



Pengembangan Buletin IPA Tema Pangan Sebagai Sumber Energi Berbasis CTL Yang Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kritis



Dwita Apriliawati^{*}, Suroso Mukti Leksono, Liska Berlian

Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Email: dwidwita578@gmail.com

ABSTRACT

This research was motivated by the lack of development of innovative contextual-based learning media. The aims of this research were (1) to develop a food theme science bulletin as an energy source based on Contextual Teaching and Learning (CTL) which is oriented towards critical thinking skills, and (2) to determine the feasibility level of a food theme science bulletin as an energy source based on Contextual Teaching and Learning (CTL) which is oriented towards critical thinking skills. The method used was research and development of a 4-D model modified by Thiagaradjan. The research was conducted in 3 stages: define, design, and develop. The instrument used was a validation sheet which is validated by expert lecturers and junior high school science teachers. The results showed that (1) the process of developing a science bulletin was carried out using three stages of the 4-D model, such as define, namely problem identification, design, namely producing products and instruments, and developing stage, namely obtaining product feasibility, (2) feasibility level of food science bulletins. as an energy source based on Contextual Teaching and Learning (CTL) oriented to critical thinking skills, it gets a very decent category from material experts and media experts, each getting a percentage of 87.48%, for material experts and 91.40% for media experts. Based on the overall validation value, if on average it gets a percentage of 89.44% in the very feasible category, so that science bulletins can be used as learning media and can be tested in science learning in schools.

Keywords: Bulletin; CTL; Critical Thinking Ability.

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya pengembangan media pembelajaran berbasis kontekstual yang inovatif. Tujuan penelitian ini adalah (1) mengembangkan buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis, serta (2) mengetahui tingkat kelayakan buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis. Metode yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan model 4-D yang dimodifikasi oleh Thiagaradjan. Penelitian dilakukan dalam 3 tahapan: *define*, *design*, dan *develop*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi yang divalidasi oleh dosen ahli dan guru IPA SMP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) proses pengembangan buletin IPA dilakukan dengan menggunakan tiga tahapan model 4-D seperti *define* yaitu identifikasi masalah, *design* yaitu menghasilkan produk serta instrumen, dan tahap *develop* yaitu mendapatkan kelayakan produk, (2) tingkat kelayakan buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis mendapatkan kategori sangat layak dari ahli materi dan ahli media masing-masing mendapatkan persentase 87,48%, untuk ahli materi dan persentase 91,40% untuk ahli media. Berdasarkan nilai validasi secara keseluruhan, jika di rata-rata mendapatkan persentase 89,44% yang termasuk kategori sangat layak, sehingga buletin IPA dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat diujicobakan dalam pembelajaran IPA di sekolah.

Kata kunci: Buletin; CTL; Kemampuan Berpikir Kritis.

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang memegang peran penting dalam mendukung tercapainya tujuan pendidikan. Sesuai dalam Depdiknas (2006) tujuan pendidikan antara lain; mengembangkan pemahaman siswa tentang fenomena alam, konsep serta prinsip ilmiah yang berlaku untuk kehidupan nyata, menumbuhkan kesadaran yang kuat terhadap lingkungan, teknologi, dan masyarakat, serta meningkatkan kesadaran untuk melindungi dan menjaga lingkungan.

