

## **PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS REACT UNTUK MELATIH KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA KONSEP MAKANAN DAN SISTEM PENCERNAAN**

**Ipat Fatmawati <sup>\*1)</sup>, Suroso Mukti Leksono <sup>2)</sup>, Dwi Indah Suryani <sup>3)</sup>**

<sup>1,2,3)</sup>Pendidikan IPA, FKIP, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

*\*Penulis Korespondensi*

e-mail: [2281200015@untirta.ac.id](mailto:2281200015@untirta.ac.id) <sup>1)</sup>, [sumule56@untirta.ac.id](mailto:sumule56@untirta.ac.id) <sup>2)</sup>, [dwiindahsuryani@untirta.ac.id](mailto:dwiindahsuryani@untirta.ac.id) <sup>3)</sup>

*Article history:*

*Submitted: Oct. 04<sup>th</sup>, 2024; Revised: Oct. 27<sup>th</sup>, 2024; Accepted: Nov. 19<sup>th</sup>, 2024; Published: April 01<sup>th</sup>, 2025*

### **ABSTRAK**

Rendahnya keterampilan proses sains siswa SMP yang kurang baik karena belum diterapkan pada situasi dunia nyata menjadi pokok bahasan dalam penelitian ini. Untuk mengatasi masalah ini, LKPD berbasis REACT dibuat untuk mengajarkan keterampilan proses sains yang berkaitan dengan konsep makanan dan sistem pencernaan dalam bentuk praktikum. Tujuan dari penelitian ini untuk menilai tingkat hasil validasi E-LKPD berbasis REACT dan untuk menilai tingkat keterbacaan produk e-LKPD berbasis REACT. Metode penelitian yang adalah metode *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan 4D dari Thiagarajan tetapi hanya melakukan tahap 3 yaitu tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*) pada uji kevalidan. Instrument yang digunakan yaitu angket validasi ahli dan angket uji keterbacaan. Analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, menurut ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi, nilai pengembangan e-LKPD berbasis REACT untuk mengajarkan keterampilan proses sains pada materi makanan dan sistem pencernaan adalah 87,35% (sangat valid), 93,18% (sangat valid), dan 92,58% (sangat valid). Selain itu, uji keterbacaan mendapatkan nilai 87,05%, yang menunjukkan validitas yang tinggi. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa LKPD berbasis REACT layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA.

**Kata Kunci** : E-LKPD berbasis REACT; keterampilan proses sains; konsep makanan dan sistem pencernaan

### **PENDAHULUAN**

Menurut (Susanto, 2014) IPA merupakan komponen penting dalam kurikulum sekolah di Indonesia, termasuk ditingkat sekolah menengah pertama. Untuk membelajarkan IPA dengan baik, seorang pendidik harus memahami hakikat IPA. Kegiatan yang mengaitkan aspek proses dan produk sangat diperlukan dalam pembelajaran IPA agar dapat membentuk aspek produk dengan baik (Nadiyah et al., 2022). Menurut (Santayasa, 2005) tiga komponen IPA adalah produk ilmiah, proses ilmiah dan sikap ilmiah. Pembelajaran IPA disekolah menengah pertama harus mencakup ketiga komponen tersebut. Untuk melakukannya, bukan sekedar menghafal konsep IPA, tetapi

melakukan penyelidikan sederhana berbasis proses harus dilakukan. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme, yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pengetahuan mereka sendiri, (Trianto, 2007).

IPA sangat terkait dengan keterampilan proses sains yang mencakup bukan hanya tentang pemahamannya tetapi juga untuk memperoleh dan mengembangkan konsep tersebut. Menurut Funk, mengajarkan ilmu pengetahuan dengan keterampilan proses sains memungkinkan siswa untuk mempelajari hasil dan prosedur ilmu pengetahuan pada saat bersamaan. Siswa harus dapat mengatasi tantangan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari dan memperoleh

pengetahuan melalui penggunaan keterampilan proses sains. Menurut (Dwi Indah Suryani, 2014) proses belajar IPA lebih ditekankan pada pendekatan keterampilan proses, hingga siswa dapat membangun konsep, teori dan sikap ilmiah sendiri.

