

Pengembangan E-LKPD IPS Kelas V Berbasis Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) Materi Letak dan Kondisi Geografis Indonesia

Windy Anisa Dewi¹, Aquami², Ayu Nur Shawmi³, Yulia Tri Samiha⁴, Siti Fatimah⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang

Corresponding Author: Windy Anisa Dewi, e-mail: 2120201027@radenfatah.ac.id

Published: July , 2025

ABSTRACT

This study aims to develop E-LKPD social studies class V based on RADEC learning model (Read, Answer, Discuss, Explain, Create) material location and geographical conditions of Indonesia that is valid and practical. The type of research used is research and development model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Data collection techniques, namely questionnaires, observations, interviews, and documentation. The results of data analysis of the media validation level, namely design expert validation is categorized as very valid with a percentage of 90%, linguist validation is categorized as valid with a percentage of 80%, and material expert validation is categorized as very valid with a percentage of 90%. From the validation results, a total percentage of 86.66% was obtained in the valid category. The results of data analysis on the level of practicality of the media, namely the one to one trial obtained a percentage of 88.75% with a very practical category, and the small group trial obtained a percentage of 91.5% with a very practical category. From the trial results, a total percentage of 90.12% was obtained in the very practical category. Based on the research results, the E-LKPD social studies class V based on the RADEC learning model developed is suitable for use in the learning process.

Keywords: E-LKPD, Geographical Location and Condition of Indonesia, RADEC Learning Model

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Keberhasilan proses pembelajaran tidak hanya didukung dengan penggunaan strategi dan evaluasi yang tepat dalam mencapai tujuan pembelajaran mengenai suatu materi, tetapi juga kesesuaian pemilihan dan pemanfaatan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah alat untuk memberikan pesan dan membangkitkan perhatian, perasaan, pikiran peserta didik agar pembelajaran menjadi terkendali. (Suryani, Setiawan, and Putra 2019, hlm.5) Media pembelajaran dalam proses pembelajaran dimanfaatkan guna memperjelas informasi yang diberikan antara guru dan peserta didik. (Kustandi and Darmawan 2020, hlm.3) Jenis media pembelajaran menurut Arsyad dalam Kustandi dan Daddy, terdiri dari media berbasis manusia, cetakan, visual, audio-visual, dan komputer. (Kustandi and Darmawan 2020, hlm.6)

Salah satu jenis media pembelajaran yang searah dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah media berbasis komputer. Media berbasis komputer merupakan media yang menyalurkan materi pembelajaran secara digital. (Suryani, Setiawan, and Putra 2019, hlm.54) Ada banyak contoh media pembelajaran berbasis komputer, salah satunya adalah E-LKPD atau LKPD elektronik. Media elektronik merupakan sarana yang menyalurkan pesan menggunakan alat elektronik dalam bentuk jaringan atau digital. (Sawitri 2022, hlm.99) LKPD menurut Prastowo dalam Effendi, dkk., adalah media yang berisi ringkasan bahan ajar dan pedoman tugas yang dikerjakan aktif peserta didik dalam memenuhi tujuan pembelajaran. (Effendi, Herpratiwi, and Sutiarso 2021, hlm. 21) Adapun tujuan LKPD menurut Andriani yang dikutip Prastowo dalam Triana, yaitu memudahkan peserta didik mempelajari materi melalui bahan ajar yang disajikan, mengoptimalkan

penguasaan kompetensi peserta didik lewat tugas yang disajikan, melatih kemandirian, dan memudahkan guru menyajikan tugas.(Triana 2021, hlm. 16) Dapat disimpulkan bahwa, E-LKPD ialah media pembelajaran berbasis elektronik yang menyajikan materi, tugas, dan petunjuk pengerjaan untuk mengoptimalkan kompetensi dan kemandirian peserta didik, serta membantu guru menyajikan pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis elektronik mulai banyak digunakan untuk mendukung proses pembelajaran di zaman sekarang. Namun, berdasarkan hasil observasi sebagian besar guru SD Negeri 160 Palembang belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis elektronik. Media ini merupakan bentuk media yang akrab dengan peserta didik di zaman sekarang. Secara umum, media pembelajaran yang digunakan guru di SD Negeri 160 Palembang masih konvensional, seperti LKPD cetakan. Hal ini tentunya dapat menghambat proses perencanaan pembelajaran dikarenakan perancangan media pembelajaran yang membutuhkan waktu dan biaya tidak sedikit. Pada penggunaannya, LKPD berbentuk cetak ini hanya menyajikan gambar diam yang kurang menarik bagi peserta didik, artinya media pembelajaran berperan dalam mempengaruhi pelaksanaan pembelajaran.

Selain media pembelajaran, terdapat komponen pembelajaran lainnya yang sama pentingnya, seperti model pembelajaran. Seiring dengan kemajuannya pendidikan, terdapat berbagai model pembelajaran yang dalam implementasinya dapat diintegrasikan dengan berbagai media pembelajaran. Akan tetapi, guru masih memanfaatkan metode pembelajaran yang kurang melibatkan peserta didik. Hal ini dapat dikarenakan keterbatasan waktu dan fasilitas dalam penggunaan metode atau model yang dapat meningkatkan penguasaan kompetensi peserta didik.

Dalam fenomena ini, diperlukan pengembangan LKPD untuk mengefektifkan pencapaian tujuan pembelajaran. Mengintegrasikan antara LKPD dengan model pembelajaran RADEC berbasis elektronik adalah upaya yang dapat dilakukan. Model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) adalah sebuah model pembelajaran yang mendukung dalam penguasaan keterampilan dan kompetensi peserta didik mengenai materi, sehingga peserta didik dapat membaca, menjawab, berdiskusi, menjelaskan, dan berkreasi.(Fahrurrozi, Edwita, and Bintoro 2022, hlm.119) Dalam hal ini, E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC adalah E-LKPD yang menyajikan materi dan tugas berkaitan dengan kegiatan membaca, menjawab, berdiskusi, menjelaskan, dan berkreasi.

Pengembangan E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC diharapkan dapat menambah ketersediaan LKPD pada materi tertentu yang belum ada, serta membantu guru dalam mengemas penggunaa model pembelajaran RADEC secara sederhana. Penelitian ini adalah pengembangan dari penelitian Apriyanto, dkk., di tahun 2019, Wahyuni, dkk., di tahun 2021, Zahroh dan Yuliani di tahun 2021, Wulan Safitri, Aris Singgih.B, dan Sri Wahyuni di tahun 2023, Fitriyah dan Ghofur di tahun 2021 dan beberapa penelitian lainnya tentang pengembangan E-LKPD. Adapun keterbaruan dari penelitian ini, terletak pada integrasi antara E-LKPD dengan model pembelajaran RADEC yang belum ada. Kurikulum, materi ajar, waktu dan tempat, serta aplikasi yang digunakan juga menjadi pembeda yang signifikan.