Salah satu kemampuan siswa yang wajib dimiliki pada perkembangan abad-21 adalah berpikir kritis. Berpikir kritis akan membuat siswa terbiasa menyelesaikan permasalahan secara rasional dan masuk akal sehingga solusi yang ditemukan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya (Shanti, 2018). Berdasarkan hasil analisis PISA 2018 dalam Harususilo (2019) bahwa Indonesia memiliki kualitas yang rendah pada kategori literasi membaca, literasi sains, dan literasi matematika yaitu berada di peringkat 73 dari 79 negara dan Indonesia di peringkat 10 terbawah. Fachrurazi (2011) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan karena siswa terbiasa melakukan kegiatan belajar dengan cara menghafal konsep dan rumus tanpa diimbangi dengan keterampilan penyelesaian terhadap masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan wawancara dengan guru di tiga sekolah di Kota Serang, ditemukan beberapa permasalahan antara lain; belum diterapkan konsep keterpaduan dalam pembelajaran, media pembelajaran yang digunakan yaitu *powerpoint* dan video pembelajaran. Buku paket yang tebal dan terlalu banyak konsep materi pembelajaran sehingga membuat siswa bosan dan akhirnya siswa kurang tertarik membaca buku pelajaran. Kemampuan siswa saat menjawab pertanyaan guru masih rendah, terbukti siswa belum mampu menguraikan masalah yang diberikan dan menemukan solusi dari masalah yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan dalam wawancara, maka diperlukan solusi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dengan menciptakan media pembelajaran inovatif. Salah satu media untuk membantu siswa belajar, menunjang pembelajaran, inovatif, dan

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah media cetak berupa buletin sebagai buku pendamping. Buletin merupakan majalah singkat, sederhana dan tipis yang diterbitkan untuk kalangan individu atau tertentu secara periodik (Yulian dkk., 2013). Buletin dapat digunakan sebagai alternatif media untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran tanpa memberikan rasa bosan, karena dapat memberikan nuansa belajar yang menarik dan dapat memberikan kesenangan tersendiri bagi siswa (Asyhari & Silvia, 2016).

Dalam penelitian ini, buletin yang akan dikembangkan berupa buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi berbasis CTL dengan model keterpaduan *integrated*. Model *integrated* adalah model pembelajaran dengan pendekatan antar mata pelajaran dengan mengutamakan kurikulum dan menemukan keterampilan, sikap, dan konsep pada semua mata pelajaran (Fogarty, 1991). Tema pangan sebagai sumber energi merupakan gabungan dari KD 3.5 tentang zat makanan, dan KD lain yang berkaitan seperti; KD 3.7 tentang bioteknologi dan peranannya terhadap kehidupan manusia, KD 3.6 tentang zat aditif, dan KD 3.5 tentang bentuk-bentuk energi, dalam hal ini dapat dilihat bahwa energi yang kita gunakan beraktivitas didapatkan dari makanan yang dikonsumsi sehingga perlu diperhatikan kualitas makanan yang dikonsumsi untuk mencukupi kebutuhan tubuh. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan peneliti melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Buletin IPA Tema Pangan Sebagai Sumber Energi Berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang Berorientasi Pada Kemampuan Berpikir Kritis" dengan rumusan masalah bagaimana mengembangkan buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi dan bagaimana tingkat kelayakan buletin berdasarkan penilaian dari ahli.

METODE PENELITIAN

Waktu dan lokasi penelitian dilaksanakan mulai bulan Oktober 2021-Maret 2022 di Kampus FKIP Universitas Sultan ageng Tirtayasa. Subjek penelitian ini yaitu dosen Pendidikan IPA Universitas Sultan Ageng Tirtayasa dan guru IPA SMP. Penelitian ini menggunakan model 4-D yang dimodifikasi dari Thiagaradjan dan dibatasi beberapa tahap karena

kondisi yang tidak memungkinkan sehingga dimodifikasi sesuai kebutuhan peneliti. Tahapannya antara lain:

Tahap Pendefinisian (*define*)

Tahap pendefinisian yaitu dilakukan analisis ujung depan, analisis tugas, analisis konsep, serta perumusan tujuan pembelajaran. Analisis ujung depan yaitu melakukan wawancara mengenai penggunaan media pembelajaran di sekolah untuk memunculkan masalah dasar. Wawancara dilakukan pada tiga guru IPA SMP di Kota Serang berdasarkan pada kurikulum dan media pembelajaran IPA. Hasil wawancara adalah sebagai berikut: (1) media yang digunakan oleh guru yaitu *powerpoint*, LKS, serta buku paket sebagai sumber belajar, (2) guru belum menggunakan media pembelajaran yang inovatif yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, serta (3) guru belum menggunakan media pembelajaran hasil rancangan mandiri oleh guru untuk mempermudah proses belajar mengajar.

