

ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS KONTEKS BUDAYA LOKAL UNTUK PEMBELAJARAN IPA SMP

Putu Agus Putra Dwipayana, I Wayan Redhana, Putu Prima Juniartina

Program Studi S1 Pendidikan IPA
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: {dwipayana.i.putu, redhana, prima.juniartina}@undiksha.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah melakukan analisis kebutuhan untuk pengembangan *prototype* multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal yang dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep abstrak dan melestarikan budaya aslinya. Analisis kebutuhan dilakukan melalui studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan informasi mengenai kurikulum di sekolah, analisis konsep IPA dan analisis jurnal penelitian yang mendukung pengembangan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal. Pada studi literatur dilakukan analisis konsep IPA topik klasifikasi materi dan perubahannya memperoleh hasil 52% konsep abstrak dengan contoh konkret, 36% konsep menyatakan proses, 8% konsep menyatakan sifat, dan 4% konsep konkret. Hasil analisis jurnal penelitian memperoleh bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal sangat penting karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Studi lapangan dilakukan dengan penyebaran angket dalam bentuk *google form* kepada guru IPA dan siswa SMP pada tiga kecamatan yaitu Buleleng, Sawan, dan Sukasada. Hasil studi lapangan menunjukkan 100% guru dan siswa 98,7% menyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal penting untuk dikembangkan dan diterapkan dalam proses pembelajaran. Hasil dari penelitian ini memberikan gambaran nyata mengenai perlunya pengembangan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal.

Kata kunci: analisis kebutuhan, multimedia interaktif, budaya.

Abstract

The purpose of this study is analyze the need for developing interactive multimedia prototypes based on local cultural contexts that can facilitate students in understanding abstract concepts and preserving their original culture. Needs analysis was done through literature studies and field studies. Literature studies were carried out by gathering information about the curriculum in schools, analyzing science concepts and analyzing research journals that supported the development of interactive multimedia based on local cultural contexts. The literature study was carried out analysis on the science concept the topic of material classification and changes produced 52% abstract concepts with concrete examples, 36% the concepts stating the process, 8% concepts stating properties, and 4% concrete concepts. The results of the research journal analysis found that the development of interactive multimedia based on the context of local culture is very important because it could improve students' learning outcomes. The field study was conducted by distributing questionnaires in the form of google form to teachers and students in junior high schools in three sub-districts, namely Buleleng, Sawan, and Sukasada. The results of field studies showed that 100% of teachers and students 98.7% of determine interactive multimedia on the basis of important local culture to be developed and applied in the learning process. The results of this study provided a real picture of the need for interactive multimedia development based on local cultural contexts.

Keywords: needs analysis, interactive multimedia, cultural.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi pada saat ini telah memasuki era baru yaitu era revolusi industri 4.0. Pada era revolusi industri 4.0 merupakan unsur kecepatan dari ketersediaan informasi, sebuah lingkungan industri dengan seluruh entitasnya selalu terhubung dan mampu berbagi informasi satu dengan yang lain (Schlechtendahl *et al.*, 2015). Era revolusi industri 4.0 ditandai dengan adanya teknologi yang canggih dan kemampuan dalam mendapatkan informasi tanpa batas. Perkembangan teknologi yang semakin pesat tidak dapat dihindari pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Era global menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi dalam meningkatkan mutu pendidikan (Budiman, 2017).

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar bagi kemajuan dunia pendidikan. Karena perkembangan metode pembelajaran juga banyak mengalami kemajuan, baik metode pembelajaran pribadi maupun media dalam proses pembelajaran (Puspita & Setiawan, 2018). Penerapan media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap proses pembelajaran di kelas. Penggunaan media pembelajaran harus dimanfaatkan oleh guru sebagai upaya dalam meningkatkan mutu pendidikan, sesuai dengan Permendiknas Nomor 16 Tahun 2007 mengenai Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, menyatakan bahwa guru harus dapat menyusun rancangan pembelajaran yang lengkap, menggunakan media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik siswa dalam proses pembelajaran.

Kenyataan di lapangan menunjukkan kualitas pembelajaran masih sangat rendah. Rendahnya kualitas pada pembelajaran banyak dikarenakan oleh menurunnya minat dan motivasi belajar siswa. Kurang menariknya pembelajaran yang dibawakan oleh guru menyebabkan

siswa merasa bosan mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini disebabkan oleh penggunaan media dalam pembelajaran masih kurang variatif (Kaniawati, 2017). Penggunaan media dalam pembelajaran seharusnya dapat lebih dioptimalkan oleh guru demi menunjang kualitas pembelajaran yang lebih baik. Media yang sudah ada seperti buku, modul, Lembar Kerja Siswa (LKS), dan media pembelajaran lainnya dirasa belum mampu untuk membantu siswa dalam memahami suatu materi dengan mudah.