Berdasarkan pemaparan di atas, timbul ketertarikan penulis untuk mengembangkan E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC pada materi letak dan kondisi geografis Indonesia dalam sebuah penelitian yang berjudul “Pengembangan E-LKPD IPS Kelas V Berbasis Model Pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) Materi Letak dan Kondisi Geografis Indonesia”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan *Research and Development (R&D)*. *Research and Development (R&D)* atau yang dalam bahasa Indonesia dikenal dengan metode penelitian dan pengembangan ini merupakan sebuah kegiatan ilmiah untuk merancang, meneliti, dan memvalidasi sebuah produk.(Sugiyono 2019, hlm. 754) Jenis penelitian R&D dinyatakan oleh Sugiyono dalam Zakariah, dkk., sebagai metode yang bertujuan guna menciptakan produk dan menguji keefektifannya.(Zakariah, Afriani, and Zakariah 2020, 91) Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan produk secara efektif untuk dimanfaatkan di sekolah maupun lembaga

tertentu.(Amini and Ginting 2024, 9) Jadi, jenis penelitian R&D merupakan penelitian yang tujuannya untuk mengembangkan, memvalidasi, dan menguji efektivitas suatu produk sehingga dapat dimanfaatkan di sekolah atau lembaga lainnya.

Jenis penelitian dan pengembangan (R&D) terdiri dari berbagai macam model desainnya. Desain penelitian adalah rencana umum yang menjadi pedoman dalam pelaksanaan penelitian. Adapun desain pada penelitian ini menggunakan model ADDIE. Model ADDIE yang dikembangkan Dick dan Carry adalah akronim yang memuat langkah-langkah dalam pelaksanaan pengembangannya, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.(Rapingah et al. 2022, hlm. 59) Pada penelitian ini, E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC akan dikembangkan melalui lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, penggunaan, dan evaluasi.

HASIL

Tahap Analisis (Analysis)

1. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik peserta didik dan proses pembelajaran di kelas VD SD Negeri 160 Palembang, serta berbagai permasalahannya. Hal ini dijadikan sebagai acuan untuk mendesain dan mengembangkan E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC materi letak dan kondisi geografis Indonesia. Tahapan ini, peneliti melakukan observasi saat pembelajaran berlangsung dan mewawancara wali kelas.

Berdasarkan observasi dan wawancara, ditemukan peserta didik yang belum lancar membaca. Hal ini juga diamati melalui hasil latihan soal yang guru berikan, dimana beberapa peserta didik tidak menjawab semua soal yang diberikan. Dalam permasalahan ini, guru telah berupaya membimbing beberapa peserta didik dalam membaca di jam pulang sekolah. E-LKPD kelas V berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan minat peserta didik untuk membaca, serta tidak membuat peserta didik merasa jenuh karena disajikan berbagai materi dalam bentuk video pembelajaran dan bentuk soal yang beragam sehingga tidak monoton dan membosankan.

2. Analisis Pendidik

Berdasarkan wawancara kepada wali kelas VD, ibu Nerlis Misdiarti, S.Pd., merasa kesulitan dalam memberikan latihan soal kepada peserta didik menggunakan buku pelajaran dalam pembelajaran. Karena dalam kurikulum merdeka bentuk soal latihan yang disajikan sering membuat peserta didik bingung dalam penyelesaiannya dan juga membutuhkan alat, bahan, dan waktu yang tidak sedikit dalam proses pembelajaran. Dalam permasalahan ini, guru berupaya membuat latihan soal sendiri yang lebih sederhana dan mudah dipahami peserta didik, bahkan mencari berbagai sumber LKPD yang tersedia sebagai referensi yang harus diprint setiap peserta didik. Harapannya, E-LKPD yang dikembangkan mampu membantu guru menyampaikan materi dan memberikan latihan soal kepada peserta didik dengan praktis, karena bentuknya elektronik

Dalam analisis, peneliti juga melakukan analisis Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) pada materi E-LKPD yang dikembangkan.

Tabel 1. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Mata Pelajaran	Elemen	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
IPAS	Sosial	Peserta didik memahami letak dan kondisi geografis negara Indonesia melalui peta konvensional atau digital.	Menelaah kondisi geografis Indonesia sebagai negara kepulauan/maritim dan agraris, serta mengidentifikasi kekayaan alam.

			Mengidentifikasi dan menunjukkan kekayaan alam yang ada di sekitarnya dan merefleksikan terhadap kekayaan alam Indonesia.
--	--	--	---

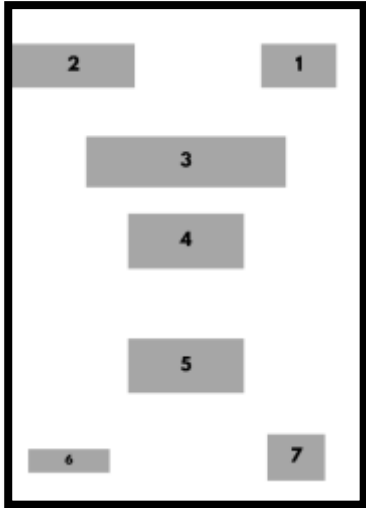
Tahap Desain (Design)

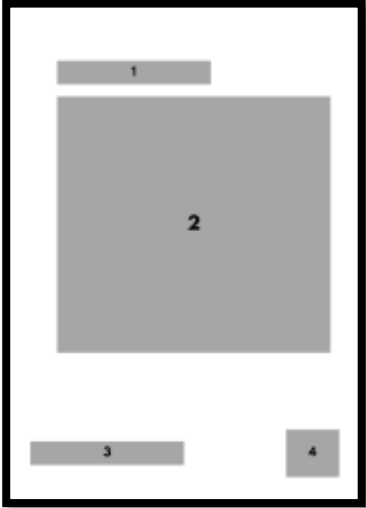
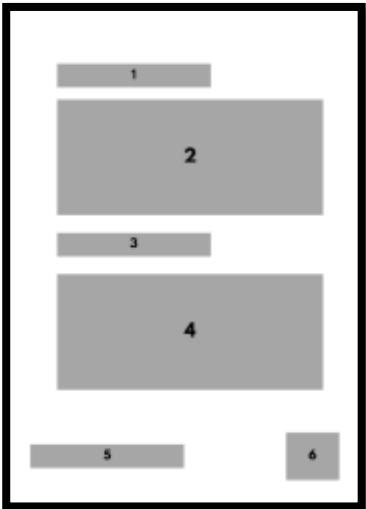
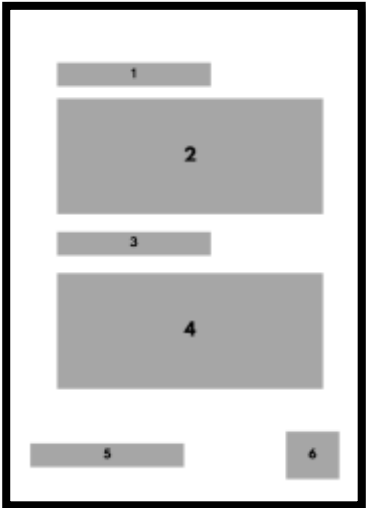
Pengembangan E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC materi letak dan kondisi geografis Indonesia didesain menggunakan aplikasi Canva dengan sangat menarik. Adapun langkah-langkah menggunakan aplikasi Canva untuk mendesain E-LKPD, yaitu:

