

VALIDITAS BUKU AJAR BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL) UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Erny Yuanita Sari

Mahasiswa Pendidikan Sains, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail : ernysari@mhs.unesa.ac.id

Fida Rachmadiarti

Dosen Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail : fidarachmadiarti@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan buku ajar berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu *define, design, develop* tanpa tahap *disseminate*. Subjek dari penelitian ini terdiri dari 32 siswa kelas VII-F SMP Negeri 3 Sidoarjo tahun ajaran 2017-2018. Kevalidan buku ajar berbasis *Contextual teaching and learning* (CTL) ini dilakukan oleh tiga validator yaitu satu dosen biologi sebagai ahli materi, satu dosen IPA sebagai ahli pendidikan dan satu guru IPA SMP. Hasil penelitian ini menunjukkan skor rata-rata buku ajar dari para pakar pada aspek isi sebesar 3,56; aspek penyajian 3,58 dan aspek bahasa sebesar 3,33. Sehingga didapatkan kecenderungan kelayakan yaitu berada pada kategori sangat valid.

Kata Kunci: Buku Ajar IPA, *Contextual teaching and learning* (CTL), keterampilan berpikir kritis

Abstract

The purpose of this research is to describe validity of textbooks based on Contextual Teaching and Learning (CTL) to trained student Critical Thinking Skills. The design of this research is 4D development model which is consist of 4 steps, but this research there are only 3 steps without disseminate step. The subject of this research is 32 students of grade 7th of Public Junior High School 3 Sidoarjo academic year 2017-2018. Validity of textbooks based on Contextual teaching and learning (CTL) is done by expert, material expert, educational expert and science teacher. The results of this research shows that the average score on the content aspect of 3,56, the serving aspect is 3,58 and the written language aspect is 3,33. Thus, it can be concluded that based on the average of all aspects, the textbook can be interpreted as very valid category.

Key words: Science textbook, *Contextual teaching and learning* (CTL), critical thinking skills

PENDAHULUAN

Komponen terpenting dalam pembelajaran, salah satunya yaitu buku ajar yang tercantum dalam Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Buku ajar adalah kumpulan materi yang tersusun sistematis yang berisi kompetensi yang akan dikuasai oleh siswa pada pelajaran tersebut. Siswa dapat belajar secara runtut dengan adanya buku ajar sehingga siswa dapat menguasai kompetensi dengan keseluruhan (Mulyasa, 2006). Penyusunan buku ajar perlu memperhatikan beberapa hal, diantaranya yaitu sesuai dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), materi dan juga memperhatikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang saling berintegrasi (Depdiknas, 2006). Buku ajar dapat dikatakan baik ketika memenuhi kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan (BSNP, 2006)

Buku ajar IPA sudah banyak dan secara umum sudah memenuhi standar pengembangan buku, akan tetapi,

berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti, buku yang ada saat ini sebagian masih memiliki beberapa kekurangan dan belum sepenuhnya melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi dalam proses pemecahan masalah dan mengaitkan dengan lingkungan. Permasalahan yang nyata perlu disajikan membangun kecakapan hidup siswa sehingga konsep yang ada pada buku ajar dapat diterapkan dalam kehidupan (Millah, 2012). Oleh karena itu perlu adanya buku ajar yang dapat menambah kecakapan hidup siswa dengan memuat keterampilan berpikir kritis.

Buku siswa yang menunjang siswa berpikir kritis diperlukan dalam pembelajaran, hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud No. 20 tahun 2016) yang menyatakan bahwa setiap lulusan harus memiliki kompetensi pada tiga dimensi yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Keterampilan yang dimiliki yaitu keterampilan berpikir

dan bertindak, diantaranya kreatif, kritis, mandiri, kolaboratif, produktif, dan komunikatif. Keterampilan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk menghadapi tantangan masa depan sesuai dengan pemikiran abad ke-21 dan dibutuhkan pada pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA menekankan pengembangan kompetensi siswa melalui pengalaman langsung agar mampu memahami alam dan membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam.

