



E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA

Ni Luh Gede Karang Widiastuti* 

¹ Universitas Dwijendra, Denpasar, Indonesia

*Corresponding author: karangwidhi@gmail.com

Abstrak

Masih banyaknya guru dalam mengajar IPA yang hanya berpedoman pada bahan ajar Pemerintah menyebabkan siswa menjadi kurang aktif di dalam pembelajaran, sehingga diperlukan pengembangan media yang mampu membuat siswa lebih tertarik untuk belajar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis e-modul dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi benda tunggal dan campuran. Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, ahli bahasa serta pengguna yang terdiri atas peserta didik dan guru, sedangkan objek dalam penelitian ini adalah e-modul dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode nontes, yaitu dengan menggunakan instrumen berupa angket. Teknik analisis data menggunakan analisis data statistik deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memperoleh hasil validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa dengan skor rata-rata sebesar 89,06%. Uji respon guru dan siswa terhadap penggunaan e-modul memperoleh skor 88,3% dan 92,6%. Simpulan penelitian ini adalah media e-modul dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA khususnya pada materi benda tunggal dan campuran telah memenuhi kriteria sangat layak dan sangat menarik untuk digunakan. Implikasi penelitian ini dapat membantu siswa memahami materi dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Kata kunci: E-Modul, Pendekatan Kontekstual, IPA

Abstract

There are still many teachers in teaching science only based on government teaching materials causing students to be less active in learning, so it is necessary to develop media that can make students more interested in learning. This study aims to analyze e-modules with a contextual approach to science subjects, especially single and mixed objects. This research is included in the development research with the ADDEI development model. The research subjects consisted of material experts, media experts, linguists, and users consisting of students and teachers, while the object in this study was an e-module with a contextual approach to science subjects. The data collection method used is the non-test method, namely by using an instrument in the form of a questionnaire. The data analysis technique used descriptive quantitative statistical data analysis. The results showed that the developed e-module obtained validation results from media experts, material experts, and linguists with an average score of 89.06%, the teacher and student response test to the use of e-modules obtained a score of 88.3% and 92.6%. The conclusion of this research is that the e-module media with a contextual approach to science subjects, especially single and mixed object material, has met the criteria of being very feasible and very interesting to use. The implications of this research can help students understand the material in the learning process so that learning objectives can be achieved.

Keywords: E-Module, Contextual Approach, Science

History:

Received : July 31, 2021

Revised : August 03, 2021

Accepted : September 30, 2021

Published : October 25, 2021

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



1. PENDAHULUAN

Abad 21 memiliki ciri sebagai era pengetahuan, keterbukaan, otomatisasi dan komputasi yang mengharuskan seorang pengajar memahami paradigma pembelajaran yaitu informasi, komunikasi, komputasi, dan otomatisasi. Tantangan abad 21 mendorong berbagai pihak tidak hanya peserta didik, melainkan juga pengajar, dituntut untuk memiliki kemampuan dan keterampilan di bidang teknologi dalam proses belajar mengajar.

Perkembangan teknologi mengubah orientasi belajar dari pembelajaran konvensional menjadi pembelajaran digital. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat saat ini dapat dimanfaatkan pada proses belajar mengajar di sekolah agar dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pembelajaran (Ahmadi et al., 2017; Hanik, 2020). Keberhasilan suatu proses pembelajaran dipengaruhi oleh berbagai komponen-komponen pembelajaran yang digunakan salah satunya bahan ajar. Bahan ajar adalah seperangkat materi pembelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan (Nugroho et al., 2019; Violadini & Mustika, 2021). Bentuk bahan ajar bermacam-macam seperti buku pelajaran, modul, *handout*, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, dan bahan ajar interaktif.

