



Development of a science e-module based on contextual teaching and learning for primary school students

Tiasari Siregar¹, Saronom Silaban², Anita Yus³

^{1,2,3}Universitas Negeri Medan, Medan, Indonesia

tiasari1980@gmail.com¹, saronomsilaban@unimed.ac.id², anitayus.dikdas@gmail.com³

ABSTRACT

The limited learning resources and the lack of attractiveness of the available learning resources are why students do not have a high enough interest in learning. The development of E-Modules to increase learning interest is carried out to overcome the problem of limited learning resources for students with illustrations and images that can attract their attention and be accessed anytime and anywhere. This study aims to produce a product in the form of an E-module of Science based on Contextual Teaching and Learning (CTL) for grade V Elementary School students that is feasible, practical and effective. The research method used is the Research on the Development of E-Modules of Science. The ADDIE development model comprises five stages: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE). The feasibility test, practicality test and effectiveness test were carried out at Elementary School 105289 Kolam, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province, with research subjects of grade V.A and V.B students of Elementary School 105289 Kolam, with data collection techniques in the form of observation, questionnaires and tests. The results of the study indicate that 1) the developed E-module of Science is declared feasible to be applied in the learning process; 2) The developed IPAS e-module is stated as practical by teachers with a very practical category and by students with a very practical category; and 3) The developed IPAS e-module is stated as effective. So, it is concluded that the developed IPAS e-module is feasible, practical and effective in improving learning outcomes.

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 20 Aug 2024

Revised: 11 Nov 2024

Accepted: 12 Nov 2024

Available online: 24 Nov 2024

Publish: 29 Nov 2024

Keyword:

contextual teaching and learning;
CTL; e-module; learning
outcomes

Open access

Inovasi Kurikulum is a peer-reviewed
open-access journal.

ABSTRAK

Keterbatasan sumber belajar dan kurangnya menariknya sumber belajar yang tersedia menjadi alasan peserta didik tidak memiliki minat belajar yang cukup tinggi. Pengembangan E-Modul untuk meningkatkan minat belajar dilakukan untuk mengatasi masalah terbatasnya sumber belajar bagi peserta didik dengan ilustrasi dan gambar yang dapat menarik perhatian mereka serta dapat diakses kapan dan di mana saja. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa E-modul IPAS berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar yang layak, praktis dan efektif. Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Pengembangan E-Modul IPAS dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahapan dimulai dari Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE). Uji kelayakan, uji kepraktisan dan keefektifan dilakukan di Sekolah Dasar 105289 Kolam Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera Utara dengan subjek penelitian peserta didik kelas V.A dan V.B Sekolah Dasar 105289 Kolam dengan Teknik pengumpulan data berupa observasi, angket dan tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) E-modul IPAS yang dikembangkan dinyatakan layak untuk diterapkan dalam proses pembelajaran; 2) E-modul IPAS yang dikembangkan dinyatakan praktis oleh guru dengan kategori sangat praktis dan oleh peserta didik dengan kategori sangat praktis; dan 3) E-modul IPAS yang dikembangkan dinyatakan efektif. Sehingga disimpulkan E-Modul IPAS yang dikembangkan dinyatakan layak, praktis dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: contextual teaching and learning; CTL; e-modul; hasil belajar

How to cite (APA 7)

Siregar, T., Silaban, S. & Yus, A. (2024). Development of a science e-module based on contextual teaching and learning for primary school students. *Inovasi Kurikulum*, 21(4), 2125-2140.

Peer review

This article has been peer-reviewed through the journal's standard double-blind peer review, where both the reviewers and authors are anonymised during review.

Copyright

2024, Tiasari Siregar, Saronom Silaban, Anita Yus. This an open-access is article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author, and source are credited. *Corresponding author: tiasari1980@gmail.com

INTRODUCTION

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menjadi salah satu dari delapan muatan pembelajaran yang perlu dikuasai pada jenjang pendidikan SD. Pembelajaran IPAS merupakan pembelajaran yang berorientasi pada proses hasil (Afandi, 2019). Proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar tidak hanya berfokus pada kemampuan berpikir kritis (Zainudin et al., 2021). Pembelajaran IPAS harus dikembangkan agar berpusat pada peserta didik, di mana peserta didik menguatkan kemampuan pemecahan masalah dan meningkatkan rasa ingin tahu dalam setiap proses belajar (Astuti, 2013). Guru yang berperan penting untuk menciptakan pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik dan membiasakan peserta didik untuk mampu dalam memecahkan masalah. Proses pembelajaran yang aktif yang berpusat kepada guru akan membentuk peserta didik menjadi pembelajar yang aktif dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan juga minat belajar yang tinggi.

Hasil studi *Programme for International Student Assessment* (PISA) bahwa Indonesia berada diperingkat 68 dari 81 negara dengan skor sains 398, Indonesia mengalami penurunan. Oleh karena itu, minat sangat berhubungan dengan motivasi, karena minat merupakan dorongan dalam diri seseorang atau faktor yang menimbulkan perhatian secara selektif yang menyebabkan dipilihnya suatu objek atau kegiatan yang menguntungkan, menyenangkan yang lama kelamaan akan mendatangkan kepuasan. Oleh karena itu dorongan, perhatian dan rasa senang terhadap suatu kegiatan saling berkaitan dengan faktor-faktor yang menimbulkan minat. Harefa et al. dalam buku "*Buku Ajar: Teori Belajar dan Pembelajaran*" berpendapat bahwa apabila faktor-faktor yang menimbulkan minat terhadap suatu kegiatan rendah, maka dapat menyebabkan minat orang tersebut menjadi rendah.

Pada proses pembelajaran terdapat dua faktor yang mempengaruhi proses belajar dan akan berdampak terhadap hasil belajar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang terdapat pada dalam diri peserta didik seperti keadaan jasmani dan juga rohani peserta didik sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang terdiri dari luar diri peserta didik seperti lingkungan tempat tinggal peserta didik (Maghfiroh & Hanafi, 2023). Hal yang sama juga diungkapkan oleh Abdurrahman et al. dalam "*Buku Ajar Teori Pembelajaran*" bahwa dalam proses pembelajaran terdapat dua hal yang mempengaruhi yaitu faktor yang terdapat dalam diri peserta didik, misalnya kesehatan peserta didik, intelegensi, minat, bakat serta kesiapan peserta didik untuk belajar dan faktor yang terdapat dari luar diri peserta didik misalnya cara mendidik orang tua, suasana rumah, kondisi ekonomi keluarga, sarana dan prasarana sekolah, metode pembelajaran yang digunakan dan juga waktu sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas V Sekolah Dasar 105289 Kolam diketahui bahwa peserta didik kelas V memiliki minat yang rendah untuk belajar IPAS, hal ini dikarenakan oleh beberapa hal yaitu: bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran hanya satu yaitu buku yang diterbitkan oleh Kemendikbud sehingga peserta didik tidak memiliki bahan ajar pendamping yang dapat memudahkan peserta didik untuk belajar. Bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik juga memiliki beberapa kekurangan yaitu peserta didik kurang tertarik untuk belajar menggunakan buku tersebut karena pada sebagian besar materi tidak memuat gambar-gambar menarik yang sesuai dengan materi yang dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak merangsang peserta didik untuk belajar. Proses pembelajaran di kelas dilakukan secara tradisional sehingga di beberapa materi pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik tidak bervariasi sehingga peserta didik menjadi pasif dan pembelajaran menjadi membosankan.

