



Pengembangan E-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Kurikulum Merdeka



Ghina Aghniah Malahayati, Lukman Nulhakim, R. Ahmad Zaky El Islami

Jurusan Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*Email: 2281200001@untirta.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.9.2.355-363>

ABSTRAK

Bahan ajar merupakan salah satu penunjang pembelajaran yang cukup penting. Oleh karena itu, bahan ajar yang digunakan guru haruslah interaktif dan kreatif. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan bahan ajar E-LKPD yang valid dan untuk mendeskripsikan hasil respon siswa terhadap bahan ajar berupa E-LKPD berbasis inkuiri terbimbing materi struktur bumi dan perkembangannya untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa pada kurikulum merdeka. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu metode *Research and Development (R&D)* menurut Thiagarajan (1974) yang telah disesuaikan dengan kebutuhan peneliti yaitu hanya sampai tahap penyebaran (*disseminate*), sampai tahap uji coba terbatas saja. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini, yaitu berupa lembar validasi ahli Pendidikan IPA yang sebelumnya sudah di validasi oleh ahli instrumen dan lembar angket respon siswa. Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data hasil penelitian diperoleh hasil tingkat kevalidan pengembangan abhan ajar E-LKPD berbasis inkuiri terbimbing materi struktur bumi dan perkembangannya dengan penilaian oleh validator ahli pendidikan IPA memperoleh presentase sebesar 88,36% dan termasuk kedalam kategori “Sangat Valid”. Untuk hasil respon siswa terhadap E-LKPD mendapatkan hasil presentase sebesar 88% dengan kategori “Sangat Baik”. Sehingga penggunaan bahan ajar E-LKPD berbasis inkuiri terbimbing pada materi struktur bumi dan perkembangannya ini dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa dan dapat digunakan untuk pembelajaran IPA.

Kata kunci: E-LKPD; inkuiri terbimbing; struktur bumi dan perkembangannya; berpikir kreatif.

ABSTRACT

Teaching materials are one of the important learning supports. Therefore, the teaching materials used by teachers must be interactive and creative. The purpose of this study was to produce valid E-LKPD teaching materials and to describe the results of student responses to teaching materials in the form of E-LKPD based on guided inquiry on the material of earth structure and its development to facilitate students' creative thinking skills in the independent curriculum. The research method used in this study, namely the Research and Development (R&D) method according to Thiagarajan (1974) which has been adjusted to the needs of researchers, namely only up to the dissemination stage, up to the limited trial stage only. The research instruments used in this study, namely the Science Education expert validation sheet which had previously been validated by instrument experts and student response questionnaire sheets. Data analysis in this study was carried out descriptively quantitatively and qualitatively. The research data obtained the results of the validity level of the development of E-LKPD teaching materials based on guided inquiry on the material of the earth's structure and its development with an assessment by a validator of science education experts obtained a percentage of 88.36% and was included in the category of "Very Valid". For the results of student responses to E-LKPD, the percentage was 88% with the category of "Very Good". So that the use of E-LKPD teaching materials based on guided inquiry on the material of the earth's structure and its development can facilitate students' creative thinking skills and can be used for science learning.

Keywords: E-LKPD; guided inquiry; earth structure and its development; creative thinking.

PENDAHULUAN

Era abad 21 merupakan abad dengan perkembangan teknologi yang pesat diberbagai negara sehingga setiap manusia termasuk siswa pun dituntut untuk mampu bersaing secara global. Maka dari itu mutu pendidikan pun perlu ditingkatkan (Rohmawati dkk., 2018). Salah satu keterampilan yang menjadi tuntutan manusia abad 21 adalah kemampuan (*skill*) berpikir kreatif (Widia dkk., 2020). Dalam pembelajaran IPA, yang meruakan salah satu mata pelajaran yang wajib dimiliki siswa SMP, kemampuan berpikir kreatif sangat penting untuk dimiliki guna menunjang pembelajaran (Fitriana dkk., 2021). Berpikir kreatif dapat dikembangkan oleh siswa untuk mencari dan membuktikan pengetahuannya melalui suatu kegiatan bersifat ilmiah (Krismanita & Qosyim, 2021).

Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan dalam menghasilkan sesuatu yang unik dan baru (Arini, 2017). Untuk mewujudkan tercapainya indikator berpikir kreatif, salah satu caranya dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang memadai. Perangkat pembelajaran diantaranya berupa bahan ajar yang berguna sebagai penunjang proses pembelajaran. Bahan ajar sendiri berguna untuk membuat siswa dapat mempelajari materi dengan disertai aktivitas yang mendukung materi yang dipelajari (Sururuddin, 2016). Bahan ajar yang sesuai dengan hakikat IPA seharusnya mampu membuat siswa mendapatkan pengalaman belajar secara nyata dan mampu membuat siswa memiliki pemikiran yang kreatif. Ditambah di era teknologi seperti sekarang seharusnya bahan ajar mampu dibuat lebih menarik.

Elektronik LKPD merupakan bahan ajar berupa lembar kerja peserta didik yang bersifat elektronik (Puspita dkk., 2021). Dengan menggunakan LKPD dapat membuat siswa dan guru memiliki interaksi yang lebih intreraktif dan efektif. Semakin berkembangnya teknologi membuat guru dituntut agar dapat menciptakan bahan ajar yang dapat digunakan kapanpun dan dimanapun. Seperti lembar kerja peserta didik yang sifatnya elektronik (E-LKPD). E-LKPD yang dikembangkan didalamnya disertai dengan latihan soal yang dapat diektahui langsung oleh guru hasilnya. Selain itu, didalamnya juga terdapat gambar dan video pembelajaran yang menarik yang disesuaikan dengan kreativitas

pembuat bahan ajar. Adapun sifat bahan ajar yang dapat diakses secara elektronik dapat membuat siswa mendapatkan materi pelajaran tanpa dibatasi ruang dan waktu (Firma Kholifahtus & Aguk Wardoyo, 2021).

Pengembangan LKPD tidak akan berlangsung dengan baik dan optimal tanpa menggunakan model pembelajaran. Model inkuiri terbimbing adalah salah satu model pembelajaran yang didalamnya memuat aktivitas dan sintak pembelajran yang yang berfungsi agar peserta didik dapat menemukan solusi dari suatu permasalahan dan dalam pengerjaannya dengan dibantu oleh bimbingan guru (Haspen dkk., 2021). Dalam pembelajaran berbasis inkuiri, peserta didik dituntut untuk melakukan suatu aktivitas berupa perumusan masalah, pengajuan dan pengujian hipotesis, mengumpulkan data sampai dengan pembuatan kesimpulan yang didapat, sampai dengan menyampaikan baik secara lisan ataupun tulisan hasil temuannya (Azis dkk., 2017).

Struktur Bumi dan Perkembangannya adalah salah satu materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang biasanya dipelajari siswa SMP kelas VIII. Dalam penerapannya, materi struktur bumi dan perkembangannya ini akan lebih mudah dipelajari siswa bila menggunakan bahan ajar dan model pembelajaran yang sesuai. Namun kenyataannya, masih banyak pendidik yang membuat bahan ajar yang terkesan monoton dan kurang disesuaikan dengan model pembelajaran yang cocok dengan materi yang hendak dipelajari, sehingga membuat menjadi lebih sulit dalam memahami materi pelajaran.

Adapun untuk memahami tentang struktur bumi terutama agar siswa mampu menjelaskan fenomena alam yang terjadi sesuai dengan tuntutan dalam capaian pembelajaran kurikulum merdeka yang dipakai saat ini, harapannya siswa akan mendapatkannya melalui serangkaian proses inkuiri yang dapat membuat siswa menemukan sendiri bagaimana bisa fenomena – fenomena alam itu dapat terjadi sehingga siswa dapat berupaya melakukan mitigasi bencana sekaligus mampu memahami mengenai struktur bumi secara lebih mendalam. Dan tak lupa pula tentunya dengan bantuan LKPD yang dibuat dengan menggunakan model

pembelajaran yang sesuai dengan dibantu oleh arahan guru.