Keterampilan proses sains adalah kompetensi yang mencerminkan cara pada ilmuwan melakukan penelitian. Siswa akan lebih aktif terlibat dalam menciptakan pengetahuan sendiri dengan memanfaatkan keterampilan ini selama proses pembelajaran (Putri & Muhartati, 2019). Keterampilan proses sains dimaksudkan untuk mendukung siswa dalam mengambil peran aktif dalam memahami dan menguasai berbagai prosedur ilmiah termasuk mengumpulkan data, mengorganisasikannya ke dalam kategori, menganalisisnya, meramalkan hasil, mengembangkan hipotesis, mengorganisasikann eksperimen, dan menyajikan temuan. Kualitas-kualitas ini memungkinkan siswa untuk lebih terlibat dalam metode ilmiah dan memajukan kemahiran mereka disemua bidang studi (Prasasti, 2012). Dengan menguasai keterampilan proses sains, diharapkan siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis yang berguna dalam menyelesaikan berbagai masalah di masyarakat (Chen et al., 2020),

Berdasarkan temuan dari wawancara penulis kepada guru di dua SMP di Kabupaten Serang, ternyata rendahnya keterampilan proses sains dikalangan siswa, dikarenakan siswa tidak diarahkan untuk menggali informasi sendiri saat berpraktikum, siswa tidak bisa memberikan pendapat sendiri pada setiap pengamatan dan harus menunggu instruksi guru terlebih dahulu, selain itu siswa hanya sebagian saja siswa yang aktif

mengajukan pertanyaan dan kemampuan siswa lebih rendah dalam menggunakan alat dan bahan pada saat praktikum. Kegiatan pembelajaran juga hanya berpusat pada guru atau *teacher center* yang menimbulkan perasaan monoton tidak ada minat untuk mempelajari lebih lanjut tentang konten yang ditawarkan. Kegiatan pembelajaran yang tidak melibatkan banyak siswa dapat berakibat pada siswa yang tidak berdiskusi untuk membahas suatu permasalahan.

Hasil survei internasional seperti TIMSS dan PISA menunjukkan bahwa Indonesia memiliki kemampuan proses sains yang rendah. Sebagai contoh, indonesia menempati urutan ke 46 dari 51 negara dalam studi TIMSS 2015 dengan skor 397 (Mulid, I.V.S, 2019). Temuan ini perlunya perbaikan teknik pembelajaran dan pengembangan keterampilan proses sains, serta fakta bahwa masih ada hambatan besar di sekolah indonesia dalam hal meningkatkan kemampuan sains siswa (OECD, 2019). Perangkat dan skor ini menunjukkan bahwa ada masalah dalam meningkatkan keterampilan proses sains siwa, serta perlunya perbaikan dalam metode pembelajaran dan pengembangan keterampilan proses sains disekolah. Indonesia menduduki peringkat yang rendah dalam evaluasi sains karena nilai yang biasa-biasa saja (Munaji, & Setiawahyu, 2020).

Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains menjadi bermakna apabila LKPD ini dikembangkan dengan mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari untuk membantu siswa mengetahui pembelajaran yang akan ditingkatkan menjadi lebih menyenangkan dengan adanya kegiatan yang dilakukan. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah alat pembelajaran yang sangat

penting untuk mencapai tujuan pembelajaran (Prastowo, 2014). Oleh karena itu, peserta didik memerlukan LKPD yang berkaitan dengan kehidupan atau kontekstual.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah lembar kerja praktikum berupa e-LKPD yang dapat melatih keterampilan proses sains dengan menggunakan e-LKPD interaktif yang bersifat kontekstual. Salah satu lembar kerja praktikum yang dapat dikembangkan untuk mengajarkan keterampilan proses sains siswa adalah pengembangan e-LKPD berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring*). Sebagai sarana teknologi, dengan adanya pengembangan E-LKPD, kemampuan teknologi siswa dapat ditingkatkan dengan menggunakan E-LKPD (Leksono, SM, D. Islam, 2014). E-LKPD adalah standar atau panduan untuk tugas-tugas pembelajaran online yang digunakan siswa untuk melakukan praktikum (Andini et al., 2022).

