



PENGEMBANGAN MODUL IPA MUATAN PERUBAHAN ENERGI BERBASIS PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) PADA SISWA KELAS III SD NEGERI 117 PALEMBANG

Afiliasi : Universitas PGRI Palembang

Anjelia Wulandari [✉](1), M. Ferdiansyah(2), Sylvia Laras Syaflin(3)

Cp: wd2723299@gmail.com¹

First Received: (10 Mei 2022)

Final Proof Received: (25 Juli 2022)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan produk modul IPA muatan perubahan energi yang berbasis pendekatan CTL pada siswa kelas III SD yang valid, (2) menghasilkan produk modul IPA muatan perubahan energi yang berbasis pendekatan CTL pada siswa kelas III SD yang praktis, (3) menghasilkan produk modul IPA muatan perubahan energi yang berbasis pendekatan CTL pada siswa kelas III SD yang efektif. Analisis kebutuhan pada penelitian ini yaitu guru dan siswa masih menggunakan bahan ajar berupa buku cetak tematik, bahkan guru masih menggunakan metode ceramah dalam mengaitkan materi pembelajaran yang berkaitan dengan kontekstual (kenyataan) dan didalam buku cetak tematik terkait materi perubahan energi yang terlalu pendek dan sedikit materinya, selain itu gambar yang ada pada buku tematik kurang bervariasi dalam mengaitkan dengan kontekstual. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan prosedur pengembangan model ADDIE (*analysis, design, development, implemtation, and evaluation*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III-A SD Negeri 117 Palembang dengan jumlah sebanyak 24 siswa. Kriteria kualitas modul IPA materi perubahan energi dapat dilihat dari hasil validasi ahli materi, bahasa, dan media. Hasil kevalidan modul berdasarkan validasi ahli materi adalah 94,% dikategorikan sangat valid, validasi ahli bahasa adalah 78% dikategorikan valid, hasil validasi media adalah 90% dikategorikan sangat valid, dan validasi praktisi 70% dikategorikan sangat praktis. Lalu penilaian angket respon siswa *Small Group* adalah 99% dikategorikan sangat baik. Berdasarkan yang telah dipaparkan bahwa modul IPA berbasis pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) sangat layak untuk digunakan.

Kata kunci: Modul IPA, Pendekatan CTL, Perubahan Energi.

ABSTRACT

This study aims to (1) produce a valid CTL approach-based energy change science module product for third grade elementary school students, (2) produce a practical energy change science module product based on a practical CTL approach for third grade elementary school students, (3) produces an effective science module for energy change based on the CTL approach for third grade elementary school students. Needs analysis in this study is that teachers and students still use teaching materials in the form of thematic printed books, even teachers still use the lecture method in linking learning materials related to contextual (reality) and in thematic printed books related to energy change materials that are too short and have little material. In addition, the pictures in the thematic books are less varied in relating them to contextual matters. This research and development uses the ADDIE model development procedure (analysis, design, development, implementation, and evaluation). The subjects of this study were students of class III-A SD Negeri 117 Palembang with a total of 24 students. The quality criteria for the science module on energy change can be seen from the validation results of material, language, and media experts. The results of module validity based on material expert validation are 94.% categorized as very valid, linguist validation is 78% valid, media validation results are 90% categorized as very valid, and 70% practitioner validation is categorized as very practical. Then the assessment of the Small Group student response questionnaire is 99% categorized as very good. Based on what has been described, the IPA module based on the Contextual Teaching and Learning (CTL) approach is very feasible to use.

Keywords: IPA Module, CTL Approach, Energy Change.

