

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR IPA BERBASIS KONTEKSTUAL DENGAN KONSEP TRI HITA KARANA UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Ni Luh Gede Karang Widiastuti

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Dwijendra, Denpasar, Indonesia
e-mail: karangwidhi@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana untuk siswa kelas VII SMP yang valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan, yaitu penelitian dan pengembangan (R&D) mengadopsi dari model R & D yang terdiri dari tiga tahapan, yaitu tahap penyusunan draft bahan ajar, uji ahli, dan uji lapangan dalam skala terbatas. Sample penelitian ini berjumlah 32 orang, terdiri dari 17 orang perempuan dan 15 orang laki-laki. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) validitas bahan ajar yang dikembangkan tergolong dalam kategori sangat valid. (2) Kepraktisan bahan ajar yang dikembangkan tergolong dalam kategori praktis. (3) Efektivitas bahan ajar yang dikembangkan tergolong dalam kategori efektif. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memiliki kualitas yang baik dan memenuhi standar kelayakan bahan ajar sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Kata kunci: Bahan Ajar IPA, Pembelajaran Berbasis Konstektual, Tri Hita Karana

ABSTRACT

This study aimed at developing a valid, practical, and effective contextual-based science teaching materials with the Tri Hita Karana concept for seventh grade students of junior high school. This study was research and development (R&D) which consists of 10 stages as it adopts the R & D model which consisted of three stages: drafting teaching materials, expert testing, and field testing on a limited scale. The sample of this study was 32 students, consist of 17 female and 15 males. The results showed that: (1) the validity of the developed teaching materials was classified as highly valid. (2) The practicality of the developed teaching materials was classified as practical. (3) The effectiveness of the developed teaching materials was classified as effective. Based on the results of this study, it can be concluded that the teaching materials developed has good quality and meet the feasibility of teaching materials so it can improve students' conceptual understanding.

Keywords: Science Teaching Materials, Contextual-Based Learning, Tri Hita Karana

PENDAHULUAN

Bahan ajar adalah salah satu perangkat pembelajaran yang berisikan konsep atau materi. Bahan ajar berisikan materi yang disusun secara sistematis, sehingga memungkinkan siswa untuk belajar (Daryanto, 2013; Syafii, 2017). Dengan adanya bahan ajar, pendidik akan dibantu dalam proses pembelajaran (Prastowo dalam Martha & Andini, 2019; Weriyanti et al., 2020). Adanya bahan ajar yang berkualitas akan mampu mengembangkan keaktifan siswa untuk belajar sendiri (Hidayah & Priscylio, 2019). Tanpa disadari oleh pendidik bahan ajar sangat penting dalam proses pembelajaran. beberapa peran bahan ajar antara lain: 1) merupakan alat bantu guru dalam pembelajaran, 2) bahan ajar dapat menarik perhatian siswa, 3) bahan ajar juga cara inovatif guru dalam mengembangkan pembelajaran dengan berbagai karakteristik siswa, (4) bahan ajar penting sebagai referensi guru dalam memperbaiki pembelajaran yang selanjutnya (Lestariningsih & Suardiman, 2017 dalam Gustiawati et al., 2020). Begitu pentingnya peranan bahan ajar, sehingga dalam memilih bahan ajar atau membuat bahan ajar harus disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Kriteria dalam pemilihan bahan ajar perlu diperhatikan agar bahan ajar yang digunakan efektif untuk mendukung keterlaksanaan proses pembelajaran. Salah satu kriteria dalam memilih bahan ajar, yaitu memperhatikan karakteristik siswa dan materi yang disampaikan, serta dekat dengan lingkungan belajar siswa. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan (Perwitasari et al., 2018), bahan ajar yang dekat dengan lingkungan siswa merupakan bahan ajar yang didasarkan pada teori pembelajaran kontekstual. Oleh karena itu, peran dan kreativitas guru sangat diperlukan dalam pengembangan suatu bahan ajar.

Namun kondisi yang terjadi di lapangan, sebagian besar guru masih kurang dalam pengembangan bahan ajar dan hanya menggunakan bahan ajar yang diterbitkan oleh pemerintah. Dimana tidak semua bahan ajar tersebut berisi secara rinci strategi

pembelajaran yang jelas dan tepat sesuai dengan materi yang ada pada pembelajaran IPA. Selain itu, metode pembelajaran IPA yang digunakan guru bersifat konvensional, dengan model pengajaran langsung (*direct instruction*), guru mendominasi jalannya pembelajaran, siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi dari guru sehingga pembelajaran IPA menjadi membosankan dan kurang bermakna. Hal serupa juga disampaikan (Redhana, 2007) bahwa umumnya guru-guru mengajarkan materi IPA biasanya hanya mengacu pada satu buku ajar serta dalam pembelajaran guru biasanya menggunakan metode informasi dan tanya jawab, kemudian dilanjutkan dengan latihan soal-soal yang sering diambilkan dari buku ajar serta kurang mengkaitkan dengan situasi dunia nyata siswa sehingga pembelajaran menjadi membosankan. Walaupun ketersediaan bahan ajar IPA saat ini memang sudah banyak, akan tetapi kebanyakan bahan IPA yang ada masih kurang dapat dicerna oleh peserta didik khususnya. Hal ini dikarenakan oleh gaya bahasa yang terlalu rumit, permasalahan yang diangkat tidak pernah dialami atau diketahui oleh peserta didik, gambar-gambar yang ditunjukkan kurang jelas dan cenderung gambar-gambar tersebut masih asing untuk peserta didik konsumsi. Selain itu, buku yang dihasilkan dari karya penelitian cenderung: (1) berupa “kumpulan deskripsi pengetahuan”; (2) ditulis dengan program pengolah kata yang bukan khusus untuk *publishing*; (3) layoutnya kaku, membosankan, dan tidak menunjang perwajahan yang layak sebagai buku; (4) gambar/foto yang mengiringi “asal comot” tanpa *editing* foto yang memadai dan (5) aspek kebenaran isi, bahasa dan penyajian yang kurang validasi (Satriawan, M., 2016).