Konsep yang diangkat dalam penelitian ini dengan menggunakan makanan dan sistem pencernaan, konsep ini sangat berkaitan erat dengan peserta didik didalam kehidupan sehari-hari. Konsep yang ada pada makanan dan sistem pencernaan adalah sistem pencernaan, nutrient serta zat aditif.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, mengenai rendahnya keterampilan proses sains siswa, sehingga dari berbagai masalah yang didapat peneliti mengambil judul “Pengembangan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) Berbasis REACT (*Relating, experiencing, applying, cooperating, transferring*) untuk Melatih Keterampilan

Proses Sains Siswa pada konsep makanan dan sistem pencernaan”.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan model 4-D yang terdiri dari empat tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan penyebaran (*dessiminate*), digunakan dalam penelitian pengembangan E-LKPD berbasis REACT. (Thiagarajan, Dorothy S, Semmel, 1974). Pada penelitian ini, hanya sampai tahap pengembangan uji keterbacaan.

### **Tahap *Define***

Tahap ini adalah tindakan awal yang dilakukan untuk membuat produk pengembangan E-LKPD. Beberapa tindakan dilakukan selama fase pendefinisian penelitian, seperti analisis awal dan akhir, analisis siswa, tugas, konsep, dan tujuan pembelajaran.

### **Tahap *Design***

Tahap *design* atau perancangan dapat disebut dengan tahap rancangan awal dari pengembangan produk.

### ***Rancangan Awal***

Pada tahap ini yang dilakukan adalah menyusun *storyboard*. Dengan menggunakan *storyboard*, peneliti dapat menyusun atau menggambar konsep dan struktur kerangka E-LKPD berbasis REACT. Kerangka ini mencakup penyusunan garis besar E-LKPD berbasis REACT, yang dapat dilihat pada lampiran E-LKPD berbasis REACT yang dibuat dalam bentuk digital.

### ***Pemilihan Media***

Pemilihan media dilakukan dengan memilih perangkat atau aplikasi yang digunakan dalam mengembangkan e-

LKPD. Produk ini dibuat dengan menggunakan aplikasi berikut ini: *Flifbook*, *Liveworksheet*, dan *Canva*.

**Pemilihan Format**

Format yang dipilih untuk mengetahui kriteria yang sesuai dengan e-LKPD berbasis REACT sehingga produk tersebut dinyatakan valid atau tidak untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA.

**Penyusunan Instrumen**

Penyusunan instrumen penelitian pengembangan ini berupa lembar angket validasi untuk mengukur tingkat validasi dari produk E-LKPD berbasis REACT konsep makanan dan sistem pencernaan.

**Tahap Develop**

Subjek uji validasi ahli ini memiliki kriteria secara akademis, yang memenuhi kriteria ahli materi adalah dosen mata kuliah pembelajaran, ahli media adalah dosen media pembelajaran dan pendidik merupakan guru mata pelajaran IPA di jenjang SMP. Subjek untuk mengetahui keterbacaan peserta didik yaitu 30 orang dari pengambilan sampel 5% menurut (Sugiyono, 2019). Jenis data yang dikumpulkan untuk penelitian pengembangan ini meliputi data kuantitatif dan kualitatif. Instrumen yang digunakan penelitian pengembangan ini yaitu menggunakan lembar angket validasi dan angket keterbacaan produk e-LKPD berbasis REACT terdapat pada tabel 1

Tabel I Kriteria Skor Kevalidan

Nilai	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik

1                      Sangat Kuang Baik  
 Dimodifikasi dari (Sugiyono, 2013)

Selain itu, rumus berikut ini digunakan untuk menghitung data dari angket validasi, sebagai berikut :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan ;

NP     = nilai persentase yang didapat

R       = nilai skor yang diperoleh

SM     = nilai skor maksimum

100% = bilangan tetap

Setelah itu, data hasil penelitian yang diterima dihitung dengan menerapkan rumus berikut :

Tabel 2 Kriteria Skor Tingkat Kevalidan

Skor %	Kategori
81,25 < x ≤ 100	Sangat Valid
62,50 < x ≤ 81,25	Valid
43,75 < x ≤ 62,50	Cukup Valid
25 < x ≤ 43,75	Tidak Valid

Penilaian uji keterbacaan siswa dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Kriteria Skor Penilaian

