambar, peta konsep, maupun multimedia	3	3	3
2	Buku mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan mengutarakan idenya, serta dapat menghargai pendapat orang lain saat berdiskusi	0	3	3
Jumlah		3	6	6



Gambar 4 Hasil Analisis Aspek Komunikasi (*Communication*)

Komunikasi (*Communication*) adalah kegiatan mentransfer informasi, baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi merupakan hal penting dalam peradaban manusia. Tujuan utama komunikasi adalah mengirimkan pesan melalui media yang dipilih agar dapat diterima dan dimengerti oleh penerima pesan. Komunikasi dapat berjalan efektif jika pesan yang disampaikan oleh komunikator dapat diterima dengan baik oleh komunikan, sehingga tidak terjadi salah persepsi (Mahanal, 2019).

Berdasarkan gambar 3 hasil analisis aspek komunikasi (*communication*) pada ketiga buku yang dianalisis memperoleh skor yang berbeda-beda. Skor maksimal pada aspek komunikasi (*communication*) adalah 6. Pada buku I (Erlangga) indikator pertama yaitu uku menyajikan komunikasi yang efektif baik itu dalam bentuk tulisan, gambar, peta konsep, maupun multimedia memperoleh 3 skor. Pada indikator kedua buku mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan mengutarakan idenya, serta dapat menghargai pendapat orang lain saat berdiskusi memperoleh skor 0. Sehingga perolehan skor total aspek komunikasi (*communication*) pada buku I (Erlangga) adalah 3.

Hasil analisis aspek komunikasi (*communication*) pada buku II (Grafindo) menghasilkan bahwa indikator pertama yaitu buku menyajikan komunikasi yang efektif baik itu dalam bentuk tulisan, gambar, peta konsep, maupun multimedia memperoleh 3 skor. Serta indikator kedua yaitu buku mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan mengutarakan idenya, serta dapat menghargai pendapat orang lain saat berdiskusi memperoleh skor 3. Sehingga perolehan skor total aspek komunikasi (*communication*) pada buku II (Grafindo) adalah 6.

Selanjutnya merupakan hasil analisis komunikasi (*communication*) pada buku III (Yrama widya) dimana indikator pertama yaitu buku menyajikan komunikasi yang efektif baik itu dalam bentuk tulisan, gambar, peta konsep, maupun multimedia memperoleh 3 skor. Serta indikator kedua buku mendorong siswa untuk mampu menggunakan kemampuan mengutarakan idenya, serta dapat menghargai pendapat orang lain saat berdiskusi memperoleh skor 3. Sehingga perolehan skor total aspek komunikasi (*communication*) pada buku III (Yrama widya) adalah 6.

Berdasarkan hasil analisis aspek komunikasi (*communication*) pada ketiga buku yang dianalisis menghasilkan skor yang berbeda-beda. Skor maksimal pada aspek komunikasi (*communication*) adalah 6. Pada buku II (Grafindo) dan buku III (Yrama widya) memperoleh 6 skor, pada buku I (Erlangga) memperoleh 3 skor. Muatan aspek komunikasi (*communication*) yang ditampilkan oleh ketiga buku menunjukkan hasil yang beragam pula. Pada buku II (Grafindo) dan buku III (Yrama Widya) memuat aspek komunikasi (*communication*) yang sama yaitu memuat komunikasi yang efektif baik itu dalam bentuk tulisan, gambar, peta konsep, maupun multimedia, serta buku memuat penugasan kelompok. Sedangkan pada buku I (Erlangga) tidak memuat tugas diskusi kelompok.