Salah satu media yang digunakan oleh guru dalam mengajar adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS yang digunakan guru biasanya didapatkan dari percetakan. LKS tersebut memuat ringkasan materi yang dilengkapi dengan latihan soal yang menuntut siswa untuk menjawab soal-soal berdasarkan materi yang disajikan pada pada ringkasan materi. LKS tersebut tidak melatih siswa untuk menemukan sendiri konsep yang sedang dibahas berdasarkan pengalaman siswa sehari-hari sehingga menyebabkan rendahnya pemahaman konsep yang dimiliki oleh siswa (Juniartina, 2017). Selain dengan menggunakan LKS, Kebanyakan guru menggunakan media *slide show* dengan bantuan *software Power Point*. Media *slide Power Point* yang dibuat terkesan monoton, kurang interaktif, statis dan belum digunakan secara optimal dalam membantu menjelaskan konsep-konsep materi di dalam kelas. Proses pembelajaran seperti ini terasa kurang optimal, sehingga berdampak pada rendahnya penguasaan konsep siswa (Kaniawati, 2017).

Pembelajaran dengan bantuan media *slide show* akan membuat guru aktif dalam menjelaskan kepada peserta didik sehingga proses pembelajaran hanya sebatas transfer ilmu dari guru ke siswa. Pembelajaran saat ini bukanlah kegiatan memindahkan pengetahuan dari guru ke siswa, melainkan sesuatu kegiatan yang

yang memungkinkan siswa untuk mampu membangun sendiri pengetahuannya. Guru sebagai fasilitator harus mampu dalam menyediakan berbagai fasilitas belajar agar siswa dengan mudah memperoleh informasi (Lilisari *et al.*, 2016). Pembelajaran yang cenderung membuat guru lebih aktif atau berpusat kepada guru (*teacher center*) tentu akan tidak sesuai dengan kurikulum 2013 yang menekankan pembelajaran berpusat kepada peserta didik (*student center*).

Penggunaan media pembelajaran harus dipilih dengan tepat agar dapat mengacu pada kurikulum 2013 yang menuntut siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan guru hanya sebagai fasilitator. Media pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif dan dapat berinteraksi langsung dengan pelajaran adalah multimedia interaktif. Multimedia berfungsi untuk mengirimkan pesan berupa pengetahuan, keterampilan dan sikap dan mampu merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan dari siswa sehingga proses pembelajaran menjadi lebih terarah (Baharuddin & Daulay, 2017). Penggunaan multimedia interaktif dapat membantu guru untuk mengkonstruksi pengetahuan awal siswa dengan menampilkan fenomena alam sesuai dengan konsep yang dipelajari (Oyedele, 2013). Penggunaan multimedia interaktif dapat membantu siswa memahami konsep abstrak pada pelajaran IPA.

Mata pelajaran IPA banyak memiliki konsep-konsep bersifat abstrak yang dapat menimbulkan miskonsepsi pada siswa (Lilisari, *et al.*, 2016). Materi IPA seharusnya lebih dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari siswa dan budaya setempat sehingga siswa merasa pengetahuan yang didapatkannya dapat berguna dalam kehidupan nyata siswa. Pembelajaran IPA sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa serta dapat dipelajari dari segala aspek kebudayaan lokal (Sarini & Selamet, 2019). Budaya lokal sangat berpengaruh pada pembentukan awal pengetahuan siswa (Suardana, 2014).

Sejalan dengan pendapat Baker dan Taylor (1995) menyatakan bahwa apabila pembelajaran sains yang dilakukan tidak memperhatikan budaya siswa maka konsekuensinya adalah siswa akan menolak atau menerima hanya sebagian konsep-konsep sains yang dikembangkan dalam pembelajaran.

Bali merupakan pulau yang memiliki keanekaragaman budaya. Budaya Bali memiliki nilai-nilai kearifan lokal dan merupakan sains asli yang cocok untuk dikaitkan dengan materi pembelajaran. Budaya lokal Bali yang relevan dengan materi IPA sebagian terdokumentasi secara tertulis dan sebagian lagi diwariskan secara lisan dari generasi ke generasi berikutnya (Suardana, 2014). Pembelajaran berbasis budaya lokal, siswa bukan sekedar meniru atau menerima saja informasi yang disampaikan tetapi siswa menciptakan makna, pemahaman, dan arti dari informasi yang diperolehnya (Laksana & Fransiska, 2015). Pada topik klasifikasi materi dan perubahannya dapat dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari yang terintegrasi dengan budaya lokal misalnya proses pembuaian tape, pembuatan jaje Bali, ngaben, hingga tradisi penyimpanan mayat di trunyan. Beberapa contoh tersebut merupakan fenomena kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan budaya lokal Bali.

