

VALIDITAS DAN PRAKTIKALITAS BUKU TEKS PELAJARAN MENGINTEGRASIKAN CTL DAN LITERASI LINGKUNGAN MATERI GELOMBANG MEKANIK DAN PERSAMAAN GELOMBANG UNTUK SISWA SMA KELAS XI

Neneng Srikandi¹⁾ Desnita²⁾ Asrizal²⁾ Yenni Darvina²⁾

¹⁾Mahasiswa Pendidikan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾Staf Pengajar Jurusan Fisika, FMIPA Universitas Negeri Padang

nenengsrikandi3@gmail.com

desywaznadi@gmail.com

asrizal@fmipa.unp.ac.id

ydarvina@yahoo.com

ABSTRACT

The 2013 curriculum is designed to meet the needs of the 21st century that is growing rapidly so that schools are required to change teaching-centered learning approaches into student-centered learning approaches. Learning physics at SMAN 7 Padang is not student-centered. To create student-centered learning, it takes contextual learning resources and environmental literacy. Real conditions indicate the application of CTL and environmental literacy is still relatively low. The purpose of this study is to determine the level of validity and practicality of textbooks that are made for wave material. The type of research used in this study is Research and Development (R&D) Sugiyono design. The research instrument used was an instrument of validity validated by 3 physics lecturers consisting of 6 components and 57 aspects assessed. The practicality instrument that was practiced by 2 teachers and students at SMAN 7 Padang consisted of 4 components and 37 aspects that were assessed. Based on the results of data from the validity analysis obtained an average value of 91,68 with excellent category. The results of the analysis of the practicality of teachers and students obtained an average value of 88,21 and 92.31 also in the excellent category. So, it can be concluded that textbooks integrate CTL and environmental literacy in the material of mechanical waves and wave equations are valid and practical for high school students in class XI. So the textbook is feasible to use.

Keywords : *Textbooks, Contextual Learning, REACT, Environmental literacy*



This is an open access article distributed under the Creative Commons 4.0 Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author and Universitas Negeri Padang.

PENDAHULUAN

Perkembangan abad 21 ditandai dengan. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam kehidupan, termasuk proses pembelajaran. Pendidikan abad 21 dirancang sedemikian rupa untuk menyesuaikan dengan tuntutan zaman yang semakin kompetitif. Berbagai upaya telah dilakukan pemerintah agar pendidikan di Indonesia dapat menghadapi tantangan abad 21, salah satunya yaitu dengan meningkatkan mutu pendidikan.

Kurikulum 2013 dirancang untuk bisa memenuhi kebutuhan abad 21 yang semakin berkembang pesat. Kurikulum 2013 yang dikembangkan oleh sekolah menekankan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dalam pembelajaran fisika siswa tidak menguasai konsep saja, tetapi juga mampu menerapkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari sehingga pemahaman siswa menjadi utuh dan dapat berguna dalam mengatasi permasalahan yang ada di kehidupan. Guru sebaiknya bisa mengarahkan siswa untuk mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan dunia nyata sehingga setiap siswa

mendapatkan pengalaman yang berkesan dan mudah dipahami sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai^[1]. Pembelajaran fisika erat kaitannya dengan fenomena alam dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dibutuhkan pembelajaran yang bisa melibatkan peserta didik secara langsung. Pembelajaran Kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan konsep materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata siswa dan menerapkannya dalam kehidupan^[2]. Pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan literasi siswa^[3].

Dalam pembelajaran kontekstual terdapat strategi yang disebut dengan strategi REACT. Strategi REACT adalah suatu strategi pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah yang akan dikaitkan dengan pembelajaran kontekstual yang telah diperkenalkan oleh *Center Of Occupational Research and Development* (CORD). Strategi REACT terdiri dari lima komponen yaitu mengaitkan (*relating*), mengalami (*experiencing*),

menerapkan (*applying*), bekerjasama (*cooperating*), dan mentransfer (*transferring*). Kelima komponen ini merupakan satu kesatuan yang dibutuhkan untuk menciptakan proses pembelajaran^[4]. Siswa diajak menemukan sendiri konsep yang dipelajarinya, bekerja sama, menerapkan konsep dalam kehidupan dan mentransfer konsep tersebut pada kondisi baru^[5].

Berbagai upaya yang dilakukan pemerintah diharapkan dapat meningkatkan kemampuan siswa. Namun kenyataan yang diperoleh di lapangan menunjukkan pembelajaran fisika belum sesuai dengan yang diharapkan. Ada dua aspek dari studi awal yang telah dilakukan di SMAN 7 Padang, diantaranya yaitu analisis buku teks pelajaran fisika, dan pelaksanaan pembelajaran CTL dengan menerapkan strategi REACT.