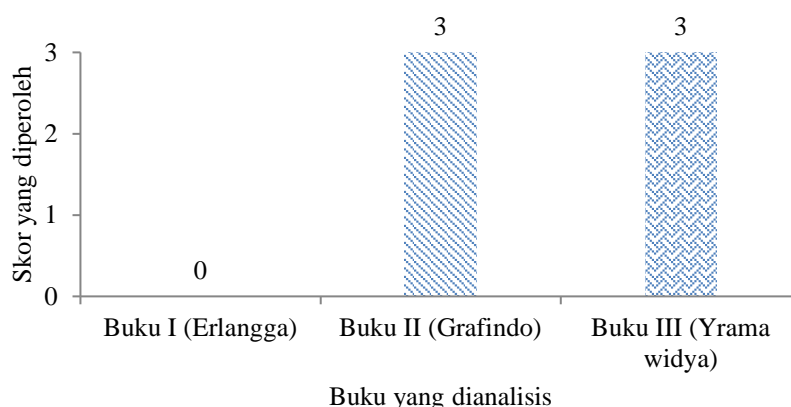
Keseluruhan buku yang dianalisis menampilkan berbagai komunikasi efektif baik itu dalam bentuk gambar, peta konsep maupun internet komunikasi efektif ini dinilai dapat membantu peserta didik dalam menyerap materi yang disampaikan sehingga meminimalisir miskonsepsi dalam pembelajaran. Menurut Nugroho (2018) keuntungan adanya peta konsep dan gambar pada materi pembelajaran adalah dapat mengatasi miskonsepsi materi serta dapat mengkonsolidasi pemahaman yang konkret dan tepat sesuai makna yang disampaikan. Sedangkan komunikasi multimedia merupakan sarana komunikasi interaktif yang mengkombinasikan tulisan, gambar, audio, maupun animasi video.

Penyajian tugas diskusi kelompok dalam buku teks dapat mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam berkomunikasi antar individu. Hampir semua buku menyajikan tugas diskusi kelompok karena tugas kelompok merupakan sarana komunikasi yang sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Hal ini sebagaimana yang dinyatakan oleh Fitriah dkk (2020) bahwa kemampuan berdiskusi baik itu secara kelompok maupun individu merupakan aspek komunikasi yang harus dimiliki peserta didik guna mengembangkan kemampuannya.

Keseluruhan buku yang dianalisis telah memuat aspek komunikasi, hal ini menandakan betapa pentingnya aspek komunikasi dalam proses pembelajaran. Aspek komunikasi dapat mendorong siswa untuk dapat meningkatkan kemampuannya untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi dengan baik dalam diskusi kelompok maupun memahami berbagai bentuk penyajian komunikasi efektif yang disampaikan dalam proses pembelajaran. Menurut Susanti (2019) kemampuan komunikasi siswa dapat terlihat ketika siswa dapat berbicara dengan aktif saat berdiskusi maupun presentasi kelompok. Kemampuan Komunikasi dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi serta melatih kemampuan berbicara di depan umum. Oleh karena itu penekanan komunikasi efektif serta penyajian tugas diskusi harus selalu ditampilkan dalam sajian buku maupun proses pembelajaran.

Tabel 4 Hasil Analisis Aspek Kolaborasi (*Collaboration*)

No	Indikator Aspek Kolaborasi (<i>Collaboration</i>)	Buku I (Erlangga)	Buku II (Grafindo)	Buku III (Yrama widya)
1	Buku menyajikan penugasan diskusi yang mendorong kerjasama kelompok sehingga siswa mampu berkompromi dengan anggota lain.	0	3	3
Jumlah		0	3	3



Gambar 4 Hasil Analisis Aspek Kolaborasi (*Collaboration*)

Kolaborasi adalah kemampuan untuk bekerja sama, saling bersinergi, beradaptasi dalam berbagai peran dan tanggung jawab, bekerja secara produktif dengan yang lain, menempatkan empati pada tempatnya, dan menghormati perspektif berbeda. Dengan berkolaborasi, maka setiap pihak yang terlibat dapat saling mengisi kekurangan yang lain dengan kelebihan masing-masing (Shaw, 2020). Pembelajaran kolaborasi adalah keterampilan yang dibutuhkan abad ke-21. Keterampilan kolaborasi ini berkembang dan menggeser model pembelajaran yang berpusat pada pengaturan guru atau model pembelajaran ceramah. Pembelajaran kolaboratif ini berkembang dengan inovasi-inovasi baru mengikuti perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Pembelajaran kolaboratif dilakukan dengan bentuk pembelajaran kelompok besar maupun pembelajaran secara berpasang-pasangan untuk mencari satu pemahaman, solusi, makna, atau menciptakan produk (Mashudi, 2021)