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan untuk berpikir reflektif dan terampil sehingga dapat memutuskan informasi dan tindakan apa yang harus diambil selama penalaran dan penyelesaian masalah (Kong, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Cahyarini (2016) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis. Siswa dapat lebih baik jika menerapkan model pembelajaran LC 5E + SSI jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Pengamatan dan wawancara di SMP Negeri 3 Sidoarjo menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih kurang. Hal ini dibuktikan dengan persentase ketercapaian indikator keterampilan berpikir kritis sebagai berikut: membangun keterampilan dasar sebesar 39,7%, menyimpulkan sebesar 20,6%; memberikan penjelasan lebih lanjut 41,2%; memberikan penjelasan sederhana 76,5%; dan strategi dan taktik sebesar 85,3%. Data tersebut didapatkan dari data hasil tes berupa soal-soal tentang materi perubahan iklim yang sudah memuat indikator berpikir kritis. Data tersebut menunjukkan bahwa terdapat keterampilan berpikir kritis yang belum dimiliki oleh siswa. Sedangkan penting bagi siswa untuk dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis agar mereka mampu menyaring informasi, memilih layak atau tidaknya suatu kebutuhan, mempertanyakan kebenaran dan segala hal yang dapat saja membahayakan kehidupan mereka.

Buku ajar IPA berorientasi kontekstual dengan kurikulum 2013 yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis, pengembangan keterampilan berpikir kritis serta rasa ingin tahu siswa diperlukan dalam mengelola pembelajaran IPA di kelas. Melalui CTL ini siswa mampu untuk mengungkap dan menemukan fakta dan konsep serta menumbuhkan sikap ilmiah yang diperoleh siswa dari pengamatan maupun pengalaman langsung di kehidupan nyata.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hasruddin *et al* (2015) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa meningkat sebesar 18,5% setelah menerapkan pembelajaran kontekstual. Selain itu penelitian oleh Robithoh (2014) menunjukkan bahwa Penerapan Pembelajaran IPA melalui *Contextual teaching and learning* (CTL) dapat menjadi sarana untuk melatih

keterampilan berpikir kritis siswa kelas VIII, akah tetapi perlu pelatihan agar siswa dapat terampil berpikir kritis.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian pengembangan buku ajar berbasis *Contextual teaching and learning* (CTL) untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa dengan tujuan untuk mendeskripsikan validitas buku ajar IPA yang dikembangkan.

METODE

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahapan *define, design, develop* tanpa tahap *disseminate*. Sasaran dalam penelitian adalah 32 siswa kelas VII-F SMP Negeri 3 Sidoarjo. Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi. Data validitas buku ajar yang dikembangkan didapatkan dari tiga validator yang terdiri dari satu dosen Biologi sebagai ahli amteri, satu dosen IPA sebagai ahli pendidikan dan satu Guru IPA SMP sebagai praktisi. Aspek yang divalidasi berupa kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa. Data yang diperoleh kemudian akan dianalisis secara deskriptif menggunakan acuan Skala Likert seperti pada Tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria Skala Likert

Nilai Skala	Penilaian
1	Kurang Baik
2	Cukup Baik
3	Baik
4	Sangat Baik

Dari hasil skor sesuai skala likert di atas, kelayakan pengembangan buku ajar di konversikan dalam interpretasi skor sebagai berikut :

Tabel 2. Hasil Validasi Buku Ajar

Skor rata-rata	Kriteria
1,00-1,75	Kurang valid
1,76-2,50	Cukup valid
2,51-3,25	Valid
3,26-4,00	Sangat valid

(Adaptasi dari Riduwan, 2013)

Buku Ajar dapat dikatakan valid apabila interpretasi skor lembar validasi dari validator yang diperoleh mencapai $\geq 2,51$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Validitas buku ajar dapat dilihat dari hasil validasi buku ajar yang dikembangkan. Uji validitas akan dilakukan oleh para pakar yaitu satu dosen Biologi sebagai ahli materi, satu dosen IPA sebagai ahli pendidikan dan satu Guru IPA SMP sebagai praktisi.