Di era revolusi industri 4.0 dan sesuai dengan pembelajaran abad 21, banyak dikembangkan modul berupa modul elektronik atau e-modul (Elvarita et al., 2020; Wijayanti et al., 2016). E-modul merupakan salah satu produk bahan ajar noncetak berbasis digital yang secara mandiri dirancang untuk dapat dipelajari oleh peserta didik yang akses dan penggunaannya dapat dilakukan melalui komputer, *laptop*, *tablet*, atau bahkan *smartphone* (Asmiyunda et al., 2018; Laili et al., 2019). Keunggulan penggunaan e-modul dalam proses pembelajaran terletak pada pola belajar yang memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri dan guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Selain itu juga, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi dan proses belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja oleh peserta didik secara mandiri (Artiniasih et al., 2019; Novrianti et al., 2018). Komponen dari e-modul juga dapat menarik minat siswa untuk belajar karena di dalamnya memadukan berbagai media berupa teks, grafik, musik, animasi, dan video, sehingga siswa tidak bosan hanya melihat tulisan saja. Sebuah penelitian menyatakan bahwa peserta didik memiliki persepsi, minat, dan motivasi yang baik setelah diperkenalkan e-modul di dalam proses pembelajaran (Syahrial et al., 2019; Yayang & Eldarni, 2019). Pengembangan bahan ajar berbentuk e-modul akan memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran maka dari itu sangat dianjurkan bagi guru untuk dapat mengembangkan dan menggunakan e-modul dalam proses pembelajarannya, salah satunya pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Namun, kondisi yang terjadi di lapangan, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru dan siswa di SD Negeri 6 Saba, sebagian besar guru masih kurang dalam pengembangan bahan ajar, khususnya e-modul. Hal ini disebabkan oleh begitu padatnya jam mengajar guru di sekolah, sehingga menyebabkan guru tidak memiliki cukup waktu untuk mengembangkan bahan ajar. Selain itu, guru hanya menggunakan bahan ajar yang diterbitkan oleh Pemerintah dan tidak semua bahan ajar tersebut berisi secara rinci strategi pembelajaran yang jelas serta tepat sesuai dengan materi yang ada pada pembelajaran IPA. Sejauh ini guru di sekolah ini dalam proses belajar mengajar hanya menggunakan modul dalam bentuk cetak sebagai bahan ajar utama. Siswa belajar IPA dengan cara mendengarkan materi yang disampaikan oleh guru yang bersumber dari buku, tanya jawab antara guru dan siswa secara klasikal, serta mendiskusikan soal-soal yang ada di dalam buku teks. Siswa cenderung mengalami kesulitan memahami materi yang ada di dalam modul, apalagi ketika siswa harus belajar mandiri. Modul yang digunakan juga kurang menarik siswa karena dalam modul tersebut membahas materi secara umum serta gambar-gambar yang ada dalam modul kurang menarik. Selain itu, dalam menyampaikan materi IPA kurang adanya keterkaitan materi pelajaran dengan dunia nyata siswa menyebabkan pembelajaran menjadi membosankan.

Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian yang menunjukkan bahwa sebagian besar guru dalam mengajarkan materi IPA belum menggunakan e-modul yang menyajikan konsep atau materi IPA yang berkaitan dengan kehidupan siswa sehari-hari. Sebagian besar guru di SD hanya memanfaatkan LKS dari suatu penerbit. LKS yang digunakan hanya berisi uraian materi dan latihan soal, sehingga siswa cenderung hanya menghafalkan konsep-konsep

IPA yang terdapat pada LKS tersebut tanpa menemukan kebermaknaan materi yang telah dipelajari serta kaitannya dengan kehidupan siswa (Artiniasih et al., 2019; Novrianti et al., 2018). Beberapa bahan ajar yang terdapat di pasaran hanya mengacu pada konsep-konsep yang harus diingat oleh siswa, kurang melatih siswa untuk mengonstruksi pengetahuan dan pengalaman mereka untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang harus dipahami, serta keterkaitan konsep yang dipelajari tersebut dengan kehidupan nyata yang mereka alami.

Adanya keterbatasan bahan ajar pada mata pelajaran IPA dalam bentuk e-modul yang digunakan berpengaruh pada cara guru dalam menyajikan materi. Metode yang masih banyak digunakan guru dalam pembelajaran IPA yaitu metode ceramah dan dilanjutkan dengan latihan soal-soal yang sering diambilkan dari buku ajar serta kurang adanya keterkaitan antara materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata siswa sehingga pembelajaran menjadi membosankan. Dalam pembelajaran IPA, guru juga cenderung hanya mentransfer pengetahuan yang ada pada bahan ajar yang digunakan kepada siswa. Hal ini menyebabkan siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi dari guru, sehingga pembelajaran IPA menjadi membosankan, kurang bermakna, serta berdampak pada hasil belajar yang diperoleh siswa. 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 (Violadini & Mustika, 2021; Widiastuti, 2020).

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran IPA di SD adalah perlu dilakukan suatu terobosan baru dengan mengubah orientasi pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) menjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*) yang didukung oleh adanya e-modul dengan pendekatan atau metode yang sesuai. Beberapa metode atau pendekatan dapat digunakan dalam pembelajaran IPA, salah satunya pendekatan kontekstual. Pendekatan kontekstual merupakan suatu pendekatan yang membantu guru dalam menemukan keterkaitan pembelajaran dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Suasaningdyah, 2018; Zakiyah et al., 2019). Pendekatan kontekstual mampu melatih siswa untuk menciptakan suatu situasi belajar dengan menghubungkan konten pembelajaran dengan dunia nyata (Asrizal et al., 2018; Zakiyah et al., 2019). Berdasarkan pemaparan tersebut, penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah e-modul praktis yang dapat digunakan siswa dalam proses pembelajaran melalui pengembangan e-modul dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar. E-modul dengan pendekatan kontekstual merupakan bahan ajar elektronik yang menyajikan contoh-contoh kontekstual materi IPA khususnya materi benda tunggal dan campuran dalam bentuk teks, gambar, grafik, musik, animasi, dan video yang disusun secara sistematis berdasarkan prinsip-prinsip pembelajaran kontekstual (Asmiyunda et al., 2018; Laili et al., 2019).