Selain itu rendahnya minat belajar peserta didik dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan guru belum sesuai dengan materi yang diajarkan. Pendekatan yang digunakan belum terintegrasi dengan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Pendekatan kontekstual merupakan suatu pendekatan yang membantu guru dalam menemukan keterkaitan pembelajaran dengan dunia nyata

peserta didik dan mendorong peserta didik membuat hubungan antara pengetahuannya yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Zakiyah, 2019).

Peserta didik cenderung mengalami kesulitan memahami materi yang ada di dalam modul, apalagi ketika peserta didik harus belajar mandiri. Hal ini berpengaruh pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Hasil belajar merupakan tolak ukur keberhasilan dalam proses pembelajaran di sekolah (Apriliani *et al.*, 2023). Sehingga hasil belajar peserta didik haruslah diperhatikan karena proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila hasil belajar peserta didik baik dan mencapai nilai KKM yang telah ditentukan di setiap mata pelajaran. Dari hasil observasi yang telah dilakukan pada mata pelajaran IPAS di kelas V SD Negeri 105289 Kolam diperoleh informasi bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah. Penilaian ini berdasarkan data hasil belajar IPAS yang diperoleh dari Daftar Kumpulan Nilai (DKN) peserta didik kelas V pada semester ganjil tahun ajaran 2023/ 2024 adalah 65.

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 disusun secara sistematis berdasarkan prinsip-prinsip kontekstual (Asmiyunda, 2018). Penelitian ini didukung beberapa penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa adanya keterpaduan konsep yang berbasis kontekstual dalam bahan ajar dapat membantu guru untuk mempermudah penyampaian materi kepada peserta didik sehingga dapat menunjang terciptanya suasana belajar yang kondusif dan efektif (Pasaribu, 2019). Sementara itu, ada penelitian lain yang menunjukkan hasil bahwa e-modul berbasis CTL fleksibel dan praktis untuk dibawa ke mana saja, tahan lama dan tidak lapuk dimakan waktu karena berbentuk file yang disediakan secara *online*, serta dilengkapi dengan tautan video dan gambar yang menarik minat belajar peserta didik (Susianti, 2023). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan E-Modul yang layak, praktis dan juga efektif. Berdasarkan permasalahan tersebut minat dan hasil belajar peserta didik dapat ditingkatkan melalui bahan ajar yang menarik berupa E-Modul berbasis CTL.

LITERATURE REVIEW

E-Modul

Salah satu penunjang proses pembelajaran adalah bahan ajar. Lestari dalam buku "*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*" mendefinisikan bahan ajar sebagai seperangkat materi pelajaran yang mengacu pada kurikulum yang digunakan dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan. Sedangkan menurut Widodo dalam buku "*Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*", bahan ajar adalah seperangkat sarana yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi dan sub-kompetensi dengan segala kompleksitasnya. Bahan ajar memiliki beberapa jenis, salah satunya yaitu E-Modul.

E-Modul merupakan modul elektronik yang aksesnya dilakukan melalui alat elektronik seperti komputer, *handphone*, tablet. E-Modul atau elektronik modul adalah modul dalam bentuk digital, yang terdiri dari teks, gambar, atau keduanya yang berisi materi elektronika digital disertai dengan simulasi yang dapat dan layak digunakan dalam pembelajaran untuk menunjukkan kepada peserta didik keterkaitan antara fakta, konsep, prosedur dan prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran dengan memberikan pengalaman baru kepada peserta didik (Dewanty & Farisyah, 2023). Modul elektronik dapat membantu peserta didik untuk meningkatkan kompetensi dan pemahaman secara kognitif, serta mempermudah peserta didik dalam mempelajari isi materi di dalam E-Modul karena mudah dibawa di mana saja dan kapan saja (Limatahu, 2017).

E-Modul dinilai lebih inovatif karena menyajikan materi secara lengkap, apalagi saat ini peserta didik sering membuka *handphone* daripada buku (Herawati, 2018). Modul elektronik terintegrasi ke dalam teknologi yang dapat mengolah dan menjelaskan informasi dalam berbagai bentuk gambar, video, teks maupun audio yang dapat memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan dan meningkatkan kemampuannya untuk belajar secara mandiri. Modul elektronik dapat digunakan kapan serta di mana saja sesuai dengan panduan di dalamnya dan menampilkan informasi secara berurutan dan terstruktur, serta dapat memberikan kesan yang menarik dan interaktif (Dismarianti, 2020; Setiyani *et al.*, 2020).

Manfaat penggunaan E-Modul sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran yaitu dapat menambah dan memperluas sajian yang ada di kelas, dapat merangsang berpikir peserta didik serta bersikap dan perkembangan yang lebih. Materi yang dikembangkan bersifat pengayaan sehingga peserta didik dapat memperluas wawasan dengan mempelajari materi tambahan yang disajikan di dalam modul. Selain itu juga terdapat pembahasan ulang beberapa materi yang diberikan di kelas (Usmiarti, 2018). E-Modul memiliki beberapa kelebihan di antaranya yaitu lebih menarik dan dapat mengurangi tingkat kebosanan peserta didik serta dapat diakses kapanpun dan di manapun melalui komputer atau *handphone* yang dapat mempermudah peserta didik dalam mengaksesnya. E-Modul juga mampu meningkatkan pemahaman konsep dalam sebuah pembelajaran (Liana, 2022).

Terdapat beberapa potensi yang dimiliki oleh E-Modul (Yazid *et al.*, 2023): 1) Produk yang dapat dioperasikan berbasis *Intern of Things* (IoT); 2) Dapat menjadi alternatif pada pembelajaran secara virtual; 3) Dapat digunakan di mana dan kapan saja; 4) Dapat digunakan untuk pendekatan pembelajaran yang bersifat personal; dan 5) Dapat mendorong sesuai untuk bertanggung jawab terhadap penggunaan teknologi. Potensi-potensi tersebut dapat menjadi dasar dari pengembangan E-Modul ke depannya, sehingga E-Modul bisa menjadi alternatif untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan keterbatasan penyediaan sumber belajar.

IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. IPAS adalah salah satu mata pelajaran terpadu yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sejalan pendapat lain bahwasanya dengan adanya mata pelajaran IPAS ditujukan untuk menggabungkan lingkungan alam dan sosial dalam bentuk sikap, aplikasi, konsep dan proses sehingga pembelajaran menjadi bermakna (Kisworo, 2023). Namun pada pelaksanaannya pembelajaran IPAS di SD/MI sendiri belum sepenuhnya diintegrasikan secara konten, walaupun materi IPA dan IPS berada dalam satu buku, pelaksanaan pembelajaran IPA masih dibelajarkan secara terpisah dengan IPS (Wijayanti, 2023). IPAS adalah mata pelajaran yang terintegrasi antara ilmu alam dan sosial walau secara konten masih terpisah di mana memiliki tujuan utama mengasah keterampilan berpikir kritis serta pembentukan karakter peserta didik. Dengan adanya mata pelajaran IPAS diharapkan para guru mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dapat mengikuti perkembangan global serta kontekstual terhadap lingkungan.

Materi dalam pengembangan E-Modul ini adalah "Harmoni dalam Ekosistem" di kelas V Sekolah Dasar. Adapun beberapa materi yang terkait dengan harmoni dalam ekosistem antara lain; memakan dan dimakan, proses makhluk hidup mendapatkan energi pada suatu ekosistem, menggambar rantai makanan, jaring-jaring makanan, proses transfer energi pada jaring-jaring makanan, piramida makanan, ekosistem yang harmonis, penyebab kerusakan ekosistem, keseimbangan ekosistem, penyebab ketidakseimbangan ekosistem, dampak ketidakseimbangan ekosistem.

Flipbook

Menurut Hanan *et al.* dalam buku “*Inovasi Media Pembelajaran Bahasa Indonesia*” mendefinisikan *flipbook* sebagai bahan ajar interaktif yang di mana di dalamnya terdapat gambar, suara dan teks yang disajikan dalam bentuk menarik agar peserta didik tertarik untuk membaca *flipbook* karena penampilannya yang menarik. Dengan peserta didik tertarik dan antusias untuk belajar akan memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran dan akan berdampak positif pula terhadap hasil belajar peserta didik. *Flipbook* adalah media dengan format elektronik yang dapat menampilkan simulasi interaktif dengan mengombinasikan animasi, teks, video, gambar, audio, dan navigasi yang beragam yang satu laman ke laman berikutnya di bolak balik secara cepat dan membuat peserta didik lebih interaktif, sehingga pembelajaran lebih menarik.

Media pembelajaran *flipbook* yang inovatif ini dibuat dengan *software* Heyzine Flipbook. Heyzine Flipbook adalah semacam *software* pembalik halaman profesional untuk mengalihtukarkan dari berkas yang berwujud PDF menjadi halaman-balik penerbitan digital. Heyzine Flipbook memiliki desain template dan fitur seperti latar belakang, tombol pengendali, bilah petunjuk yang memberikan daya tarik pada *flipbook* dan memberikan efek interaktif sehingga hal tersebut yang menjadikan pengguna sedang membuka layaknya buku secara fisik ketika membaca. Hal tersebut disebabkan karena adanya efek animasi ketika bergulir ke halaman selanjutnya maka efek tersebut menampilkan kesan membalikkan halaman yang biasanya dilakukan pada buku cetak (Fauziyah & Wulandari, 2022). Sebagai media pembelajaran, *flipbook* dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan daya tarik peserta didik dalam mempelajari materi yang disampaikan.

Contextual Teaching and Learning (CTL)

Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan suatu strategi pembelajaran yang menekankan proses keterlibatan peserta didik secara menyeluruh untuk menemukan materi dan menghubungkannya dengan situasi nyata sehari-hari yaitu lingkungannya, sehingga mendorong peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Pendekatan kontekstual bukan hanya mendengarkan dan mencatat, tetapi merupakan proses pencarian pengalaman secara langsung. Melalui proses ini peserta didik tidak hanya mengembangkan aspek kognitif saja, tetapi juga mengembangkan aspek afektif dan psikomotor (Astiati, 2023). Pendekatan kontekstual menghubungkan pengetahuan dari mata pelajaran dengan kehidupan keseharian untuk berlatih memecahkan masalah.

Pendekatan pembelajaran kontekstual sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang dapat membantu guru untuk menciptakan iklim pembelajaran yang menyenangkan serta menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna dikarenakan belajar bukan hanya pemahaman terhadap pengetahuan yang abstrak namun peserta didik dihadapkan pada kegiatan pembelajaran yang jelas karena bersifat konkrit yaitu dikaitkan dengan lingkungan sekitar. Sebagaimana pendapat lain bahwa pendekatan CTL merupakan pembelajaran yang memungkinkan peserta didik menerapkan dan mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah dunia nyata, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih berarti dan menyenangkan (Nurdyasyah, 2016). Pembelajaran kontekstual dapat terjadi peserta didik mampu menerapkan dari hasil mengalami apa yang sedang diajarkan dengan mengacu yang terjadi pada dunia nyata yang berhubungan dengan peran dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, masyarakat, peserta didik, warga Negara, dan lain-lain (Murtono, 2019). Oleh sebab itu pembelajaran kontekstual dapat berlangsung dalam berbagai konteks kehidupan, baik disekolah, di rumah maupun lingkungan masyarakat.

Menurut Sanjaya dalam buku “*Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*” bahwasanya tujuan dari pembelajaran kontekstual ini, yakni 1) Memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut dengan konteks kehidupan

mereka sehari-hari; 2) Agar dalam belajar peserta didik tidak hanya sekedar menghafal tetapi diperlukan juga pemahaman terhadap materi; 3) Menekankan pada pengembangan minat pengalaman peserta didik; 4) Melatih peserta didik agar dapat berpikir kritis dan terampil dalam memproses pengetahuan agar dapat menciptakan sesuatu yang bermanfaat bagi dirinya sendiri dan orang lain; 5) Pembelajaran yang dialami peserta didik lebih bermakna; 6) Mengajak anak pada suatu aktivitas yang mengaitkan materi akademik dengan konteks kehidupan sehari-hari.

Ada beberapa kelebihan dari model CTL sebagaimana yang dikemukakan oleh Nurhadi dalam buku "*Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*" antara lain sebagai berikut:

1. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata artinya peserta didik dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengkorelasikan materi yang ditentukan dengan kehidupan nyata bukan saja bagi peserta didik materi itu akan berfungsi secara fungsional akan tetapi materi yang dipelajarinya akan ditanam erat dalam memori peserta didik.
2. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada peserta didik karena metode pembelajaran CTL menganut aliran konstruktivisme di mana seorang peserta didik dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme peserta didik diharapkan belajar melalui "mengalami" bukan "menghafal".
3. Kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan pada aktivitas peserta didik secara penuh baik fisik maupun mental.
4. Kelas dalam pembelajaran kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi akan tetapi sebagai tempat untuk memperoleh informasi akan tetapi sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
5. Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh peserta didik, bukan hasil pemberian dari guru.
6. Penerapan pembelajaran kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna.