Nilai	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kuang Baik

Selanjutnya data angket respon siswa dihitung dengan rumus :

$$PRS = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Kerangan :

PRS = Persen respon siswa

A = Jumlah jawaban respon

N = Jumlah penilaian total tiap kategori

Selain itu, data dari angket respon siswa dihitung dengan menggunakan metode:

Tabel 4 Kriteria Penilaian Keterbacaan Siswa

Skor %	Kategori
$81,25 < x \leq 100$	Sangat Valid
$62,50 < x \leq 81,25$	Valid
$43,75 < x \leq 62,50$	Cukup Valid
$25 < x \leq 43,75$	Tidak Valid

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Kevalidan e-LKPD berbasis REACT pada Konsep Makanan dan Sistem Pencernaan

Setelah pembuatan E-LKPD berbasis REACT, uji validasi ahli dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kevalidan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Tujuannya adalah agar sekolah di tingkat SMP dapat menggunakan media pembelajaran ini. Enam orang ahli dibidang studi dari berbagai bidang studi berpartisipasi dalam uji validasi produk E-LKPD berbasis REACT. Lembar angket digunakan untuk mengumpulkan data validasi yang meliputi penilaian dari ahli media, ahli materi dan praktisi. Persentase dari setiap penilaian kemudian dihitung.

Setiap ahli juga diberi kesempatan untuk memberikan saran dan masukan yang dapat menjadi dasar untuk menyempurnakan materi edukasi. Validasi produk dapat dilakukan dengan mengevaluasi produk yang baru dirancang dengan bantuan beberapa ahli atau

profesional berpengalaman (Purnama, 2016). Sehingga, setelah menerima saran dan masukan, produk direvisi sesuai dengan saran-saran pada E-LKPD berbasis REACT sehingga pendapat ini sesuai dengan (Okpatrioka, 2023) agar dapat dipertanggungjawabkan, produk akhir harus melalui berbagai uji coba dan konfirmasi ahli.

Tabel 5 Hasil Persentase Validasi Ahli Terhadap E-LKPD berbasis REACT

No.	Validator	Persentase	Kategori
1.	Ahli Materi	83,35%	Sangat valid
2.	Ahli Media	93,18%	Sangat valid
3.	Praktisi	92,58%	Sangat valid
Keseluruhan		<b>89,70%</b>	Sangat valid

Dengan validasi ahli materi 83,35%, validasi ahli media sebesar 93,18% dan validasi praktisi sebesar 92,58%, maka hasil persentase validasi produk E-LKPD berbasis REACT menunjukkan kategori sangat valid. Produk ini sangat valid dan layak digunakan dalam uji keterbacaan disekolah, yang ditunjukkan dengan persentase gabungan ketiga validator sebesar 89,70%.

### **Validasi Ahli Materi**

Pengembangan produk pada ahli materi bertujuan untuk memastikan skor isi dari beberapa sub komponen pada materi pembelajaran E-LKPD berbasis REACT. Setelah dilakukan validasi ahli materi, diperoleh nilai persentase sebesar 83,37% yang masuk dalam kategori valid. Hasil perhitungan tersebut disajikan pada tabel 6

Tabel 6 Validasi Ahli Materi

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1.	Materi	81,24%	Valid
2.	Penyajian	87,5%	Sangat valid
3.	Kebahasaan	71%	Valid
4.	Kesesuaian dengan Keterampilan Proses Sains	82,14%	Sangat valid
5.	Kesesuaian dengan REACT	95%	Sangat valid
Keseluruhan		83,37%	Sangat valid

Berdasarkan hasil tersebut terdapat beberapa masukan yang harus diperbaiki dalam materi yaitu penulisan kata yang disesuaikan dengan KBBI menurut (Leksono et al., 2015) penting untuk memodifikasi penggunaan bahasa agar sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, Sejalan dengan (Hastuti & Neviyarni, 2021) bahwa bahasa yang jelas, sederhana dan mudah dipahami akan membuat informasi mudah tersampaikan dan lebih mudah dipahami video 1 pada halaman 2 diganti menjadi materi yang berfokus kedalam materi inti proses pencernaan makanan serta beberapa

tombol ada yang tidak sesuai dengan isi sehingga harus diperbaiki kembali. Menurut (Farikhin et al., 2022) produk harus memiliki fleksibilitas dari media yang dikembangkan artinya siswa dapat mengakses bahan ajar yang telah diberikan dengan mudah dan bisa diakses pada waktu yang mereka kehendaki