Penelitian ini didukung beberapa penelitian sebelumnya yang relevan yaitu: (1) penelitian yang memperoleh hasil bahwa 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 (Pasaribu & Saporini, 2017); (2) penelitian yang memperoleh hasil bahwa pembelajaran menggunakan e-modul dengan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Zakiyah et al., 2019); (3) penelitian yang memperoleh hasil bahwa e-modul berbasis kontekstual yang dikembangkan pada pembelajaran Usaha dan Energi Kelas VIII sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran oleh guru dan siswa (Andila et al., 2021). Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis e-modul dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA

khususnya pada materi benda tunggal dan campuran kelas V di SD N 6 Saba, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali.

2. METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *research and development (R&D)*. Prosedur pengembangan dari penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas 5 tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Penelitian ini berfokus pada pengembangan e-modul berbasis kontekstual. Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, ahli bahasa serta pengguna yang terdiri atas peserta didik dan guru. Sedangkan objek dalam penelitian ini adalah e-modul dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA kelas V SD khususnya pada materi benda tunggal dan campuran. Lokasi penelitian di SD N 6 Saba, Kabupaten Gianyar, Propinsi Bali.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu metode nontes, yaitu dengan menggunakan instrumen berupa angket. Data validasi yang diperoleh pada penelitian ini diolah dengan analisis statistik deskriptif kuantitatif menggunakan skala Likert. Tingkat kelayakan atau kevalidan produk didapatkan dengan perhitungan persentase nilai validasi dari masing-masing ahli dibagi dengan skor maksimum. Selanjutnya dari skor rata-rata validasi yang diperoleh masing-masing ahli tersebut ditentukan persentase rata-rata skor validasi e-modul. Hasil validasi yang telah diketahui persentasenya selanjutnya dibandingkan dengan kriteria validitas produk. Setelah dilakukan validasi e-modul dengan pendekatan kontekstual maka dilakukan ujicoba skala terbatas terhadap e-modul dengan pendekatan kontekstual. Uji respon produk menggunakan angket dan dilakukan untuk melihat respon guru dan siswa terhadap e-modul dengan pendekatan kontekstual yang telah dikembangkan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengembangan yang dilakukan pada penelitian ini menghasilkan e-modul dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA kelas V SD Negeri 6 Saba khususnya pada materi benda tunggal dan campuran. Dalam mengembangkan e-modul dengan pendekatan kontekstual, peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Delevopment* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi).

Adapun tahapannya yang pertama yaitu analisis, pada tahap ini peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru terkait proses pelaksanaan pembelajaran. Adapun hasil yang diperoleh yaitu: (1) Guru masih kurang dalam pengembangan bahan ajar, khususnya e-modul pada mata pelajaran IPA, sehingga dalam proses belajar mengajar guru hanya menggunakan modul cetak yang diterbitkan oleh Pemerintah sebagai bahan ajar utama. Tidak semua bahan ajar tersebut berisi secara rinci strategi pembelajaran yang jelas dan tepat sesuai dengan materi yang ada pada pembelajaran IPA; (2) Modul yang digunakan juga kurang menarik bagi siswa karena cenderung monoton yaitu hanya membahas materi secara umum yang dilengkapi dengan gambar-gambar yang bukan diambil dari lingkungan sekitar siswa; (3) metode pembelajaran yang digunakan guru pada mata pelajaran IPA bersifat konvensional, dengan model pengajaran langsung (*direct instruction*), sehingga ketika proses belajar mengajar berlangsung tidak jarang siswa kurang memperhatikan dan sibuk sendiri dengan aktivitas lain; dan (4) Dalam menyampaikan materi IPA, guru kurang menjelaskan keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan dunia nyata siswa sehingga pembelajaran

menjadi membosankan dan kurang bermakna. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan wawancara kepada siswa untuk memperoleh gambaran dalam membuat e-modul dengan pendekatan kontekstual yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh siswa. Adapun hasil yang diperoleh yaitu siswa ingin memiliki bahan ajar yang berbeda dari buku yang dimilikinya, gambar yang menarik, dan lengkap dengan video pembelajaran yang bisa diputar ulang oleh siswa.