Hasil Belajar

Menurut Husamah dalam buku "*Belajar dan Pembelajaran*" bahwasanya hasil belajar pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil dari proses belajar. Perubahan ini berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap yang biasanya meliputi ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Belajar tidak hanya penguasaan konsep teori mata pelajaran saja, Rusman dalam buku "*Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*" berpendapat bahwa belajar juga merupakan penguasaan kebiasaan, persepsi, kesenangan, minat-bakat, penyesuaian sosial, jenis-jenis keterampilan, cita-cita, keinginan, dan harapan.

Menurut Dimiyati dalam buku "*Belajar dan Pembelajaran*" bahwasanya hasil belajar juga dapat diartikan sebagai hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi peserta didik, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Maka dari itu, sangat penting untuk memperhatikan hasil belajar peserta didik. Hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa hal yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari diri peserta didik itu sendiri misalnya Kesehatan tubuh, tingkat kecerdasan, pengalaman peserta didik, motivasi belajar peserta didik, minat peserta didik serta kemampuan peserta didik dalam memahami sebuah masalah. Sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik misalnya faktor keluarga peserta didik, faktor sekolah dan faktor lingkungan masyarakat di sekitar peserta didik (Arrosyad et al., 2023). Di sisi lain pendapat lain juga mengemukakan bahwa salah satu poin penting yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik adalah fasilitas belajar seperti perangkat pembelajaran yang digunakan (Nasir & Jamiludin, 2023). Semakin baik

perangkat pembelajaran yang digunakan artinya dapat melibatkan peserta didik belajar dengan aktif akan mengakibatkan hasil belajar peserta didik juga meningkat dari sebelumnya.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat diketahui bahwa yang dimaksud dengan hasil belajar merupakan hasil yang telah dicapai oleh peserta didik setelah ia mengikuti kegiatan belajar. Hasil yang dicapai oleh peserta didik tersebut bisa berupa kemampuan-kemampuan, baik yang berkenaan dengan aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan yang dimiliki oleh peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajar. Hasil belajar akan tampak dalam berbagai hal, yaitu (Surya, 2020): 1) Kebiasaan; misalnya peserta didik belajar bahasa berkali-kali menghindari kecenderungan penggunaan kata atau struktur yang keliru, sehingga akhirnya ia terbiasa dengan penggunaan bahasa secara baik dan benar; 2) Keterampilan; misalnya menulis dan berolahraga yang meskipun sifatnya motorik, keterampilan-keterampilan itu memerlukan koordinasi gerak yang teliti dan kesadaran yang tinggi; 3) Pengamatan; yakni proses menerima, menafsirkan, dan memberi arti rangsangan yang masuk melalui indera-indera secara objektif sehingga peserta didik mampu mencapai pengertian yang benar; 4) Berpikir asosiatif; yakni berpikir dengan cara mengasosiasikan sesuatu dengan lainnya dengan menggunakan daya ingat; 5) Berfikir rasional dan kritis yakni menggunakan prinsip-prinsip dan dasar-dasar pengertian dalam menjawab pertanyaan kritis seperti "bagaimana" (*how*) dan "mengapa" (*why*); 6) Sikap yakni kecenderungan yang relatif menetap untuk bereaksi dengan cara baik atau buruk terhadap orang atau barang tertentu sesuai dengan pengetahuan dan keyakinan; 7) Inhibisi (menghindari hal yang mubazir); 8) Apresiasi (menghargai karya-karya bermutu); 9) Perilaku afektif yakni perilaku yang bersangkutan dengan perasaan takut, marah, sedih, gembira, kecewa, senang, benci, was-was dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat diketahui bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik pada umumnya dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri (internal) peserta didik dan faktor yang berasal dari luar diri (eksternal) peserta didik. Salah satu faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik (internal) yang ikut berpengaruh terhadap hasil belajar ialah motivasi belajar. Hal ini menunjukkan bahwa motivasi belajar ikut berperan penting dalam perbuatan belajar peserta didik.

METHODS

Penelitian yang dilakukan yaitu menggunakan metode kuantitatif dengan jenis penelitian pengembangan. Menurut Trianto dalam buku "*Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum KTSP*" bahwasanya penelitian pengembangan yaitu penelitian dengan serangkaian proses yang harus dilakukan dengan sistematis sehingga diperoleh sebuah produk yang dapat digunakan. Adapun produk penelitian yang akan dihasilkan yaitu bahan ajar berupa E-Modul IPAS yang nantinya akan membantu peserta didik dalam proses pembelajaran dalam memahami materi pembelajaran. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas V.A dan V.B SD Negeri 105289 Kolam yang terletak di Percut Sei Tuan dengan jumlah sampel sebanyak 52 orang dengan teknik pengambilan sampel yaitu *total sampling*.

Dalam penelitian pengembangan terdapat beberapa model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan sebuah produk. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri dari lima tahapan yang dimulai dari tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation* dan *evaluation*. Tahap *analysis* yaitu tahapan yang dilakukan untuk menganalisis produk seperti apa yang dibutuhkan oleh peserta didik, tahapan ini dilakukan dengan melakukan wawancara dengan peserta didik dan juga guru untuk memperoleh data yang dibutuhkan. Tahapan selanjutnya yaitu tahap *design*, pada tahap ini peneliti menentukan poin-poin apa saja yang terdapat pada E-Modul, termasuk mencari materi-materi yang akan dituangkan, gambar yang akan dimuat dan juga soal evaluasi yang akan digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik. Tahapan ketiga yaitu *Development*,

pada tahap ini E-Modul akan dikembangkan sesuai dengan desain yang telah disusun pada tahapan sebelumnya, selain itu juga dilakukan uji kelayakan kepada ahli. Tahap keempat yaitu *implementation*, yaitu penerapan E-Modul yang telah dikembangkan dan di akhir pembelajaran dilakukan uji kepraktisan dan keefektifan. Tahapan terakhir yaitu *evaluation*, yaitu tahap evaluasi dari setiap tahapan. Untuk memperoleh data, terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang digunakan, yaitu Angket, tes, observasi dan wawancara. Angket digunakan untuk memperoleh data kelayakan dan juga kepraktisan dari E-Modul yang dikembangkan, tes digunakan untuk memperoleh data keefektifan dari E-Modul dan observasi serta wawancara digunakan untuk memperoleh data pada tahapan analisis.