Kenyataan pertama berkaitan dengan gambaran kontekstual dan literasi lingkungan pada buku teks pelajaran fisika. Hasil analisis buku teks pelajaran ini diperoleh dari penelitian terdahulu. Berdasarkan analisis buku teks pelajaran pada materi gelombang mekanik terhadap komponen CTL didapatkan rata-rata untuk buku Ketut Kamalajaya 83%, buku Sunardi 86%, buku Muhammad Farchani Royid 71%, buku Marthen Kanginan 59%^[6]. Sedangkan untuk materi persamaan gelombang terhadap komponen CTL didapatkan nilai rata-rata untuk buku Ketut Kamalajaya 92%, buku Sunardi 83%, Muhammad Farchani Royid 71%, buku Marthen Kanginan 65%^[6]. Buku yang digunakan di SMAN 7 Padang adalah buku Marthen Kanginan yang memiliki kategori komponen CTL cukup pada materi gelombang mekanik, dan kategori baik untuk materi persamaan gelombang.

Kenyataan kedua mengenai pelaksanaan komponen CTL, strategi REACT, dan literasi lingkungan di sekolah. Tujuh komponen pembelajaran kontekstual yang harus dikembangkan oleh guru adalah: (a) Konstruktivisme merupakan suatu pengetahuan yang dibangun oleh manusia secara sedikit demi sedikit melalui pengetahuan sebelumnya yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas^[7], (b) Menemukan merupakan suatu model yang mengedepankan penemuan siswa dan guru tetap membimbing penuh^[8], (c) Bertanya yaitu kegiatan guru untuk mendorong, membimbing dan menilai kemampuan berpikir siswa^[9], (d) Masyarakat belajar yaitu berbicara dan berbagi pengalaman dengan orang lain^[9], (e) Pemodelan adalah proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu yang bisa dicontoh (model) oleh siswa^[9], (f) Refleksi adalah cara berpikir terhadap apa yang baru dipelajari atau berpikir kebelakang tentang apa yang telah dipelajari sebelumnya^[9], (g) Penilaian autentik adalah proses yang dilakukan guru untuk mengumpulkan informasi tentang perkembangan belajar yang dilakukan siswa^[9].

Observasi dilakukan terhadap dua orang guru fisika di SMAN 7 Padang. Berdasarkan hasil

observasi diperoleh nilai rata-rata pada komponen CTL 53,57. Untuk strategi REACT dua orang guru diperoleh nilai rata-rata 52,50, dan untuk literasi lingkungan yang diterapkan oleh dua orang guru diperoleh nilai 53,12. Hal ini berarti penerapan komponen dan strategi REACT pembelajaran kontekstual fisika di sekolah masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

Berdasarkan uraian didapatkan kesenjangan antara kenyataan dengan harapan. Permasalahannya yaitu kurangnya penerapan pembelajaran kontekstual, baik dalam pembelajaran maupun dalam buku teks pelajaran yang digunakan. Hal tersebut menginspirasi penulis untuk membuat buku teks pelajaran yang inovatif dan mampu meningkatkan dan memperluas pengetahuan CTL dan literasi lingkungan siswa.

Buku teks pelajaran adalah sebuah karya tulis yang berbentuk buku dalam bidang tertentu, merupakan buku standar yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran dilengkapi dengan sarana-sarana pengajaran yang serasi dan mudah dipahami peserta didik sehingga dapat menunjang program pengajaran^[10]. Bagian awal buku wajib memiliki halaman judul, halaman penerbitan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, dan penomoran halaman. Bagian isi buku wajib memiliki aspek materi, aspek kebahasaan, aspek penyajian materi, dan aspek kegrafikaan. Bagian akhir buku wajib memiliki informasi tentang pelaku perbukuan, glosarium, daftar pustaka, indeks, dan lampiran^[11].

Literasi adalah landasan suatu pembelajaran. Kemampuan seseorang dalam membaca, menulis, berbicara, menghitung, dan memecahkan masalah juga dikatakan dengan literasi. Literasi disebut juga dengan kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, membuat, berkomunikasi menghitung, dan menggunakan berbagai bahan cetak dan tulis yang terkait dengan berbagai konteks^[12]. Literasi yang akan digunakan dalam buku teks pelajaran adalah literasi lingkungan.

Literasi lingkungan adalah sikap sadar terhadap lingkungan agar keseimbangannya tetap terjaga. Sikap sadar tersebut diartikan tidak hanya memiliki pengetahuan terhadap lingkungan tetapi juga memiliki sikap tanggap yang mampu memberikan solusi atau isu-isu lingkungan. Penilaian kemampuan literasi lingkungan terdiri dari 4 komponen yaitu sikap terhadap lingkungan, pengetahuan terhadap lingkungan, keterampilan kognitif, serta perilaku terhadap lingkungan^[13].

Berdasarkan latar belakang yang diungkapkan, peneliti tertarik untuk membuat buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan. Dengan adanya buku teks pelajaran ini diharapkan pembelajaran akan menjadi kontekstual dan siswa mampu meningkatkan kemampuan literasi lingkungan dalam kehidupan. Oleh karena itu, judul penelitian ini adalah : Validitas dan Praktikalitas

Buku Teks Pelajaran Mengintegrasikan CTL dan Literasi Lingkungan Materi Gelombang Mekanik dan Persamaan Gelombang Untuk Siswa SMA Kelas XI .

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau research and development (R&D). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang digunakan sesuai dengan langkah-langkah pengembangan menurut Sugiyono (2013). Penelitian ini dibedakan atas uji coba terbatas (ahli) untuk mendapatkan validitas dan praktikalitas produk. Penelitian ini hanya digunakan pada kelas tunggal, diberikan perlakuan dengan menerapkan buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan pada siswa SMA kelas XI.