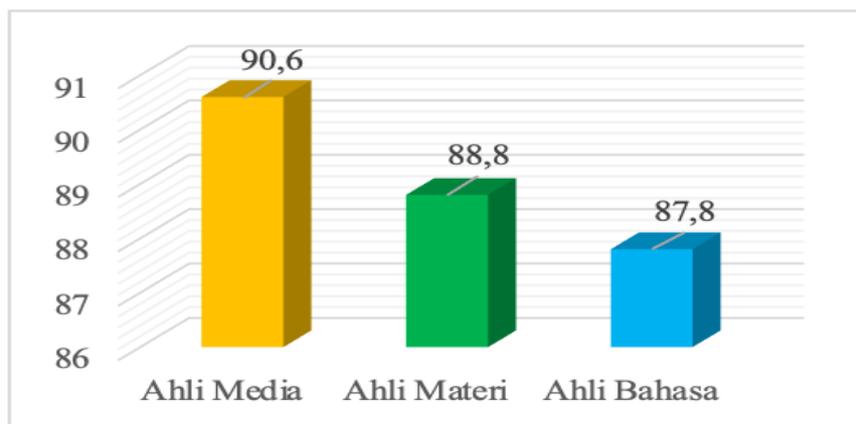
Tahapan kedua yaitu desain. Adapun yang dilakukan pada tahap ini yaitu: (1) Membuat *flowchart* dan *storyboard* E-modul. *Flowchart* dibuat bertujuan untuk mengetahui alur kerja e-modul yang dikembangkan; (2) Membuat kerangka e-modul, penyusunan ini dilakukan untuk menggambarkan garis besar E-modul serta sistematika materi pada e-modul. Fungsi kerangka e-modul yaitu mempermudah dalam menyusun e-modul yang dikembangkan; (3) Menetapkan desain tampilan e-modul. Penetapan desain ini bertujuan agar e-modul terlihat menarik dan mudah dibaca; (4) Menyusun instrumen penilaian. Instrumen dikembangkan untuk mengetahui validitas produk yang dikembangkan; dan (5) Menyusun rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP disusun bertujuan untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar e-modul dengan model pembelajaran PBL.

Format e-modul yang dikembangkan disesuaikan dengan kebutuhan guru dan kebutuhan belajar siswa. Berikut ini disajikan bagan mengenai desain produk e-modul meliputi: (1) cover merupakan gambaran dari materi yang dipilih dan dibuat menarik dengan menampilkan beberapa gambar yang berhubungan dengan materi benda tunggal dan campuran; (2) kata pengantar, memberikan informasi awal mengenai e-modul yang dikembangkan; (3) petunjuk pembelajaran merupakan arahan untuk menggunakan e-modul disesuaikan dengan pendekatan kontekstual; (4) daftar isi, menginformasikan kepada pembaca mengenai isi dan struktur e-modul; (5) kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran merupakan target yang akan dicapai peserta didik setelah pembelajaran ini dilakukan oleh peserta didik; (6) materi pembelajaran merupakan uraian materi yang akan dipelajari oleh siswa. Konteks-konteks yang dipilih terkait dengan materi yang dipelajari serta disesuaikan dengan kehidupan nyata agar siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan; (7) lembar kegiatan merupakan latihan yang akan dikerjakan oleh siswa setelah menguasai materi pembelajaran; (8) ringkasan materi disajikan pada akhir pembelajaran untuk memberikan informasi penting terkait materi yang dipelajari; (9) tes formatif merupakan soal yang akan diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan siswa dalam menguasai materi pembelajaran; (10) penilaian merupakan suatu hasil yang telah dicapai oleh peserta didik; (11) kunci jawaban untuk mengetahui kebenaran jawaban dari pertanyaan yang telah dijawab oleh peserta didik; dan (12) daftar pustaka mencantumkan sumber-sumber bacaan yang mendukung dalam pembuatan e-modul.

Tahap yang ketiga yaitu pengembangan, pada tahap ini dilakukan pengembangan e-modul. E-modul dikerjakan dalam format word. Selanjutnya format word diubah ke format pdf agar pada saat modul diubah menjadi e-modul tidak mengalami perubahan letak gambar maupun bentuk tulisan. Setelah modul berubah menjadi format pdf, langkah selanjutnya adalah menyiapkan video materi pembelajaran menggunakan *software Microsoft Power Point* dan proses *editing* video dilakukan dengan bantuan *software inshot*. Setelah modul dengan format pdf dan video pembelajaran siap, kemudian video pembelajaran tersebut dimasukkan dan disatukan dalam bentuk e-modul dengan bantuan aplikasi *Flip PDF Professional*.