Hasil penelitian menurut (Pratiwi & Margunayasa, 2022) didapati bahwasanya dengan menggunakan model inkuiri terbimbing pada E-LKPD, siswa dapat meneliti secara maksimal permasalahan yang diangkat secara logis dan sistematis. Hal ini sejalan dengan penelitian menurut (Muhiddin dkk., 2023) bahwasanya penggunaan LKPD pada model inkuiri terbimbing mempermudah siswa dalam melakukan penyelidikan melalui penyelesaian suatu permasalahan yang diberikan oleh LKPD. dalam penggunaan model inkuiri terbimbing peserta didik menjadi lebih tertarik dan aktif dan mampu menemukan sendiri pengetahuannya dibandingkan dengan belajar menggunakan metode ceramah.

Selain itu, menurut (Putra dkk., 2016) didapati hasil peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 40% setelah siswa belajar dengan model inkuiri terbimbing. Hal ini sesuai dengan penelitian menurut (Krismanita & Qosyim, 2021) bahwasanya kemampuan berpikir kreatif akan serasi jika dipadukan dengan model inkuiri terbimbing sehingga memberikan dampak yang cukup signifikan untuk siswa.

Maka dapat disimpulkan bahwasanya pengembangan LKPD berbasis inkuiri terbimbing ini sangat bermanfaat dalam dunia pendidikan. Sehingga dibutuhkan adanya inovasi agar LKPD yang dikembangkan dapat lebih menarik dan lebih praktis. Salah satu upayanya adalah dengan mengembangkan LKPD berbasis inkuiri terbimbing dalam bentuk elektronik (E-LKPD) yang tentunya dalam pembuatannya menggunakan kurikulum terbaru yang digunakan saat ini, yaitu kurikulum merdeka.

Berdasarkan gap penelitian, maka tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengembangkan bahan ajar berupa LKPD elektronik berbasis inkuiri terbimbing yang valid dan mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan peneliti adalah metode penelitian pengembangan (*research and development*). Yaitu penelitian yang tujuannya untuk membuat dan mengembangkan suatu produk (Sugiyono, 2015).

Penelitian ini disebut pengembangan karena tujuan utamanya adalah mengembangkan bahan ajar berupa E-LKPD untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa SMP materi Struktur Bumi dan Perkembangannya. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu analisis data kuantitatif dan kualitatif. Penelitian ini juga menggunakan model penelitian pengembangan menurut Thiagarajan. Dimana menurut (Thiagarajan, 1974) terdapat empat tahap penelitian, yaitu tahapan *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan) dan *disseminate* (penyebaran). Yang mana keempat tahapan tersebut disingkat menjadi model 4-D. Namun penelitian yang dikembangkan oleh peneliti ini dibatasi hanya sampai tahap uji coba produk skala kecil saja atau uji coba terbatas.

Tahap Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini dapat dikatakan sebagai tahap pendefinisian yang diartikan sebagai tahapan untuk dapat mendefinisikan serta menetapkan syarat yang dibutuhkan dalam melakukan pengembangan. 5 langkah penting dalam tahap pendefinisian diantaranya, analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap design memiliki tujuan agar dapat merancang suatu bahan ajar berdasarkan hasil tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan dan berdasarkan tahap yang telah ditentukan sebelumnya. Tahap *design* penelitian ini berfokus pada bagian perancangan *design* awal dari produk yang ingin dibuat. Pembuatan desain dibuat dengan semenarik mungkin dan tentunya tetap membuat siswa memahami materi yang dipelajari dengan mudah.

Membuat *Storyboard*

Pada tahap ini, pembuatan *storyboard* bahan ajar E-LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing dibuat menggunakan aplikasi *Microsoft Word*. *Storyboard* yang dibuat menyesuaikan dengan model pembelajaran yang akan digunakan. Dalam hal ini, peneliti menggunakan model inkuiri terbimbing.