Pembelajaran yang berkaitan dengan dunia nyata atau kehidupan sehari-hari seharusnya menggunakan media pembelajaran yang dapat dijadikan jembatan penghubung antara materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari siswa. Media-media tersebut masih sangat kurang dikembangkan oleh guru. Bahan ajar cetak kurang mengedepankan unsur lingkungan dan budaya lokal masyarakat setempat (Laksana & Fransiska, 2015). Media yang dapat mengaitkan antara konsep-konsep pelajaran dengan kehidupan sehari-hari dan budaya setempat adalah multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal.

Penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal dapat digunakan sebagai solusi untuk menguatkan konsep yang dimiliki siswa terutama pada materi pembelajaran yang memiliki konsep abstrak seperti klasifikasi materi dan perubahannya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Perwitasari *et al.* (2016) menunjukkan bahwa ada pembelajaran dengan menggunakan bahan IPA terintegrasi etnosains pengasapan ikan berhasil dalam meningkatkan literasi sains siswa. Manfaat lainya dari penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal dapat mengenalkan kepada siswa budaya aslinya sehingga terjaga kelestariannya.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah studi awal analisis kebutuhan dalam merancang prototipe multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan informasi mengenai kurikulum di sekolah dan analisis konsep IPA. Studi lapangan dilakukan dengan penyebaran angket dalam bentuk *google form* kepada guru dan siswa SMP untuk mengetahui penggunaan media dalam pembelajaran di kelas dan pentingnya penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal dalam proses pembelajaran. Dari hasil analisis kebutuhan dapat perlunya penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal di lapangan. Hal ini akan dijadikan dasar dalam pengembangan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) sebagai pedoman dalam pengembangan ini (Sarini & Selamet, 2019). Tahap-tahap utama model ADDIE dijadikan pedoman dalam penelitian dan pengembangan ini. Pengembangan produk dilakukan pada tiga tahap utama, yakni *analysis, desain* dan *development*, hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu dan tenaga. Pada

tahap pertama adalah tahap analisis dilakukan studi pendahuluan dengan mengumpulkan informasi terkait dengan analisis konsep dan analisis kebutuhan penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal. Selanjutnya, dilakukan perancangan produk dan pengembangan serta uji coba produk yang telah dikembangkan. Subjek pada penelitian ini adalah ahli, guru, dan siswa.

Data yang dikumpulkan dengan menggunakan angket berupa *google form* yang disebarluaskan melalui *link* secara *online* sehingga menghemat penggunaan kertas. Data yang dikumpulkan adalah data kualitatif terkait penggunaan media dalam proses pembelajaran serta pentingnya penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal terhadap guru dan siswa di SMP di tiga kecamatan yaitu kecamatan Buleleng, Kecamatan Sawan, dan Kecamatan Sukasada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi Literatur

Penelitian pengembangan bertujuan untuk menghasilkan produk baru melalui proses pengembangan (Mulyatiningsih, 2011). Penelitian pengembangan mengacu pada model pengembangan sebagai pedoman dalam mengembangkan sebuah produk.

Menurut Mulyatiningsih (2011), ada 3 jenis model penelitian dan pengembangan, yaitu Borg & Gall yang terdiri dari 10 tahapan yang terdiri dari (1) penelitian dan pengumpulan informasi; (2) perencanaan; (3) mengembangkan bentuk produk awal; (4) pengujian lapangan awal; (5) produk utama revisi; (6) pengujian lapangan utama; (7) operasional revisi produk; (8) pengujian lapangan operasional; (9) revisi produk akhir; dan (10) diseminasi dan implementasi. Selanjutnya model 4D yang terdiri dari 4 tahapan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Terakhir model ADDIE yang memiliki tahap meliputi (1) *analyze*, (2)

design, (3) *development*, (4) *implementation*, (5) *evaluation*.

Penelitian dan pengembangan ini, pengembang menggunakan model ADDIE. Tahap-tahap utama model ADDIE dijadikan sebagai pedoman dalam penelitian dan pengembangan ini. Pemilihan model ini didasari atas pertimbangan bahwa model ini mudah dipahami dan memiliki tahapan yang sederhana, selain itu model ADDIE dikembangkan secara sistematis dan berpijak pada landasan teoretis desain pembelajaran yang dikembangkan. Model ini disusun terprogram dengan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan media belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Yoni et al., 2014). Hal ini menjadikan model pengembangan ADDIE sesuai untuk digunakan untuk pengembangan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal.