Objek penelitian ini adalah buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan pada materi gelombang mekanik dan persamaan gelombang untuk siswa SMA kelas XI. Buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan ini divalidasi oleh dosen jurusan fisika FMIPA UNP sebagai tenaga ahli, dan diuji kepraktisan oleh guru fisika dan siswa di SMAN 7 Padang agar buku teks pelajaran ini layak digunakan.

Langkah-langkah dalam melakukan penelitian ini meliputi tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal^[14]. Penelitian ini menggunakan 6 dari 10 langkah metode R&D oleh Sugiyono. Penelitian ini berasal dari adanya potensi dan masalah yang diperoleh. Sekolah sudah memiliki sarana dan prasarana, serta buku teks yang digunakan untuk pembelajaran, tetapi buku ajar fisika di SMAN 7 Padang masih menekankan kepada pemahaman konsep, sedangkan untuk penerapan atau pengimplementasian dari materi tersebut masih tergolong rendah. Oleh karena itu membuka peluang bagi penulis untuk membuat suatu buku teks pelajaran yang mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan.

Potensi pada penelitian ini yaitu buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan. Pembelajaran yang kontekstual dan literasi lingkungan akan membantu siswa dalam menerapkan materi yang telah dipelajari kedalam kehidupan sehari-hari dan menumbuhkan sikap sadar siswa akan lingkungan. Masalah pada penelitian ini adalah pembelajaran di sekolah dan buku teks yang digunakan dalam segi kontekstual dan literasi lingkungan masih belum sesuai dengan yang diharapkan.

Pengumpulan data yang dilakukan saat melakukan penelitian berupa analisis buku teks pelajaran dan observasi terhadap guru. Instrumen

yang digunakan yaitu analisis buku teks siswa kelas XI dan lembar angket penerapan pembelajaran kontekstual dan literasi lingkungan di sekolah. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan didapatkan bahwa buku teks pelajaran fisika yang bermuatan pembelajaran kontekstual dan literasi lingkungan sudah ada, namun masih tergolong rendah dan terbatas. Berdasarkan hasil observasi guru didapatkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa, sehingga pada penelitian ini dilakukan penelitian pembuatan buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan yang lebih luas.

Hasil akhir dari serangkaian penelitian awal, dapat berupa rancangan produk baru. Dalam penelitian ini produk yang didesain berupa buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan materi gelombang mekanik dan persamaan gelombang untuk siswa SMA kelas XI. Buku teks pelajaran terdiri dari kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, daftar tabel, petunjuk penggunaan buku teks pelajaran, materi pembelajaran, evaluasi, kunci jawaban, glosarium, indeks, informasi pelaku penerbitan, dan daftar pustaka.

Setelah buku teks pelajaran selesai, maka dilakukan uji validitas buku teks pelajaran. Validasi desain produk dilakukan oleh tiga orang dosen Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Padang yang paham dalam penilaian validitas. Setiap ahli diminta untuk menilai desain sehingga dapat diketahui kelebihan dan kelemahannya. Revisi desain dapat dilakukan terhadap kelebihan-kelebihan produk yang telah dinilai oleh para ahli sehingga didapatkan suatu produk yang lebih layak digunakan. Setelah melakukan revisi produk sesuai dengan masukan dari validator, produk yang sudah direvisi akan diujicobakan kepada siswa untuk melihat kepraktisan buku teks pelajaran.

Uji coba produk bertujuan untuk melihat dan mendapatkan informasi apakah produk yang dirancang telah lebih layak dibandingkan dengan produk yang sebelumnya. Uji praktikalitas buku teks pelajaran dilakukan setelah siswa diperkenalkan dan menggunakan buku teks pelajaran dalam pembelajaran. Uji praktikalitas dilakukan dengan mengisi instrumen praktikalitas.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu: lembar uji validitas yang diisi oleh dosen, dan lembar uji kepraktisan yang diisi oleh guru dan peserta didik. Instrumen untuk mengetahui validitas desain produk yang digunakan adalah lembar validitas yang disusun berdasarkan komponen validitas menurut Depdiknas (2008) mengenai pengembangan bahan ajar secara umum “kriteria yang dinilai oleh para ahli mencakup komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafikaan”^[14]. Masing-masing komponen dijabarkan menjadi

beberapa indikator agar memudahkan dalam mengidentifikasi keunggulan dan kekurangan buku teks pelajaran.

Komponen pertama adalah kelayakan isi. Indikator kelayakan isi mencakup kesesuaian dengan SK dan KD, kesesuaian dengan perkembangan anak, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar, kebenaran substansi materi pembelajaran, manfaat untuk penambahan wawasan, kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai-nilai sosial^[15]. Indikator diatas diuraikan menjadi beberapa butir pertanyaan agar memudahkan dalam mengidentifikasi keunggulan dan kekurangan desain yang dibuat.

Komponen kedua adalah kebahasaan. Indikator kebahasaan mencakup keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)^[15]. Indikator diatas diuraikan menjadi beberapa butir pertanyaan agar memudahkan dalam mengidentifikasi keunggulan dan kekurangan desain yang dibuat.