Berdasarkan gambar 4 hasil analisis aspek kolaborasi (*collaboration*) pada ketiga buku yang dianalisis memperoleh skor yang berbeda-beda. Skor maksimal pada aspek kolaborasi (*collaboration*) adalah 3. Pada buku II (Grafindo) dan buku III (Yrama widya) indikator aspek kolaborasi (*collaboration*) yaitu buku menyajikan penugasan diskusi yang mendorong kerjasama kelompok sehingga siswa mampu berkompromi dengan anggota lain memperoleh skor 3. Sehingga perolehan skor total aspek kolaborasi (*collaboration*) pada buku II (Grafindo) dan buku III (Yrama widya) adalah 6. Sedangkan pada buku I (Erlangga) indikator aspek kolaborasi (*collaboration*) yaitu buku menyajikan penugasan diskusi yang mendorong kerjasama kelompok sehingga siswa mampu berkompromi dengan anggota lain memperoleh skor 0. Sehingga perolehan skor total aspek kolaborasi (*collaboration*) buku I (Erlangga) juga 0.

Berdasarkan hasil analisis aspek kolaborasi (*collaboration*) pada ketiga buku yang dianalisis menghasilkan skor yang berbeda-beda. Skor maksimal pada aspek kolaborasi (*collaboration*) adalah 3. Pada buku II (Grafindo) dan buku III (Yrama widya) memperoleh 3 skor, pada buku I (Erlangga) memperoleh 0 skor. Muatan aspek kolaborasi (*collaboration*) yang ditampilkan oleh ketiga buku menunjukkan hasil yang berbeda-beda pula. Pada buku II (Grafindo) dan buku III (Yrama Widya) memuat aspek kolaborasi (*collaboration*) yang sama yaitu memuat penugasan kelompok yang disertai dengan tujuan, langkah-langkah, serta mendorong siswa untuk berdiskusi mengenai hasil yang dicapai. Sedangkan pada buku I (Erlangga) tidak memuat tugas diskusi kelompok.

Hasil tersebut berdasarkan penilaian indikator kolaborasi (*collaboration*). Indikator kolaborasi yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas satu indikator yang telah di validasi oleh dosen pembimbing. Indikator tersebut telah disesuaikan dengan dasar teori mengenai kemunculan keterampilan abad 21 dalam buku teks pelajaran. Indikator tersebut adalah: Buku menyajikan penugasan diskusi yang mendorong kerjasama kelompok sehingga siswa mampu berkompromi dengan anggota lain.

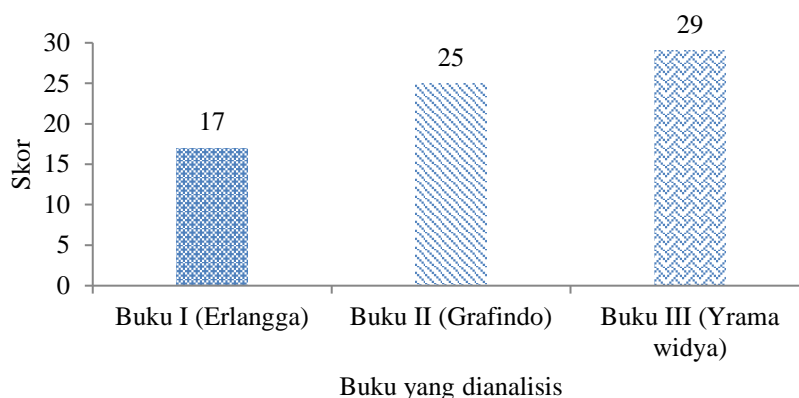
Tugas kelompok merupakan jenis tugas yang harus dikerjakan secara bersama oleh beberapa orang untuk mencapai tujuan akhir bersama (Tanjung, 2018). Buku II (Grafindo) menyajikan tugas kelompok mengenai praktikum fermentasi allkohol. Dimana dalam tugas ini siswa dituntut untuk merencanakan, mengamati, maupun penyajian bentuk diskusi. Pada buku III (Yrama widya) tugas kelompok disajikan mengenai praktikum fotosotesis menghasilkan oksigen. Dimana dalam tugas ini siswa dituntut untuk merencanakan, mengamati, maupun penyajian bentuk diskusi. Sedangkan pada buku I (Erlangga) tidak menyajikan tugas kelompok. Hampir keseluruhan buku menyajikan tugas kelompok yang menuntut siswa untuk mampu bekerjasama baik dalam hal merencanakan, mengamati, maupun penyajian bentuk diskusi, hal ini berarti tugas kelompok sangat penting untuk meningkatkan kemampuan kolaborasi siswa. Kerja sama kelompok sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Kerja sama kelompok mendorong siswa untuk mampu berkeja sama anantara satu sama lain dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hal ini sependapat dengan Fitriah dkk (2020) yaitu kolaborasi antar teman dalam berdiskusi di saat pembelajaran dapat menumbuhkan sikap sosialisasi antar siswa.