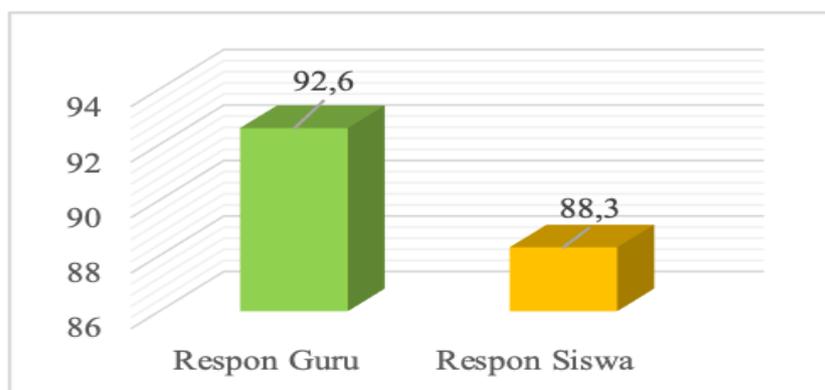
E-modul yang sudah didesain selanjutnya divalidasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa dengan tujuan untuk memperoleh masukan-masukan untuk perbaikan e-modul yang dikembangkan. Masukan dari para ahli ini disunting sebagai acuan revisi untuk menghasilkan e-modul yang layak. Adapun beberapa masukan yang digunakan untuk

perbaiki beberapa komponen dalam e-modul, yaitu: banyak ditemukan penggunaan warna yang terlalu mencolok; video pembelajaran tidak ada suara; penggunaan video pembelajaran perlu ditambah; redaksi dalam penulisan soal kurang tepat dan pilihan jawaban soal terdapat beberapa kesalahan; bahasa yang digunakan banyak yang ambigu sehingga sulit untuk dimengerti; dan penggunaan tanda baca (koma) perlu diperhatikan untuk memaparkan sesuatu yang dirinci. Pada proses validasi ini, diperoleh skor rata-rata hasil validasi dari ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa yaitu 90,6%, 88,8%, dan 87,8%, dari skor maksimum 100%. Selanjutnya berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, maka diperoleh skor rata-rata sebesar 89,06% dari skor maksimal 100%. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan e-modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sangat layak. Adapun persentase validasi dari para ahli disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Persentase Validasi Para Ahli

Tahap yang keempat yaitu implementasi, pada tahap ini e-modul yang telah dinyatakan layak oleh para ahli selanjutnya diujicobakan secara terbatas kepada guru dan siswa selaku pengguna (responden) untuk mengetahui kemenarikan dan kelayakan e-modul yang dikembangkan. E-modul dengan skala kecil ini diujicobakan pada tiga orang guru dan 8 orang siswa kelas V. Berdasarkan hasil angket dari respon guru dan siswa diperoleh skor rata-rata guru dan siswa secara berturut-turut sebesar 88,3% dari skor maksimal 100% dengan kategori sangat layak dan 92,6% dari skor maksimal 100% dengan kategori sangat menarik. Hasil ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan e-modul yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sangat layak dan sangat menarik untuk digunakan. Adapun hasil implementasi e-modul disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Persentase Respon Guru dan Siswa

Tahap yang kelima yaitu evaluasi, pada tahap ini merupakan tahap akhir setelah diperoleh respon guru dan siswa terhadap e-modul dengan pendekatan kontekstual. Pada tahap ini dilakukan evaluasi data yang terkumpul pada saat implementasi e-modul. Evaluasi berupa formatif yang bertujuan menilai produk e-modul yang dikembangkan mencakup validitas ahli, uji coba perorangan, dan kelompok kecil. Berdasarkan persentase hasil uji validitas e-modul para ahli, persentase hasil uji respon guru dan siswa maka e-modul dengan pendekatan kontekstual telah berhasil dikembangkan dengan menerapkan model ADDIE.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis di atas, maka e-modul dengan pendekatan kontekstual ini memiliki kualitas sangat layak sebagai sumber belajar siswa kelas V SD pada mata pelajaran IPA khususnya materi benda tunggal dan campuran. Hal ini dibuktikan dari hasil validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa menyatakan bahwa secara keseluruhan e-modul dengan pendekatan kontekstual telah memenuhi kriteria sangat layak. Kualifikasi sangat layak dapat dicapai karena beberapa hal yaitu: (1) kejelasan identitas mata pelajaran dan kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar; (2) kelengkapan media pembelajaran, kejelasan rancangan pembelajaran dan petunjuk belajar; serta (3) ketersediaan dan kesesuaian evaluasi yang disajikan dalam e-modul dengan pokok pembahasan materi pembelajaran. Hasil validasi yang diperoleh ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa modul yang dikembangkan layak untuk digunakan berdasarkan hasil validasi ahli materi, penilaian ahli materi dengan aspek materi, penyajian, bahasa dan kontekstual (Ibrahim & Yusuf, 2019; Pasaribu & Saparini, 2017; Zuhaini et al., 2016). Begitu juga berdasarkan hasil uji respon guru dan siswa terhadap penggunaan e-modul dengan pendekatan kontekstual secara keseluruhan e-modul ini sangat layak dan sangat menarik untuk digunakan. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa e-modul yang dikembangkan mendapat respon positif dari siswa dan guru dengan rata-rata skor respon guru dan siswa yaitu 90,5% dan 92,5% dengan kategori menarik (Violadini & Mustika, 2021). Penelitian lain yang dilakukan yang menyatakan bahwa respons dari pengguna (peserta didik) termasuk dalam kategori sangat baik sehingga modul IPA dengan pendekatan kontekstual yang dihasilkan ini layak untuk digunakan dalam menunjang pembelajaran (Safitri et al., 2018).