Tahap analisis tugas yaitu mengidentifikasi tugas siswa dengan menentukan tema dan analisis KI dan KD yang sesuai dengan Kurikulum 2013. Tema yang digunakan yaitu pangan sebagai sumber energi. Kompetensi Dasar (KD) 3.5 zat makanan kelas VIII, Kompetensi Dasar (KD) 3.7 bioteknologi kelas IX, Kompetensi Dasar (KD) 3.6 zat aditif kelas VIII, dan Kompetensi Dasar (KD) 3.5 bentuk-bentuk energi kelas VII.

Tahap analisis konsep yaitu menentukan isi materi dalam media dengan menguraikan KI dan KD yang sudah dijabarkan dengan memperhatikan indikator-indikator didalamnya dengan tema serta disesuaikan dengan model keterpaduan yang digunakan yaitu *integrated*. Pemilihan materi didapatkan dari referensi buku IPA SMP serta sumber-sumber lain seperti jurnal dan *ebook* yang relevan dengan buletin yang dikembangkan. Materi yang digunakan yaitu zat makanan yang berisi karbohidrat, protein, lemak, vitamin, air, dan mineral. Materi kedua berisi zat aditif alami dan buatan. Materi ketiga berisi produk-produk bioteknologi konvensional dan peranan bioteknologi dalam kehidupan manusia. Materi keempat berisi tentang bagaimana makanan dapat menjadi sebuah energi dan bentuk-bentuk energi yang dapat ditemukan di

lingkungan sekitar. Pada tahap perumusan tujuan instruksional yaitu melakukan perumusan tujuan pembelajaran dengan mengaitkannya pada KI dan KD yang disajikan dalam pemetaan.

Tahap Perancangan (*design*)

Tahap rancangan dilakukan empat tahapan yaitu: membuat instrumen, memilih media, memilih format, dan rancangan awal. Pada tahap menyusun instrumen dilakukan penyusunan instrumen validasi untuk mengetahui kelayakan buletin yang dikembangkan oleh ahli materi dan ahli media. Pada tahap memilih media dilakukan pemilihan media yang berkaitan dengan karakteristik materi serta model pembelajaran. Buletin IPA yang dikembangkan dilengkapi dengan kegiatan yang berorientasi pada CTL dan kemampuan berpikir kritis sehingga dengan mengaitkan materi pada kehidupan sehari-hari diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Sanjaya (2006) tujuh aspek kemampuan berpikir kritis yaitu: konstruktivisme, bertanya, *inquiry*, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian nyata. Sedangkan menurut Ennis (2011) indikator kemampuan berpikir kritis yaitu: penjelasan sederhana, keterampilan dasar, simpulan, penjelasan lebih lanjut, serta menentukan strategi dan taktik.

Pada tahap memilih format dilakukan kegiatan merancang bentuk awal buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi. Rancangan media buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi ini terdiri dari cover, sapa redaksi, daftar isi, isi materi sesuai CTL dan kemampuan berpikir kritis, daftar pustaka, glosarium, dan tentang penulis.

Pada tahap rancangan awal dilakukan rancangan awal pembuatan media buletin dengan acuan majalah dan poster dalam mendesain buletin. Buletin dibuat menggunakan aplikasi *Canva* dari mulai teks, gambar, jenis huruf, warna mengikuti format yang telah tersedia menggunakan ukuran kertas A5 (21 x 14,8 cm), skala spasi 1,15, jenis huruf utama *Lato* dan jenis huruf pendukung lainnya seperti *Sensei*, *Montserrat classic*, *Oswald*, *Gistesy* dan lain-lain.