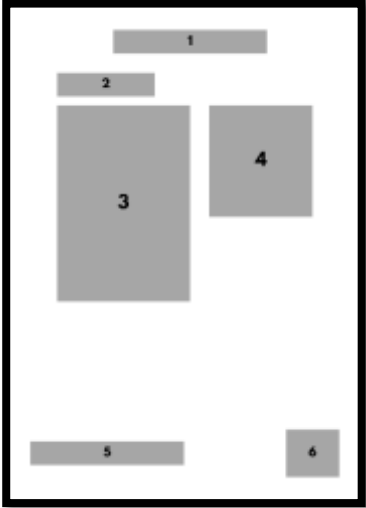
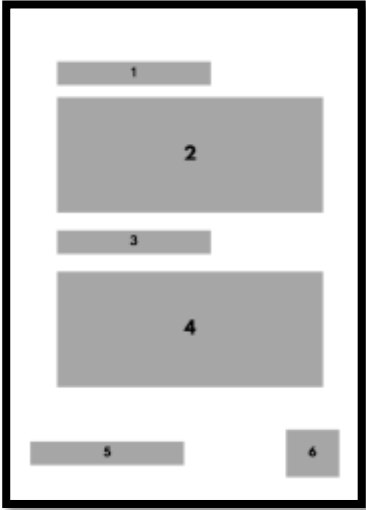
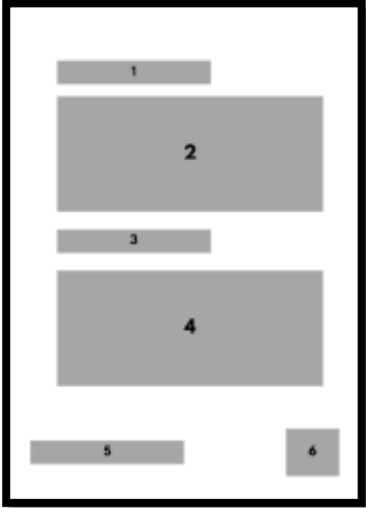
1. Download aplikasi di *playstore* atau buka melalui *canva.com* di *chrome*.
2. Buka Canva, lalu *log in* menggunakan *email*.
3. Membuat desain dengan klik tombol (+) pada bagian tengah bawah, kemudian pilih ukuran A4 atau buat ukuran khusus 21 x 29,7 cm.
4. Pilih template sesuai keinginan atau buat template sendiri sesuai tema pembelajaran dengan tombol “elemen”.
5. Desain E-LKPD dengan warna, tulisan, dan gambar yang menarik.
6. Setelah selesai, download hasil desain dengan format pdf.

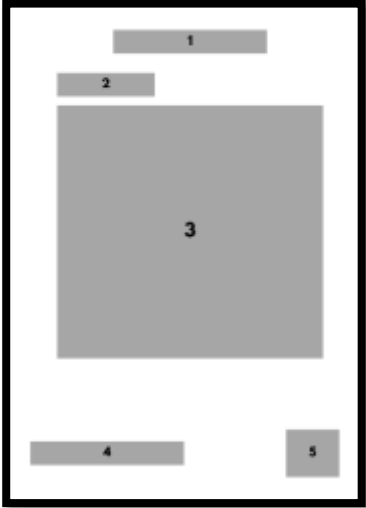
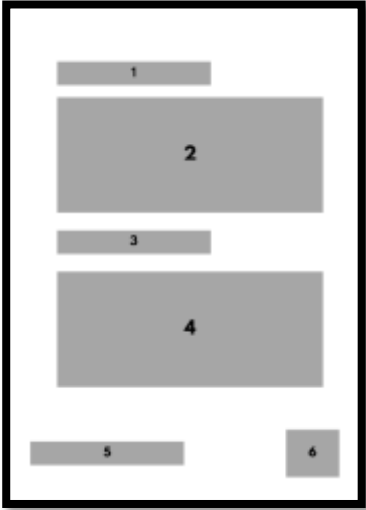
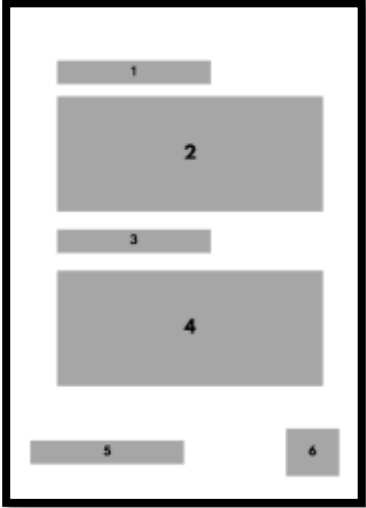
Berikut ini *storyboard* dari E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan.