Komponen ketiga adalah penyajian. Indikator penyajian mencakup: kejelasan tujuan yang ingin dicapai, urutan sajian, pemberian motivasi, daya tarik, interaksi (pemberian stimulus dan respon), kelengkapan Informasi^[15]. Indikator diatas diuraikan menjadi beberapa butir pertanyaan agar memudahkan dalam mengidentifikasi keunggulan dan kekurangan desain yang dibuat.

Komponen keempat adalah kegrafikaan. Komponen kegrafikaan adalah bagaimana tampilan dan desain dari sebuah buku teks pelajaran. Indikator kegrafikaan mencakup: penggunaan *font*, jenis dan ukuran, *lay out* atau tata letak, ilustrasi, gambar, dan foto, desain tampilan^[15]. Indikator diatas diuraikan menjadi beberapa butir pertanyaan agar memudahkan dalam mengidentifikasi keunggulan dan kekurangan desain yang dibuat.

Selain komponen diatas, terdapat dua komponen tambahan yaitu CTL dan literasi lingkungan. Komponen CTL memiliki 2 indikator yaitu: hakikat kontekstual dan strategi REACT. Indikator literasi lingkungan adalah sikap terhadap lingkungan, pengetahuan terhadap lingkungan, keterampilan terhadap lingkungan, serta perilaku terhadap lingkungan. Setiap komponen tersebut dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan. Siswa bisa mengisi pertanyaan dengan skor maksimal 5 dan skor minimal 1.

Lembar uji kepraktisan yang digunakan ada 2, yaitu: lembar uji kepraktisan menurut guru dan lembar uji kepraktisan menurut siswa. Lembar uji kepraktisan menurut guru digunakan untuk mengetahui pendapat dan penilaian guru terhadap keterlaksanaan dan kemudahan penerapan buku teks pelajaran. Lembar uji kepraktisan yang dinilai oleh siswa digunakan untuk mengetahui penilaian siswa terhadap kemenarikan dan kemampuan buku teks

pelajaran untuk memotivasi siswa dalam belajar dan memahami materi. Indikator kepraktisan untuk buku teks pelajaran secara umum mencakup kemudahan penggunaan, manfaat, kemenarikan, dan kejelasan^[16]. Setiap komponen dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan. Siswa mengisi pertanyaan dengan skor maksimal 5 dan skor minimal 1.

Analisis nilai validitas dan praktikalitas buku teks pelajaran didapatkan dengan cara perolehan skor dari responden dibagi dengan skor maksimum dan dikalikan dengan skor ideal (100). Harga 100 diambil karena rentangan nilai yang digunakan adalah 1-100. Secara matematis dituliskan dalam persamaan berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Perolehan Skor}}{\text{Skor Maksimum}} \times \text{Skor Ideal (100)}$$

Berikut kriteria validitas dan praktikalitas buku teks pelajaran berbasis pembelajaran kontekstual dan literasi lingkungan:

Tabel 1. Kriteria Validitas dan Praktikalitas Produk^[17]

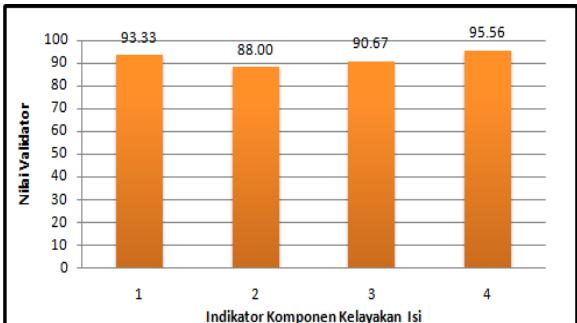
Interval	Keterangan
30-39	Gagal
40-55	Kurang
56-65	Cukup
66-79	Baik
81-100	Baik Sekali

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan divalidasi 3 orang dosen FMIPA UNP. Skor terendah untuk setiap pernyataan adalah 1, sedangkan skor tertinggi adalah 5. Pada setiap pernyataan, skor dapat dikonversi ke dalam bentuk nilai sehingga nilai terendah adalah 0 dan nilai tertinggi adalah 100. Skor dan nilai rata-rata untuk satu komponen penilaian ditentukan dari skor dan nilai rata-rata semua indikator yang terdapat dalam komponen penilaian validitas produk. Hasil validitas bahan ajar dijelaskan sebagai berikut.