Sebagian buku yang dianalisis telah memuat aspek kolaborasi, hal ini menandakan betapa pentingnya aspek kolaborasi dalam proses pembelajaran. Aspek kolaborasi dapat mendorong siswa untuk dapat meningkatkan kemampuannya untuk bersosialisasi dalam

mengemukakan pendapat atau argumen untuk menyelesaikan berbagai bentuk permasalahan utamanya dalam hal diskusi kelompok. Menurut Susanti (2019) kemampuan kolaborasi siswa dapat terlihat ketika siswa dapat berbicara dengan aktif saat berdiskusi maupun presentasi kelompok. kemampuan kolaborasi dapat menjadikan siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi serta melatih kemampuan berbicara di depan umum. Oleh karena itu penekanan penyajian tugas diskusi harus selalu ditampilkan dalam sajian buku maupun proses pembelajaran.

Tabel 5 Hasil Analisis Keseluruhan Aspek Keterampilan Abad 21

No	Aspek keterampilan abad 21	Perolehan Skor		
		Buku I (Erlangga)	Buku II (Grafindo)	Buku III (Yrama widya)
1	Berpikir kritis (<i>Critical thinking</i>)	12	9	12
2	Berpikir kreatif (<i>Creative thinking</i>)	2	7	8
3	Komunikasi (<i>communication</i>)	3	6	6
4	Kolaborasi (<i>Collaboration</i>)	0	3	3
Jumlah		17 (Cukup Baik)	25 (Sangat Baik)	29 (Sangat Baik)
Rata-rata		1,7	2,5	2,9



Gambar 5 Hasil Analisis Keseluruhan Aspek Keterampilan Abad 21

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan didapatkan hasil buku I (Erlangga) memperoleh total sebanyak 17 skor dari jumlah skor maksimal 30 dengan rata-rata perolehan skor sebesar 1,70. Skor ini menjadikan kualitas buku I (Erlangga) berdasarkan penilaian aspek keterampilan abad 21 termasuk dalam kategori cukup baik. Buku buku II (Grafindo) memperoleh total sebanyak 25 skor dari jumlah skor maksimal 30 dengan rata-rata perolehan skor sebesar 2,50, skor ini menjadikan kualitas buku II (Grafindo) berdasarkan penilaian aspek keterampilan abad 21 termasuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan buku III (Yrama widya) memperoleh total sebanyak 29 skor dari jumlah skor maksimal 30 dengan rata-rata perolehan skor sebesar 1,70. Skor ini menjadikan kualitas buku III (Yrama widya) berdasarkan penilaian aspek keterampilan abad 21 juga termasuk dalam kategori sangat baik.

Berdasarkan hasil analisis aspek keterampilan abad 21 terhadap ketiga buku memunculkan buku III (Yrama widya) sebagai buku yang paling baik kualitas nya yaitu menampilkan skor 29 dari 30 skor dimana pada buku III (Yrama widya) ini menampilkan aspek berpikir kritis (*Critical thinking*) sebanyak 12 skor. Pada aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) buku III (Yrama widya) menampilkan skor 8. Sedangkan pada aspek Aspek komunikasi (*communication*) dan aspek kolaborasi (*collaboration*) buku III (Yrama widya) menampilkan skor masing-masing 8, hal ini berarti buku III (Yrama widya) hampir menampilkan seluruh indikator yang digunakan, sehingga menjadikan buku III (Yrama widya) dalam penelitian ini merupakan buku yang paling baik kualitasnya daripada buku yang lain (Grafindo dan Erlangga). Hasil ini juga memunculkan buku I (Erlangga) sebagai buku yang paling rendah kualitas nya karena hanya menampilkan skor 17 dari 30 skor . Hasil ini berbanding terbalik dengan penelitian terdahulu yang memunculkan buku Erlangga sebagai buku yang paling baik kualitasnya berdasarkan aspek keterampilan abad 21. Hal ini karena buku Erlangga yang dipakai dalam penelitian ini berbeda penulis dengan buku yang digunakan