Validitas Buku Ajar Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Rekapitulasi hasil validasi buku ajar IPA disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Hasil Validasi Buku Ajar

No.	Aspek	Skor	Ket.
1	Kelayakan Isi	3.56	Sangat valid
2	Kelayakan Penyajian	3.53	Sangat valid
3	Kelayakan Kebahasaan	3.33	Valid
Kecenderungan kelayakan			Sangat valid

Analisis hasil validasi buku ajar yang oleh para pakar yaitu ahli pendidikan, ahli materi dan guru IPA menunjukkan bahwa buku ajar yang dikembangkan secara keseluruhan berada dalam kategori sangat valid. Buku ajar ini disusun dengan memperhatikan komponen kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa yang diadaptasi dari Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006).

Buku ini memuat aspek yang dapat mendorong semangat produktivitas dan merangsang keingintahuan melalui kegiatan Science Lab yaitu tentang permodelan efek rumah kaca akan mendorong rasa ingin tahu siswa tentang bagaimana efek rumah kaca tersebut. Rasa ingin tahu yang dimiliki siswa akan membuat pengetahuan yang dimilikinya menjadi bermakna (Sanjaya, 2009). Bagian penting dalam proses pembelajaran adalah adanya rasa ingin tahu karena adanya rasa ingin tahu dapat mendorong terciptanya kemakmuran dalam belajar (Asrori, 2008)

Buku ajar yang dikembangkan dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa melalui komponen utama *Contextual teaching and learning* (CTL) yang terdapat pada fitur buku. Pembelajaran berbasis CTL akan memudahkan siswa untuk memahami materi karena siswa akan membuat berbagai keterkaitan yang menghasilkan makna, siswa akan menyerap dan menguasai pengetahuan dan keterampilan (Johnson, 2007). Contohnya yaitu pada Fitur Science lab pada buku ajar. Fitur tersebut memuat siklus inkuiri yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Kegiatan pengamatan akan melatih siswa untuk membangun keterampilan dasar dengan melakukan studi pustaka yang dilakukan saat berdiskusi, melatih keterampilan strategi dan taktik dan diskusi dalam sebuah kelompok membuat kesimpulan sesuai pengamatan yang telah dilakukan. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Fitriyani (2016) yang menyatakan melalui penerapan inkuiri akan mampu meningkatkan keterampilan berpikir ilmiah siswa. Kegiatan tersebut akan dapat membantu siswa mendapatkan informasi berdasarkan pengalaman siswa.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sanjaya (2009) yang menyatakan bahwa mengkonstruksi pengetahuan siswa artinya siswa mampu membangun pengetahuan baru siswa melalui pengalaman.

Kelayakan penyajian mencakup empat aspek penilaian, dari keempat ini yang memiliki skor tinggi yaitu teknik penyajian, pendukung penyajian dan desain sampul Kelayakan penyajian memperoleh nilai tertinggi jika dibandingkan dengan kelayakan isi dan kelayakan bahasa. Penyajian buku ajar menarik, meningkatkan motivasi belajar dan mendorong siswa untuk mandiri dan aktif. Penyajian buku ajar yang menarik dapat dilakukan dengan pemberian warna dan gambar pada buku, karena salah satu cara mendapatkan perhatian siswa terhadap teks adalah dengan warna terutama warna terutama warna yang menarik perhatian pada informasi penting (Arsyad, 2013). Kemenarikan buku ajar diantaranya terdapat contoh dan ilustrasi yang dapat membantu siswa dalam memahami materi. Contohnya yaitu pada gambar efek rumah kaca yang merupakan ilustrasi tentang efek rumah kaca yang terjadi secara alami dan tak alami.