Jika ditinjau dari segi desain, kelebihan e-modul dengan pendekatan kontekstual yaitu memberikan tampilan yang menarik karena dilengkapi media pembelajaran berupa gambar dan video pembelajaran yang sesuai dengan materi sehingga memungkinkan siswa lebih mudah dalam memahami dan mengamati materi khususnya benda tunggal dan campuran di lingkungan sekitar, membantu siswa untuk aktif dan termotivasi belajar sehingga e-modul dengan pendekatan kontekstual ini menarik jika diterapkan dalam proses pembelajaran selanjutnya. Pemanfaatan media dalam pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, meningkatkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta berpengaruh secara psikologis terhadap siswa (Nafisah & Ghofur, 2020; Nuryani & Abadi, 2021; Saputra & Musafanah, 2017). Selain itu, dengan menggunakan e-modul ini guru dapat memasukkan video, animasi, gambar, dan pembelajaran melalui jarak jauh. Petunjuk dalam e-modul ini jelas dan terarah, sehingga siswa dapat belajar dengan bantuan guru maupun tanpa bantuan guru. Komponen-komponen dalam e-modul yang dikembangkan telah sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan pada instrumen validasi.

Jika ditinjau dari segi materi, kelebihan e-modul dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan telah sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Hal ini dapat dilihat dari pemilihan materi, kedalaman materi, dan langkah-langkah pembelajaran yang disusun telah mengacu pada KI dan KD pada kurikulum 2013 serta kesesuaian indikator dan tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar (Asmiyunda et al., 2018; Laili et al., 2019). Penyajian

materi pada e-modul disesuaikan dengan perumusan indikator dan tata urutan penyajian indikator yang sesuai dan lengkap sehingga dapat membuat peserta didik menjadi paham akan konsep pelajaran yang sedang dipelajari. Materi yang disajikan dalam e-modul ini telah sesuai dengan karakteristik pendekatan kontekstual dengan adanya penyajian konteks-konteks yang terkait dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga siswa dapat lebih mudah memahami keterkaitan antara konteks atau fenomena dengan materi yang dipelajari. Materi yang disajikan memberikan gambaran awal kepada siswa mengenai fenomena terkait zat tunggal dan campuran dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat mengaitkan fenomena tersebut dengan konsep-konsep IPA. Hal tersebut dapat lebih mudah menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar IPA yang nantinya secara tidak langsung berdampak juga pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Materi yang disajikan juga disesuaikan dengan tingkat perkembangan siswa sehingga e-modul yang telah dikembangkan dapat menjadi salah satu sumber belajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Selain itu keterpaduan bahan ajar dalam hal ini e-modul dengan pendekatan kontekstual mempermudah guru dalam penyajian materi yang dikaitkan dengan dunia nyata siswa, sehingga mampu mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Adapun manfaat pembelajaran dengan memasukkan pendekatan kontekstual, yaitu: (1) motivasi peserta didik dan *engagement* sebagai hasil dari dipahaminya pembelajaran yang relevan didapatkan dari fenomena-fenomena dan contoh-contoh kehidupan nyata; dan (2) pengembangan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah dengan pertanyaan dipusatkan di sekitar konteks yang familiar pasti lebih efektif dalam pembelajaran (Suasaningdyah, 2018; Zakiyah et al., 2019). Premis dasar dari *contextual learning* adalah pembelajaran tidak dapat terjadi dalam *a vacuum*, tetapi dengan bagaimanapun harus dihubungkan dengan atribut dunia nyata yang masuk akal bagi peserta didik. Konteks praktis tersebut memungkinkan peserta didik untuk menghubungkan isi pembelajaran simbolis seperti konsep dan prinsip-prinsip untuk *referen* dunia nyata mereka. Dewey menyarankan bahwa pembelajaran harus dikontekstualisasikan dan disetel untuk situasi kehidupan nyata (Asrizal et al., 2018; Zakiyah et al., 2019). Terkait dengan penelitian relevan di atas, pengembangan e-modul dengan pendekatan kontekstual pada penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran pada abad 21. E-modul dengan pendekatan kontekstual ini merupakan salah satu bahan ajar berbasis digital yang secara mandiri dirancang untuk dapat dipelajari oleh peserta didik yang akses dan penggunaannya dapat dilakukan melalui komputer, *laptop*, *tablet*, atau bahkan *smartphone*, serta pembelajaran juga dapat dilakukan dengan jarak jauh. Pola belajar dengan penggunaan e-modul ini memungkinkan siswa dapat belajar secara mandiri dan guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Jumlah waktu mengajar dapat dikurangi dan proses belajar dapat dilakukan sewaktu-waktu oleh peserta didik secara mandiri. Selain itu, keterpaduan e-modul dengan pendekatan kontekstual mempermudah guru dalam penyajian materi yang dikaitkan dengan dunia nyata siswa, sehingga mampu mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian ini didukung beberapa penelitian sebelumnya yang relevan yaitu: (1) penelitian yang memperoleh hasil bahwa 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 (Pasaribu & Saparini, 2017); (2) penelitian yang memperoleh hasil bahwa pembelajaran menggunakan e-modul dengan pendekatan kontekstual lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (Zakiyah et al., 2019); (3) penelitian yang memperoleh hasil bahwa e-modul berbasis kontekstual yang