Studi literatur selanjutnya dilakukan dengan menganalisis Kurikulum 2013 SMP/MTs serta buku IPA SMP kelas VII semester 1 untuk memperoleh hasil berupa kompetensi dasar dan konsep materi pada topik klasifikasi materi dan perubahannya. Hasil analisis yang diperoleh untuk kompetensi dasar topik klasifikasi materi dan perubahannya yaitu KD 3 menjelaskan konsep campuran dan zat tunggal (unsur dan senyawa) sifat fisika dan kimia, perubahan fisika dan kimia dalam kehidupan sehari-hari, KD 4 menyajikan hasil penyelidikan atau karya tentang sifat larutan, perubahan fisika dan perubahan kimia, atau pemisahan campuran.

Topik dan subtopik klasifikasi materi dan perubahannya, selanjutnya dilakukan analisis konsep menggunakan metode yang dikembangkan oleh Herron (dalam Tsaparlis & Kampourakis, 2000). Klasifikasi konsep menurut Herron mencakup, 1) konsep konkrit, 2) konsep tanpa contoh yang dapat diamati/terlalu kecil sehingga tidak dapat diamati dengan mudah atau abstrak, 3) konsep abstrak dengan contoh konkrit, 4) konsep berdasarkan prinsip, 5)

konsep yang melibatkan simbol, 6) konsep menyatakan proses, 7) konsep yang menyatakan sifat dan nama atribut, 8) konsep yang menyatakan ukuran atribut.

Pengklasifikasian konsep dilakukan untuk mengetahui konsep-konsep yang terdapat dalam suatu materi sehingga cocok untuk dibuatkan multimedia interaktif. Materi yang cocok dibuatkan multimedia interaktif sebagian besar mengandung konsep yang bersifat abstrak. Konsep abstrak akan dimudahkan dengan bantuan multimedia interaktif yang memiliki simulasi dan video sehingga siswa tidak kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan oleh guru. Pada topik klasifikasi materi dan perubahannya memiliki konsep-konsep yang merupakan konsep abstrak dengan contoh konkrit, konsep yang menyatakan sifat, konsep yang menyatakan proses, dan konsep konkrit. Analisis konsep pada topik klasifikasi materi dan perubahannya disajikan dalam Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram lingkaran hasil analisis konsep topik klasifikasi materi dan perubahannya

Pada Gambar 1 menunjukan analisis konsep pada topik klasifikasi materi dan perubahannya sebagian besar memiliki konsep abstrak dengan contoh yang konkrit dengan persentase sebesar 52%. Konsep abstrak membuat siswa

mebayangkan sesuatu yang belum pernah dilihat dan sulit untuk dipikirkan oleh siswa. Konsep abstrak membuat siswa kurang memahami materi yang diajarkan. Hal ini tentu membuat siswa kelulutan dalam belajar dan membuat siswa mengalami miskonsepsi yang berdampak pada rendahnya hasil belajar IPA siswa (Lilisari *et al.*, 2016).

Penggunaan multimedia interaktif dapat dijadikan solusi dalam menangani konsep abstrak. Konsep abstrak selain diajarkan dengan media yang tepat juga harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga mudah diingat oleh siswa. Budaya lokal dapat diangkat dalam media pembelajaran karena pembelajaran IPA erat kaitannya dengan lingkungan sekitar sehingga banyak materi pembelajaran IPA

yang dapat diintegrasikan dengan konteks budaya lokal yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Andriana *et al.*, 2017).

Budaya lokal Bali yang relevan dengan topik klasifikasi materi dan perubahannya yang berhasil dieksplorasi dapat dikelompokkan ke dalam bidang: (1) keagamaan, meliputi: *tumpek landep, melasti, ngaben, ngejot, panca mahabhuta, pancadhutu, mecaru, dan sarana persembahyangan*; (2) pangan meliputi: pembuatan garam dapur, *arak, tuak, cuka, gula, bubuk sumsum, tape, jaje uli*; (3) kesehatan meliputi: *celetik kerrawang*. Pengintegrasian budaya lokal ke dalam topik klasifikasi materi dan perubahannya disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Integrasi budaya lokal Bali pada materi