### **Validasi Ahli Media**

Pengembangan produk pada ahli media bertujuan untuk mengetahui skor isi media E-LKPD berbasis REACT yang diwakili oleh beberapa sub komponen. Nilai persentase yang diperoleh dari validasi ini sebesar 92,36% sehingga dianggap valid. Hasil perhitungan disajikan pada tabel 7

Tabel 7 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1.	Penyajian	92,5%	Valid
2.	Pembelajaran	91,25%	Sangat Valid
3.	Perangkat Lunak	95,83%	Sangat Valid
Keseluruhan		92,36%	Sangat valid

Berdasarkan hasil tersebut terdapat beberapa masukan yang harus diperbaiki dalam media yang dikembangkan yaitu ukuran huruf cover pada materi pembelajaran hendaknya lebih menunjukkan keterbacaan (lebih besar) dibanding penulisan E-LKPD menurut (Effendy, 1989) pusat pandang yang jelas adalah komponen yang penting untuk E-LKPD karena dapat menarik perhatian siswa dan terdapat penggunaan 2 kata kerja pada satu pertanyaan dengan level C1 dan C2 hendaknya menggunakan C4-C6 untuk indicator dan evaluasi siswa.

Berdasarkan masukan tersebut peneliti memperbaiki sesuai saran dan masukan.

### Validasi Praktisi

Tujuan pengembangan dari validasi yang dilakukan oleh praktisi adalah untuk mengetahui nilai kebermanfaatan produk yang dihasilkan, yang diwakili oleh sejumlah sub komponen yang ada didalam media pembelajara E-LKPD berbasis REACT. Melalui validasi diperoleh nilai persentase sebesar 94,28% yang termasuk kategori sangat valid. Tabel 8 menampilkan hasil perhitungan tersebut.

Tabel 8 Hasil Validasi Praktisi

No.	Aspek	Persentase	Kategori
1.	Materi	94,4%	Sangat valid
2.	Bahasa	87,5%	Sangat valid
3.	Grafik/ tampilan	94,6%	Sangat valid
4.	Pembelajaran	92,5%	Sangat valid
5.	Kesesuaian e-LKPD dengan Indikator keterampilan proses sains	100%	Sangat valid
6.	Kesesuaian e-LKPD dengan model REACT	92,5%	Sangat valid
Keseluruhan		94,28%	Sangat valid

### Uji Keterbacaan Siswa

Setelah melakukan validasi produk E-LKPD berbasis REACT oleh 6 validator diantaranya terdapat dua orang ahli media, dua orang ahli materi dan dua orang praktisi dilibatkan dalam evaluasi ini. Maka, dilakukan uji keterbacaan siswa dengan menggunakan instrument keterbacaan yang bertujuan untuk memperoleh nilai keterbacaan produk E-LKPD berbasis REACT yang telah dikembangkan. Seperti pendapat dari (Sukmadinata, 2011) bahwa untuk menilai kelayakan produk yang dibuat dibutuhkan umpan balik dalam komentar, saran dan kritik untuk pengembangan produk juga diberikan sebagai bagian dari uji keterbacaan siswa.

Uji keterbacaan ini dilakukan oleh siswa SMP kelas VIII yang berturut-turut berjumlah masing-masing 15 siswa sehingga total ada 30 siswa yang melakukan uji keterbacaan, berdasarkan persentase dari seluruh populasi, hal ini ditentukan dalam sampel penelitian. (Sugiyono, 2019) menjelaskan bahwa dalam pengambilan sampel survei, diperlukan 5% dari total populasi di sekolah penelitian. Sampel ini akan mendapatkan nilai kelayakan melalui kategori persentase yang diperoleh, serta saran dan masukan sebagai perbaikan E-LKPD berbasis REACT agar lebih sempurna.