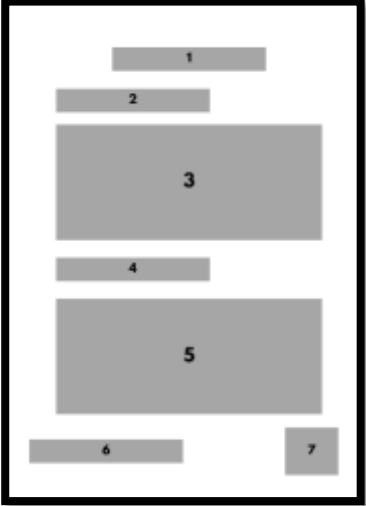
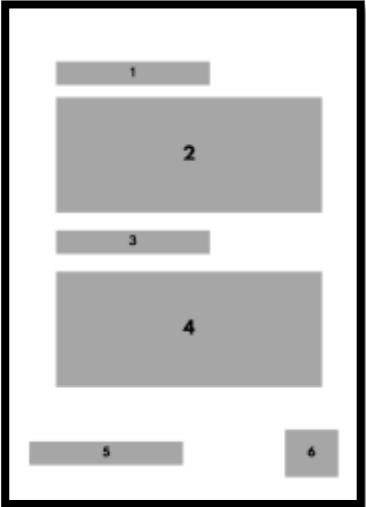
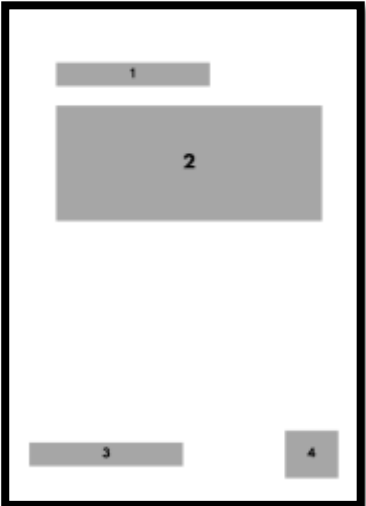
Tabel 2. *Storyboard* E-LKPD IPS Kelas V Berbasis Model Pembelajaran RADEC

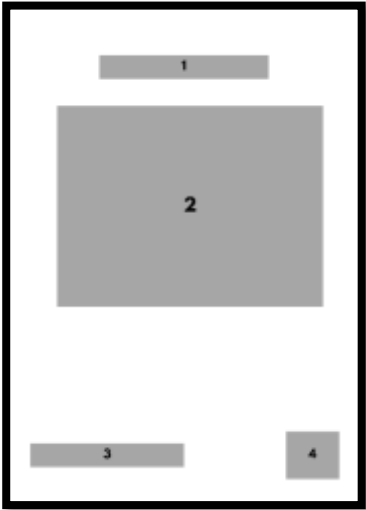
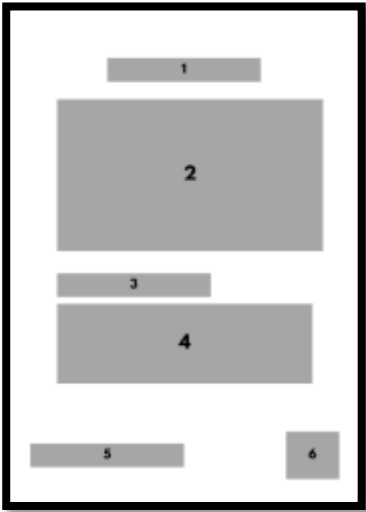
No.	Layout	Keterangan
1.		Cover 1. Logo “UIN Raden Fatah Palembang” dan “Kurikulum Merdeka” 2. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 3. Judul pembelajaran “Indonesiaku Kaya Raya” 4. Gambar Peta Indonesia. 5. Kolom identitas peserta didik. 6. Nama peneliti. 7. Nomor kelas “5”.

2.		Halaman 1 1. Judul “Kata Pengantar” 2. Isi kata pengantar. 3. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 4. Nomor halaman.
3.		Halaman 2 1. Judul “Daftar Isi” 2. Isi daftar isi. 3. Judul “Petunjuk Penggunaan” 4. Isi petunjuk penggunaan. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.
4.		Halaman 3 1. Judul “Peta Konsep”. 2. Isi peta konsep. 3. Judul “Alur Tujuan Pembelajaran” 4. Isi alur tujuan pembelajaran. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.

5.		Halaman 4 1. Judul topik A “Bagaimana Brntuk Indonesiaku?” 2. Judul bagian 1 “Membaca” 3. Isi bagian 1. 4. Gambar peta Indonesia. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.
6.		Halaman 5 1. Judul bagian 2 “Menjawab” 2. Isi bagian 2. 3. Judul bagian 3 “Berdiskusi” 4. Isi bagian 3. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.
7.		Halaman 6 1. Judul bagian 4 “Menjelaskan” 2. Isi bagian 4. 3. Judul bagian 5 “Membuat” 4. Isi bagian 5. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.

8.		Halaman 7 1. Judul topik B “Indonesiaku Kaya Hayati” 2. Judul bagian 1 “Membaca” 3. Isi bagian 1. 4. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 5. Nomor halaman.
9.		Halaman 8 1. Judul bagian 2 “Menjawab” 2. Isi bagian 2. 3. Judul bagian 3 “Berdiskusi” 4. Isi bagian 3. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.
10.		Halaman 9 1. Judul bagian 4 “Menjelaskan” 2. Isi bagian 4. 3. Judul bagian 5 “Membuat” 4. Isi bagian 5. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.

11.		Halaman 10 1. Judul topik C “Indonesiaku Kaya Alamnya” 2. Judul bagian 1 “Membaca” 3. Isi bagian 1. 4. Judul bagian 2 “Menjawab”. 5. Isi bagian 2. 6. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 7. Nomor halaman.
12.		Halaman 11 1. Judul bagian 3 “Berdiskusi” 2. Isi bagian 3 3. Judul bagian 4 “Menjelaskan” 4. Isi bagian 4. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.
13.		Halaman 12 1. Judul bagian 5 “Membuat” 2. Isi bagian 5. 3. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 4. Nomor halaman.

14.		Halaman 13 1. Judul “Latihan”. 2. Isi latihan 3. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 4. Nomor halaman.
15.		Halaman 14 1. Judul “Latihan”. 2. Isi latihan 3. Judul “Daftar Pustaka” 4. Isi daftar pustaka. 5. Tulisan “E-LKPD Berbasis Model Pembelajaran RADEC” 6. Nomor halaman.

Tahap Pengembangan (Development)

E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC yang telah didesain, dikembangkan sesuai materi dan komponen pembelajarannya E-LKPD dikembangkan menggunakan Liveworksheets agar lembar kerja dapat digunakan secara online dengan interaktif. Berikut langkah-langkah menggunakan Liveworksheets.

1. Klik livenworksheets.com di *chrome*.
2. Buat akun menggunakan *email*, lalu *log in*.
3. Pada menu *dashboard*, pilih *worksheets* di bagian *create*.
4. Klik *add worksheets* dan upload hasil desain dari *canva*. Kemudian isi deskripsi sesuai dengan informasi E-LKPD yang dikembangkan dan *save*.
5. Sesuaikan fitur-fitur pengisian lembar kerja pada bagian *edit elements*, kemudian klik *save and view*.
6. Salin link dan bagikan.

Dalam tahap pengembangan, Liveworksheets dibantu *google form* untuk menyediakan kolom pengumpulan tugas yang dikerjakan secara offline oleh peserta didik yang hasilnya dikumpulkan dalam bentuk file/foto. Berikut langkah-langkah menggunakan *google form*.