No.	Indikator	Konteks Sains	Konteks Budaya Lokal Bali
1.	3.1.1 Menggolongkan karakteristik materi.	Wujud Zat - Padat contohnya meja, kursi, batu dan sebagainya - Cair contohnya air, susu, teh, kopi, dan sebagainya - Gas contohnya oksigen, karbondioksida, asap, angin, dan sebagainya	Wujud Zat - Padat ditinjau dari sarana persembahyangan seperti <i>kuangen, canang, dan bija</i> . - Cair ditinjau dari bahan-bahan dalam <i>mecaru</i> seperti <i>arak, berem, darah, dan tirtha</i> . - Gas ditinjau dari perlengkapan <i>odalan</i> seperti tetimpung yang mengeluarkan asap, kemudian dupa yang mengeluarkan asap setelah dibakar.
2.	3.1.2 Mengidentifikasi contoh unsur	Unsur merupakan zat tunggal yang tidak dapat dibagi lagi menjadi bagian yang lebih sederhana dan akan tetap mempertahankan karakteristik asli dari unsur tersebut. Contohnya emas, perak, karbon, besi dan sebagainya.	Unsur ditinjau dari hari Tumpek Landep, biasanya umat hindu mengupacarai benda-benda tajam seperti keris dan pisau. Keris memiliki bahan dasar dai besi dan karbon. Besi dan karbon merupakan contoh dari unsur.
3.	3.1.3 Mengidentifikasi contoh senyawa	Senyawa merupakan zat tunggal/murni yang dapat diuraikan menjadi dua atau lebih zat yang lebih sederhana dengan proses kimia biasa. Contoh dari senyawa adalah	Senyawa ditinjau dari <i>mebanten saiban</i> atau <i>ngejot</i> . Kegiatan ini biasanya dilakukan setelah rutinitas memasak. <i>Saiban</i> ini biasanya dibuat dari nasi kemudian lauk dan ditaburi

No.	Indikator	Konteks Sains	Konteks Budaya Lokal Bali
		cuka, asam sulfat, gula pasir, garam, kabron dioksida.	garam. Garam merupakan salah satu contoh dari senyawa.
4.	3.1.4 Mengidentifikasi contoh campuran	Campuran dibedakan menjadi dua yaitu campuran homogen dan campuran heterogen. Contoh dari campuran homogen adalah air gula, air garam. Campuran heterogen dibedakan menjadi dua yaitu koloid dan suspensi. Contoh dari koloid adalah susu dan contoh dari suspensi adalah kopi	Campuran ditinjau dari Upacara Melasti. Pada saat melasti kita akan pergi kepantai untuk membersihkan diri. Disana kita akan menjumpai air laut. Air laut merupakan contoh dari campuran. Campuran homogen contohnya adalah arak dan berem. Campuran heterogen untuk koloid contohnya bubur <i>sumsum</i> dan campuran heterogen contohnya cetik
5.	3.1.5 Menyebutkan teknik pemisahan campuran	Pemisahan campuran dalam kehidupan sehari-hari contohnya memisahkan alkohol dengan air.	Pemisahan campuran ditinjau dari konteks budaya Bali contohnya pembuatan arak Bali.
6.	3.1.6 Membedakan perubahan fisika dan perubahan kimia	Perubahan kimia adalah contohnya roti membusuk, besi berkarat, kertas di bakar dan sebagainya Perubahan fisika contohnya beras jadi tepung, kayu jadi kursi, dan sebagainya.	Perubahan kimia ditinjau dari pembuatan tape pada Hari Raya Galungan. Pembuatan tape menggunakan ragi sehingga terjadi fermentasi. Perubahan fisika ditinjau dari pembuatan jaje uli dan jaje gina yang digunakan sebagai persembahan dan hidangan saat Hari Raya Galungan dan Kuningan

Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan guru dan siswa terhadap penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal. Studi lapangan dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara online dengan terjun langsung ke beberapa sekolah SMP di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Buleleng, Kecamatan Sawan, Kecamatan Sukasada untuk melakukan penyebaran *link* dari kuesioner. Penyebaran kuesioner secara

online menggunakan *Google Form* dipilih sebagai upaya untuk mempercepat penyebaran dengan jangkauan yang luas dan menghemat penggunaan kertas. Analisis kebutuhan terhadap multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal akan dijadikan sebagai dasar dalam pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan di lapangan. Analisis kebutuhan terhadap multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal oleh guru dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisis kebutuhan guru terhadap multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal

No.	Pernyataan	Respons	Persentase (%)
1.	Media yang biasa digunakan dalam mengajar	Buku Papan Tulis LKS Carta	95,2 90,5 90,5 19
2.	Guru yang pernah menggunakan media ICT	Pernah	95,2