Beberapa bahan ajar yang terdapat di pasaran hanya mengacu pada konsep-konsep yang harus diingat oleh siswa, kurang melatih siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan dan pengalaman mereka untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang harus dipahami, serta keterkaitan konsep yang dipelajari tersebut dengan kehidupan nyata yang mereka alami (Oktaviani, W., Gunawan, 2017). Kondisi seperti ini akan berdampak pada rendahnya

pemahaman konsep siswa dalam pelajaran IPA. Rendahnya penguasaan konsep ini dapat dilihat dari pencapaian prestasi yang diperoleh siswa pada bidang sains (IPA) dalam ajang olimpiade dengan skala internasional, antara lain TIMSS (*The Third International Mathematics and Science Study*) Indonesia pada tahun 2015, menyatakan bahwa skor rata-rata dan peringkat Indonesia pada mata pelajaran sains, yaitu 500 dan peringkat 44 dari 49 negara. Permasalahan lainnya yang muncul di lapangan saat ini adalah mulai terkikisnya moral anak bangsa sehingga terjadi degradasi moral karena pengaruh dari arus globalisasi. Hal sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh (Satriawan, M., 2016) bahwa arus modern semakin mempengaruhi terkikisnya moral anak bangsa. Seharusnya dengan globalisasi dapat meningkatkan moral masyarakatnya dalam hal ini anak bangsa jika diimbangi dengan pengetahuan dan tindakan preventif yang kuat. Namun kondisi yang terjadi justru sebaliknya, anak bangsa kurang mampu menyaring budaya barat yang baik dan sesuai dengan budaya leluhur Bangsa Indonesia, sehingga gaya berbusana, tingkah laku, dan gaya hidup yang kebarat-baratan dianggap sebagai sesuatu yang sangat modern dan dapat dibanggakan jika dapat menirukannya.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah perlu dilakukan suatu terobosan baru dengan mengubah orientasi pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) serta mengkaitkan materi pembelajaran dengan dunia nyata siswa melalui pengembangan suatu bahan ajar IPA berbasis kontekstual. Trianto (2011) menjelaskan bahwa dengan menerapkan prinsip pembelajaran kontekstual diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna bagi peserta didik, karena peserta didik akan bekerja secara ilmiah dan mengalami sendiri bukan hanya mentransfer pengetahuan pendidik ke peserta didik. Dengan demikian, pada bahan ajar yang dikembangkan akan dicantumkan permasalahan-permasalahan atau fenomena-fenomena yang biasa terjadi atau sudah tidak asing lagi bagi peserta didik

sehingga memudahkan peserta didik menerima atau menyerap materi pelajaran.

Keberhasilan suatu proses pembelajaran IPA juga dipengaruhi oleh berbagai komponen-komponen pembelajaran yang digunakan. Salah satu komponen yang berperan penting untuk menunjang proses pembelajaran adalah bahan ajar. Menurut (Prastowo, 2014), yang menyatakan bahwa buku ajar adalah buku yang berisi ilmu pengetahuan dan disusun berdasarkan kompetensi dasar yang ada dalam kurikulum tertentu serta digunakan oleh siswa untuk belajar. Bahan ajar merupakan salah satu bagian dari sumber belajar yang dapat diartikan sesuatu yang mengandung pesan pembelajaran, baik yang diniati secara khusus maupun bersifat umum yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran (Mulyasa, 2006). Dengan kata lain, bahan ajar bisa berbentuk gambar maupun gambar suara yang dapat digunakan sebagai alternatif untuk berkomunikasi di dalam proses pembelajaran. Salah satu bentuk bahan ajar yang paling mudah digunakan adalah bahan ajar dalam bentuk cetak, misalnya buku ajar. Bahan ajar sangat penting artinya bagi guru maupun siswa dalam proses pembelajaran. Tanpa bahan ajar, guru akan kesulitan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Demikian pun bagi siswa, tanpa bahan ajar siswa akan mengalami kesulitan menyesuaikan diri dalam belajar, apalagi jika gurunya mengajarkan materi yang belum siswa pahami sama sekali (Perwitasari et al., 2018).