Tahap Pengembangan (develop)

Tahap pengembangan dilakukan pembuatan produk buletin IPA, validasi, serta revisi. Rincian tahapannya sebagai berikut:

1. Pembuatan Buletin IPA Tema Pangan Sebagai Sumber Energi

Pada tahapan ini peneliti membuat produk buletin sesuai dengan *storyboard* yang telah disusun sebelumnya. Desain dimulai dengan membuat *Cover* yaitu menentukan huruf, gambar, dan warna yang mendukung materi pada aplikasi *Canva*. Setelah itu dilakukan penyusunan sapa redaksi sampai pada bagian inti yaitu materi buletin yang dilengkapi gambar relevan dan disesuaikan dengan tahapan CTL dan indikator kemampuan berpikir kritis, kemudian membuat glosarium, daftar pustaka, dan tentang penulis yang berisi biodata penulis. Tahap terakhir yang dilakukan yaitu dengan pembuatan daftar isi dengan menyesuaikan halaman yang ada.



Gambar 1. Desain Buletin IPA.

2. Validasi dan Revisi

Setelah buletin IPA yang telah disusun tahap selanjutnya yaitu validasi untuk mengetahui kualitas kelayakan buletin IPA pada ahli materi dan media dengan mengkaji aspek kelayakan isi, pembelajaran, kebahasaan, kontekstual, dan kemampuan berpikir kritis, serta kegrafikan. Sebelum di serahkan ke validator, terlebih dahulu dilakukan validasi *judgement* untuk memperoleh saran serta masukan terhadap aspek yang ada pada lembar validasi sebagai dasar perbaikan (Anggraini dkk, 2019). Validasi dilakukan dengan mengisi lembar validasi yang bersifat tertutup. Buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi yang dikembangkan divalidasi oleh ahli materi yaitu: 1 dosen pendidikan IPA Untirta dan 3 guru SMP di Kota

Serang (SMP N 10 Kota Serang, SMP N 2 Kota Serang, dan SMP N 1 Karang Tanjung Kabupaten Pandeglang) dan ahli media yaitu: 1 dosen Pendidikan IPA dan 3 guru SMP di Kota Serang yaitu (SMP N 10 Kota Serang, SMP N 2 Kota Serang, dan SMP N 1 Karang Tanjung Kabupaten Pandeglang).

Hasil penilaian dari ahli diubah menjadi data kuantitatif yang sesuai dengan aturan pemberian skor berdasarkan tabel 1 berikut:

Tabel 1. Penilaian Skala *Likert*

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Arikunto, 2012)

Data kuantitatif selanjutnya diubah dalam bentuk persentase menggunakan rumus Purwanto (2014) sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai persentase kelayakan (%)

R : Skor yang didapatkan untuk setiap aspek

SM : Skor maksimum untuk setiap aspek

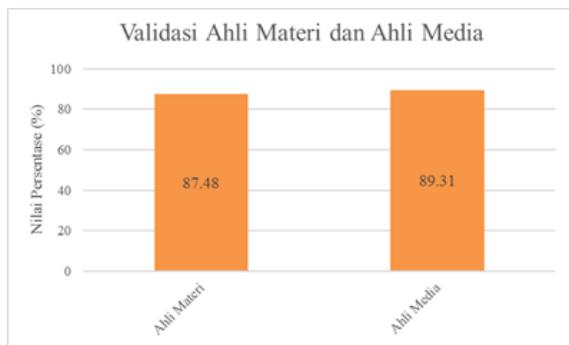
Tabel 2. Tingkat Kelayakan Berdasarkan Penilaian Ahli

Persentase	Kriteria
$81,25\% \leq P < 100\%$	Sangat Layak
$62,5\% \leq P < 81,25\%$	Layak
$43,75\% \leq P < 62,5\%$	Tidak Layak
$25\% \leq P < 43,75\%$	Sangat Tidak Layak