Adapun hasil keseluruhan dari masing-masing penilaian dari siswa mendapatkan hasil rata-rata persentase uji keterbacaan terhadap E-LKPD berbasis REACT yang telah dikembangkan dari beberapa aspek diantaranya aspek materi, bahasa, grafik/tampilan dan pembelajaran dengan hasil nilai sebesar 87,05% dengan

kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis REACT yang dikembangkan telah memenuhi syarat validitas dengan kategori sangat valid dalam mempelajari konsep makanan dan sistem pencernaan yang dapat pula disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis REACT sudah sangat menarik, mudah dipahami, menggunakan bahasa yang sederhana, konsep yang diangkat sudah jelas dan setiap penilaian yang diberikan siswa sangat terbaca. Hal tersebut membuktikan bahwa E-LKPD berbasis REACT yang dikembangkan telah memenuhi keterbacaan siswa.

**Revisi Produk**

Setelah validasi ahli selesai, dilakukan revisi produk. Tabel berikut ini menampilkan komentar dan rekomendasi yang diberikan oleh keenam validator.

Tabel 9 Saran dan Masukan Validasi Ahli

No.	Saran dan Masukan
1.	Penulisan kata yang disesuaikan lagi dengan KBBI
2.	Video 1 pada halaman 2 diganti menjadi materi yang berfokus kedalam materi inti proses pencernaan makanan
3.	Beberapa tombol dan yang belum sesuai dan ada yang masih eror sehingga harus dicek kembali dan diperbaiki
4.	Ukuran huruf materi pembelajaran hendaknya lebih menunjukkan keterbacaan (lebih besar) dibanding E-LKPD
5.	Terdapat penggunaan 2 kata kerja pada satu pertanyaan dengan level C1 dan C2, hendaknya menggunakan C4-C6 untuk indicator evaluasi siswa.

Pada tabel 9 terdapat saran dan masukan yang diberikan oleh para validator ahli yang selanjutnya dilakukan revisi agar membantu dalam perbaikan produk E-LKPD berbasis REACT.

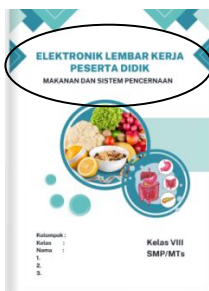
Tabel 10 Hasil Sebelum Revisi dan Sesudah Revisi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Sebelum diperbaiki penggunaan bahasa belum sesuai dengan KBBI</p>	 <p>Penulisan kata yang disesuaikan lagi dengan KBBI</p>
 <p>Video 1 pada halaman 2 diganti menjadi materi yang berfokus kedalam materi inti proses pencernaan makanan</p>	 <p>Video 1 pada halaman 2 setelah direvisi</p>
 <p>Situs ini tidak dapat dijangkau</p>	 <p>DISKUSIKAN</p>



Tombol yang tidak sesuai dengan isi dan eror

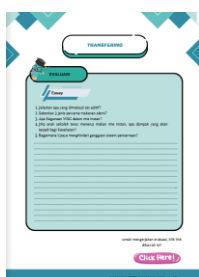
Setelah revisi tombol sesuai dengan kegiatan



Sebelum revisi ukuran huruf materi pembelajaran hendaknya lebih menunjukkan keterbacaan (lebih besar) dibanding E-LKPD



Setelah direvisi ukuran huruf materi pembelajaran menunjukkan keterbacaan (lebih besar) dibanding E-LKPD



Sebelum revisi penggunaan 2 kata kerja pada satu pertanyaan dengan level C1 dan C2



Setelah revisi menggunakan C4-C6 untuk indicator evaluasi siswa

Saran dan masukan dari para ahli menjadi bahan pertimbangan saat merevisi produk yang telah divalidasi, yang berfungsi sebagai panduan untuk penyempurnaan produk, untuk mengatasi kekurangan E-LKPD berbasis REACT beberapa aspek diperbaiki. Hasil revisi produk berdasarkan saran validator dapat dilihat pada link berikut ini [https://heyzine.com/flip-book/57\\_d04513d0.html](https://heyzine.com/flip-book/57_d04513d0.html).