Bahan ajar IPA berbasis kontekstual ini merupakan suatu bahan ajar yang menyajikan materi IPA telah terkait antara fisika, kimia dan biologi, selain itu materi yang ada juga dikaitkan dengan berbagai fenomena yang terjadi dalam kehidupan siswa sehari-hari. Adanya keterpaduan konsep yang berbasis kontekstual dalam bahan ajar yang dikembangkan dapat membantu guru untuk mempermudah menyampaikan materi kepada siswa sehingga dapat menunjang terciptanya suasana yang kondusif dan efektif selama proses pembelajaran (Abidin Pasaribu, 2017; Dharsana, 2015). Melalui pembelajaran secara kontekstual dapat meningkatkan motivasi

siswa dalam belajar sehingga hal ini akan berdampak pada peningkatan pemahaman konsep siswa pada pelajaran IPA.(Manik et al., 2015; Sari Astiti et al., 2017). Jadi, dengan mengembangkan bahan ajar kontekstual yang memadukan materi dengan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari akan membantu siswa lebih mandiri dan aktif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Abidin Pasaribu, 2017) menunjukkan bahwa bahan ajar konseptual efektif diterapkan untuk meremidiasi miskonsepsi pada materi gaya dan hukum newton tentang gerak yang praktis. Serta penelitian yang dilakukan oleh Purwanto & Rizki, (2015) menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar untuk membantu peserta didik dan guru pada proses belajar mengajar.

Selain pengembangan bahan ajar, salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah penerapan konsep kearifan lokal pada kegiatan pembelajaran. Berdasarkan kondisi ini pendidikan memiliki peran yang sangat penting dan strategis dalam pembentukan moral dan jati diri anak bangsa. Selain itu, fungsi pendidik juga harus dimaksimalkan dalam dunia pendidikan sehingga pendidik bukan hanya sebagai pengajar di depan kelas namun juga ikut aktif dalam melakukan pembaharuan dalam dunia pendidikan seperti mengembangkan media-media pembelajaran maupun bahan ajar untuk siswa. Oleh karena itu, dalam pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual akan diintegrasikan dengan konsep kearifan lokal sebagai solusi untuk mengatasi masalah degradasi mental anak bangsa. Pembelajaran yang bersumber pada nilai kearifan lokal juga penting bagi pengembangan diri peserta didik. kearifan lokal merupakan seperangkat pengetahuan, nilai-nilai, perilaku, serta cara bersikap terhadap objek dan peristiwa tertentu di lingkungannya yang diakui kebaikan dan kebenarannya (Sartini, 2006).

Pemanfaatan konsep kearifan lokal dalam hal ini Tri Hita Karana dalam pembelajaran IPA sangat penting. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Winaya, A., Priantini, DW. A. M., &

Widiastuti, (2018) bahwa penerapan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan konsep Tri Hita Karana efektif untuk meningkatkan motivasi hasil belajar siswa karena media pembelajaran ini mensinergikan semua media dan animasi yang menggambarkan cara menjaga keharmonisan hubungan manusia dengan manusia, manusia dengan alam dan manusia dengan Tuhan yang merupakan konsep dari ajaran Tri Hita Karana. Kegiatan pembelajaran seperti ini akan mendidik siswa untuk berpegang teguh pada Konsep Tri Hita Karana yang diyakini oleh masyarakat khususnya masyarakat Bali dalam menjaga menjaga hubungan harmonis dengan sesama manusia, alam dan Tuhan sehingga dapat menekan degradasi moral anak bangsa.

Salah satu pembelajaran IPA yang dapat dikaitkan dengan konsep Tri Hita Karana yaitu materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Materi ini sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa mudah untuk mencari serta memahami bagaimana pola interaksi makhluk hidup khususnya manusia mempengaruhi ekosistem, dalam hal ini hubungan manusia dengan Tuhan, Hubungan manusia dengan manusia, dan hubungan manusia dengan lingkungannya. Keterkaitan antara materi IPA dan konsep kearifan lokal siswa pada pembelajaran IPA menyebabkan materi IPA akan mudah dipahami dan lebih bermakna serta siswa dapat belajar sesuai dengan tradisi dan kearifan lokalnya sendiri (Sardijyo, 2005). Kegiatan pembelajaran seperti ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Satriawan, M., 2016) yang menyatakan bahwa bahan ajar Fisika Berbasis Kontekstual dengan mengintegrasikan kearifan lokal sangat layak untuk digunakan serta dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika mahasiswa.

Berdasarkan pemaparan di atas dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP yang meliputi buku ajar untuk siswa yang berisi materi-materi esensial yang terkait

dengan IPA terpadu serta dilengkapi dengan adanya lembar kerja siswa (LKS) dan buku ajar untuk guru yang dilengkapi dengan materi serta petunjuk dalam menyajikan materi di depan kelas sehingga memudahkan guru dalam proses implementasi. Penelitian ini bertujuan menghasilkan bahan ajar berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana yang valid, praktis dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pelajaran IPA sehingga layak digunakan pada siswa SMP.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*research and development*). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti langkah pengembangan Sugiyono 2011. Model ini terdiri dari 10 tahap, namun dalam penelitian ini hanya akan dilakukan sampai 7 tahap karena keterbatasan sumber daya dan waktu penelitian yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk, dan (7) revisi produk.

Potensi Masalah

Pada tahap ini peneliti melakukan identifikasi terhadap potensi masalah terkait dengan penggunaan bahan ajar IPA di SMP. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi potensi masalah, yaitu dengan melakukan studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mengkaji beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, sedangkan studi lapangan dilakukan melalui wawancara terhadap guru IPA SMP di SMP N 2 Amlapura. Pada tahap ini subjek penelitiannya adalah temuan-temuan dari penelitian sebelumnya dan guru IPA SMP. Sementara itu, objek penelitiannya adalah permasalahan yang terkait dengan pembelajaran dan pemanfaatan bahan ajar IPA di SMP.