RESULTS AND DISCUSSION

Proses Pengembangan E-Modul

Penelitian dilakukan dengan mengikuti prosedur penelitian model ADDIE yang dimulai dari tahapan Analisis. Pada tahap *analysis* peneliti melakukan beberapa analisis untuk memperoleh data yang dibutuhkan peneliti. Analisis yang dilakukan yaitu analisis kurikulum, guna untuk mengetahui kurikulum serta menganalisis materi yang akan dimuat pada E-Modul yang akan dikembangkan yang tentunya harus disesuaikan dengan kurikulum yang diterapkan. Penyesuaian E-Modul dengan kurikulum menjadi hal yang penting untuk dilakukan agar topik yang disampaikan relevan seiring dengan perkembangan keilmuan yang terjadi di masyarakat (Abdalla, 2020). Selanjutnya yaitu analisis kebutuhan, analisis ini dilakukan untuk mengetahui bahan ajar seperti apa yang sesuai dan menarik dengan peserta didik sehingga bahan ajar yang dikembangkan dapat benar-benar membantu peserta didik dalam memahami materi sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang telah disusun dan terakhir yaitu analisis peserta didik. Berdasarkan ketiga analisis yang dilakukan diperoleh informasi bahwa dalam proses pembelajaran peserta didik hanya menggunakan satu bahan ajar yaitu buku yang diterbitkan oleh Kemendikbud yang di mana buku ini memiliki beberapa kelemahan, misalnya; pada beberapa materi tidak terdapat gambar pendukung sehingga minat untuk belajar rendah karena pada hakikatnya peserta didik sekolah dasar sangat menyukai bahan ajar yang memuat gambar berwarna dan juga menarik. Sehingga peserta didik membutuhkan E-Modul yang memuat gambar berwarna dan menarik yang memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran karena beberapa peserta didik tipe peserta didik yang membutuhkan gambar untuk memudahkan dalam pemahaman materi. Selain itu, peserta didik juga membutuhkan bahan ajar berbasis teknologi karena di era perkembangan zaman yang semakin maju teknologi sehingga pembelajaran juga diharapkan mampu untuk memanfaatkan teknologi. Pada sebuah bahan ajar juga sebaiknya memuat model pembelajaran yang bervariasi sehingga pembelajaran tidak membosankan dan lebih bervariasi karena peserta didik belajar berdasarkan tahapan model pembelajaran.

Tahap kedua yaitu tahapan *design*, pada tahapan ini peneliti mendesain E-Modul yang akan dikembangkan. Pada tahapan desain terdapat beberapa hal yang dilakukan yaitu mencari sumber untuk pemaparan materi yang akan dituangkan pada E-Modul, menentukan gambar-gambar yang akan dimuat, merancang angket yang akan digunakan untuk mengukur kelayakan dan kepraktisan dari E-Modul dan merancang tes berupa soal pilihan ganda guna untuk mengukur pemahaman awal serta pemahaman akhir peserta didik setelah menerapkan E-Modul. Selain itu, peneliti juga merancang sampul halaman depan E-Modul dan juga menganalisis komponen-komponen yang terdapat pada E-Modul.

Tahap ketiga yaitu tahapan *development*, pada tahapan ini peneliti akan mengembangkan E-Modul sesuai dengan rancangan yang telah disusun pada tahapan sebelumnya. Selain itu, peneliti juga mengembangkan instrumen penelitian yang telah dirancang pada tahapan sebelumnya. Setelah E-Modul selesai dikembangkan selanjutnya untuk mengetahui kelayakan dari E-Modul maka dilakukan uji kelayakan dengan memberikan angket kelayakan kepada 3 ahli berupa dosen yang masing-masing

menilai pada aspek materi, bahasa dan desain. Selain kepada ketiga ahli, juga dilakukan uji kelayakan dengan memberikan angket kelayakan kepada dua guru sebagai praktisi. Setelah E-Modul selesai dikembangkan selanjutnya dilakukan uji kelayakan oleh validator dengan memberikan angket kelayakan kepada ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain, setelah E-Modul dinyatakan layak untuk diujicobakan selanjutnya diterapkan dalam proses pembelajaran.

Tahap keempat yaitu tahapan *implementation*, pada tahapan ini E-Modul yang sudah layak diujicobakan kepada peserta didik kelas V.A dan kelas V.B belajar dengan tidak menerapkan E-Modul. Dalam proses pembelajaran yang menggunakan E-Modul menjadikan proses pembelajaran menjadi aktif dan peserta didik lebih tertarik untuk belajar karena E-Modul dapat menarik minat peserta didik untuk belajar karena kemenarikan produk yang dikembangkan, seperti gambar yang berwarna dan juga menarik serta memudahkan peserta didik memahami materi, selain itu pembelajaran juga semakin aktif karena adanya kegiatan belajar secara berkelompok dan peserta didik menyukai belajar secara berkelompok karena peserta didik dapat berdiskusi dan membiasakan peserta didik untuk berpikir dan juga belajar menerima pendapat orang lain. E-Modul yang dikembangkan juga memuat bahasa yang mudah untuk dipahami oleh peserta didik. Sedangkan peserta didik kelas V.B belajar hanya dengan menggunakan bahan ajar yang diterbitkan oleh Kemendikbud yang di mana pada beberapa materi tidak terdapat gambar sehingga mengurangi minat peserta didik untuk belajar. Di awal pembelajaran peserta didik diberikan *pretest* untuk mengukur kemampuan awal peserta didik dan di akhir pembelajaran diberikan *posttest* untuk mengukur hasil belajar peserta didik setelah menerapkan satu bahan ajar dan kelas yang belajar dengan E-Modul. Serta di akhir pembelajaran juga peserta didik yang belajar dengan E-Modul diberikan angket respons peserta didik terhadap E-Modul, guna untuk mengukur kepraktisan dari E-Modul yang telah dikembangkan dan juga angket respons kepada guru untuk mengukur kepraktisan E-Modul dari sisi guru.

Tahap kelima yaitu tahapan *evaluation*, tahap evaluasi ini dilakukan sejak tahapan pertama yaitu mengevaluasi setiap tahapan yang dilakukan.

Kelayakan E-Modul

E-Modul yang telah selesai dikembangkan sesuai dengan rancangan dan sudah memenuhi komponen-komponen yang harus dimuat pada E-Modul, selanjutnya melakukan uji kelayakan sebelum diterapkan oleh peserta didik. Uji kelayakan E-Modul dilakukan untuk memperoleh E-Modul yang benar-benar layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Uji kelayakan dilakukan dengan validator mengisi angket kelayakan yang telah disusun oleh peneliti sehingga diperoleh data persentase pada **Tabel 1** sebagai berikut.

Tabel 1. Persentase Kelayakan E-Modul

No	Validator	Persentase (%)	Kategori
1	Ahli Materi	88,3	Sangat Layak
2	Ahli Bahasa	92,7	Sangat Layak
3	Ahli Desain	94,5	Sangat Layak
4	Guru Kelas V.A	85,3	Sangat Layak
5	Guru Kelas V.B	82,6	Sangat Layak

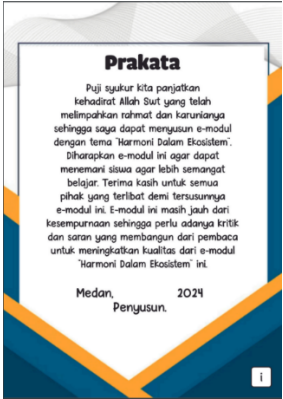
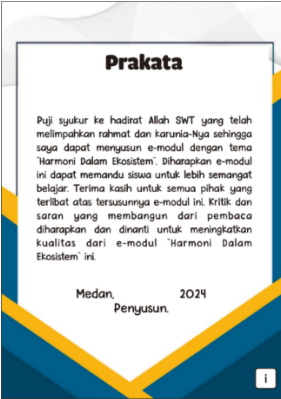
Sumber: Penelitian 2024

Berdasarkan uji kelayakan yang dilakukan diperoleh E-Modul yang sudah layak dengan persentase pada aspek materi sebesar 88,3%, aspek bahasa sebesar 92,7%, aspek desain 94,5% dan persentase oleh guru masing-masing sebesar 85,3% dan 82,6% dengan masing-masing persentase pada kategori sangat layak sehingga uji kelayakan E-Modul hanya dilakukan satu kali. Selain memperoleh data berupa angka, juga diperoleh kritik dan saran perbaikan dari validator.