Membuat Prototype

Prototype produk dapat diartikan sebagai representatif fisik atau model awal dari suatu produk yang akan dibuat. *Prototype* menjadi salah satu langkah penting dalam pengembangan produk dimana ide awal atau konsep abstrak diubah menjadi suatu bentuk fisik yang bisa dilihat, diraskan dan diuji. Dalam pembuatan *prototype* ini, penulis menggunakan aplikasi *canva*, untuk mengembangkan design awal dari *storyboard* yang telah dibuat. *Prototype* yang sudah jadi kemudian dijadikan LKPD elektronik dengan menggunakan *website liveworksheet*, sehingga bisa diakses secara online.

Tahap Pengembangan (Development)

Tahapan dimana produk dibuat, dikembangkan kemudian divalidasi oleh para ahli untuk kemudian hasilnya direvisi dinamakan tahap pengembangan (*development*). Selanjutnya untuk mengetahui tingkat kevalidan produk, maka diperlukan adanya uji kevalidan produk. Menurut (Lynn, 1986), dianjurkan minimal menggunakan 3 ahli dan mengindikasikan bahwa sebaiknya tidak lebih dari sepuluh ahli. Sehingga, peneliti memilih menggunakan 3 validator ahli dan 1 validator *judgement*. Teknik validasi dilakukan dengan uji validasi ahli pendidikan IPA memakai lembar angket validasi sebagai penilaian dan mendapatkan komentar serta saran. Tujuan dari validasi ini untuk mendapatkan hasil penilaian yang akan menentukan kevalidan produk, dan apakah produk sudah layak di uji cobakan atau belum.

Setelah mendapatkan hasil angka dari perhitungan, maka nilai – nilai yang didapatkan dikonversi menjadi bentuk kualitatif menggunakan kriteria kualifikasi kevalidan. Tujuan dari konversi ini untuk mendapatkan tingkat kevalidan dari produk yang telah dikembangkan. Kemudian hasil validasi oleh validator ahli terhadap produk yang dikembangkan akan dihitung rata – rata presentase dari setiap indikatornya. Sehingga peneliti dapat melakukan perbaikan dengan berdasarkan pada rata – rata perhitungan validator ahli. Perbaikan dilakukan baik dari segi isi ataupun *design* E-LKPD. Selain itu, kritik dan saran yang didapat dari pengisiann lembar validasi oleh validator juga akan dijadikan

landasan peneliti untuk memperbaiki produk E-LKPD yang dikembangkan.

Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahapan terakhir dalam model penelitian ini adalah tahap penyebaran (*disseminate*). Setelah produk diperbaiki dan dikatakan valid setelah melalui proses validasi oleh validator, produk akan disebarkan melalui uji coba terbatas dengan cara menyebarkan angket kepada siswa sebanyak 5 % dari masing – masing sekolah tempat penelitian (Saryono, 2010). Adapun jumlah siswa yang dijadikan sebagai responden dari kedua sekolah tempat penelitian sebanyak 33 siswa. Para responden diminta untuk mengisi lembar angket yang untuk penilaiannya menggunakan skala likert dengan skala 1-4. Adapun setiap indikator dari lembar angket siswa untuk melihat rata – rata presentasinya, dihitung dengan rumus sebagai berikut;:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Responden}}{\text{Skor Tertinggi}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat kevalidan produk yang dikembangkan, dan untuk mengetahui hasil respon siswa terhadap produk tersebut. Penelitian ini dilakukan sampai tahap penyebaran (*disseminate*), namun dibatasi hanya sampai uji coba terbatas untuk sekedar mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan saja.