oleh penelitian terdahulu. Buku Erlangga yang digunakan dalam penelitian ini lebih fokus dalam menyajikan aspek berpikir kritis siswa daripada aspek lainnya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Nurhassanah (2023) bahwa buku erlangga ESPS (*Straight Point Series*) didesain khusus untuk memuat soal *hots skills* yang dapat memacu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Pernyataan ini diperkuat juga oleh Fathani (2021) bahwa untuk meningkatkan kemampuan penalaran serta pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan disarankan memilih buku erlangga ESPS (*Straight Point Series*), dikarenakan dalam buku ini memuat penalaran serta soal-soal *hots skills* yang didesain untuk meningkatkan kemampuan penalaran serta pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan.

Keseluruhan buku yang dianalisis telah memuat aspek keterampilan abad 21 baik dalam kualitas baik maupun cukup baik. Hasil ini menjadikan betapa pentingnya implemntasi aspek keterampilan abad 21 dalam proses pembelajaran maupun dalam media pembelajaran yang digunakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Trilling & Fadel (2021) bahwa keterampilan abad 21 sangat dibutuhkan untuk menyongsong era revolusi 4.0. Keterampilan abad 21 dibutuhkan gunamempersiapkan generasi yang mampu beradaptasi dengan dunia baru. Namun muatan keterampilan abad 21 yang ditampilkan oleh ketiga buku masih sangat rendah levelnya di mana muatan tersebut hanya menampilkan fitur dan tidak mendorong atau mengolaborasikan siswa untuk dapat mengolah pola pikirnya berdasarkan aspek keterampilan abad 21 yang ditampilkan. Kementerian pendidikan sebagai pemangku kebijakan di bidang pendidikan sudah sepantasnya mengimplementasikan keterampilan abad 21 dengan level tinggi hal ini dimaksudkan untuk mendorong peserta didik agar dapat mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tingginya sebagai sarana memperbaiki sumber daya manusia sesuai tuntutan era revolusi 4.0.

Penutup

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilaksanakan terhadap ketiga buku dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Aspek berpikir kritis (*critical thinking*) paling baik dimuat oleh buku Erlangga (12) dan buku Yrama widya (12) daripada buku Grafindo (9), Aspek berpikir kreatif (*creative thinking*) paling baik dimuat oleh buku Yrama widya (8) daripada buku Grafindo (7) ataupun buku Erlangga (2), Aspek komunikasi (*communication*) paling baik dimuat oleh buku Yrama widya (6) dan buku Grafindo (6) daripada buku Erlangga (2), Aspek kolaborasi (*collaboration*) paling baik dimuat oleh buku Yrama widya (3) dan buku Grafindo (3) daripada buku Erlangga (0), Berdasarkan hasil tersebut didapatkan bahwa buku Yrama

widya (29) dan buku Grafindo (25) memiliki kualitas yang sangat baik sedangkan buku Erlangga (17) memiliki kualitas cukup baik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru serta pihak sekolah untuk lebih selektif dalam memilih buku pelajaran yang digunakan serta dapat menjadi perhatian bagi penulis maupun penerbit untuk lebih memperhatikan kualitas buku yang diterbitkan.