dikembangkan pada materi “Usaha dan Energi” Kelas VIII sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran oleh guru dan siswa (Andila et al., 2021).

Implikasi penelitian ini dapat membantu siswa memahami materi dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. E-modul yang telah dikembangkan dapat menjadi salah satu sumber belajar atau bahan ajar yang dapat digunakan saat pembelajaran karena dengan adanya e-modul dengan pendekatan kontekstual ini materi yang disajikan lebih menarik, penyajian materi dikaitkan dengan dunia nyata siswa, dan mampu mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu dengan menggunakan e-modul ini guru dapat memasukkan video, animasi, gambar, dan pembelajaran juga dapat dilakukan dengan jarak jauh.

4. SIMPULAN

Pengembangan e-modul dengan pendekatan kontekstual pada mata pelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar khususnya pada materi “Benda Tunggal dan Campuran” menggunakan model ADDIE secara keseluruhan telah memenuhi kriteria sangat layak dan sangat menarik untuk digunakan dari hasil penilaian ahli media, ahli materi, ahli bahasa, respon guru, dan siswa. E-modul yang telah dikembangkan dapat menjadi salah satu sumber belajar atau bahan ajar yang dapat digunakan saat pembelajaran karena dengan adanya e-modul dengan pendekatan kontekstual ini materi yang disajikan lebih menarik, penyajian materi dikaitkan dengan dunia nyata siswa, dan mampu mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, dengan menggunakan e-modul ini guru dapat memasukkan video, animasi, dan gambar, serta pembelajaran dapat dilakukan secara jarak jauh.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Ahmadi, F., Sutaryono, Witanto, Y., & Ratnaningrum, I. (2017). Pengembangan Media Edukasi “Multimedia Indonesian Culture” (MIC) sebagai Penguatan Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 34(1), 127–136. <https://doi.org/10.15294/jpp.v34i2.12368>.
- Andila, K. A., Yuliani, H., & Syar, N. I. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbentuk E-Modul Berbasis Kontekstual Menggunakan Aplikasi eXe-Learning pada Materi Usaha dan Energi. *Kappa*, 5(1), 68–79. <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i1.2757>.
- Artiniasih, N. K. S., Agung, A. A. G., & Sudatha, I. G. W. (2019). Pengembangan Elektronik Modul Berbasis Proyek Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Edutech*, 7(1), 54–65. <https://doi.org/10.23887/jeu.v7i1.20008>.
- Asmiyunda, A., Guspatni, G., & Azra, F. (2018). Pengembangan E-Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Kelas XI SMA/ MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(2), 155–161. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/202>.
- Asrizal, Amran, A., Ananda, A., & Festiyed. (2018). Development of Adaptive Contextual Teaching Model of Integrated Science to Improve Digital Age Literacy on Grade VIII Students. *Journal of Physics: Conference Series 1116*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1116/3/032004>.
- Elvarita, Iriani, A., Handoyo, T., & Santoso, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Mekanika Tanah Berbasis E-Modul pada Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Jakarta. *Jurnal PenSil*, 9(1), 1–7. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.11987>.