Untuk mengetahui tingkat kevalidan produk yang dikembangkan, dilakukan dengan penyebaran angket kepada validator ahli. Dimana, peneliti kali ini menggunakan 3 validator ahli pendidikan IPA. Mengenai respon siswa, peneliti menggunakan penyebaran angket respon siswa yang bagikan kepada siswa disekolah tempat penelitian yang sampelnya diambil secara acak. Hasil penilaian terhadap produk, baik hasil validasi maupun hasil penyebaran lembar angket untuk mengetahui respon siswa akan menjadi pedoman bagi peneliti untuk memperbaiki produk berupa E-LKPD yang telah peneliti kembangkan.

Validasi Ahli Pendidikan IPA

Hasil dari pengisian lembar angket validasi oleh validator, kemudian dihitung hasil serta persentase dari semua indikatornya. Setiap

saran yang berasal dari validator ahli akan menjadi acuan untuk peneliti memperbaiki produk yang dikembangkan (Setianingrum dkk., 2023). Hasil penilaian oleh ahli pendidikan IPA dilihat dari keseluruhan rata – rata setiap indikatornya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 1. Hasil Validator Ahli Pendidikan IPA

No	Komponen	Presentase	Kategori
1.	Kelayakan Isi	80, 53 %	Valid
2.	Kemampuan Berpikir Kreatif	84, 51 %	Valid
3.	Model Inkuiri	82, 38 %	Valid
4.	Kelayakan Penyajian	87, 4 %	Sangat Valid
5.	Kelayakan Bahasa	83, 3 %	Valid
6.	Penyajian	88, 86 %	Sangat Valid
7.	Grafik	88, 18 %	Sangat Valid
8.	Bahasa	100 %	Sangat Valid
9.	Pembelajaran	100 %	Sangat Valid
Keseluruhan		88, 36 %	Sangat Valid

Hasil penilaian yang didapat dari pengisian lembar validasi oleh ahli pendidikan IPA terhadap E-LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi struktur bumi dan perkembangannya diperoleh hasil sebesar 88,36% dan termasuk dalam kategori “sangat valid”. Hal ini menunjukkan bahwa produk ini baik dari segi isi materi ataupun tampilannya sudah layak digunakan oleh guru dan siswa serta mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa.

Dari segi materinya, materi pada bahan ajar sudah cukup sesuai dan mencapai cakupan materi pada capaian pembelajaran yang digunakan. Sejalan dengan penelitian (Eppendi dkk., 2024) bahwa materi yang digunakan dengan alur tujuan pembelajaran dan capaian

pembelajaran haruslah sesuai agar dapat meningkatkan relevansi pembelajaran.

Adapun dari segi penyajiannya, E-LKPD ini sudah sesuai dengan capaian pembelajaran yang ada pada kurikulum merdeka dan dibuat dengan semenarik mungkin dengan disertai gambar, video dan soal evaluasi yang dikemas dengan menarik untuk menunjang pembelajaran. Penyajian materi pada E-LKPD baik melalui video pembelajaran maupun gambar tiga dimensi, dan kegiatan lainnya dalam E-LKPD dapat membuat siswa menemukan suatu solusi dari permasalahan yang didapat. Sejalan dengan penelitian (Wenning, 2011). bahwa dalam pembelajaran inkuiri dapat membantu siswa untuk menemukan suatu permasalahan, melakukan penelitian, sampai dengan mencari solusi dari permasalahan tersebut dengan mandiri berdasarkan data yang ditemukan dan hasil penyelidikan.

Penyajian latihan soal, dalam bahan ajar harus dapat diakses dengan mudah, hal ini agar siswa merasa antusias saat mengerjakan soal. Dalam bahan ajar yang peneliti kembangkan ini, soal latihan disediakan dengan masuk ke *games quiziz* yang menyajikan soal secara acak sehingga siswa tidak dapat mencontek satu sama lain saat mengerjakan soal. Sejalan dengan penelitian (Fitri, dkk, 2022). bahwa dengan adanya soal latihan yang mudah diakses akan membantu fleksibilitas siswa dalam mengisi soal. Sejalan juga dengan penelitian menurut (Yektyastuti, Resti, 2016) bahwa dalam bahan ajar harus dapat menyajikan soal latihan dalam bentuk permainan yang bervariasi dan disajikan secara interaktif dan menarik.