Daftar Pustaka

- Arifin, Z. (2017). Mengembangkan Instrumen Pengukur *Critical Thinking Skills* Siswa pada Pembelajaran Matematika Abad 21. *Jurnal The Original Research of Mathematics*. 1(2), 92–100.
- Bell, D. V. J. (2016). Twenty-first century education: Transformative education for sustainability and responsible citizenship. *Journal of Teacher Education for Sustainability*, 18(1), 48–56.
- Budiono, H., & Awaludin, A. F. (2017). *Perkembangan Historiografi Buku Teks Sejarah Di Indonesia Masa Orde Baru Hingga Reformasi*. 1(1), 36–43.
- Dhani, F. R., & Brata, W. W. W. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Lectora Inspire pada Materi Metabolisme Sel di SMA Negeri 2 Percut Sei Tuan. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 14(2), 42–48.
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65.
- Fathani, O. N., Sunardi, S., & Irfan, M. (2021). Analisis Level Pertanyaan Pada Soal Cerita Matematika dalam Buku Erlangga *Straight Point Series* Kelas V SD Berdasarkan Taksonomi SOLO. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 8(1), 68–74.
- Fitriah, P., Bambang, Y., Ratih, A. (2020). Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Melalui Penerapan Metode Everyone Is A Teacher Here. *Journal of Education Action Research*. 4(4), 546–555
- Fitriandini, V., Anriani, N., & Mutaqin, A. (2019). Persepsi guru matematika di Kabupaten Pandeglang terhadap buku siswa kurikulum 2013 menurut kriteria Bell. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 1, 606–615.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta. (2017). *Panduan Gerakan Literasi Nasional*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan kebudayaan direktorat Jendral Pendidikan Dasar.
- Mahanal, S., Zubaidah, S., Sumiati, I. D., Sari, T. M., & Ismirawati, N. (2019). RICOSRE: A learning model to develop critical thinking skills for students with different academic abilities. *International Journal of Instruction*, 12(2), 417–434.
- Mashudi, M. (2021). Pembelajaran Modern: Membekali Peserta Didik Keterampilan Abad Ke-

21. Al-Mudarris (*Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*), 4(1), 93–114.
- Nugroho, R. (2017). Penggunaan Media Belajar untuk meningkatkan kemampuan Berpikir kritis pada materi Bilangan. *Jurnal pendidikan*. 1(2), 123-125.
- Nurhassanah, A., Nugraha, F. F., & Wijayatna, S. A. (2023). *Analysis Hots Content In Erkangga Straight Point Series Mathematic Text Book.. Journal Of Educational Experts (JEE)*, 6(1), 66-75.
- Rahardja, U., Lutfiani, N., Harahap, EP, & Wijayanti, L. (2021). iLearning: Metode Pembelajaran Inovatif di Era Pendidikan 4.0. *Technomedia J*, 4 (2), 261-276.
- Rebeles, J., Green, W. D., Alwarawrah, Y., Nichols, A. G., Eisner, W., Danzaki, K., & Beck, M. A. (2019). Obesity-induced changes in T-cell metabolism are associated with impaired memory T-cell response to influenza and are not reversed with weight loss. *The Journal of Infectious Diseases*, 219(10), 1652-1661.
- Sari, R. M. M., & Priatna, N. (2020). Model-Model Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan*, 6(1), 107–115.
- Shaw, A., Liu, O. L., Gu, L., Kardonova, E., Chirikov, I., Li, G., Hu, S., Yu, N., Ma, L., Guo, F., Su, Q., Shi, J., Shi, H., & Loyalka, P. (2020). Thinking critically about critical thinking: validating the Russian HEIghten® critical thinking assessment. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1933–1948.
- Sumarni, W., Wijayati, N., & Supanti, S. (2019). Analisis kemampuan kognitif dan berpikir kreatif siswa melalui pembelajaran berbasis proyek berpendekatan STEM. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 4(1), 18-30.
- Susanti, D. (2019). Pengembangan Buku Ajar untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan 4C (*Critical, Creative, Collaborative, Communicative*) melalui Model PBL pada Pembelajaran Biologi di SMP 5 Seluma. *Jurnal sains dan teknologi*. 3(2), 45-67.
- Tanjung, H. S. (2018). Peningkatkan kemampuan pemahaman dan Komunikasi matematik siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) melalui model pembelajaran kooperatif. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2).
- Trilling, B., & Fadel, C. (2019). Bernie Trilling, Charles Fadel-21st Century Skills Learning for Life in Our Times. *Journal of Sustainable Development Education and Research*, 2(1), 243.
- Widodo, A., Indraswati, D., & Sobri, M. (2019). Analisis Nilai-Nilai Kecakapan Abad 21 dalam Buku Siswa SD/MI Kelas V Sub Tema 1 Manusia dan Lingkungan. *Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 8(2), 125.