No.	Pernyataan	Respons	Persentase (%)
3.	Jenis media ICT yang digunakan guru	PPT Media <i>Flash</i> Video <i>Virtual Reality</i>	90 10 75 5
4.	Guru yang pernah menggunakan multimedia interaktif	Pernah	61,9
5.	Cara guru memperoleh multimedia interaktif	Membuat Sendiri Disediakan Sekolah <i>Download</i> dari internet	4,7 9,5 71,4
6.	Guru yang pernah mengikuti pelatihan (<i>whorkshop</i>) pembuatan multimedia interaktif	Pernah	9,5
7.	Perlunya multimedia interaktif diterapkan dalam proses pembelajaran	Ya	100
8.	Multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal merupakan media yang menarik	Ya	100
9.	Perlunya penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal dalam proses pembelajaran	Ya	100

Berdasarkan pada hasil analisis kebutuhan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal oleh guru pada Tabel 2 menyatakan bahwa media yang digunakan oleh guru sangat beragam mulai dari buku, lembar kerja siswa, papan tulis, carta, media lingkungan, internet dan power point. Guru yang pernah menggunakan media ICT dalam proses pembelajaran cukup banyak. Media ICT yang digunakan guru dominan *Power Point* dan video pembelajaran. Penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran cukup banyak.

Penggunaan multimedia interaktif dapat memberikan kemudahan kepada siswa dalam menyerap informasi secara cepat dan efisien, serta mempermudah siswa mendapatkan pengetahuan yang sulit diperoleh melalui pengalaman langsung (Riani, 2015). Sebagian besar dari penggunaan multimedia interaktif oleh guru didapat dengan cara beragam yaitu disediakan di sekolah, guru mengunduh dari internet, dan guru membuat sendiri, namun sebagian besar dari guru memilih untuk mengunduh melalui internet karena lebih mudah untuk mendapatkannya dan tidak memerlukan banyak waktu.

Pembuatan multimedia interaktif oleh guru sangat minim, hal ini dikarenakan hampir semua guru tidak pernah mengikuti pelatihan (*workshop*) pembuatan multimedia interaktif dan faktor usia serta terbatasnya waktu yang mengakibatkan guru tidak memiliki kesempatan dalam membuat sendiri multimedia interaktif yang sesuai dengan cara mengajarnya di kelas. Penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran di kelas dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan (Lilisari *et al.*, 2016). Penggunaan multimedia interaktif saja belum cukup untuk mendukung proses pembelajaran secara maksimal. Hal tersebut dikarenakan kebanyakan media yang beredar di internet kurang mengaitkan materi ke dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa merasa pembelajaran yang diperoleh tidak bermanfaat bagi kehidupannya.

Pembelajaran IPA sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa serta dapat dipelajari dari segala aspek budaya lokal dan nasional (Sarini & Selamat, 2019). Pengintegrasian konteks budaya lokal pada materi dirasa perlu karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Jarangnya guru yang mampu mengintegrasikan tradisi budaya siswa dengan mata pelajaran

yang diajarkannya (termasuk IPA) menyebabkan siswa atau lulusan tidak dapat menghargai bentuk pengetahuan dan kekayaan tradisional dalam komunitas budayanya (Sarini & Selamat, 2019) Multimedia interaktif dengan konteks budaya lokal akan membuat pelajaran lebih menarik minat belajar siswa dan meningkatkan motivasinya siswa dalam belajar serta mengenalkan budaya kepada siswa dan pentingnya melestarikan budaya

yang dimiliki agar tidak punah. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan semua guru menyatakan bahwa multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal sangat menarik untuk diajarkan kepada siswa dan sangat perlu digunakan dalam proses belajar dan mengajar di kelas. Hasil analisis kebutuhan oleh siswa menunjukkan hasil serupa. Hasil analisis kebutuhan siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Multimedia Interaktif Berbasis Konteks Budaya Lokal

No.	Pernyataan	Respons	Persentase (%)
1.	Media yang biasa digunakan guru dalam mengajar	Buku LKS Papan tulis LCD	93,7 75,9 84,8 8,9
2.	Guru yang pernah menggunakan media ICT	Pernah	98,1
3.	Sarana yang digunakan untuk menyajikan media ICT	<i>Power Point</i> <i>Media Flash</i> Video	93 5,7 79,1
4.	Siswa yang pernah diajarkan dengan multimedia interaktif	Pernah	82,3
5.	Perlunya multimedia interaktif diterapkan dalam proses pembelajaran	Ya	96,8
6.	Siswa yang pernah diajarkan materi berbasis konteks budaya lokal	Pernah	90,5
7.	Multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal merupakan media yang menarik	Ya	95,6
8.	Perlunya penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal dalam proses pembelajaran	Ya	98,7