E-LKPD ini juga sudah menggunakan bahasa yang sesuai dengan ketentuan KBBI dan PUEBI. Dan E-LKPD ini sudah memenuhi aspek fleksibilitas yaitu dengan mudahnya akses dalam penggunaannya. Selain itu bahan ajar E-LKPD yang dibuat dapat dikerjakan melalui perangkat elektronik berupa laptop ataupun *smartphone* dan dapat diakses secara online dengan cara membagikan link E-LKPD tersebut kepada siswa yang tentunya dapat diakses dengan mudah. Sesuai dengan penelitian menurut (Andriyan, Wendy, 2020) bahwa dalam bahan ajar harus dapat diakses dengan mudah agar dapat

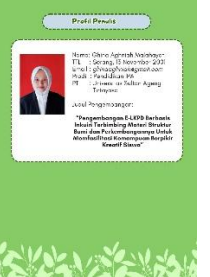
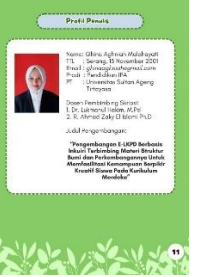
menyampaikan informasi secara efisien dan fleksibel.

Bahan ajar E-LKPD sudah menggunakan unsur tata gambar, animasi dan video yang proporsional sehingga dapat mendukung proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian menurut (Chaerani, 2022) bahwa dalam media pembelajaran seharusnya perpaduan antara gambar dan animasi dapat proporsional sehingga dapat menarik penggunaanya.

Hasil Revisi Produk

Pada tahap ini produk yang sudah diuji tingkat validasinya selanjutnya dilakukan revisi atau perbaikan. Perbaikan pada bahan ajar ini dilakukan berdasarkan kritik dan saran yang didapat dari validator ahli sewaktu mengisi lembar angket validasi. Tujuan dari perbaikan yang dilakukan adalah untuk memperbaiki hal – hal yang kurang sesuai, sehingga produk yang dihasilkan lebih maksimal. Berikut ini disajikan bagian – bagian yang mendapatkan saran untuk perbaikan;

Tabel 2. Tampilan Hasil Revisi Produk

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Mencantumkan sumber di setiap gambar yang ada dalam E-LKPD	
	
Menambahkan nama dosen pembimbing pada bagian profil yang terdapat di bagian akhir dari lembar E-LKPD	



Menambahkan simbol atau ciri letak indikator kemampuan berpikir kreatif yang terdapat pada setiap fase dalam E-LKPD



Menuliskan sumber dari setiap video yang digunakan dalam E-LKPD



Mengurangi penggunaan tanda seru dalam kegiatan – kegiatan yang terdapat pada E-LKPD



Memperbaiki soal nomor 3 agar lebih sesuai dan pengecohannya lebih setara.

Adapun hasil keseluruhan produk yang telah diperbaiki sesuai saran para validator ahli

dapat dilihat melalui link berikut ini <https://s.id/m9hYu>

Hasil Penyebaran Angket Respon Siswa

Dalam hal penyebaran angket respon siswa, peneliti mendapatkan hasil bahwasanya E-LKPD yang dikembangkan sudah sangat baik dan mampu memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa. Peneliti memperoleh hasil penyebaran angket dengan nilai presentase sebesar 88% dan termasuk kategori “Sangat Baik”. Sehingga bahan ajar ini dinyatakan memiliki tingkat respon yang baik dan dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang menunjang pembelajaran IPA di SMP kelas VIII. Siswa memberikan tanggapan terhadap penggunaan E-LKPD, yaitu bahan ajar mampu membuat siswa mendapat pembelajaran yang menyenangkan tetapi tetap membuat siswa mampu mendapatkan tambahan wawasan. Sehingga siswa dapat mempelajari materi struktur bumi dan perkembangannya yang ada pada E-LKPD ini dengan lebih menyenangkan. Didalam E-LKPD yang dikembangkan juga terdapat soal – soal evaluasi yang menarik dan mampu diketahui hasilnya secara langsung sewaktu mengerjakan E-LKPD sehingga menambah semangat siswa dalam mengerjakan dan melakukan setiap aktivitas yang terdapat dalam E-LKPD. Berikut ini hasil presentase dari rata – rata setiap indikator yang terdapat dalam lembar angket respon siswa;