Copyright © 2022 Anjelia Wulandari, M. Ferdiansyah, Sylvia Laras Syaflin

Corresponding Author:

✉ Email Address: wd2723299@gmail.com (Palembang, Sumatra Selatan – Indonesia)

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Semua aspek kehidupan manusia berhubungan dengan makanan, obat-obatan, pertanian, perikanan, industri, teknologi dan sebagainya. Mengingat semua aktivitas manusia tidak dapat dipisahkan dengan IPA, maka pembelajaran IPA di sekolah dasar harus benar-benar dilaksanakan oleh guru sehingga dapat membekali siswa berbagai pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan (Sujana & Jayadinata, 2018: 6). Pembelajaran IPA yang kontekstual dapat membantu siswa dalam mengaitkan materi dengan situasi dunia nyata siswa dan dapat membantu siswa untuk membuat keterkaitan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan kehidupan mereka dalam sehari-hari (Nurhadi, 2002). Siswa akan belajar dengan baik jika apa yang dipelajari berhubungan dengan apa yang telah diketahui dan dengan kegiatan yang akan terjadi di sekelilingnya (Johnson, 2012: 35). Dalam pembelajaran IPA banyak konsep IPA yang bersifat abstrak sehingga tidak sedikit siswa menganggap bahwa IPA merupakan salah satu materi yang sulit di pelajari. IPA bagi siswa Sekolah Dasar banyak mempelajari mengenai lingkungan, tumbuh-tumbuhan, anggota tubuh manusia dan hewan. Dilain pihak banyak fenomena dalam kehidupan yang terkait dengan IPA seperti makanan, pencemaran lingkungan, penipisan lapisan ozon bahkan salah satunya materi tentang energi dan perubahannya yaitu terdapat di materi kelas III Sekolah Dasar.

Pada kondisi perkembangan kognitif siswa kelas III tingkat sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Menurut (Laksana, 2021: 32) Tahap operasional konkret merupakan tahap ketiga dalam tahapan perkembangan kognitif untuk usia 7 sampai 11 tahun menurut piaget. Pada akhir tahap ini anak memiliki kemampuan untuk melihat sesuatu yang nyata pada konteks dengan kehidupan sehari-hari khususnya yang ada disekitar kita. Apalagi untuk tahap kondisi anak usia 7 sampai 11 tahun ini sangat menyukai gambar-gambar dan berbagai warna-warni di dalam buku modul pembelajaran.

Berdasarkan studi pendahuluan di SD Negeri 117 Palembang ditemukan permasalahan yang serupa dari hasil wawancara guru kelas III dijelaskan bahwa sebagian guru dan siswa masih menggunakan bahan ajar berupa buku cetak tematik dari pemerintah, Bahkan guru masih menggunakan metode ceramah dalam mengaitkan materi pembelajaran yang berhubungan dengan kontekstual (kenyataan) dalam kehidupan sehari-hari dan didalam buku cetak tematik juga terkait materi perubahan energi terlalu panjang dan banyak cerita sehingga siswa kurang memahami apa isi materi tersebut, materi tentang perubahan energi sebagian ada yang belum ada di buku tematik, selain itu gambar yang ada di buku tematik kurang bervariasi dalam mengaitkan dengan kontekstual

Dari permasalahan tersebut, perlunya suatu solusi yang dapat meningkatkan kemampuan dalam belajar siswa. Salah satunya adalah bahan ajar pembelajaran yang tepat dan bermanfaat bagi guru dan siswa. Bahan ajar pembelajaran bermanfaat untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan lebih mandiri. Sehingga, dapat menumbuhkan motivasi belajar, memperjelas makna bahan pengajaran, membuat siswa lebih banyak belajar secara mandiri dan menjadikan metode pembelajaran lebih bervariasi. Modul merupakan alat atau saraana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, materi pembelajaran, petunjuk kegiatan belajar, latihan, dan dibuat menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan dan dapat digunakan secara mandiri oleh siswa (Hamdani, 2011:219). Pembelajaran menggunakan modul dalam penguasaan materi akan lebih optimal karena siswa akan lebih terbimbing untuk menjadi aktif belajar secara mandiri. Penelitian mengenai pengembangan MODUL pembelajaran sebelumnya telah dilakukan oleh Shinta (2014) yang berjudul pengembangan modul pembelajaran penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat dengan pendekatan CTL tetapi bedanya tidak menggunakan pembelajaran tematik. Sulistyowati & Putri (2018) pernah mengembangkan modul IPA materi hubungan makhluk hidup dan lingkungan berbasis *Inquiri*, tetapi tidak terkhusus tematik dan tidak menggunakan pendekatan CTL. Sedangkan peneliti lain yang dilakukan oleh Hardianti, Syachrunroji dan Hendracipta (2019) pernah mengembangkan LKPD berbasis CTL pada pembelajaran perubahan energi ipa, tidak untuk mengembangkan Modul pembelajaran.