1. Klik forms.google.com di *chrome*.
2. Klik formulir kosong, kemudian isi format judul formulir dan deskripsinya.
3. Pilih jenis pertanyaan isian singkat, untuk menyediakan kolom yang berisi identitas peserta didik.
4. Tambah pertanyaan dan pilih jenis pertanyaan *upload file*, kemudian sesuaikan jenis file yang bisa dikumpulkan.
5. Tuliskan pertanyaan dan klik tombol “wajib diisi”.

6. Sesuaikan jenis huruf, warna, dan tema sesuai keinginan.

7. Klik publikasikan, lalu salin link dan bagikan.

Kemudian, link *google form* akan ditempelkan pada E-LKPD di bagian-bagian tertentu melalui Liveworksheets.

E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC yang telah didesain dan dikembangkan akan melalui tahap validasi. Proses validasi yang dilakukan tiga ahli, yaitu ahli desain, bahasa, dan materi. Validasi berlangsung dengan memberikan angket kepada para ahli untuk diberikan penilaian, komentar, dan saran terhadap produk. Kemudian, peneliti melakukan revisi atau perbaikan. Berikut hasil validasi ketiga ahli:

1. Validasi Ahli Desain

E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC materi letak dan kondisi geografis Indonesia yang dikembangkan dilakukan validasi desain pada 9 Desember 2024 oleh dosen S1 PGMI, bapak Agra Dwi Saputra, M.Pd. Memuat tiga aspek penilaian validator ahli desain, yakni tampilan, isi, dan manfaat dari desain E-LKPD yang dikembangkan. Berikut hasil validasi ahli desain.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Desain

Aspek	Indikator	Butir	Skor	Jumlah Skor	Persentase	Tingkat Validasi
Tampilan	Desain	1	5	27	90%	Sangat Valid
	Penggunaan warna	1	5			
	Penggunaan gambar	2	4			
			4			
	Penggunaan huruf	2	5			
			4			
Isi	Menarik	1	5	10	100%	Sangat Valid
	Berbasis RADEC	1	5			
Manfaat	Penggunaan produk	2	4	8	80%	Valid
			4			
Total				45	90%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli desain, E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC materi letak dan kondisi geografis Indonesia yang dikembangkan memperoleh revisi halaman cover. Berikut hasil revisi ahli desain.

Tabel 4. Hasil Revisi Validasi Ahli Desain

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Halaman cover sebelum revisi <i>background</i>. 	Halaman cover setelah revisi <i>background</i>, dan disisipkan logo “Kurikulum Merdeka”. 

2. Validasi Ahli Bahasa

Validasi dilakukan pada 10 Desember 2024 oleh dosen S1 PGMI, Dra. Nurlaeli, M.Pd.I. Terdapat tiga aspek penilaian ahli bahasa, yaitu kaidah bahasa, struktur kalimat, dan tampilan dari E-LKPD yang dikembangkan.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Butir	Skor	Jumlah Skor	Persentase	Tingkat Validasi
Kaidah Bahasa	Kesesuaian Bahasa	2	4	16	80%	Valid
			4			
	Penggunaan istilah	1	4			
Struktur Kalimat	Penggunaan simbol	1	4	12	80%	Valid
	Ketepatan kalimat	1	4			
	Kejelasan kalimat	2	4			
Tampilan	Penggunaan huruf	1	4	4	80%	Valid
Total				32	80%	Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli bahasa, E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC materi letak dan kondisi geografis Indonesia yang dikembangkan memperoleh revisi pada halaman 13 dan 14.

Tabel 6. Hasil Revisi Validasi Ahli Bahasa

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Halaman 13, soal latihan sebelum revisi. 	Halaman 13, soal latihan setelah revisi. 
Halaman 14 sebelum revisi. 	Halaman 14 setelah revisi. 

3. Validasi Ahli Materi

Validasi dilakukan pada 11 Desember 2024 oleh dosen S1 PGMI, ibu Ines Tasya Jadidah, M.Pd. Memuat tiga aspek penilaian validator ahli materi, yakni pendahuluan, isi, dan evaluasi dari E-LKPD. Berikut hasil validasi ahli materi.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Indikator	Butir	Skor	Jumlah Skor	Persentase	Tingkat Validasi
Pendahuluan	Kesesuaian materi	3	5	14	93,3%	Sangat Valid
			5			
			4			
Isi	Ketepatan materi	1	5	23	92%	Sangat Valid
	Keruntutan materi	1	4			
	Kejelasan materi	1	4			
	Kesesuaian gambar/ Video	2	5			
			5			
Evaluasi	Kesesuaian latihan soal	2	4	8	80%	Valid
			4			
Total				45	90%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil validasi ahli materi, E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan memperoleh revisi pada halaman 2, 3, dan 4. Berikut hasil revisi validasi ahli materi.

Tabel 8. Hasil Revisi Validasi Ahli Materi

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
Halaman 2 berisi sebelum revisi. 	Halaman 2 berisi setelah revisi. 
Halaman 3 berisi Peta Konsep dan Petunjuk Penggunaan sebelum revisi. 	Halaman 3 berisi Peta Konsep dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) setelah revisi. 
Halaman 4 disisipkan peta provinsi Sumatera Selatan sebelum revisi.	Halaman 4 disisipkan peta Indonesia setelah revisi.



4. Rekapitulasi Hasil Validasi

Berdasarkan validasi ahli desain, bahasa, dan materi yang telah dilakukan, memperoleh hasil rekapitulasi validasi sebagai berikut.

Tabel 9. Rekapitulasi Hasil Validasi

No.	Aspek Validasi	Persentase	Kategori
1	Desain	90%	Sangat Valid
2	Bahasa	80%	Valid
3	Materi	90%	Sangat Valid
Rata-rata		86,66%	Valid

Tabel rekapitulasi hasil validasi menunjukkan bahwa E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC materi letak dan kondisi geografis Indonesia yang dikembangkan dapat dikategorikan valid dengan rata-rata persentase sebesar 86,66%.

Tahap Implementasi (Implementation)

Berdasarkan proses analisis, desain, dan pengembangan produk yang telah dilakukan, diperoleh hasil akhir produk sebagai berikut.



Gambar 1. Barcode Produk

Tabel 10. Hasil Akhir Produk

A. Bagaimana Bentuk Indonesiaku?

Membaca

Perhatikan gambar! Perhatikan gambar di samping! Apa saja informasi yang dapat diambil dari gambar tersebut? Apa fungsi dari gambar tersebut?

Peta adalah gambaran permukaan bumi pada bidang datar dengan skala tertentu.