Berdasarkan pada Tabel 3 mengenai analisis kebutuhan oleh siswa terhadap multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal menatakan bahwa siswa diajarkan oleh guru dengan media yang beragam diantaranya, buku, lembar kerja siswa, papan tulis, laptop, LCD, dan *handphone*. Hampir keseluruhan siswa pernah diajarkan dengan media ICT oleh gurunya. Pengajaran dengan media ICT berupa multimedia interaktif oleh guru cukup banyak, penggunaan multimedia interaktif sangat perlu dalam proses pembelajaran karena siswa akan mudah memahami materi yang bersifat abstrak, selain penggunaan multimedia interaktif jauh lebih unggul dengan media lainnya. hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lilisari *et al.* (2016)

menyatakan bahwa Penggunaan multimedia interaktif dalam proses pembelajaran di kelas dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan hanya dengan penggunaan *Power Point* saja.

Pembelajaran IPA memiliki konsep yang terkait dengan kehidupan sehari-hari dan memiliki konsep abstrak. Multimedia interaktif dapat mengilustrasikan konsep abstrak, mensimulasikan proses dalam dunia nyata, dan membantu guru dalam membimbing siswa memahami konsep (Cheung *et al.*, 2017). Selain menggunakan multimedia interaktif, materi juga harus dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari agar mudah diingat oleh siswa.

Kebanyakan guru sudah pernah mengajarkan materi pembelajaran yang

dikaitkan dengan konteks budaya lokal. Budaya lokal tidak dapat lepas dengan kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran berbasis budaya lokal bukan sekedar menyampaikan budaya tetapi menggunakan budaya lokal untuk menjadikan siswa mampu menciptakan makna, menembus batas imajinasi dan kreativitas untuk mencapai pemahaman yang mendalam tentang materi pelajaran yang dipelajarinya (Laksana & Fransiska, 2015). Hal ini menunjukan bahwa penggunaan multimedia interaktif yang diintegrasikan dengan budaya lokal menarik untuk siswa dan sangat perlu dikembangkan serta digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan pada analisis jurnal penelitian memperoleh hasil bahwa penggunaan multimedia interaktif sangat baik dan layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wira, Wiryana, dan Parmiti mengenai pengembangan multimedia interaktif untuk siswa SMP pada mata pelajaran IPA pada tahun 2015 menyatakan bahwa multimedia interaktif untuk siswa SMP pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian serupa dilakukan oleh Syahdiani *et al.* (2015) menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa multimedia interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan melatih keterampilan berpikir kritis siswa. Penggunaan multimedia interaktif dapat membantu siswa untuk belajar secara mandiri dan memiliki keleluasaan dalam memperoleh informasi (Novianto *et al.*, 2018) Penggunaan multimedia interaktif juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa (Arda *et al.*, 2015).

Penggunaan multimedia interaktif berbasis budaya lokal akan mendekatkan siswa pada dunia nyata dan kehidupannya sehari-hari. Selain itu terjadi peningkatan pada aktivitas belajar siswa disertai dengan pemahaman konsep siswa yang diajarkan dengan media berbasis budaya lokal pada mata pelajaran IPA (Laksana & Fransiska, 2015). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Perwitasari, *et al* (2016) menunjukkan bahwa ada pembelajaran

dengan menggunakan bahan IPA terintegrasi etnosains pengasapan ikan berhasil dalam meningkatkan literasi sains siswa.

Budaya sangat penting untuk diintegrasikan ke dalam pembelajaran (Young, 2017). Penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal juga dapat meningkatkan minat siswa dalam menulis dan membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Sulistiyanto *et al.* (2018) menyatakan bahwa Penggunaan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal mampu meningkatkan kemampuan menulis teks naratif siswa kelas VIII. Berdasarkan pemaparan di atas, menunjukan bahwa sangat perlu dikembangkannya multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal dan digunakan dalam proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa serta menjaga kelestarian budaya yang telah diwariskan secara turun-temurun.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

1. Hasil analisis konsep dengan mengacu pada klasifikasi konsep menurut Herron pada topik klasifikasi materi dan perubahannya sebagian besar memiliki konsep abstrak dengan contoh konkret dengan persentase sebesar 52%.
2. Hasil dari analisis kebutuhan yang dilakukan, menemukan bahwa pengembangan multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal pada mata pelajaran IPA pada proses pembelajaran sangat penting dan perlu untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
3. Media yang dikembangkan adalah multimedia interaktif berbasis konteks budaya lokal yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang memiliki konsep abstrak dan mengenalkan siswa terhadap budaya aslinya.