Pengumpulan Data

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan seluruh informasi yang dapat digunakan

sebagai data-data yang menunjang untuk perencanaan produk bahan ajar. Metode pengumpulan data yang dilakukan pada tahap ini, yaitu studi literatur. Pada tahap ini subjek penelitiannya adalah dokumen kurikulum 2013 dan buku-buku literatur. Sementara itu, objek penelitiannya adalah SKL, KD, KI, dan silabus sesuai kurikulum 2013, serta teori-teori yang terkait dengan topik yang dipilih.

Desain Produk

Desain bahan ajar yang dibuat pada penelitian ini dilakukan dengan mengadakan pemetaan terhadap materi yang akan dipilih yang disesuaikan dengan KI, KD yang tercantum pada Kurikulum 2013. Materi yang disajikan menggunakan sebuah topik dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah. Topik yang digunakan yaitu interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya yang dibagi menjadi empat sub topik, yaitu pengertian lingkungan, hal-hal yang ditemukan dalam suatu lingkungan, interaksi ekosistem membentuk suatu pola, dan pola interaksi manusia mempengaruhi ekosistem. Selanjutnya, dilakukan penjabaran mengenai indikator, tujuan pembelajaran, langkah pembelajaran, isi materi atau konsep IPA, alat dan bahan yang terkait dengan masing-masing sub topik yang dipilih. Setelah itu, dilakukan pendesainan lebih lanjut sehingga pada tahap ini dihasilkan draft I.

Proses Validasi

Proses validasi yang dilakukan terbagi dalam dua tahapan, yaitu validasi alat evaluasi tes dan validasi produk bahan ajar. Instrumen yang digunakan pada tahap ini, yaitu berupa lembar validasi. Proses validasi ini dilakukan dengan menyerahkan bahan ajar dan tes yang telah disusun serta lembar validasi secara langsung kepada masing-masing validator agar dapat memberikan masukan atau saran terhadap bahan ajar dan tes yang telah dibuat. Pada tahap validasi alat evaluasi tes, subjek penelitiannya adalah 2 orang validator yang berasal dari kalangan staf dosen Jurusan Pendidikan Biologi di Universitas Mahasaraswati Denpasar. Sementara itu, objek penelitiannya adalah masukan atau

saran dari validator terhadap isi dari masing-masing butir tes yang dibuat. Pada tahap validasi produk bahan ajar, subjek penelitiannya adalah 10 orang validator yang berasal dari kalangan guru IPA SMP. Sementara itu, objek penelitiannya adalah masukan atau saran guru mengenai isi dan konstruk bahan ajar yang dibuat. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan validasi empirik terhadap tes pemahaman konsep untuk menentukan validitas butir tes, uji daya beda tes, tingkat kesukaran tes, dan reliabilitas tes. Dalam validasi empirik ini subyek penelitiannya yaitu siswa kelas VIII B, VIII C, dan VIII F di SMP N 3 Abiansemal. Obyek penelitiannya adalah pemahaman konsep siswa. Dalam pengujian validitas empiris tes pemahaman konsep, uji coba instrumen tes pemahaman konsep yang telah dibuat dilakukan di SMP N 3 Abiansemal, Kabupaten Badung.

Revisi Produk

Masukan atau saran yang diperoleh pada tahap validasi produk bahan ajar digunakan sebagai acuan untuk menyempurnakan draft I yang telah dibuat. Pada tahap revisi produk ini diperoleh draft II yang nantinya siap untuk diuji cobakan secara empiris dalam skala terbatas. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan revisi terhadap tes pemahaman konsep.

Uji Coba Produk

Pada tahap ini draft II diuji coba secara empiris, pengujian ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan efektivitas bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana yang dikembangkan. Uji coba secara empiris ini dilakukan di SMP N 2 Amlapura pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Pada tahap uji coba produk ini, subjek penelitiannya adalah guru IPA dan siswa kelas VII.2 di SMP N 2 Amlapura yang berjumlah 32 orang, terdiri dari 17 orang perempuan dan 15 orang laki-laki. Sementara itu, objek penelitiannya adalah waktu yang digunakan saat pembelajaran, respon guru dan siswa, serta pemahaman konsep siswa. Untuk menguji

efektivitas bahan ajar digunakan desain pre eksperimen, *one group pretest posttest design*.

Revisi Produk

Temuan-temuan penting selama uji empiris yang dilakukan dapat dijadikan acuan untuk merevisi dan menyempurnakan draft II yang telah diuji coba sehingga nantinya dihasilkan bahan ajar.

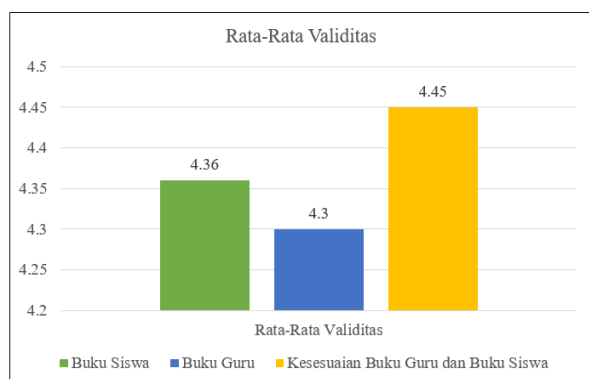
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa produk bahan ajar, yaitu bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas VII SMP yang meliputi buku guru dan buku siswa. Bahan ajar yang dikembangkan harus memiliki kualitas yang baik dan layak sebagai bahan ajar dengan memenuhi tiga aspek penting, yaitu valid, praktis dan efektif.