(Sugiyono, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

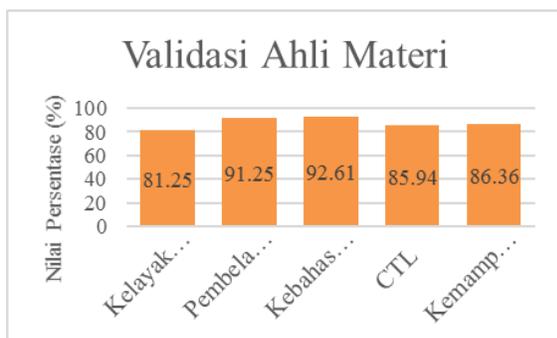
Hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan adalah buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi berbasis CTL yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis. Buletin yang sudah dikembangkan kemudian dilakukan penilaian ahli, grafik hasil validasi ahli ditunjukkan dalam grafik berikut ini.



Gambar 2. Grafik Hasil Validasi Produk

Validasi Ahli Materi

Terdapat lima aspek yang dinilai ahli materi yaitu yaitu kelayakan isi, pembelajaran, kebahasaan, CTL, serta kemampuan berpikir kritis.



Gambar 3. Grafik Hasil Validasi Ahli Materi

Gambar 3. menunjukkan grafik hasil validasi pada aspek kelayakan isi yang mendapatkan 87,48% yang termasuk kategori sangat layak. Aspek kelayakan isi terdiri dari 2 indikator yaitu kurikulum serta kedalaman materi. Indikator dan tujuan pembelajaran sudah cukup sesuai dengan KI dan KD yang digunakan namun terdapat KD yang belum sesuai yaitu padaa KD 3.5 tentang materi bentuk-bentuk energi yang dinilai keterkaitannya dengan tema yang digunakan belum terlihat, sehingga perlu dikaji kembali keterkaitannya yaitu dengan menjelaskan kembali bagaimana kita sebagai makhluk hidup selalu membutuhkan energi untuk melakukan berbagai aktivitas sehari-hari yang dapat diperoleh dari makanan yang kita konsumsi. Sesuai dalam Gandy dkk. (2014) bahwa energi dalam tubuh diperoleh dari pembakaran karbohidrat, protein, lemak yang dimanfaatkan tubuh untuk kelangsungan proses didalamnya seperti peredaran darah, pernapasan,

pencernaan, dan melakukan aktivitas lainnya sehingga untuk mendapatkan energi yang cukup diperlukan makanan yang cukup serta seimbang. Dijelaskan pula contoh keterkaitan dalam kehidupan nyata yaitu pada tumbuhan dan hewan yang membutuhkan energi untuk tumbuh dan berkembang. Hasanah dan Nulhakim (2015) menyatakan bahwa analisis KI dan KD yang dilakukan saat penyusunan media akan membuat siswa belajar lebih efektif dan efisien karena kompetensi yang harus dikuasai siswa sudah jelas. Menurut ahli materi perlu ditambahkan pula contoh kasus kontekstual untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir siswa.

Aspek pembelajaran diperoleh hasil validasi 91,25% yang termasuk kategori sangat layak. Materi pangan sebagai sumber energi yang disajikan dinilai dapat mendukung proses pembelajaran, mempermudah proses pembelajaran, dan menambah wawasan baru tentang pangan. Zaini dkk. (2019) dalam penelitiannya pembelajaran interaktif tentang pangan yang diberikan kepada siswa mendapatkan respon positif yaitu siswa belajar dengan sangat antusias sehingga pembelajaran ini perlu dilakukan karena sekaligus dapat dijadikan informasi dalam menyeleksi makanan yang halal dan dapat tercegah dari penyakit.

Aspek kebahasaan diperoleh hasil validasi 92,61% yang termasuk kategori sangat layak. Sebagiaian besar kalimat yang digunakan dalam buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi jelas dan mudah dipahami, mengacu pada kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar, penggunaan simbol yang tidak berlebihan, serta memotivasi belajar siswa.