Peta berfungsi untuk menunjukkan lokasi, arah, dan jarak suatu tempat, serta menggambarkan bentuk kenampakan alam. Pada peta terdapat berbagai komponen-komponen peta, yaitu:

4

© IKPO Berbasis Model Pembelajaran R&DEC

Menjawab

Pasangkanlah nama komponen-komponen dengan pengertiannya dengan tepat!

Skala	Peta detail yang lengkap
Tata Warna	Ara bantu menentukan arah mata angin
Judul	Simbol warna khusus untuk tempat
Simbol	Tempat yang memiliki bentuk yang spesifik
Peta Sempit	Informasi terkait nama dan peta-peta
Arah Mata Angin	Perbandingan gambar dan tulisan sebenarnya

Berdiskusi

Letak geografis adalah lokasi suatu tempat berdasarkan kondisinya di atas permukaan Bumi. Indonesia dikenal dengan negara maritim (terdapat besar wilayahnya perairan) dan agraris (sebagian besar rakyatnya menghela pekerjaan bercocok tanam).

Cari! Informasi mengenai potensi wilayah tempat tinggalmu sebagai wilayah maritim dan Agraris. Kumpulkan, identifikasi potensi yang paling populer bersama teman sekelasmu!

5

© IKPO Berbasis Model Pembelajaran R&DEC

Menjelaskan

Tuliskan hasil identifikasi pada tabel berikut. Lalu, perentaskan di depan kelas bersama sekelasmu!

Potensi	Contohnya
Perikanan	
Perikanan	
Perikanan	
Perikanan	

Membuat

Perhatikan perintah berikut!

- Buatlah sebuah peta (Peta Indonesia, Pulau, atau Provinsi tempat tinggal), susunlah dengan komputer/kalor!
- Lengkapilah peta dengan komponen-komponennya, yaitu judul, arah mata angin, simbol, legenda, dan tata warna.
- Buatlah pada kertas HVS.
- Peta/Isian hasil tugasmu, dan upload pada kolom di bawah ini.

Upload Tugas

6

© IKPO Berbasis Model Pembelajaran R&DEC

B. Indonesiaku Kaya Hayati!

Membaca

Indonesia merupakan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati. Persebaran flora dan fauna di Indonesia dibagi ke dalam tiga wilayah, yaitu wilayah Indonesia Barat (Asiatik), Tengah (Pareltasi), dan Timur (Australis). Berikut beberapa contohnya:

Wilayah Indonesia Barat (Asiatik)	
Flora:	Fauna:
Mangga, kelapa, rami, jati, teak, kamuning, lada, kakao, dan many gambut.	Gajah, buaya, rusa, komodo, burung, bekicot, ikan, katak, burung, dan lain-lain.

Wilayah Indonesia Tengah (Pareltasi)	
Flora:	Fauna:
Mangga, kelapa, rami, jati, teak, kamuning, lada, kakao, dan many gambut.	Rusa, babi, rusa, ayam, ikan, buaya, katak, burung, dan lain-lain.

Wilayah Indonesia Timur (Australis)	
Flora:	Fauna:
Mangga, kelapa, rami, jati, teak, kamuning, lada, kakao, dan many gambut.	Rusa, babi, rusa, ayam, ikan, buaya, katak, burung, dan lain-lain.

7

© IKPO Berbasis Model Pembelajaran R&DEC

Menjawab

Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut. Berilah tanda centang (✓) untuk pernyataan yang benar pada kolom "Benar" dan yang pernyataan yang salah pada kolom "Salah".

PERNYATAAN	BENAR	SALAH
Pernis adalah salah sebuah suku kata di suatu daerah.		
Kecakrawalaan hayati adalah keseluruhan makhluk hidup.		
Flera di Indonesia Barat beragam karena luas budayanya tinggi.		
Berong cenderung terdapat di wilayah Indonesia Timur.		

Berdiskusi

Kecakrawalaan hayati Indonesia tentunya memberikan banyak pemertastannya secara tradisional, di antaranya sebagai sumber bahan pangan, obat-obatan, kosmetik, dan kebutuhan sehari-hari. Dibuat pemertastannya yang melengkap, banyak aktivitas-aktivitas yang dapat menggunakan keanekaragaman hayati di Indonesia.





8

© IKPO Berbasis Model Pembelajaran R&DEC

Menjelaskan

Pilihlah salah satu gambar aktivitas mengonsum sumber daya alam di halaman sebelumnya, lalu identifikasi sebab, dan upaya pencegahan dari aktivitas tersebut. Diskusikanlah bersama teman sekelompokmu! Lalu, persentasikan di depan kelas.

Aktivitas

Penyebab

Dampak

Pencegahan

Membuat

Perhatikan perintah berikut!

- Carilah informasi melalui berbagai sumber, baik internet atau wawancara dengan orang di sekitarmu.
- Informasi meliputi keanekaragaman hayati (flora dan fauna) khas yang ada di daerahmu beserta komentarnya, misalnya sebagai makanan khas, obat-obatan, atau hiasan rumah.
- Pilihlah salah satu, kemudian print gambarnya. Persentasikan komentarnya flora atau fauna yang kamu pilih di depan kelas dengan menggunakan gambar yang sudah kamu print.

9

© IKPO Berbasis Model Pembelajaran R&DEC

C. Indonesiaku Kaya Alamnya

Membaca

Sumber Daya Alam (SDA) meliputi seluruh sumber daya berak atau makhluk hidup, termasuk SDA nonhayati adalah sumber daya abiotik atau benda mati.

Sumber daya alam juga dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu SDA yang dapat diperbarui atau kekekayaan alam yang dapat dihidididiskan kembali setelah pemanfaatannya dan SDA yang tidak bisa diperbarui atau sumber daya yang dimanfaatkan terus-menerus akan habis, sulit diperbarui atau membutuhkan waktu yang lama.

Menjawab

Masukkan berbagai sumber daya alam pada kolom SDA yang dapat diperbarui atau tidak dapat diperbarui dengan tepat!

Sumber Daya Alam Dapat Diperbarui	Sumber Daya Alam Tidak Dapat Diperbarui

10

© IKPO Berbasis Model Pembelajaran R&DEC

Berdiskusi

Sumber daya alam yang melengkap harus dimanfaatkan dengan bijaksana dan tidak berlebihan. Hal ini bertujuan agar sumber daya alam yang ada tidak mengalami kerusakan.

Perhatikan dua gambar sumber daya alam di bawah ini. Identifikasi pemanfaatannya, dampak pengungkapan yang berakibat, serta upaya pencegahannya bersama teman sekelompokmu.