Dari penelitian sebelumnya di atas, maka perlu dikembangkan modul pembelajaran sebagai salah satu bahan ajar yang dapat mendukung proses pembelajaran. Penggunaan modul diharapkan mampu memberikan pengalaman baru dalam pembelajaran dan dapat membantu siswa lebih mudah dalam proses pembelajaran. Mengingat modul ialah media yang berisi gambar-gambar, desain warna, ilustrasi serta dilatar belakang dengan perubahan energi, kehidupan siswa sekolah dasar dan disesuaikan dengan kompetensi dasar siswa kelas III pada pembelajaran IPA. Hal itu bertujuan untuk memudahkan dan menarik perhatian siswa untuk lebih dalam pembelajaran. Produk modul ini akan diujicobakan di SD Negeri 117 Palembang agar produk modul layak digunakan oleh siswa dalam pembelajaran baik dari segi materi maupun tampilan modul yang menarik bagi siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan model penelitian yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implement, Evaluate*) (Sugiyono, 2019: 753). Model ADDIE mulai ada pada tahun 1990-an yang dikembangkan oleh Dicky dan Carry. Model ADDIE digunakan untuk menjadi pedoman dalam pengembangan membangun perangkat dan infrastruktur program pelatihan yang efektif. Model ini menggunakan 5 tahap yaitu tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan inti dari setiap kegiatan penelitian. Dalam hal pengumpulan data pada penelitian dan pengembangan Richey and Klein menyatakan, “*the data researchers colleted depend on the nature of their research question and hypotheses*”. Data yang dikumpulkan oleh peneliti akan tergantung pada rumusan masalah dan hipotesis (Sugiyono, 2015: 200). Metode pengumpulan data yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah wawancara dan angket.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa hasil wawancara dan angket yang berupa sasaran dan masukan dari para ahli yang dijadikan sebuah acuan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil kuesioner yang telah diisi oleh para ahli dan dari hasil tes belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development* untuk menghasilkan produk dengan menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan ADDIE, diantaranya menganalisis kebutuhan untuk pengembangan modul, melaksanakan prosedur pengembangan, melakukan tahap validasi ahli hingga implementasi produk. Tujuan yang ingin dicapai dalam pengembangan adalah menghasilkan bahan ajar modul muatan perubahan energi berbasis pendekatan CTL untuk lebih belajar mandiri dan bisa memahami materi kedalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil pengembangan dapat diketahui bahwa modul pada materi perubahan energi berbasis pendekatan CTL yang dikembangkan dengan menggunakan model ADDIE dinyatakan valid, sangat praktis, dan sangat efektif.

Modul ialah unit terkecil bahan pelajaran yang memuat suatu konsep secara utuh sehingga dapat dipelajari secara terpisah dari bagian lain tanpa mengurangi maknanya. Kemenarikan modul ialah salah satu bahan ajar berbasis cetakan yang bisa dipelajari secara mandiri siswa. Siswa dapat melakukan kegiatan belajar sendiri tanpa kehadiran guru dan bisa belajar secara langsung. Sejalan dengan pendapat (Annisa, 2018:31) bahan ajar berupa modul pembelajaram IPA yang dikembangkan memiliki beberapa keunggulan yang akan membuat siswa menjadi belajar secara mandiri, lebih aktif, dan efisien dalam pembelajaran, serta dapat memvisualkan objek yang abstrak. Pengembangan modul pembelajaran yang akan dikembangkan adalah materi perubahan energi yang diambil dari berbagai sumber dan

disesuaikan dengan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Penyusunan membuat modul dilakukan dengan membuat garis besar isi media, membuat jabaran materi, dan membuat *flowchart* kemudian dibuat menggunakan aplikasi Canva. Rincian dari isi bahan ajar modul tersebut ialah cover halaman, kata pengantar, kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator, tujuan pembelajaran, daftar isi, tahap-tahap kontekstual, materi energi, rangkuman, evaluasi, dan kunci jawaban.