Aspek yang direvisi dan disempurnakan berdasarkan hasil validasi bertujuan untuk menggali beberapa aspek yang layak dalam proses pengembangan suatu produk. Unsur-unsur E-modul memiliki persentase sangat baik dari seluruh validator. Validator ahli materi memiliki persentase 83,33% kategori sangat valid, ahli bahasa dengan persentase 92,7% kategori sangat valid, menghasilkan materi pembelajaran yang baik, dengan penekanan khusus pada interaktivitas dan kesesuaian bahasa dan ahli desain persentase sebesar 94,5% dengan kategori sangat valid dan guru 1 dan 2 persentase masing-masing sebesar 85,3% dan 82%. Berdasarkan perolehan persentase tersebut dapat dinyatakan bahwa E-Modul yang telah dikembangkan dinyatakan sangat layak dan telah memenuhi standar desain sesuai indikator yang ditawarkan. Hal ini sejalan menurut pendapat Nieveen dalam buku “*Prototyping to Reach Product Quality*” bahwasanya kriteria kualitas yang pertama dalam menghasilkan produk yang layak adalah valid. Penelitian lain mengemukakan tahap untuk menghasilkan suatu produk yang dapat diujikan di lapangan yaitu dengan melalui tahap validasi (Dewi & Diansah, 2022; Firdaus & Wilujeng, 2018).

Selain memberikan data berupa angka terhadap E-Modul, validator juga memberikan saran dan kritik guna untuk penyempurnaan E-Modul yang telah dikembangkan. Adapun saran dari validator ditampilkan pada **Tabel 2** sebagai berikut.

Tabel 2. Saran dari Validator untuk E-Modul

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
	
	



Sumber: Penelitian, 2024

Perbaikan E-Modul dilakukan sesuai dengan saran dari ahli materi, ahli bahasa dan ahli desain agar diperoleh E-Modul yang benar-benar layak untuk digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran. Setelah E-Modul dinyatakan layak serta sudah dilakukan perbaikan sesuai saran validator, selanjutnya E-Modul yang sudah dikembangkan dan layak digunakan atau diterapkan dalam proses pembelajaran guna untuk memudahkan peserta didik untuk memahami materi pembelajaran. Uji kelayakan dilakukan agar diperoleh E-Modul yang benar-benar layak dan sesuai dengan tuntutan materi pada kurikulum yang digunakan karena E-Modul yang memuat materi yang lengkap akan memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Selain melakukan uji kelayakan terhadap E-Modul, juga dilakukan beberapa uji terhadap instrumen penelitian yang dilakukan yaitu tes. Tes dilakukan untuk mengukur kemampuan awal dan kemampuan akhir peserta didik, kelas V.A yang diberikan perlakuan berupa E-Modul yang telah dikembangkan dan kelas V.B yaitu kelas yang melakukan proses pembelajaran biasa yang tidak menggunakan E-Modul. Adapun uji yang dilakukan pada tes yaitu uji kelayakan, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda dan uji daya pengecoh dengan perolehan uji terhadap tes dapat dilihat pada **Tabel 3** sebagai berikut.

Tabel 3. Data Hasil Uji Instrumen Tes

Uji Kelayakan	Uji Reliabilitas	Uji Tingkat Kesukaran	Uji Daya Beda	Uji Daya Pengecoh
Soal valid; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 24, 25, 26, 27 dan 28. Soal tidak valid; 19 dan 23	Reliabilitas tes sebesar 0,756	Soal kategori sukar; 4, 5 dan 25, soal kategori sedang; 1-3, 6-15, 17, 18, 20-24 dan 26, soal kategori mudah; 16.	11 soal berkategori baik, 9 soal berkategori cukup, 2 soal dengan kategori kurang, 2 soal dengan kategori buruk dan 4 soal dengan kategori sangat buruk.	20 soal dengan alternatif jawaban yang dapat diterima dan 8 soal dengan alternatif jawaban yang ditolak.

Sumber: Penelitian 2024

Berdasarkan uji terhadap instrumen penelitian berupa tes diperoleh 26 soal dari 28 soal yang dinyatakan layak artinya tes dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk mengukur hasil belajar peserta didik sedangkan 2 soal dinyatakan tidak layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Setelah dilakukan uji kelayakan selanjutnya dilakukan uji reliabilitas untuk mengetahui konsistensi dari sebuah tes untuk mengukur hasil belajar peserta didik dan diperoleh tingkat kesukaran yang beragam yaitu sukar, sedang dan mudah. Berdasarkan uji daya beda terdapat soal berkategori baik, cukup, kurang, buruk dan sangat buruk. Dan berdasarkan uji daya pengecoh diperoleh soal dengan alternatif jawaban yang dapat diterima

dan yang ditolak. Berdasarkan uji terhadap instrumen penelitian berupa tes disimpulkan bahwa terdapat 20 soal yang digunakan untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

Kepraktisan E-Modul

Kepraktisan E-Modul diperoleh dari angket respons yang diberikan kepada peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran setelah menerapkan E-Modul. Kepraktisan E-Modul diperlukan untuk mengetahui kemudahan E-Modul untuk diterapkan oleh peserta didik. Berdasarkan uji kepraktisan yang dilakukan kepada peserta didik diperoleh persentase kepraktisan sebesar 82% dengan kategori sangat praktis dan persentase kepraktisan oleh guru sebesar 89,5% dengan kriteria sangat praktis. E-Modul yang digunakan oleh peserta didik sebaiknya yaitu bahan ajar yang praktis artinya mudah untuk digunakan oleh peserta didik sehingga bahan ajar yang dikembangkan benar-benar dapat membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran karena bahan ajar yang baik yaitu bahan ajar yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan (Amini *et al.*, 2024).

Berdasarkan perolehan angket yang diberikan kepada peserta didik E-Modul yang dikembangkan dapat digunakan oleh peserta didik di mana dan kapan saja karena E-Modul diakses menggunakan *Gadget*, yang di mana sekarang peserta didik sudah memiliki *Gadget* dan ini merupakan hal yang baru bagi peserta didik karena selama ini hanya belajar menggunakan bahan ajar berupa cetak yang terkadang membosankan bagi peserta didik. Pengembangan bahan ajar berbasis teknologi ini juga melatih peserta didik untuk dapat memanfaatkan kemajuan teknologi agar peserta didik melek akan teknologi.