Adapun rata-rata skor untuk hasil validasi buku guru, buku siswa, dan kesesuaian buku guru dan buku siswa yaitu 4,30, 4,36, dan 4,45 dari skor maksimum 5,00 yang ditetapkan. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sangat valid. Dalam penelitian ini juga dilakukan validasi bahasa untuk menilai keterbacaan dari bahan ajar. Hasil validasi bahasa ini menunjukkan bahwa terdapat beberapa kesalahan, yaitu penulisan cover pada buku siswa disesuaikan dengan EYD, konsistensi penggunaan simbol dalam buku siswa, dan kesalahan beberapa tata tulis.

Validasi juga dilakukan pada tes pemahaman konsep yang meliputi validasi isi dan validasi empiris. Berdasarkan hasil validasi isi diperoleh skor 0,91, yang menunjukkan bahwa tes yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik sehingga dapat digunakan untuk melakukan uji coba tes lebih lanjut. Berdasarkan hasil validasi secara keseluruhan dapat dikatakan bahwa produk yang dikembangkan pada penelitian ini berada pada kategori valid atau layak untuk diuji coba secara lebih lanjut di

lapangan (uji empiris). Hasil validasi produk bahan ajar tersaji pada Gambar 01.



Gambar 01. Grafik Rata-rata Validasi Bahan Ajar

Kepraktisan bahan ajar dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu efisiensi penggunaan waktu dan respon pengguna terhadap bahan ajar. Jika ditinjau dari segi penggunaan waktu, pada awal pertemuan penggunaan waktu pada proses pembelajaran masih belum efisien sehingga peneliti bersama guru berdiskusi untuk mencari upaya-upaya yang dapat mendukung penggunaan waktu menjadi lebih efisien. Berdasarkan hasil observasi terlihat bahwa dari segi penggunaan waktu dan proses pembelajaran selama 5 kali pertemuan telah menunjukkan adanya peningkatan dan termasuk dalam kategori yang baik. Sementara itu, respon dari siswa dan guru untuk implementasi bahan ajar yang dikembangkan juga merupakan salah satu aspek yang dapat digunakan untuk menilai tingkat kepraktisan bahan ajar. Dalam memperoleh respon tersebut pada penelitian ini disebarkan angket respon guru dan siswa pada akhir pembelajaran topik yang diambil. Untuk skor rata-rata respon dari guru dan siswa berada pada katagori praktis. Dengan nilai rata-rata respon guru adalah 3,8 dan respon siswa 3,76. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi syarat kepraktisan. Kepraktisan ini menunjukkan kemudahan guru atau siswa dalam menggunakan bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan alokasi waktu yang telah ditentukan, begitu juga dengan alat, bahan, serta media yang digunakan dalam pembelajaran mudah didapatkan serta mudah

digunakan sehingga guru dan siswa memberikan respon positif terhadap pembelajaran yang telah dilakukan. Efektivitas bahan ajar yang dikembangkan dapat dilihat dari skor tes pemahaman konsep siswa pada pelajaran IPA. Skor rata-rata *posttest* yang diperoleh siswa secara keseluruhan telah menunjukkan kategori yang sangat baik, yaitu 81,38 dan nilai gain ternormalisasi yang diperoleh sebesar 0,71. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa yang cukup besar dari sebelum dan sesudah implementasi bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana. Selain itu, jika ditinjau terhadap nilai ketuntasan minimal yang ditetapkan di sekolah sekitar 75% siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan oleh sekolah. Hal ini berarti bahwa penerapan bahan ajar IPA yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa siswa khususnya pada materi interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi kualitas yang baik dari segi validitas, kepraktisan dan efektivitas. Bahan ajar yang dikembangkan pada penelitian ini berada pada kategori valid atau layak untuk diuji coba secara lebih lanjut di lapangan (uji empiris), karena disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) Bahan ajar yang dikembangkan telah sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, yaitu pengembangan bahan ajar berorientasi pada pembelajaran yang berpusat pada siswa. Dimana dalam penelitian ini bahan ajar IPA yang dikembangkan berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana. Selain itu, pemilihan topik, kedalaman materi dan langkah-langkah pembelajaran yang disusun telah mengacu pada KI dan KD pada kurikulum 2013. (2) Bahan ajar yang dikembangkan disesuaikan dengan aspek-aspek pengukuran validitas yaitu validitas isi dan validitas konstruk. (3) Materi yang disajikan pada bahan ajar ini telah sesuai dengan pendekatan kontekstual dengan adanya penyajian konteks-konteks yang terkait dengan kehidupan siswa. Selain itu,