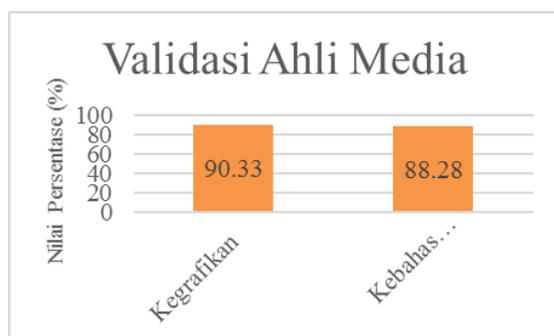
Aspek CTL diperoleh hasil validasi 85,94% yang termasuk kategori sangat layak. Keseluruhan materi yang dijelaskan cukup berkaitan dengan situasi dunia nyata, dan seluruh aspek CTL yang diterapkan dalam buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi dapat merangsang siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Seluruh fitur yang disajikan yang mewakili aspek CTL dinilai dapat dapat merangsang siswa dalam memunculkan kemampuan berpikir kritisnya (Shanti dkk. 2018).

Pada aspek kemampuan berpikir kritis diperoleh hasil validasi 86,36% yang termasuk kategori sangat layak. Seluruh indikator

kemampuan berpikir kritis yang diterapkan dalam dalam buletin IPA dinilai mampu merangsang siswa dalam berpikir kritis. Sesuai dalam Fitriani (2018) bahwa secara tidak langsung melatih kemampuan berpikir siswa ketika mereka dapat mendefinisikan masalah, menentukan suatu hal yang mereka ketahui dan tidak, memutuskan, serta berbagi ide atau diskusi dengan teman sebayanya.

Validasi Ahli Media

Terdapat dua aspek yang dinilai dalam validasi ahli media yaitu aspek kegrafikan dan kebahasaan.



Gambar 4. Grafik Hasil Validasi Ahli Media

Gambar 3. menunjukkan grafik hasil validasi aspek kegrafikan dan kebahasaan. Aspek kegrafikan diperoleh hasil validasi 90,33% yang termasuk kategori sangat layak. Tampilan sampul dalam buletin dinilai memiliki irama yang konsisten, tidak terlalu banyak kombinasi huruf, dapat dibaca dengan mudah, gambar terlihat jelas dan sinkron terhadap materi yang dijelaskan, serta desain yang menarik sehingga menarik perhatian pembaca untuk membacanya. Jenis huruf dalam buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi ini adalah *Lato* sebagai huruf utama yang dominan dan jenis huruf pendukung lainnya seperti *Sensei*, *Montserrat classic*, *Oswald*, *Gistlesy* dan lainnya. Huruf-huruf tersebut dipilih karena bentuknya sederhana dan mudah untuk dibaca (Rahmawati dkk, 2016). Sesuai dengan pernyataan Smaldino & Russell (2008) yang merekomendasikan gaya teks sederhana tanpa hiasan dapat memberikan kesan santai, tidak kaku dan tidak membuat siswa cepat bosan saat membaca materi dalam media pembelajaran.