Berdasarkan simpulan yang diuraikan tersebut peneliti memberikan saran agar produk tersebut dapat dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada mata pelajaran IPA topik klasifikasi materi dan perubahannya.

DAFTAR RUJUKAN

- Andriana E., Vitasari M., Oktarisa Y., & Novitasari. (2017). Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Kearifan Lokal di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 2(3), 186-200.
- Arda, Sahrul S., & Darsikin. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *e-Jurnal Mitra Sains*, 3(1), 69-77.
- Baker, D. & Taylor, P. C. S. (1995). The effect of culture on the learning of science in non-western countries: The result of an integrated research review. *Journal Science education*. 17(6), 695-704.
- Baharuddin & Daulay, I. (2017). The Development of Computer-Based Learning Media at a Vocational High School. *International Journal of GEOMATE* 12 (30), 96-101.
- Budiman Haris. (2017). Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Islam*, (8), 75-83.
- Cheung, A., Slavin, R. E., Kim, E., & Lake, C. (2017). Effective secondary science program: A best-evidence synthesis. *Journal of Research in Science Teaching*, 54(1), 58-81.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Pendidikan Kewarganegaraan, Kurikulum dan Silabus Pendidikan Kewarganegaraan*. Jakarta: Depdiknas
- Juniartina, P. P. (2017). Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Dengan Model Group Investigasi Berorientasi Pendidikan Karakter. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 11(2), 154-165.
- Kaniawati, I. (2017). Pengaruh Simulasi Komputer terhadap Peningkatan Penguasaan Konsep Impuls-Momentum Siswa SMA. *Jurnal Pembelajaran Sains* 1(1), 24-26.
- Laksana, Labe D. N., & Fransiska W. (2015). Penggunaan Media Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 27-37.
- Lilisari, Supriyanti, S., & Hana, MN. (2016). *Students Creative Thinking Enhancement Using Interactive Multimedia of Redox Reaction Creative Thinking Enhancements*, 21 (1), 30-34.
- Mulyatiningsih, Endang. 2011. *Riset Terapan Bidang Pendidikan & Teknik*. Yogyakarta: UNY Press
- Novianto, L. A., Sudana, I. N. D., & Wedi, A. (2018). Pengembangan Multimedia Interaktif Mata Pelajaran IPA Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Kelas VIII SMP Wahid Hasyim Malang. *JKTP* 1(3), 256-263.
- Oyedele, V., Rwambiwa, J., & Mamvuto, A. (2013). *Using Educational Media and Technology in Teaching and Learning Processes: A Case of Trainee Teachers at Africa University*. *Academic Research International*, 4(1), 292-300.

- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru, 2007. Jakarta.
- Puspita, S., A., & Setiawan, A. (2018). *The Development of Internet-Based Economic Learning Media using Moodle Approach*. *International Journal of Active Learning* 3(2), 100-109.
- Riani, S. *et al.* (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Bioteknologi Modern Siswa Kelas XII SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1, 1–8.
- Sarini, P., & Selamet, K. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Etnosains Bali bagi Calon Guru IPA. Wahana Matematika dan Sains: *Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, 13(1), 27-39.
- Schlechtendahl, J., Keinert, M., Kretschmer, F., Lechler, A., & Verl, A. (2015). *Making existing production systems Industry 4.0-ready*. *Production Engineering*, 9(1), 143-148.
- Suardana, I. N., (2014) Analisis Relevansi Budaya Lokal dengan Materi Kimia SMA Untuk Mengembangkan Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Budaya. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(1), 337-347.
- Sulistiyanto, S., Faridi, A., & Saleh, M. (2018). Developing an Interactive Multimedia Based on Local Culture for Teaching Writing Narrative Texts for the Eighth Graders. *English Education Journal* 8 (4), 411 – 417.
- Syahdiani, Kardi S., Sanjaya I. G. M. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*, 5(1), 727-741.
- Tsaparlis, G., & Kampourakis, C. (2000). *An Integrated Physical-Science (Physics And Chemistry) Introduction For Lower-Secondary Level (Grade 7) Chemical Education in Europe: Curricula and Policies*, 1(2), 281-294.
- Wira, S., K., O., Wiryani, I. N., & Parmiti D., P. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII Di SMP Negeri 2 Seririt. *e- Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha* 3(1).
- Yoni, P., N M., Jampel, N., Suwatra, W. (2014). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Flash Mata Pelajaran PKN Kelas VI SD. *e-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha* 2(1).
- Young, P., A. (2017). The Presence of Culture in Learning. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*.