Menjelaskan

Tuliskanlah hasil identifikasi pada kolom di bawah ini. Lalu, persentasikan di depan kelas bersama teman sekelompokmu!

Identifikasi Sumber Daya Alam	Dampak Pengungkapan Berakibat

11

© IKPO Berbasis Model Pembelajaran R&DEC



E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC yang telah melalui tahap pengembangan dan validasi akan melalui tahap uji coba. Uji coba bertujuan untuk mengukur tingkat praktisitas E-LKPD yang dikembangkan. Terdapat dua uji coba yang dilakukan peneliti, yakni *one to one* dan *small group*. Uji coba diawali mempresentasikan E-LKPD yang dikembangkan, kemudian memberikan angket kepada responden untuk mengisi penilaian, komentar, dan saran terhadap produk yang diujicobakan.

Uji *one to one* dilakukan pada 12 desember 2024. Uji ini ditujukan kepada wali kelas VD, yakni ibu Nerlis Misdiarti, S.Pd., Dalam uji coba, peneliti mempresentasikan E-LKPD yang dikembangkan beserta cara penggunaannya. Kemudian, responden mencoba menggunakan produk dan diberikan

angket. Terdapat tiga aspek penilaian yang harus diisi pada angket yang peneliti berikan, yaitu tampilan, isi, dan manfaat dari E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC. Berikut hasil angket respon guru.

Tabel 11. Hasil Kepraktisan Tahap *One to One*

Aspek Penilaian	Skor	Jumlah Skor	Persentase	Tingkat Praktisitas
Tampilan				
1. Desain E-LKPD menarik	5	24	96%	Sangat Praktis
2. Penggunaan warna pada E-LKPD menarik	4			
3. Gambar yang disajikan pada E-LKPD menarik	5			
4. Video yang disajikan pada E-LKPD menarik	5			
5. Huruf yang digunakan pada E-LKPD mudah dibaca	5			
Isi				
6. Materi yang disajikan pada E-LKPD benar, sesuai dengan tujuan pembelajaran.	5	31	88,5%	Sangat Praktis
7. Materi yang disajikan pada E-LKPD sesuai dengan kebutuhan peserta didik.	5			
8. Materi yang disajikan pada E-LKPD lengkap dan jelas.	4			
9. Gambar dan video yang disajikan pada E-LKPD sesuai dengan materi pembelajaran.	5			
10. Latihan soal yang disajikan pada E-LKPD sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran.	4			
11. Latihan soal yang disajikan pada E-LKPD menari dan tidak membosankan.	4			
12. Petunjuk pada E-LKPD jelas dan mudah dipahami	4			
Manfaat				
13. E-LKPD dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik.	4	16	80%	Praktis
14. E-LKPD membuat peserta didik belajar lebih aktif dan fokus.	4			
15. E-LKPD membantu guru dalam memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik	4			

16. E-LKPD digunakan mudah	4			
Total	71	71	88,75%	Sangat Praktis

Uji *small group* dilakukan pada 14 desember 2024. Uji ini ditujukan kepada 8 peserta didik kelas VD, yaitu 4 laki-laki dan 4 perempuan. Dalam uji coba, peneliti mempersentasikan E-LKPD yang dikembangkan beserta cara penggunaannya. Kemudian, responden mencoba menggunakan produk dan diberikan angket. Terdapat tiga aspek penilaian yang harus diisi pada angket, yaitu tampilan, isi, dan manfaat dari E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC.

Tabel 12. Hasil Kepraktisan Tahap *Small Group*

Nama	Skor/Butir													Rata-rata	Ket.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
Alvira	4	3	5	4	5	3	4	3	3	3	4	4	5	77%	Praktis
Farrel	4	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	90,8%	Sangat Praktis
Iqbal	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	95,4%	Sangat Praktis
Nasrita	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100%	Sangat Praktis
Rafa	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	93,8%	Sangat Praktis
Rahmat	4	3	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	93,8%	Sangat Praktis
Rani	3	3	4	4	4	5	3	5	5	3	5	5	5	83%	Praktis
Viola	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	98,5%	Sangat Praktis
Total														91,5%	Sangat Praktis

Berdasarkan uji coba *one to one* dan *small group* yang telah dilakukan, memperoleh hasil rekapitulasi uji coba sebagai berikut.

Tabel 13. Rekapitulasi Hasil Uji Coba

No.	Aspek Uji Coba	Persentase	Kategori
1	<i>One to one</i>	88,75%	Sangat Praktis
2	<i>Small Group</i>	91,5%	Sangat Praktis
Rata-rata		90,12%	Sangat Praktis

Tabel rekapitulasi hasil uji coba menunjukkan bahwa E-LKPD yang dikembangkan dapat dikategorikan sangat praktis dengan rata-rata persentase sebesar 90,12%.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Pada tahap evaluasi, dilakukan analisis terkait hasil angket yang disebarkan dalam uji coba *one to one* dan *small group*. Tahap evaluasi berfokus pada komentar dan saran respon yang diberikan pendidik dan peserta didik. Hal ini dapat dijadikan acuan peneliti untuk melakukan perbaikan

produk yang telah diujicobakan menjadi lebih berkualitas baik dari aspek tampilan, isi, dan manfaatnya. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, secara menyeluruh E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan sudah menarik dan interaktif, sehingga dapat digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Dalam penggunaan E-LKPD dengan menggunakan Liveworksheet, pendidik dan peserta didik harus memiliki akun sendiri. Hal ini bertujuan memudahkan peserta didik untuk tergabung secara langsung di dalam grup kelasnya dan memudahkan pendidik untuk melakukan penilaian ketika memanfaatkan lembar kerja yang dibuat oleh orang lain. Berikut langkah-langkah penggunaan Liveworksheet bagi pendidik dan peserta didik.

1. Bagi Pendidik

- a. Klik *liveworksheet.com* di *chrome*.
- b. Buat akun *teacher* dengan melengkapi *email*, *username*, password, tanggal lahir, negara, dan nama lengkap. Lalu klik buat akun baru.
- c. Login menggunakan akun yang telah terdaftar.
- d. Setelah tampilan *my dashboard* muncul, klik *my student*. Buat grup untuk memudahkan penugasan peserta didik secara bersamaan. Salin kode grup, lalu bagikan kepada peserta didik sebagai syarat mendaftar akun *student*.
- e. Klik *worksheet* untuk mencari lembar kerja yang akan ditugaskan kepada peserta didik. Lalu klik *add to my workbooks* untuk menugaskan kepada peserta didik. Pendidik juga dapat membuat lembar kerja sendiri untuk melakukan penugasan sesuai langkah-langkah tahap desain dan pengembangan di halaman 55 dan 61.
- f. Setelah peserta didik menyelesaikan tugas, pendidik dapat melihat hasil pengerjaannya.