Tahapan selanjutnya setelah dilakukan penyusunan media (*Protype* modul) adalah penilaian kelayakan media oleh validasi ahli terhadap media, materi, bahasa yang sudah berpengalaman dibidangnya dan diujicobakan pada tahap *one to one* serta *small group*. Setiap validator memberi penilaian terhadap media komik yang dikembangkan sebagai bahan perbaikan media modul. Berdasarkan data hasil validasi modul oleh ahli materi diperoleh hasil dari skor 77 dari skor 80 dengan persentase 94,11% dinyatakan valid dan bisa diujicobakan untuk menilai kevalidannya di dalam proses pembelajaran. Pada penilaian ahli materi dari segi kurikulum, kesesuaian isi, dan kesesuaian kontekstual yaitu mendapatkan skor rata-rata terbesar 94 dengan kriteria valid. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Astuti, 2015), bahwa dalam setiap pertimbangan pemilihan media perlu diperhatikan ketepatan dengan tujuan pembelajaran artinya media yang dipilih berdasarkan tujuan-tujuan intruksional yang telah ditetapkan, sehingga dalam pemanfaatan modul sejalan dengan tujuan yang diharapkan.

Berdasarkan data hasil validasi modul dengan ahli media diperoleh hasil dari skor 100 dari skor 110 dengan persentase 90,90% dan mendapatkan kriteria valid berdasarkan aspek tampilan, aspek bahasa, dan aspek komponen modul dalam proses pembelajaran. Kemudian data hasil validasi modul dengan ahli bahasa mendapatkan skor yang diperoleh hasil dari skor 64 dari skor 80 dengan persentase 78,75% dan mendapatkan kriteria valid berdasarkan aspek kemampuan siswa, aspek komunikatif, aspek dialogis, dan aspek kaidah Bahasa Indonesia (EYD). Hal ini dapat diartikan bahwa modul yang dikembangkan telah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Gita & Nanna, 2018: 28) hasil penelitian menunjukkan bahwa modul IPA valid dengan nilai validitas materi 98%, validasi desain 87,5%, validasi bahasa 97%, validasi konstruk 100% dan angket respon siswa 93%

Berdasarkan hasil uji kepraktisan modul yang dilakukan melalui dua cara yaitu, menyebarkan angket respon peserta didik dalam proses pembelajaran dengan siswa kelas III.A mendapatkan nilai skor rata-rata 97,86% dengan katehori sangat praktis yang dinilai peserta didik berdasarkan aspek penyajian materi, dan aspek tampilan. Untuk memperoleh data keefektifan modul peneliti melakukan tes hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil tes yang dilakukan dapat diketahui bahwa nilai rata-rata skor yang didapatkan peserta didik yaitu 80. Sehingga memperoleh nilai keefektifan sebesar 82,5 sangat tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa modul yang dikembangkan sangat efektif digunakan pada proses pembelajaran. Hal ini tersebut sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh (Arsyad, 2014) yang menyatakan bahwa media pembelajaran bisa membuat penyajian pesan dan informasi menjadi lebih jelas sehingga bisa meningkatkan hasil belajar dan memperlancar proses pembelajaran.

Kelebihan dan Kekurangan pada produk yang dikembangkan

Produk modul pembelajaran dalam pengembangan ini memiliki kelebihan sebagai berikut.