bahan ajar ini juga mensinergikan materi pelajaran dengan konsep Tri Hita Karana yang menggambarkan cara menjaga menjaga hubungan harmonis dengan sesama manusia, alam dan Tuhan manusia dengan Tuhan menyebabkan materi IPA akan mudah dipahami dan lebih bermakna serta siswa dapat belajar sesuai dengan tradisi dan kearifan lokalnya sendiri (Sardijyo, 2005), (4) Komponen-komponen bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan pada instrumen validasi. Hal ini berarti penyajian bahan ajar secara umum baik dari segi tampilan, isi materi, dan penggunaan bahasa sehingga memenuhi dan sesuai dengan indikator yang menjadi acuan dalam menilai kualitas bahan ajar. Meskipun sudah memenuhi kriteria valid sehingga layak digunakan dalam pembelajaran, bahan ajar ini masih memiliki kelemahan karena uji validasi yang dilakukan hanya menggunakan praktisi guru saja. Hal ini disebabkan karena tidak semua guru memahami model pembelajaran berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana yang digunakan sebagai model pengembangan dalam pembelajaran IPA ini sehingga hal ini yang menjadikan alasan minimnya masukan atau saran dari para validator. Hendaknya proses validasi melibatkan para ahli sehingga dapat memberikan saran yang lebih mendalam mengenai konten dan struktur penyajian bahan ajar.

Kepraktisan bahan ajar dapat ditinjau dari dua aspek, yaitu efisiensi penggunaan waktu dan respon pengguna terhadap bahan ajar. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pada pertemuan pertama, penggunaan waktu dalam proses pembelajaran masih belum sesuai dengan alokasi waktu yang terdapat dalam buku guru. Selama proses implementasi bahan ajar berlangsung terlihat beberapa kendala yaitu: (1) Dalam melakukan kegiatan pada buku siswa kebanyakan siswa masih kelihatan kebingungan dalam melakukan kegiatan. (2) Guru belum terbiasa dengan kegiatan pembelajaran yang dirancang. Hal ini terlihat dari kesulitan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana

seperti yang terlihat pada kegiatan pembelajaran. (3) Dalam kegiatan diskusi, guru belum mampu menjadi fasilitator secara optimal. (4) Guru masih mendominasi pembelajaran sehingga masih banyak memberikan kata kunci dalam proses pembelajaran.

Bertolak dari kendala-kendala yang dihadapi pada pertemuan pertama, maka peneliti bersama guru IPA melakukan diskusi dengan rancangan yang akan digunakan dalam pertemuan kedua. Rancangan penanganan yang dilakukan disesuaikan dengan kendala yang dihadapi. Secara umum proses implementasi bahan ajar belum berlangsung secara optimal. Hal ini terlihat dari penggunaan waktu untuk masing-masing tahapan pembelajaran tidak sesuai dengan perencanaan kegiatan pembelajaran yang ada pada buku guru. Pada pertemuan kedua penggunaan waktu dalam proses pembelajaran masih belum sesuai dengan alokasi waktu yang terdapat dalam buku guru. Untuk mengatasi hal tersebut berbagai upaya perbaikan dilakukan oleh peneliti bersama guru yang nantinya dijadikan acuan untuk pertemuan selanjutnya sehingga waktu pembelajaran dapat dimanfaatkan secara lebih efisien.

Pada pertemuan ketiga dan selanjutnya, pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana telah memenuhi syarat kepraktisan yaitu berada dalam kategori baik/praktis. Berdasarkan hasil refleksi dari kelima pertemuan yang telah dilakukan, maka ada beberapa hal positif yang terjadi selama pembelajaran, yaitu: (1) Buku guru membantu guru dalam pembelajaran karena dalam buku guru berisi langkah-langkah pembelajaran yang harus dilaksanakan dalam proses pembelajaran di kelas. (2) Siswa mulai terbiasa melakukan kegiatan pembelajaran sesuai dengan petunjuk pada buku siswa sehingga hal ini akan memudahkan siswa nantinya dalam mengikuti pembelajaran IPA pada kegiatan dan materi pelajaran lain. (3) Menumbuhkan sikap kerjasama dan tanggung jawab melalui kerja kelompok yang dirancang dalam proses pembelajaran. (4) Menumbuhkan sikap bertanggung jawab,

saling menghargai dan menjaga keharmonisan hubungan dengan sesama manusia, alam dan Tuhan melalui konsep Tri Hita Karana. (5) Memberikan pengalaman kepada guru tentang perubahan paradigma belajar dari *teacher centered* menjadi *student centered*. (6) Memberikan pemahaman yang menyeluruh kepada siswa mengenai materi yang dipelajari dan keterkaitannya dengan konsep Tri Hita Karana.

Sementara itu, dari aspek respon siswa dan guru terhadap bahan ajar juga telah terlihat bahwa untuk buku ajar siswa dan buku pegangan guru memenuhi kategori praktis. Jika ditinjau dari keterlaksanaan dan respon siswa dan guru terhadap bahan ajar yang dibuat maka dapat dikatakan bahwa bahan ajar IPA terpadu berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana yang dibuat telah mendukung jalannya proses pembelajaran IPA dengan baik.