Keefektifan E-Modul

Efektivitas mengacu pada sejauh mana pengalaman dan hasil intervensi konsisten dengan tujuan yang dimaksud. Berdasarkan uji efektivitas produk E-Modul dengan menggunakan rumus perhitungan efektivitas hasil pengolahan dan penelitian yang dilakukan terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis pada uji coba lapangan. Dari data ini membuktikan bahwa penggunaan E-Modul berbasis CTL lebih tepat dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan pengolahan data ditemukan bahwa adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kedua kelas tersebut memiliki hasil belajar yang berbeda. Yang mana kelas eksperimen memperoleh rata-rata hasil belajar dengan rata-rata *posttest* 77,3 sedangkan perolehan kelas kontrol tanpa menggunakan E-modul memperoleh rata-rata pada hasil akhir *posttest* adalah 70,8. Perolehan sangat meningkat di kelas eksperimen. Perolehan rata-rata tersebut dilakukan uji analisis dengan melakukan uji normalitas, uji homogenitas kemudian uji hipotesis terhadap data penelitian sebagai uji prasyarat. Hasil uji normalitas hasil belajar pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai sig. hasil belajar *pretest* lebih besar dari 0,05 atau ($0,175 > 0,05$) dan nilai sig. hasil belajar *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari 0,05 ($0,063 > 0,05$) disimpulkan data penelitian berdistribusi normal. Selanjutnya perolehan uji homogenitas menunjukkan nilai signifikansi pada uji homogenitas pada data *posttest* $0,276 > 0,05$ dan pada data *pretest* $0,741 > 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data yang dimiliki persebarannya adalah homogen. Dan terakhir uji hipotesis menunjukkan hasil uji t (2-tailed) yang diperoleh sebesar 3,152. Mengacu pada dasar pengambilan keputusan berarti $3,152 < 0,05$ atau H_0 ditolak dan H_1 diterima. Kelas yang belajar dengan menggunakan E-Modul berbasis CTL memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas yang tidak menggunakan E-Modul yang dikembangkan. Hal ini juga sesuai dengan penelitian terdahulu bahwa penerapan model CTL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena dalam proses pembelajaran dengan model ini peserta didik diajak untuk belajar secara aktif (Lestari *et al.*, 2023). Selain itu, penelitian terdahulu juga mengemukakan bahwa

penerapan model CTL dapat meningkatkan minat belajar peserta didik karena selama proses pembelajaran peserta didik tidak merasa bosan karena tahapan model CTL menarik dan peserta didik terlibat secara aktif dan proses pembelajaran berpusat kepada peserta didik (Hamsia *et al.*, 2023).

Menurut Harefa *et al.* dalam buku "*Buku Ajar: Teori Belajar dan Pembelajaran*" bahwasanya terdapat beberapa teori belajar yang mendukung penelitian hasil belajar. Teori-teori tersebut meliputi 1) Teori Konstruktivisme: Teori ini menekankan pada proses pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik, atau *student centered learning* serta mendukung proses pembelajaran mandiri; 2) Teori Behavioristik: Teori ini menekankan bahwa peserta didik akan lebih bersemangat dalam proses belajar jika mengetahui bahwa ia akan mendapatkan hasil yang baik. Guru memberitahukan hasil belajar, mengoreksi kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik, dan memberikan motivasi; 3) Teori Kognitif: Teori ini menyatakan bahwa belajar adalah perubahan persepsi atau pemahaman. Teori ini lebih mementingkan proses belajar ketimbang hasilnya.

Discussion

Salah satu penunjang penting dalam sebuah proses pembelajaran adalah bahan ajar. Bahan ajar ialah segala jenis bahan yang memuat materi pembelajaran guna membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran. Sehingga sangat perlu untuk memperhatikan bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik. Namun pada nyatanya dalam proses pembelajaran masih terdapat beberapa kendala yang dialami salah satunya yaitu rendahnya minat belajar peserta didik yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar peserta didik. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan diketahui bahwa minat peserta didik untuk belajar khususnya pada mata pelajaran IPAS disebabkan oleh minimnya bahan ajar yang digunakan dan kurang menariknya bahan yang digunakan sehingga menyebabkan pembelajaran menjadi pasif sehingga menyebabkan hasil belajar juga menjadi rendah.

Pengembangan bahan ajar yang menarik dan juga sesuai dengan kebutuhan peserta didik dapat menjadikan pembelajaran menjadi aktif dan menarik serta sesuai dengan perkembangan zaman. Bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik haruslah menarik sehingga dapat menarik peserta didik untuk belajar dengan aktif (Dewanty & Farisya, 2023; Nisaa *et al.*, 2024; Susianti, 2023). Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk menambah opsi bahan ajar yang dapat digunakan oleh peserta didik dan juga guru dalam proses pembelajaran sehingga proses pembelajaran tidak hanya terfokus pada satu bahan ajar saja sehingga peserta didik memiliki bahan ajar pendamping, selain itu E-Modul yang telah dikembangkan dapat membantu peserta didik untuk belajar di mana saja serta kapan saja karena dapat diakses menggunakan *gadget* dan juga membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran karena E-Modul memuat materi yang lengkap serta memuat gambar-gambar menarik yang dapat menarik minat peserta didik untuk belajar, karena hal terpenting dalam proses pembelajaran adalah adanya minat serta motivasi peserta didik untuk belajar dan guru harus mampu untuk menimbulkan minat peserta didik untuk belajar (Maylitha *et al.*, 2023).

Bahan ajar yang menarik pada pembelajaran IPAS memberikan dampak kepada peserta didik. Dengan E-Modul peserta didik lebih tertarik dan memperoleh hasil yang maksimal pada proses pembelajaran. Kemudahan aksesibilitas yang diberikan E-Modul, membuat peserta didik dapat mempelajari materi secara berulang hingga memperoleh pemahaman yang diharapkan. E-Modul dapat menjadi alternatif untuk mengatasi permasalahan keterbatasan sumber belajar pada mata pelajaran IPAS khususnya di sekolah dasar.

CONCLUSION

E-Modul IPAS berbasis model *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang telah dikembangkan masuk ke dalam kriteria sangat layak, sehingga dapat diujicobakan kepada peserta didik. Selain itu, E-Modul ini juga sangat praktis dan efisien. Hal ini dibuktikan dengan hasil belajar peserta didik kelas A yang belajar menggunakan E-Modul lebih tinggi dibanding kelas B yang belajar dengan tidak menggunakan E-Modul. E-Modul berbasis model CTL disusun berdasarkan tahapan model CTL yang dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, memuat bahasa yang mudah untuk dipahami dan mudah untuk diakses peserta didik di mana serta kapan saja sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Saran untuk peneliti selanjutnya yaitu peneliti lain diharapkan mampu untuk mengembangkan sebuah bahan ajar untuk materi IPAS yang lain dan juga untuk mata pelajaran lain dengan memanfaatkan teknologi dan juga model pembelajaran yang bervariasi sehingga proses pembelajaran akan lebih aktif dan lebih menyenangkan.