Tabel 3. Hasil Penilaian Angket Respon Siswa

Pernyataan bulir ke -	Presentase	Interpretasi
1	90%	Sangat Baik
2	85%	Baik
3	89%	Sangat Baik
4	87%	Sangat Baik
5	87%	Sangat Baik
6	89%	Sangat Baik
7	85%	Baik
8	90%	Sangat Baik
9	88%	Sangat Baik
10	87%	Sangat Baik
11	90%	Sangat Baik
12	89%	Sangat Baik
Keseluruhan	88%	Sangat Baik

Penggunaan gambar dan video memudahkan siswa dalam menemukan ide dalam penyelesaian masalah. Sejalan dengan penelitian (Setiyadi, 2017) bahwa dalam bahan ajar yang dikembangkan apabila di desain dengan menarik dengan menambahkan gambar dan video pembelajaran, maka tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan lebih mudah dan membuat siswa tidak bosan serta lebih antusias dalam belajar.

Selain itu juga penggunaan E-LKPD yang dapat digunakan secara efisien, dan fitur yang terdapat dalam E-LKPD yang dapat berfungsi dengan baik saat digunakan. Pembelajaran yang bersifat interaktif dan dapat membuat siswa memperoleh pembelajaran yang menyenangkan akan membuat siswa mempunyai pemikiran yang kreatif. Bahan ajar yang bersifat interaktif akan membuat siswa menjadi lebih terdorong dan lebih bersemangat dalam belajar serta dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kreatifnya (Arigiyati, dkk, 2021).

KESIMPULAN

Tingkat validitas dan respon siswa terhadap penggunaan E-LKPD yang dikembangkan memiliki hasil yang sangat baik. Hasil validasi oleh para ahli pendidikan IPA didapatkan nilai presentase sebesar 88,36% dan masuk dalam kategori “Sangat Valid”. Sehingga bahan ajar ini dapat dipakai oleh siswa dan guru setelah diperbaiki sesuai dengan saran para validator ahli. Adapun untuk hasil respon siswa mendapatkan hasil presentase sebesar 88% dan termasuk kedalam kategori “Sangat Baik”. Sehingga penggunaan E-LKPD dinilai dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kreatif siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriyan, Wendy, D. (2020). Perancangan Website Sebagai Media Informasi dan Peningkatan Citra Pada SMK Dewi Sartika Tangerang. *Journal Teknologi Terpadu*, 6 (2).
- Arigiyati, Tri Astuti, Betty Kusumaningrum, dan K. S. K. (2021). *Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Smartphone*. Vol.2.
- Arini, W. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif pada Materi Cahaya Siswa Kelas Delapan Smp Xaverius Kota Lubuklinggau.