- Hamid, A., & Alberida, H. (2021). Pentingnya Mengembangkan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook di Sekolah Menengah Atas. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 911–918. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i3.452>.
- Hanik, E. U. (2020). Self-Directed Learning Berbasis Literasi Digital pada Masa Pandemi Covid-19 di Madrasah Ibtidaiyah. *Elementary: Islamic Teacher Journal*, 8(1), 183. <https://doi.org/10.21043/elementary.v8i1.7417>.
- Ibrahim, E., & Yusuf, M. (2019). Implementasi Modul Pembelajaran Fisika dengan Menggunakan Model React Berbasis Kontekstual pada Konsep Usaha dan Energi. *Jambura Physics Journal*, 1(1), 1–13. <https://doi.org/10.34312/jpj.v1i1.2281>.
- Laili, I., Ganefri, & Usmeldi. (2019). Efektivitas Pengembangan E-Modul Project Based Learning pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik. *Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 3(3), 306–315. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jipp.v3i3.21840>.
- Nafisah, D., & Ghofur, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Scan Barcode Berbasis Android dalam Pembelajaran IPS. *EduTeach : Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 144–152. <https://doi.org/10.37859/eduteach.v1i2.1985>.
- Novrianti, Hendri, N., & Rahmi, U. (2018). E-Modul Computer Based Learning Sebagai E-Resource Digital Literacy bagi Mahasiswa. *Jurnal Educative: Journal of Education Studies*, 3(1), 58–71. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30983/educative.v3i1.646>.
- Nugroho, A., Lazuardi, D. R., & Murti, S. (2019). Pengembangan Bahan Ajar LKS Menulis Pantun Berbasis Kearifan Lokal Siswa Kelas VII SMP Xaverius Tugumulyo. *Kembara: Jurnal Keilmuan Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.22219/kembara.vol5.no1.1-12>.
- Nuryani, N. L., & Abadi, I. B. G. . (2021). Media Pembelajaran Flipbook Materi Sistem Pernapasan Manusia pada Muatan IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(2), 247–252. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2>.
- Pasaribu, A., & Saparini, S. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual untuk Meremidiasi Miskonsepsi pada Materi Gaya dan Hukum Newton. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 247–254. <https://doi.org/10.36706/jipf.v4i1.4264>.
- Safitri, A. N., Subiki, S., & Wahyuni, S. (2018). Pengembangan Modul IPA Berbasis Kearifan Lokal Kopi pada Pokok Bahasan Usaha dan Energi Di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(1), 22–2. <https://doi.org/10.19184/jpf.v7i1.7221>.
- Saputra, H. J., & Musafanah, Q. (2017). Pengembangan Media Koran melalui Flipbook Berupa E-Book pada Materi IPA. *Elementary School*, 4(2), 205–211. <https://doi.org/10.31316/esjurnal.v4i2.179>.
- Suasaningdyah, E. (2018). Peningkatan Nilai Peserta Didik Mata Pelajaran IPS Topik Bermain Layang-Layang melalui Pembelajaran Konstektual. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 2(2), 105. <https://doi.org/10.26740/jp.v2n2.p105-115>.
- Syahrial, Asrial, Kurniawan, D. A., & Piyana, S. O. (2019). E-Modul Etnokonstruktivisme: Implementasi pada Kelas V Sekolah Dasar Ditinjau dari Persepsi, Minat dan Motivasi. *JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(2), 165–177. <https://doi.org/10.21009/jtp.v21i2.11030>.
- Violadini, R., & Mustika, D. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Inkuiri pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1210–1222. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.899>.
- Widiastuti, N. L. G. K. (2020). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Kontekstual dengan Konsep Tri Hita Karana untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 479–490. <https://doi.org/10.23887/jipp.v4i2.26436>.
- Wijayanti, N. P. A., Damayanthi, L. P. E., Sunarya, I. M. G., & Putrama, I. M. (2016).

- Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning pada Mata Pelajaran Simulasi Digital untuk Siswa Kelas X Studi Kasus di SMK Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 13(2), 184–197. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8526>.
- Yayang, E., & Eldarni, E. (2019). Pengembangan E-Modul Berbasis Web dengan Menggunakan Aplikasi Moodle pada Mata Kuliah Pengelolaan Perpustakaan. *Edutech*, 18(1), 25. <https://doi.org/10.17509/e.v18i1.14113>.
- Zakiyah, H., Purnomo, D., & Sugiyanti, S. (2019). Pengembangan E-modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Materi Bilangan Bulat SMP Kelas VII. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(9), 278–293. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v1i6.4855>.
- Zulhaini, Z., Halim, A., & Mursal, M. (2016). Pengembangan Modul Fisika Kontekstual Hukum Newton untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di MAN Model Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(1). <https://doi.org/10.24815/jpsi.v4i1.6596>.