AUTHOR'S NOTE

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menegaskan bahwa data dan isi artikel bebas dari plagiarisme.

REFERENCES

- Abdalla, R. (2020). Teaching dental anatomy & morphology: An updated clinical-& digital-based learning module. *European Journal of Dental Education*, 24(4), 650-659.
- Afandi, A. (2019). Development frameworks of the Indonesian partnership 21st-century skills standards for prospective science teachers: A delphi study. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(1), 89-100.
- Amini, F., Kelana, J. B., & Mugara, R. (2024). Pengembangan bahan ajar materi interaksi sosial berbasis model pembelajaran tipe STAD. *Jurnal Profesi Pendidikan (JPP)*, 3(1), 38-52.
- Apriliani, K., Ilah, & Dedeh. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe make and match terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Ekonomi di SMAN 1 Baregbeg. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 4(1), 62-69.
- Arrosyad, M. I., Wahyuni, E., Kirana, D., & Sartika, M. (2023). Analisis faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa sekolah dasar dalam penyelesaian soal cerita Matematika. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 222-228.
- Asmiyunda, A. G. (2018). Pengembangan e-modul kesetimbangan kimia berbasis pendekatan saintifik untuk kelas XI SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 2(2), 155-161.
- Astiati, S. D. (2023). Pengaruh pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA kelas VI SD Kuwu Ruma Desa Lambu Kecamatan Lambu Kabupaten Bima. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 9(1), 1-14.
- Astuti, Y. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis pendekatan inkuiri terbimbing dalam pembelajaran kooperatif pada materi kalor. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(1), 1-12.
- Dewi, N., & Diansah, I. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi klasifikasi makhluk hidup. *Al-Ikmal Jurnal Pendidikan*, 1(1), 77-91.

- Dewanty, V. L., & Farisya, G. (2023). Development of digital modules to optimize Basic Japanese online learning. *Inovasi Kurikulum*, 20(2), 392-406.
- Dismarianti, I. (2020). Pengembangan media pembelajaran biologi berbasis modul elektronik (E-Modul) pada materi struktur dan fungsi tumbuhan kelas VIII SMP/MTS. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 3(1), 110-119.
- Fauziyah, A., & Wulandari, S. (2022). Pengembangan e-modul berbasis flipbook untuk pembelajaran materi ruang lingkup administrasi kepegawaian. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2202-2212.
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(2), 26-40.
- Hamsia, S. R., Firmanti, P., & Padil, M. (2023). Penggunaan metode Contextual Teaching and Learning (CTL) untuk meningkatkan minat belajar Matematika siswa kelas VII di MTsS YATI Kamang Mudik TP. 2023/2024. *Jurnal Roset Sosial Humaniora dan Pendidikan*, 2(4), 43-52.
- Herawati, N. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180-191.
- Kisworo, T. (2023). Analisis penerapan model pembelajaran discovery inkuiri terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran IPAS di SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 160-178.
- Lestari, W. P., Ningsih, E. F., Choirudin, & Sugianto, R. (2023). Efektivitas model pembelajaran Kooperatif dengan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap hasil belajar matematika. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 28-33.
- Liana, D. (2022). Development of e-modules based on guided inquiry to improve students' critical thinking ability. *Nusantara Science and Technology Proceedings*, 1(1), 29-37.
- Limatahu, N. (2017). Pengaruh video praktikum dengan modul elektronik terhadap keterampilan proses pada materi stoikiometri siswa kelas X SMAN 2 Tidore Kepulauan. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 9(1), 225-228.
- Maghfiroh, N., & Hanafi, I. R. (2023). Peran metode pembelajaran terhadap prestasi belajar pendidikan agama Islam. *MindSet: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 54-62.
- Maylitha, E., Parameswara, M. C., & Iskandar, M. F. (2023). Peran keterampilan mengelola kelas dalam meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal on Education*, 5(2), 2184-2194.
- Murtono. (2019). Development of learning models make a match assisted media puzzle to improve thinking skills of class fourth elementary school students. *Proceeding of the 2nd International Conference Education Culture and Technology*, 1(1), 259-266.
- Nasir, L. M., & Jamiludin, A. (2023). Pengaruh penggunaan powerpoint terhadap minat dan hasil belajar siswa. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(1), 129-142.
- Nisaa, R., Yuniawatika, Y., & Surayanah, S. (2024). Analisis kebutuhan bahan ajar Matematika materi bangun datar kelas III sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 12(2), 246-254.
- Nurdyasyah, N. (2016). Developing ICT-Based Learning Model to improve learning outcomes IPA of SD Fish Market In Sidoarjo. *Jurnal Tekpen*, 1(2), 1-12.
- Pasaribu, A. A. (2019). Pengembangan bahan ajar berbasis kontekstual untuk meremidiasi miskonsepsi pada materi gaya dan hukum newton tentang gerak. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 4(1), 36-48.

- Setiyani, S., Putri, D. P., Ferdianto, F., & Fauji, S. H. (2020). Designing a digital teaching module based on Mathematical communication in relation and function. *Journal on Mathematics Education*, 11(2), 223-236.
- Surya, S. (2020). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa melalui pendekatan kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL) pada materi besaran-besaran pada gerak melingkar di kelas X IPA 4 SMAN 2 Batanghari. *Journal Education of Batanghari*, 2(8), 300-313.
- Susianti, L. (2023). Pengembangan e-modul berbasis Contextual Teaching And Learning (CTL) pada materi keberagaman budaya masyarakat untuk meningkatkan hasil belajar di kelas V sekolah dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 2(1), 1-13.
- Usmiarti, U. (2018). Peningkatan hasil belajar pendidikan kewarganegaraan menggunakan e modul. *Journal of Information Technology and Computer Science*, 1(1), 28-33.
- Wijayanti, I. (2023). Implementasi kurikulum merdeka pada pembelajaran IPAS MI/SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2100-2112.
- Yazid, M. T. M., Sulong, W. M. W., Mustapha, N. F., & Jabar, M. A. A. (2023). Potensi e-Modul dalam pembelajaran bahasa Arab pada era globalisasi. *Innovative Teaching and Learning Journal*, 7(1), 1-11.
- Zainudin, Z., Wijayanti, R., & Faulina, R. (2021). Efektivitas pembelajaran hybrid learning masa pandemi COVID-19 pada mata kuliah IPA kelas rendah. *JUPI (Jurnal IPA dan Pembelajaran IPA)*, 5(3), 242-249.
- Zakiah, H. (2019). Pengembangan e-modul dengan pendekatan kontekstual pada materi bilangan bulat SMP kelas VII. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1(6), 287-293.