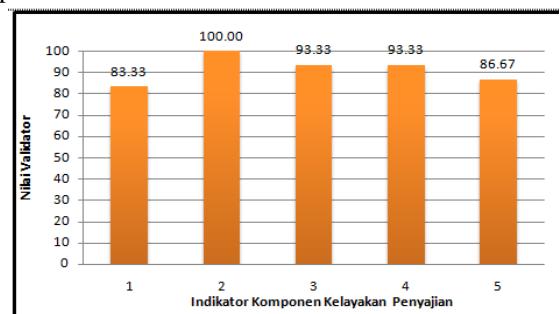
Komponen pertama yaitu kelayakan isi, komponen kelayakan isi terdiri dari 4 indikator yaitu: 1) Kesesuaian materi dengan SK, dan KD, 2) Kevalitan isi, 3) Keakuratan materi, 4) Keterbaruan materi. Hasil secara keseluruhan komponen kelayakan isi buku teks pelajaran berbasis mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan diperoleh dari rata-rata setiap indikator. Hasil rata-rata uji validitas komponen kelayakan isi ditampilkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Komponen Kelayakan Isi

Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat nilai setiap indikator dari komponen kelayakan isi buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan. Nilai kesesuaian materi dengan SK, dan KD adalah 93,33, nilai kevalitan isi adalah 88,00, nilai keakuratan materi adalah 90,67, Nilai tidak keterbaruan materi adalah 95,56. Setiap indikator berada dalam kategori tingkat validitas baik sekali yaitu berkisar antara 88,00-95,56, maka diperoleh nilai rata-rata komponen kelayakan isi yaitu 91,89. Sesuai dengan kriteria validitas buku teks pelajaran, maka buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan berada pada tingkat validitas yang baik sekali dari segi kelayakan isi dan dapat digunakan dalam pembelajaran.

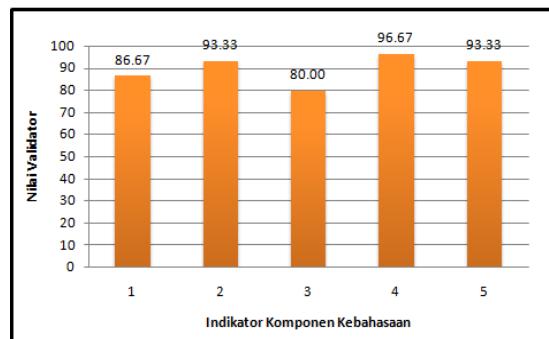
Komponen kedua adalah penyajian buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan yang terdiri dari 5 indikator yaitu: 1) Teknik penyajian, 2) Pendukung penyajian, 3) Penyajian pembelajaran, 4) Ilustrasi penyajian, 5) Mendorong kreativitas dan motivasi. Hasil plot uji validitas komponen kelayakan penyajian ditampilkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Komponen Kelayakan Penyajian

Nilai indikator komponen penyajian buku teks pelajaran berkisar antara 83,33-100,00. Nilai minimum yang diperoleh 83,33 yaitu pada indikator teknik penyajian. Nilai maksimum yang diperoleh adalah 100 yaitu pada indikator pendukung penyajian. Rata-rata nilai komponen penyajian yang diperoleh adalah 91,33, maka buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan berada pada kategori tingkat validitas yang baik sekali dari segi penyajian dan layak digunakan dalam pembelajaran.

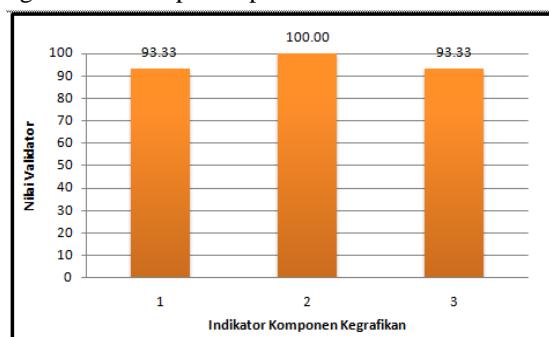
Komponen ketiga adalah kebahasaan dalam buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan. Terdiri dari 5 indikator yaitu: 1) Lugas, 2) komunikatif, 3) Dialogis dann interaktif, 4) Kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa, 5) Kesesuaian dengan kaidah bahasa. Hasil plot uji validitas komponen kebahasaan ditampilkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Komponen Kebahasaan

Nilai indikator komponen kebahasaan pada buku teks pelajaran berkisar pada 80,00-96,67. Nilai minimum adalah 80,00 terdapat pada indikator dialogis dan interaktif, nilai maksimum adalah 96,67 terdapat pada indikator kesesuaian dengan tingkat perkembangan siswa. Nilai rata-rata yang diperoleh dari setiap indikator kebahasaan adalah 90,00. Sesuai dengan kriteria validitas buku teks pelajaran, maka buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan berada pada tingkat validitas baik sekali dari segi kebahasaan dan layak digunakan dalam pembelajaran.

Komponen keempat adalah kegrafikan yang terdiri dari 3 indikator yaitu: 1) Penggunaan font, jenis, dan ukuran, 2) Lay out atau tata letak, 3) Desain tampilan. Hasil plot uji validitas komponen kegrafikan ditampilkan pada Gambar 4.