Efektivitas bahan ajar yang dikembangkan dapat ditinjau dari perolehan skor pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA. Skor rata-rata *posttest* yang diperoleh siswa secara keseluruhan telah menunjukkan kategori yang sangat baik. Hal tersebut menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep siswa yang cukup besar dari sebelum dan sesudah implementasi bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana. Penelitian lain yang memberikan hasil serupa yakni penelitian yang dilakukan oleh (Hera, R., Khairil, 2014) memperoleh hasil bahwa Penggunaan handout pembelajaran embriologi berbasis kontekstual mampu meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa terhadap materi embriologi pada perkuliahan Perkembangan Hewan. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Astuti, 2019) bahwa berdasarkan hasil uji skala besar ditunjukkan bahwa bahan ajar Fisika SMA berbasis kontekstual pada materi suhu dan kalor yang telah dikembangkan cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran karena mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Selain itu, diperolehnya bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana yang efektif disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: *Pertama*, bahan ajar didesain sedemikian rupa sehingga

tampilannya menarik. Buku siswa disajikan dengan struktur alur yang sistematis sehingga memudahkan siswa untuk menggunakannya. Selain itu, buku guru dirancang agar mampu menuntun guru dalam pembelajaran di kelas baik dalam proses pembelajaran maupun penilaian. Dengan desain bahan ajar yang menarik akan membuat siswa tertarik membaca yang secara langsung dan menyelesaikan tugas-tugas atau latihan yang ada di bahan ajar yang sudah dibuat hal ini akan membuat siswa lebih memahami materi yang sedang dibelajarkan. *Kedua*, bahan ajar yang dirancang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan disesuaikan dengan karakter perkembangan siswa SMP N 2 Amlapura, sehingga mampu memandu siswa dalam menemukan konsep sesuai dengan kegiatan pembelajaran yang telah dirancang. Bahan ajar yang disusun sesuai dengan karakteristik siswa yang akan mempengaruhi pembelajaran karena konsep yang diberikan akan lebih mudah di pahami karena sesuai dengan perkembangan siswa.

Ketiga, bahan ajar yang dikembangkan menggunakan pendekatan kontekstual sehingga siswa dapat lebih mudah memahami keterkaitan antara dunia nyata siswa dengan materi IPA yang dipelajari. Hal ini sejalan dengan (Trianto, 2011) yang menyatakan bahwa dengan menerapkan prinsip pembelajaran kontekstual diharapkan pembelajaran akan lebih bermakna bagi peserta didik, karena peserta didik akan bekerja secara ilmiah dan mengalami sendiri bukan hanya mentransfer pengetahuan pendidik ke peserta didik. Dengan demikian bahan ajar yang dikembangkan akan dicantumkan permasalahan-permasalahan atau fenomena-fenomena IPA yang biasa terjadi atau sudah tidak asing lagi bagi peserta didik sehingga memudahkan peserta didik menerima atau menyerap materi pelajaran. Dengan konsep kearifan lokal sebagai solusi untuk mengatasi masalah degradasi mental anak bangsa. Pembelajaran yang bersumber pada nilai kearifan lokal juga penting bagi pengembangan diri peserta didik. Pemanfaatan konsep kearifan lokal dalam hal ini Tri Hita Karana dalam pembelajaran IPA sangat penting. Hal ini sejalan dengan

penelitian yang dilakukan oleh Winaya, A., Priantini, DW. A. M., & Widiastuti, (2018) bahwa penerapan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan konsep Tri Hita Karana efektif untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena media pembelajaran ini mensinergikan semua media dan animasi yang menggambarkan cara menjaga keharmonisan hubungan manusia dengan manusia, manusia dengan alam dan manusia dengan Tuhan yang merupakan konsep dari ajaran Tri Hita Karana. Kegiatan pembelajaran seperti ini akan mendidik siswa untuk berpegang teguh pada Konsep Tri Hita Karana yang diyakini oleh masyarakat khususnya masyarakat Bali dalam menjaga hubungan harmonis dengan sesama manusia, alam dan Tuhan sehingga dapat menekan degradasi moral anak bangsa. Keterkaitan antara materi IPA dan konsep kearifan lokal siswa pada pembelajaran IPA menyebabkan materi IPA akan mudah dipahami dan lebih bermakna serta siswa dapat belajar sesuai dengan tradisi dan kearifan lokalnya sendiri (Sardijyo, 2005). Kegiatan pembelajaran seperti ini dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Kelima, bahan ajar yang dikembangkan disesuaikan dengan fasilitas yang ada di sekolah dan di lingkungan sekitar sehingga memudahkan siswa maupun guru untuk mencari alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Jadi secara umum bahan ajar ini berhasil dikembangkan serta telah memenuhi keseluruhan aspek kualitas bahan ajar yang baik, yaitu valid, praktis dan efektif. Hal ini berarti bahwa pengembangan bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada pelajaran IPA, khususnya pada topik Interaksi Makhluk hidup dengan lingkungan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Satriawan, M., 2016) yang menyatakan bahwa bahan ajar Fisika Berbasis Kontekstual dengan mengintegrasikan kearifan lokal sangat layak untuk digunakan serta dapat meningkatkan penguasaan konsep fisika mahasiswa