## KESIMPULAN

Validitas E-LKPD berbasis REACT yang dikembangkan dari 6 validator ahli dengan nilai 89,70% memenuhi syarat untuk kategori sangat valid tetapi dengan revisi sehingga E-LKPD berbasis REACT layak digunakan sebagai bahan ajar. Uji keterbacaan produk e-LKPD berbasis REACT memperoleh persentase 87,52% menempatkannya dalam kategori sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian, maka produk yang dikembangkan berupa E-LKPD berbasis REACT dapat digunakan dalam proses pembelajaran yang interaktif dan dapat menumbuhkan keterampilan proses sains siswa, memberikan kemudahan kepada siswa dan membantu siswa dalam mempelajari konsep makanan dan sistem pencernaan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.

## REFERENSI

- Andini, S. P., Leksono, S. M., & Vitasari, M. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Open Ended Problem Tema Pemanasan Global Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 773–782. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.773-782>
- Chen, D., Fitriani, R., Maryani, S., Setiya Rini, E. F., Putri, W. A., & Ramadhanti, A. (2020). Deskripsi Keterampilan Proses Sains Dasar Siswa Kelas VIII Pada Materi Cermin Cekung. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(1), 50–55. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.1.50-55>
- Dwi Indah Suryani, F. S. (2014). Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu. *Penambahan Natrium Benzoat Dan Kalium Sorbat (Antiinversi) Dan Kecepatan Pengadukan Sebagai Upaya*

- Penghambatan Reaksi Inversi Pada Nira Tebu*, 7(2), 127–134. DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/es.v7i2.1628>
- Effendy. (1989). *Ilmu Komunikasi dan Praktek*. Remaja Karya.
- Farikhin, F., Hamdani, A. S., & Soraya, I. (2022). Fleksibilitas Asynchronous Learning Berbasis Android sebagai Inovasi Pembelajaran Pendidikan Agama Islam di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Intelektual: Jurnal Pendidikan Dan Studi Keislaman*, 12(2), 101–112. <https://doi.org/10.33367/ji.v12i2.2795>
- Hastuti, S., & Neviyarni, N. (2021). Teori Belajar Bahasa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(1), 8–13. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i1.179>
- Leksono. SM, D. Islam. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer (PBK) untuk SMA Pada Materi Amfibi*.
- Leksono, S. M., Syachruraji, A., & Marianingsih, P. (2015). Development of biology conservation teaching materials based on ethnopedagogy. *Pengembangan Bahan Ajar Biologi Konservasi Berbasis Etnopedagogi*, 45(Jurnal Kependidikan), 168–183. <https://doi: 10.21831/jk.v45i2.7494>
- Mulid, I.V.S, . dkk. (2019). *International Results in Mathematics*. Paris: OECD Publishing.
- Munaji, & Setiawahyu, M. (2020). Profil Kemampuan Matematika Siswa SMP Di Kota Cirebon Berdasarkan Standar TIMSS. *Jurnal Uniqal Teori Dan Riset Matematika*. DOI:10.25157/teorema.v5i2.3732
- Nadiyah, D., Leksono, S. M., & Resti, V. D. A. (2022). Pengembangan Laboratorium Virtual Berbasis Inkuiri Terbimbing Tema Benda Di Sekitar Untuk Menumbuhkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas VIII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 764–772. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.764-772>
- OECD. (2019). *Assessment and Analytical Framework PISA*. Paris: OECD Publishing.
- Okpatrioka. (2023). Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan. *Jurnal Pendidikan, Bahasa Dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Prasasti, P. A. T. (2012). *EFEKTIVITAS SCIENTIFIC APPROACH WITH GUIDED EXPERIMENT PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK MEMBERDAYAKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SEKOLAH DASAR*.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA:Press.
- Purnama, S. (2016). Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 4(1), 19. [https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4\(1\).19-32](https://doi.org/10.21927/literasi.2013.4(1).19-32)
- Putri, A. N., & Muhartati, E. (2019). *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Tanjungpinang*. 3(2).
- Santayasa, I. W. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*.
- Sugiyono. (2019a). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. ALFABETA.
- Sugiyono. (2019b). *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*.
- Sukmadinata, N. S. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya.
- Susanto, A. (2014). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*.
- Thiagarajan, Dorothy S, Semmel, & M. I. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children*.

Trianto. (2007). *Model-model Konstruktivistik. (Cetakan Ke).  
Pembelajaran Inovatif Berorientasi*