- Science and Physics Education Journal (SPEJ)*, 1(1), 23–38. <https://doi.org/10.31539/spej.v1i1.41>
- Azis, A., Rusli, M. A., Yusuf, A. M., Studi, P., Fisika, P., & Fisika, J. (2017). Pemrosesan Top Down Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Ipa*, 8(1), 15–22.
- Chaerani, Wolly Candramila, L. F. Y. (2022). Pengembangan E-Module “Mengupas Tuntas Peranan Bakteri” sebagai bahan ajar Materi Kingdom Monera Kelas X SMA. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 7 (1).
- Eppendi, J., Ilham, M., Vega, N. De, Borneo, U., Merdeka, K., Mengajar, M., & Perumusan, P. (2024). *Analisis Proses Perumusan CP : Merdeka Mengajar ?* 327–338. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i02.4455>
- Firma, Kholifahtus, Y., Agustningsih, A., & Wardoyo, A. A. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik elektronik (E-LKPD) berbasis higher order thinking skill (HOTS). *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 5(2), 143-151.
- Fitriana, F., Hidayat, S., & Sumah, A. W. (2021). Implementation of Online Learning Science Subjects on the Aspects of Creative Thinking Ability in State Junior High Schools in Seberang Ulu II Sub-district, Palembang. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(2), 151–165. <https://doi.org/10.37058/bioed.v6i2.2921>
- Haspen, C. D. T., Syafriani, S., & Ramli, R. (2021). Validitas E-Modul Fisika SMA Berbasis Inkuiri Terbimbing Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 5(1), 95–101. <https://doi.org/10.24036/jep/vol5-iss1/548>
- Krismanita, R., & Qosyim, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(2), 159–164.
- Lyyn, M. (1986). Determination and Quanification of Content Validity. *Nursing Research*, 35, 382–385.
- Muhiddin, S. M. A., Agussalim, & Arsyad, A. A. (2023). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Berbantuan LKPD Berbasis Praktikum untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Qalam: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.33506/jq.v12i1.2488>
- Mutia Fajrin, Fitri, Inyoman Sudana Degeng, S. U. (2022). Pengembangan Kuis Interaktif Untuk Metode Drill And Practice Dengan Memanfaatkan Fitur Media Sosial. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5 (3).
- Pratiwi, N. P. S., & Margunayasa, I. G. (2022). E-LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Muatan IPA Materi Perpindahan Kalor Kelas V. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 5(1), 100–108. <https://doi.org/10.23887/jp2.v5i1.46542>
- Puspita, V., Parma Dewi, I., Taratak Paneh No, J., Korong Gadang Kecamatan Kuranji, K., Padang, K., kunci, K., Berfikir Kritis, K., & Investigasi Matematika, P. (2021). *Efektifitas E-LKPD berbasis Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Sekolah Dasar*.
- Putra, R. D., Rinanto, Y., Dwiastuti, S., & Irfa'i, I. (2016). The Increasing of Students Creative Thinking Ability Through of Inquiry Learning on Students at Grade XI MIA 1 of SMA Negeri Colomadu Karanganyar in Academic Year 2015/2016. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 330–334. <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5738>
- Rohmawati, E., Widodo, W., Agustini, R., & Korespondensi, A. (2018). *Membangun kemampuan literasi sains siswa melalui pembelajaran berkonteks socio-scientific issues berbantuan media weblog*. <http://journal.unesa.ac.id/index.php/jppipa>
- Saryono. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan* (3 ed.). Mitra Cendikia Press.
- Setianingrum, T. U., Lulu Tunjung Biru, & Adi Nestadi. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline Berbasis Inquiry Learning Pada Materi Pencemaran Air Dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Smp. *PENDIPA Journal of Science Education*, 7(1), 43–52. <https://doi.org/10.33369/pendipa.7.1.43-52>
- Setiyadi, M. . (2017). Pengembangan Modul

- Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*, Vol.3, No.
- Sugiyono, P. D. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (22 ed.). Alfabeta.
- Sururuddin, M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Display Model Flipchart Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio*, 11(1), 31–52. http://ejournal.hamzanwadi.ac.id/index.php/edc/article/viewFile/274/pdf_3.
- Thiagarajan, S., Semmel, D.S., and Semmel, M.I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Social Education. University of Minnesota.
- Wenning, C. . (2011). Level of Inquiry: Hierarchies of pedagogical practices and inquiry processes. *Journal of Physics Teacher Education Online*, 2 (3).
- Widia, W., Syahrir, S., & Sarnita, F. (2020). Berpikir Kreatif Merupakan Bagian Terpenting dalam Meningkatkan Life Skills di Era Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam (JP-IPA)*, 1(02), 1–6. <https://doi.org/10.56842/jp-ipa.v1i02.6>
- Yektyastuti, Resti, dan J. I. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2 (1).