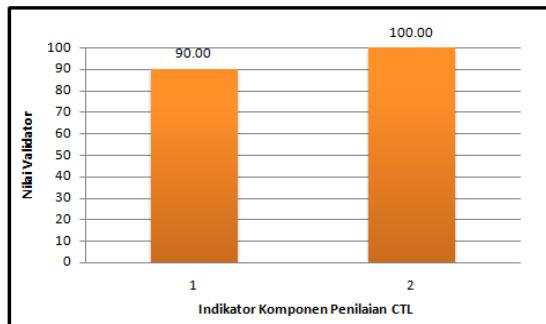


Gambar 4. Komponen Kegrafikan

Pada gambar dapat dilihat nilai dari tiap indikator dari komponen kegrafikan buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan berkisar antara 93,33-100,00. nilai maksimum yang diperoleh adalah 100,00 yaitu pada indikator Lay out atau tata letak. Nilai minimum yang diperoleh adalah 93,33 yang terdapat pada indikator pertama dan ketiga. Nilai rata-rata yang

diperoleh adalah 95,56. Sesuai dengan kriteria validitas buku teks pelajaran, maka buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan berada pada kategori tingkat validitas yang baik sekali dari segi komponen kegrafisan dan layak digunakan dalam pembelajaran disekolah.

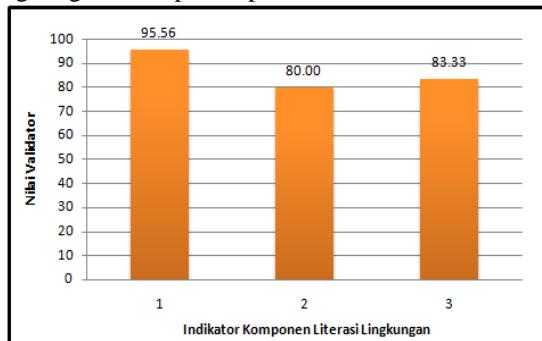
Komponen kelima adalah penilaian CTL yang terdiri dari 2 indikator yaitu: 1) Hakikat CTL, 2) Strategi REACT. Hasil plot uji validitas komponen penilaian CTL ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Komponen CTL

Dari gambar dapat dijelaskan bahwa nilai indikator dari komponen CTL pada buku teks pelajaran berkisar antara 90,00-100,00. Nilai minimum yang diperoleh adalah 90,00 yaitu pada indikator hakikat CTL, nilai maksimum yang diperoleh adalah 100,00 pada indikator strategi REACT. Nilai rata-rata yang diperoleh yaitu 95,00. Sesuai dengan kriteria validitas buku teks pelajaran, maka buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan berada pada kategori tingkat validitas yang baik sekali dari segi komponen CTL dan layak digunakan dalam pembelajaran disekolah.

Komponen keenam adalah penilaian literasi lingkungan yang terdiri dari 3 indikator yaitu: 1) Pengetahuan terhadap lingkungan, 2) Sikap terhadap lingkungan, 3) Keterampilan terhadap lingkungan. Hasil plot uji validitas komponen penilaian literasi lingkungan ditampilkan pada Gambar 6.

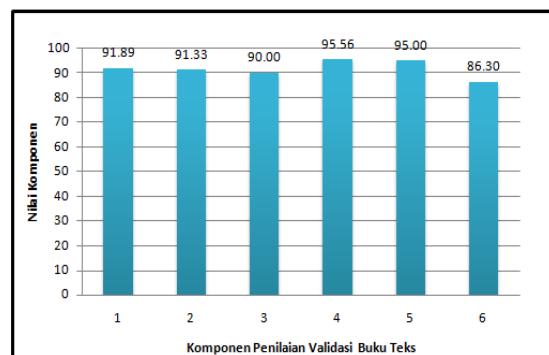


Gambar 6. Komponen Literasi Lingkungan

Berdasarkan gambar nilai indikator dari komponen literasi lingkungan pada buku teks pelajaran berkisar antara 80,00-95,56. Nilai minimum yang diperoleh adalah 80,00 yang terdapat

pada indikator sikap terhadap lingkungan, sedangkan nilai maksimum yang diperoleh adalah 95,56 yaitu pada indikator pengetahuan terhadap lingkungan. Nilai rata-rata dari komponen penilaian literasi lingkungan yaitu 86,30. Sesuai dengan kriteria validitas buku teks pelajaran, maka buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan berada pada kategori tingkat validitas yang baik sekali dari segi indikator literasi lingkungan dan layak digunakan dalam pembelajaran disekolah.

Berdasarkan nilai rata-rata tiap komponen, maka dapat ditentukan nilai rata-rata seluruh komponen buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan. Komponen penilaian buku teks pelajaran meliputi: 1) Kelayakan isi, 2) Kelayakan penyajian, 3) Kebahasaan, 4) Kegrafikan, 5) Penilaian CTL, 6) Literasi lingkungan. Nilai rata-rata tiap komponen penilaian buku teks pelajaran dapat dilihat pada gambar 7.



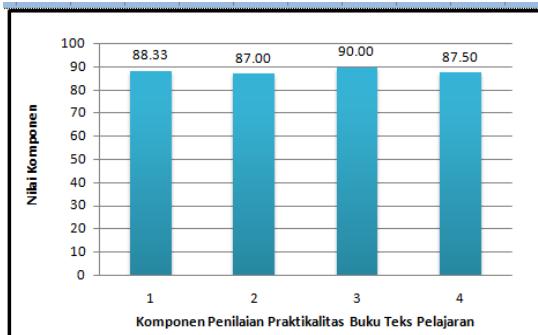
Gambar 7. Rata-rata Validitas Buku Teks Pelajaran

Berdasarkan gambar 7 dapat dilihat nilai rata-rata tiap komponen validitas buku teks pelajaran. Nilai rata-rata keseluruhan komponen validitas buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan adalah 91,68 dan berada pada kategori tingkat validitas baik sekali.