- a. Memberikan kemudahan bagi guru yang ingin mengajar mata pelajaran dikelas dengan menggunakan pendekatan kontekstual yang merupakan pendekatan yang sangat bagus untuk mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari dan cocok untuk siswa dalam mencari tahu.
- b. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk aktif dalam pembelajaran karena pada modul IPA berbasis pendekatan kontekstual ini sangat efektif jika digunakan secara mandiri maupun kelompok.
- c. Dilengkapi dengan sebaiknya tahu penting dan keterangan gambar yang dapat membantu siswa dalam memahami penjelasan materi.

Produk hasil pengembangan ini juga memiliki beberapa kekurangan sebagai berikut.

- a. Modul yang dikembangkan hanya menggunakan pendekatan kontekstual.
- b. Modul ini hanya dapat digunakan oleh guru yang akan mengajarkan pelajaran yang terpisah.

- c. Memerlukan biaya yang sangat tinggi dalam penerapannya seluruh siswa harus memiliki modul. Penerapannya kurang optimal karena membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembelajarannya dan proses pembuatannya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengembangan modul IPA muatan perubahan energi berbasis pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) pada siswa kelas III SD Negeri yang telah dilakukan, Modul berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dikembangkan berdasarkan model pengembangan (*Analysisi, Design, Development, Implementation and Evaluation*) dinyatakan valid berdasarkan hasil penilaian kevalidan menurut ahli materi sebesar 94,11% ; ahli media sebesar 90,90%; dan ahli bahasa 78,75% modul juga dikatakan sangat praktis berdasarkan hasil penilaian kepraktisan oleh peserta didik sebesar 97,86%. Modul dinyatakan efektif berdasarkan aspek keefektifan yang diperoleh dari tes hasil peserta didik yang menunjukkan bahwa peserta didik yang mencapai kriteria Ketuntasan Minimal ($KKM \geq 80$ sebanyak 7 peserta didik dari 24 peserta didik. Dengan demikian *presentase* ketuntasan yang diperoleh peserta didik adalah sebesar 82,5 yang memperoleh kriteria sangat tinggi yang berarti sangat efektif.

REFERENSI

- Annisa. (2018). Jurnal Artikel. *Pengembangan Modul IPA Materi Hubungan Makhluk Hidup dan Lingkungannya Berbasis Pendekatan Kontekstual*.
- Astuti, T. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran kartun 3d Berbasis *Muvizu* Pada mata pelajaran Matematika Kelas I di SD lab School Unnes. *Skripsi UNES Semarang*.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hidayat, S. M. (2019). Jurnal Artikel. *Pendekatan Kontekstual dalam Pembelajaran*.
- Johnshon. (2012). *Contextual Teaching & Learning*. Bandung: Kaifa
- Kurniawan, A. T. (2014). Skripsi. *Pengembangan Media Pembelajaran Interktif Berbasis Komputer Pada Materi Himpunan Dengan Pendekatan Kontekstual Untuk Siswa SMP Kelas VII*.
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Laksana. (2021). *Aspek Perkembangan Anak Usia Dini*. Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management.
- Maharani, A. (2016). Jurnal Artikel. *Pengembangan Modul Tematik Cita-citaku Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*.
- Nana. (2020). *Pengembangan Bahan Ajar*. Klaten: Lakeisha
- Pramudyo, A. (2011). *Energi*. Jakarta Timur: Pacu Minat Baca
- Pribadi, M.A. (2014). *Desain dan Pengembangan program pelatihan berbasis kompetensi Implementasi Model ADDIE*. Jakarta: Prenada Media Group
- Riduwan. (2015). *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta
- Sopandi, W., & Sujana., A. (2020). *Model-model Pembelajaran Inovatif Teori dan Implementasi*. Depok: PT RajaGrafindo Persada
- Sugiyono, P. D. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Sujana, Atep & Jayadinata. (2018). *Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Jawa Barat: UPI Sumedang Press
- Wardani, S., & Kelana, B. (2021). *Model Pembelajaran IPA SD*. Cirebon: Edutrimedia Indonesia
- Widoyoko, E. P. (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran Panduan Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka
- Zuhaida. (2009). *Energi dan Aplikasi dalam Kehidupan Sehari-hari*. Jawa Tengah: alprin.