Pada aspek kebahasaan diperoleh hasil validasi 88,28% yang termasuk kategori sangat layak. Keseluruhan bahasa mengacu pada kaidah tata bahasa Indonesia, sesuai dengan tingkat berpikir kritis siswa, simbol atau ikon konsisten di seluruh bagian buletin, dan bahasa yang digunakan dapat menarik dan membangkitkan perasaan senang siswa saat membacanya. Hajira dkk. (2001) menambahkan bahwa penggunaan bahasa yang menarik dapat mewakili maksud yang disampaikan kepada siswa dan sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia. Sesuai pernyataan Ariningsih (2012) bahwa dengan memperhatikan tanda baca, keterpaduan kalimat yang tepat dapat sepenuhnya menyampaikan ide dan maksud penulis kepada pembaca.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi berbasis CTL yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis dikembangkan dengan model pengembangan 4-D modifikasi dari Thiagaradjan *et al* (1974), terdiri dari tahap pendefinisian (*define*) yang berisi analisis masalah, analisis tugas, analisis konsep, serta perumusan tujuan pembelajaran. Tahap perencanaan (*design*) dilakukan dengan menyusun instrumen, memilih media, memilih format dan membuat rancangan buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi hingga siap divalidasi kepada para ahli. Tahap pengembangan (*develop*) dilakukan validasi kepada ahli dan menerima saran serta masukan sebagai dasar penyempurnaan produk
2. Buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi berbasis CTL yang berorientasi pada kemampuan berpikir kritis dinyatakan sangat layak oleh ahli materi dengan nilai validasi 87,48% dan ahli media dengan nilai validasi 91,40%. Jika di rata-rata didapatkan nilai validasi 89,44% yang termasuk kategori sangat layak sehingga buletin IPA tema pangan sebagai sumber energi dapat diujicobakan dalam pembelajaran di sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, M., Yacob, F., & Hidayat, M. (2019) *Desain Media Audio-Visual Pada Pembelajaran IPA Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Tingkat SMP Di Kecamatan Sukamakmur Dan Kuta Malaka*. Prosiding Biotik, 6(1).
- Arikunto, S. (2012) *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariningsih, N. E., Sumarwati, S., & Saddhono, K. (2012) *Analisis Kesalahan Berbahasa Indonesia dalam Karangan Eksposisi Siswa Sekolah Menengah Atas*. BASASTRA, 1(1).
- Asyhari, A., & Silvia, H. (2016) *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni, 5(1), 1-13.
- Ennis, R. H. (2011) *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Disposition and Abilities*. University of Illinois.
- Fachrurazi. (2011) *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar*. Diakses tanggal 27 Mei 2021, <http://jurnal.upi.edu/file/8-Fachrurazi.pdf>.
- Fitriani, R. (2018) *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Kelas VII melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*. Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi, 3(1), 8-14.
- Forgarty, R. (1991) *The Mindful: How to Integrate the Curricula*. Illionis-USA: IRI/Skylight Publishing, Inc.
- Gandy, J.W., dkk. (2014) *Gizi dan Dietetika Edisi 2*. EGC. Jakarta.
- Hajira, H., Wahyono, U., & Darsikin, D. (2001) *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Sains Teknologi Masyarakat (STM) Berbantuan Multimedia Di Smk Negeri 3 Palu*. JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), 2(3), 36-43.
- Hasanah, U., & Nulhakim, L. (2015) *Pengembangan Media Pembelajaran Film Animasi Sebagai Media Pembelajaran Konsep Fotosintesis*. Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA, 1(1), 91-106.
- Harususilo, Y. E. (2019) *Skor PISA 2018: Daftar Peringkat Kemampuan Matematika, Berapa Rapor Indonesia?* Edukasi.Kompas.Com.
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rahmawati, I. S., Roekhan, R., & Nurchasanah, N. (2016) *Pengembangan media pembelajaran menulis teks fabel dengan macromedia flash bagi siswa SMP*. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan, 1(7), 1323-1329.
- Sanjaya, W. (2006) *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Shanti, W. N., Sholihah, D. A., & Abdullah, A. A. (2018) *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Melalui CTL*. Jurnal Pembelajaran Matematika, 5(1).
- Smaldino, S. E. (2011) *Instructional Technology & Media for Learning*. USA: Pearson Prentice Hall.
- Sugiyono. (2015) *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Yulian, A.S., dkk. (2013) *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran Fisika Kelas VIII Materi Gaya Ditinjau Dari Minat Baca Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika, 1(1).
- Zaini, M. A., Zainuri, Z., Sulastrri, Y., Widyasari, R., & Nofrida, R. (2019) *Pembelajaran Interaktif Tentang Pangan Aman, Bergizi dan Halal Bagi Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmiah Abdi Mas TPB Unram, 1(1).