Uji praktikalitas menurut guru terdiri dari empat komponen praktikalitas yaitu: 1) kemudahan penggunaan buku teks pelajaran, 2) manfaat buku teks pelajaran, 3) kemenarikan buku teks pelajaran, 4) kejelasan buku teks pelajaran. Setiap komponen terbagi atas indikator-indikator yang akan diisi oleh 2 orang guru dengan skor maksimal 5 dan minimal 1. Hasil akhir dari analisis praktikalitas di konversi menjadi nilai 0-100.

Hasil analisis setiap komponen praktikalitas penggunaan buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan menurut guru terbagi menjadi empat komponen. Komponen kemudahan penggunaan memiliki rata-rata nilai 88,33. Untuk komponen kebermanfaatan bagi guru setelah diratakan didapatkan nilai 87,00. Komponen kemenarikan sajian memiliki rata-rata nilai 90,00 dan

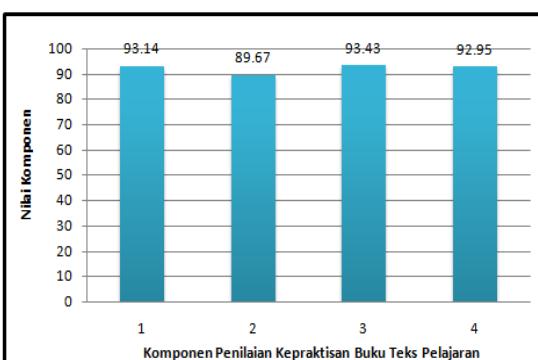
komponen kejelasan atau efisiensi didapatkan rata-rata nilai 87,50. Plot hasil praktikalitas menurut guru setiap komponen terdapat pada Gambar 8.



Gambar 8. Rata-rata Praktikalitas Menurut Guru

Berdasarkan gambar, diperoleh nilai rata-rata praktikalitas buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan adalah 88,21. Hasil kepraktisan buku teks pelajaran menurut guru berada pada kategori baik sekali. Sehingga buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan ini layak digunakan oleh guru dalam membantu proses pembelajaran.

Hasil uji praktikalitas siswa didapat dari instrumen angket praktikalitas siswa. Setiap komponen terbagi atas indikator-indikator yang akan diisi oleh 36 orang siswa dengan skor maksimal 5 dan minimal 1. Hasil akhir dari analisis praktikalitas di konversi menjadi nilai 0-100. Plot hasil praktikalitas menurut siswa setiap komponen terdapat pada Gambar 9.



Gambar 9. Rata-rata Praktikalitas Menurut Siswa

Hasil analisis setiap komponen kepraktisan penggunaan buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan terbagi menjadi empat komponen. Komponen kemudahan memiliki rata-rata nilai 93,14. Untuk komponen kebermanfaatan setelah diratakan nilai setiap indikator didapatkan 89,67. Rata-rata nilai komponen kemenarikan sajian adalah 93,43 dan komponen efisiensi siswa setelah diratakan didapatkan nilai 92,95. Semua komponen dirata-ratakan sehingga mencapai nilai kepraktisan buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi

lingkungan adalah 92,31. Nilai dikategorikan baik sekali dalam analisis kepraktisan. Sehingga buku teks pelajaran ini baik digunakan oleh siswa dalam membantu proses pembelajaran.

2. Pembahasan

Hasil validitas buku teks pelajaran mengintegrasikan dan literasi lingkungan yang diperoleh berada pada kategori baik sekali dengan nilai rata-rata 91,68. Kelayakan isi memiliki kategori tingkat validitas baik sekali karena materi yang terdapat pada buku teks pelajaran sudah sesuai dengan SK, KD, sesuai dengan perkembangan usia. serta gambar yang terdapat pada buku teks pelajaran sudah berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Komponen penyajian memiliki kategori tingkat validitas baik sekali karena informasi yang terdapat pada buku teks pelajaran sudah lengkap dan memiliki soal latihan disetiap sub materinya. Komponen kebahasaan memiliki kategori tingkat validitas baik sekali karena penulisan kalimat, bahasa, dan simbol yang digunakan sudah baik dan tepat. Komponen kegrafikaan memiliki nilai tertinggi dengan kategori tingkat validitas baik sekali karena pilihan warna, cover, gambar, dan ilustrasi yang digunakan cocok dan sesuai dengan materi. Komponen CTL memiliki kategori tingkat validitas baik sekali karena sudah menerapkan strategi REACT disetiap materinya. Dan komponen literasi lingkungan memiliki kategori tingkat validitas baik sekali karena buku teks pelajaran sudah memuat sikap, pengetahuan, keterampilan, dan perilaku terhadap lingkungan.