PENUTUP

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka simpulan dalam penelitian adalah bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan suatu bahan ajar yang meliputi tiga aspek, yaitu valid, praktis dan efektif sehingga dalam pengaplikasiannya pengembangan bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa yang ditunjukkan dari perolehan skor rata-rata *posttest* termasuk dalam kategori sangat baik, yaitu sebesar 81,38 dan nilai gain ternormalisasi termasuk dalam kategori tinggi, yaitu sebesar 0,71. Hal ini disebabkan karena bahan ajar ini menggunakan pendekatan kontekstual sehingga siswa dapat lebih mudah memahami keterkaitan antara dunia nyata siswa dengan materi IPA yang dipelajari. Selain itu bahan ajar ini diintegrasikan dengan konsep kearifan lokal yaitu Tri Hita Karana sebagai solusi untuk mengatasi masalah degradasi mental anak bangsa karena akan mendidik anak untuk berpegang teguh pada Konsep Tri Hita Karana yang diyakini oleh masyarakat khususnya masyarakat Bali dalam menjaga hubungan harmonis dengan sesama manusia, alam dan Tuhan sehingga dapat menekan degradasi moral anak bangsa. Selain itu, keterkaitan antara materi IPA dan konsep Tri Hita Karana siswa pada pembelajaran IPA menyebabkan materi IPA akan mudah dipahami dan lebih bermakna serta siswa dapat belajar sesuai dengan tradisi dan kearifan lokalnya sendiri.

Bahan ajar IPA berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana memiliki pengaruh positif dalam peningkatan pemahaman konsep siswa, maka para pendidik perlu mengembangkan dan mengimplementasikan bahan ajar berbasis kontekstual dengan konsep Tri Hita Karana pada pokok bahasan yang lain pada pelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin Pasaribu, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual untuk Meremidiasi Miskonsepsi pada Materi

- Gaya dan Hukum Newton. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 4(2), 36–47.
- Astuti, K. A. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika SMA Berbasis Kontekstual pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 3(1), 29–34.
- Daryanto. (2013). *Menyusun Modul (Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar)*. Gava Media.
- Dharsana, K. S. K. (2015). *Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa Kelas VII SMP*. Universitas Pendidikan Ganesha.
- Gustiawati, R., Arief, D., & Zikri, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Permulaan dengan Menggunakan Cerita Fabel pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 355–360. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.339>
- Hera, R., Khairil, & H. (2014). Pengembangan Handout Pembelajaran Embriologi Berbasis Kontekstual Pada Perkuliahan Perkembangan Hewan Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa Di Universitas Muhammadiyah Banda Aceh. *Jurnal EduBio Tropika*, 2(2), 223–229.
- Hidayah, D. N., & Priscylio, G. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Mandiri Pokok Bahasan Suhu Dan Kalor Menggunakan Software Camtasia. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 4(1), 50–64. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v4i1.4093>
- MANIK, I., Lasmawan, M., & Marhaeni, M. (2015). Pengaruh Pendekatan Kontekstual Terhadap Motivasi Dan Perestasi Belajar Ips Siswa Kelas Iv Sd Negeri 1 Tulamben. *Jurnal Pendidikan Dasar Ganesha*, 5(1), 124676. <https://media.neliti.com/media/publications/124676-ID-pengaruh-pendekatan-kontekstual-terhadap.pdf>
- Martha, N. U., & Andini, N. P. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Cerita Rakyat Kabupaten Banjarnegara. *JINOP*, 5(2), 185–197. <https://doi.org/https://doi.org/10.22219/jinop.v5i2.9992>
- Mulyasa, E. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Oktaviani, W., Gunawan, & S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Kontekstual Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3(1), 1–7.
- Perwitasari, S., Wahjoedi, & Akbar, S. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kontekstual. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(3), 278–285.
- Prastowo, A. (2014). *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktis*. Kencana Prenada Media Group.
- Purwanto, Y., & Rizki, S. (2015). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Pada Materi Himpunan Berbantu Video Pembelajaran. *AKSIOMA Journal of Mathematics Education*, 4(1), 67–77. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v4i1.95>
- Redhana, I. . (2007). Chemistry Teachers' Views towards Teaching and Learning and Assessment of Critical Thinking Skills. *The First International on Science Education*.
- Sardijyo, dan P. P. (2005). Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. *Jurnal Pendidikan*, 6(2), 83–96.
- Sari Astuti, N. N., Lasmawan, I. W., & Akhmad Haris, I. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning, Quantum Teaching Terhadap Motivasi Berprestasi Dan Hasil Belajar Ips Siswa Kelas Vii. *Jurnal Pendidikan IPS Indonesia*, 1(2), 55–65. <https://doi.org/10.23887/pips.v1i2.2825>
- Sartini. (2006). *Menggali Kearifan Lokal*

Nusantara Sebuah kajian Filsafat.

- Satriawan, M., & R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Kontekstual Dengan Mengintegrasikan Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Pada Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 6(1).
- Syafii. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Ornamen Berbasis Candi di Jawa Tengah: Studi Identifikasi Candi Gedongsanga. *Jurnal Imajinasi*, XI(2), 117–124.
<https://doi.org/https://doi.org/10.15294/imajinasi.v11i2.12813>
- Trianto. (2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bumi Aksara.
- Weriyanti, W., Firman, F., Taufina, T., Taufina, T., & Zikri, A. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu dengan Strategi Question Student Have di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 476–483.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.374>
- Winaya, A., Priantini, DW. A. M., & Widiastuti, N. K. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Konsep Tri Hita Karana Untuk Pembelajaran Tematik di SD Kelas III Gugus 6 Kecamatan Abiansemal, Badung, Bali. *Jurnal Kajian Pendidikan: Widya Accarya*, 9(1), 1–14.
https://doi.org/10.19016/jcshokuriku.3.0_1