Selain itu buku ajar yang dikembangkan sesuai dengan kriteria penulisan buku ajar dan disajikan secara sistematis dengan membagi bab menjadi tiga subbab. Keruntutan materi akan mempermudah siswa dalam belajar dan menuntun siswa untuk berpikir secara runtut (Belawati, 2003)

Kelayakan bahasa mencakup 3 aspek penilaian. Komponen kelayakan bahasa memperoleh hasil paling rendah dibandingkan dengan komponen kelayakan isi dan penyajian. Menurut hasil validasi, penggunaan kalimat masih perlu perbaikan, bahasa yang digunakan kurang lugas. Bahasa merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam penyusunan buku ajar, karena bahasa berfungsi sebagai penyampai informasi kepada siswa. Ciri buku ajar yang baik adalah menggunakan bahasa yang jelas, mudah dipahami dan sesuai dengan tingkat kedewasaan siswa (Widjajanti, 2008).

PENUTUP

Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah buku ajar berbasis *Contextual teaching and learning* (CTL) untuk melatih keterampilan berpikir kritis berada pada kategori sangat valid ditinjau dari keseluruhan hasil validasi pada segi kelayakan isi, penyajian dan kebahasaan.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang diajukan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Perlu adanya implementasi lebih lanjut untuk mengetahui keefektifan buku ajar berbasis *Contextual teaching and learning* (CTL) untuk

melatihkan keterampilan berpikir kritis dalam pembelajaran

2. Perlu diadakannya penelitian buku ajar berbasis *Contextual teaching and learning* (CTL) dengan materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Asrori, M dan Ali, M. 2008. *Psikologi Remaja: Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Bumi Aksara
- Belawati, Tian. 2003. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Divapress
- BSNP. 2006. *Permendiknas RI No. 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta
- Cahyarini, A., Rahayu, S., dan Yahmin. 2016. The Effect Of 5e Learning Cycle Instructional Model Using Socioscientific Issues (Ssi) Learning Context On Students' Critical Thinking. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol 5 No.2 (2016) hal: 222-229
- Depdiknas. 2006. *Pedoman Penulisan Buku Pelajaran Standar Mutu Pelajaran BSI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Depdiknas.
- Fitriyani, Ida. 2016. Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Ilmiah Siswa pada Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA Unesa*. Vol 1 No. 1 (2016)
- Hasruddin dan M. Yusuf Nasution. 2015. Application of Contextual Learning to Improve Critical Thinking Ability of Students in Biology Teaching and Learning Strategies Class. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 11(03). Pp. 109-116. ISSN 1694-2116
- Johnson, Elaine B. 2007. *Contextual teaching and learning Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Mizan Learning Center
- Kong, S. C. 2015. *An Experience of a Three-years Study on the Development of Critical Thinking Skills in Flipped Secondary Calssrooms with Pedagogical and Technological Support*. Science Direct
- Millah, Elina S., Lukas Suhendra Budipramana, Isnawati. 2012. Pengembangan Buku Ajar Materi Bioteknologi di Kelas XII SMP IPIEMS Surabaya Berorientasi Sains, Teknologi, Lingkungan dan Masyarakat (SETS). *Jurnal Pendidikan BioEdu*. Vol. 1/No. 1/Agustus 2012.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum yang Disempurnakan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Permendikbud. 2016 *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan
- Riduwan. 2013. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta.
- Robithoh, Een Nur, Sri Mulyaningsih dan Erman. 2014. Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Topik Minuman Isotonik melalui Contextual teaching and learning (CTL) untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pensa* (Online). Volume 02 Nomor 01 Tahun 2014, 143-148. ISSN: 2252-7710
- Sanjaya. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Kencana. Jakarta
- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*.(Online) (<http://www.staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/Endang/kualitas-lks.pdf>, diunduh pada 21 Oktober 2017)