Hasil praktikalitas buku teks pelajaran mengintegrasikan dan literasi lingkungan menurut guru memiliki kategori tingkat kepraktisan baik sekali dengan nilai rata-rata yaitu 88,21. Buku teks pelajaran praktis dalam hal kemudahan penggunaan, kebermanfaatan, kemenarikan, dan efisiensi menurut guru. Komponen kemudahan buku teks pelajaran menurut guru dikategorikan baik sekali karena buku teks pelajaran mudah digunakan kapan saja dan dimana saja, serta materi yang disajikan mudah dipahami oleh guru. Komponen kebermanfaatan memiliki kategori tingkat kepraktisan baik sekali, karena buku teks pelajaran dapat menghemat waktu guru dalam mengajar, serta dapat menambah pengetahuan guru dan siswa terkait strategi REACT dan literasi lingkungan. Komponen kemenarikan memiliki kategori tingkat kepraktisan baik sekali karena konteks dalam buku teks pelajaran menarik untuk dibaca dan dipelajari. Komponen efisiensi dalam artian buku teks pelajaran memiliki materi yang sudah tepat dan relevan dengan materi fisika, serta informasi yang terdapat pada buku teks pelajaran jelas dan dapat dipahami.

Hasil praktikalitas buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan menurut siswa memiliki kategori tingkat kepraktisan baik sekali dengan nilai rata-rata yaitu 92,31. Buku

teks pelajaran praktis dalam hal kemudahan penggunaan, kebermanfaatan, kemenarikan, dan efisiensi menurut siswa. Komponen kemudahan buku teks pelajaran menurut siswa dikategorikan baik sekali karena materi yang disajikan mudah dipahami serta bahasa yang digunakan mudah dipahami. Komponen kebermanfaatan memiliki kategori tingkat kepraktisan baik sekali, karena buku teks pelajaran menambah pengetahuan siswa terkait strategi REACT dan literasi lingkungan serta dapat digunakan sebagai sumber belajar. Komponen kemenarikan memiliki kategori tingkat kepraktisan baik sekali karena kombinasi warna pada cover dan isi menarik serta strategi REACT dan literasi lingkungan yang disajikan menarik untuk dibaca. Nilai kepraktisan tertinggi terdapat pada komponen efisiensi dalam artian buku teks pelajaran memiliki materi yang sudah tepat dan relevan dengan materi fisika, serta informasi yang terdapat pada buku teks pelajaran jelas dan dapat dipahami.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan materi gelombang mekanik dan persamaan gelombang untuk siswa SMA kelas XI yang dibuat berada pada kategori tingkat validasi baik sekali berdasarkan aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kebahasaan, kegrafikan, strategi CTL, dan literasi lingkungan. Buku teks pelajaran mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan materi gelombang mekanik dan persamaan gelombang untuk siswa SMA kelas XI yang dibuat berada pada kategori tingkat kepraktisan baik sekali menurut guru dan siswa berdasarkan komponen kemudahan penggunaan, kemenarikan, kebermanfaatan, dan efisiensi, sehingga buku teks pelajaran fisika mengintegrasikan CTL dan literasi lingkungan layak digunakan sebagai sumber belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asrizal. (2017). *Model Pembelajaran Kontekstual Adaptif*. Padang: FMIPA UNP
- [2] Sanjaya, W. (2013). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [3] Asrizal, A., Amran, A., Ananda., Festiyed, F. (2018). *Development of Adaptif Contextual Teaching Model of Integrated Science to Improve Digital Age Literacy on Grade VIII Students*. IOP Conf. Series: Jurnal Of Physics: Conf. Series 1116.
- [4] Crawford, M. L. (2001). *Teaching contextually: Research, Rationale, and Techniques for Improving Students Motivation and Achievement in Mathematics and Science*. Texas: CCI Publishing.
- [5] Khairani, S., Asrizal, & Amir, H. (2017). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berorientasi Pembelajaran Kontekstual Tems Pemanfaatan Tekanan dalam Kehidupan Untuk Meningkatkan Literasi Siswa Kelas VIII SMP. *Pillar of Physics Education*. 153-160.
- [6] Saputra, N., Desnita, Murtiani, & Dewi, W. S. (2019). *Analisis Sajian Buku Teks Pelajaran Fisika SMA Kelas XI Semester 2 Terkait Komponen Contextual Teaching and Learning (CTL)*. Pillar of Physics Education, Vol 12 No 3, 505-512.
- [7] Sanjaya, W. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- [8] Kusuma, O., Chumdari, & Ragil, I. (2014). Penerapan Model Inquiry Untuk Meningkatkan Pencapaian Nilai-Nilai Karakter Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, Volume 2 No. 5.
- [9] Hasibuan, Idrus. (2014). *Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching and Learning)*. Logaritma, Vol. II, No. 01
- [10] Nasution, S. (2008). *Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [11] Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2016.
- [12] Asrizal, A., Amran, A., Ananda, A., Festiyed, F., Yana, W.A. (2018). *Effectiveness of Integrated Science Learning Materials of Wafes in Life by Integrating Digital Age Literacy On Grade VIII Students*. Jurnal IOP Conferences Series: Materials Science and Engineering. Vol (335). Conference (1)
- [13] McBeth, W., & Volk, L. T. (2010). The National Environmental Literacy Project: A Baseline Study of Middle Grade Students in the United States. *The Journal Of Environmental Education*, 41(1), 55-67.
- [14] Sugiyono. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [15] Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas
- [16] Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- [17] Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.