2. Bagi Peserta Didik

- a. Klik *liveworksheet.com* di *chrome*.
- b. Buat akun *student* dengan melengkapi *email*, *username*, password, tanggal lahir, negara, dan nama lengkap, serta kode grup kelas yang dibagikan pendidik. Lalu klik buat akun baru.
- c. Login menggunakan akun yang telah terdaftar.
- d. Setelah tampilan *my dashboard* muncul, klik *join teacher grup*, kemudian masukkan kode kelas yang dibagikan guru.
- e. Pada bagian *my dashboard*, terdapat juga *my workbooks*. Klik *my workbooks* untuk melihat tugas yang diberikan guru.
- f. Klik lembar kerja yang ditugaskan, lalu lengkapi identitas. Selesaikan tugas dengan bersungguh-sungguh, lalu klik *finish*. Lembar kerja yang sudah terkirim akan dilakukan pengecekan melalui akun *teacher*.

PEMBAHASAN

Pengembangan E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC pada materi IPS kelas V di SD Negeri 160 Palembang dilakukan melalui prosedur penelitian untuk mengetahui proses, tingkat validitas dan praktisitas. Berdasarkan hasil penelitian, proses pengembangan melalui lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil analisis peserta didik menunjukkan bahwa terdapat sebagian kecil peserta didik yang mengalami kesulitan membaca, sedangkan analisis pendidik menunjukkan bahwa buku pelajaran yang digunakan membuat peserta didik dan guru kurang memahami latihan-latihan soal yang disajikan.

E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang didesain menggunakan aplikasi Canva dan dikembangkan melalui aplikasi Liveworksheet diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Dalam mengukur apakah E-LKPD yang dikembangkan mampu atau tidak mengatasi permasalahan yang ada, maka diperlukan tahap uji coba sebagai pembuktiannya. Akan tetapi, sebelum uji coba dilakukan perlu dilakukan validasi terhadap media yang dikembangkan sehingga cocok digunakan peserta didik dari segi desain, bahasa, dan materinya.

E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan dilakukan tahap implementasi berupa uji coba, yaitu uji coba *one to one* dan *small group* untuk mengukur tingkat praktisitas produk yang diujicobakan. Selanjutnya, dilakukan tahap evaluasi untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik berdasarkan komentar dan saran yang diberikan pada angket yang

disebarkan. Hal ini dijadikan peneliti sebagai acuan untuk penyempurnaan produk yang dikembangkan dari aspek tampilan, isi, dan manfaatnya. Secara menyeluruh produk yang dikembangkan sudah menarik dan interaktif, sehingga dapat digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran.

E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dalam desainnya dengan persentase total 90%. Hasil validasi desain menunjukkan persentase ketiga aspek, yaitu tampilan 90% atau sangat valid, isi 100% atau sangat valid, dan manfaat 80% atau valid. Hal ini mendeskripsikan bahwa E-LKPD desainnya menarik secara menyeluruh, penggunaan warna, gambar, dan huruf yang tepat, dan manfaatnya sesuai, sehingga sangat layak digunakan peserta didik dalam pembelajaran di kelas.

E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan dinyatakan valid dalam penggunaan bahasanya dengan persentase total 80%. Hasil validasi bahasa menunjukkan persentase ketiga aspek, yaitu kaidah bahasa 80% atau valid, isi 80% atau valid, dan manfaat 80% valid. Hal ini mendeskripsikan bahwa E-LKPD sudah sesuai bahasanya, penggunaan istilah dan simbol yang konsisten, penggunaan kalimat dengan tepat dan jelas, dan penggunaan huruf yang sesuai, sehingga layak digunakan peserta didik dalam pembelajaran di kelas.

E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dalam materinya dengan persentase 90%. Hasil validasi materi menunjukkan persentase ketiga aspek, yaitu pendahuluan 93,3% atau sangat valid, isi 92% atau sangat valid, dan evaluasi 80% atau valid. Hal ini mendeskripsikan bahwa materi pada E-LKPD sudah sesuai, tepat, runtut, dan jelas, serta gambar/video, dan latihan soal yang disisipkan tepat, sehingga sudah sangat layak dimanfaatkan peserta didik di kelas. Berdasarkan rekapitulasi hasil validasi ahli desain, bahasa dan materi, E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan dikategorikan valid dengan persentase rata-rata sebesar 86,66%.

Hasil validasi ketiga ahli menunjukkan bahwa E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan bisa diujicobakan. Dalam penelitian dilakukan dua tahap uji coba, yaitu *one to one* dan *small group*. Dari uji *one to one* kepada wali kelas VD, E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC dapat dinyatakan sangat praktis dengan persentase total 88,75%. Hal ini mendeskripsikan bahwa responden menyukai E-LKPD dari aspek tampilan dan isinya, serta kemanfaatannya terutama bagi pendidik dalam memberikan materi pembelajaran kepada peserta didik sebagai media pendukung. E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC juga mempermudah guru dalam memberikan tugas.

Dari uji *small group* kepada 8 peserta didik kelas VD, E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC dapat dinyatakan sangat praktis dengan persentase total 91,5%. Hal ini mendeskripsikan E-LKPD yang dikembangkan menarik dan tidak membosankan karena disajikan berbagai gambar dan video sehingga materinya lebih jelas dan mudah dipahami. E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC dapat membuat mendorong semangat, fokus, dan keaktifan peserta didik. Jadi, E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC pada materi IPS yang dikembangkan valid dan praktis menjadi media pembelajaran yang menunjang penggunaan buku pelajaran dan keberlangsungan pembelajaran di SD Negeri 160 Palembang, khususnya kelas VD. Berdasarkan rekapitulasi hasil uji coba *one to one* dan *small group*, E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC yang dikembangkan dikategorikan sangat praktis dengan persentase rata-rata sebesar 90,12%.

KESIMPULAN

Pengembangan E-LKPD IPS kelas V berbasis model pembelajaran RADEC (*Read, Answer, Discuss, Explain, Create*) materi letak dan kondisi geografis Indonesia melalui lima tahapan, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media E-LKPD, dapat disimpulkan:

1. E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC pada materi IPS kelas V di SD Negeri 160 Palembang dapat dinyatakan valid dengan persentase total 88,66%. Hal ini ditunjukkan dengan persentase validasi desain 90% (sangat valid), validasi bahasa 80% (valid), dan validasi materi 90% (sangat valid).

2. E-LKPD berbasis model pembelajaran RADEC pada materi IPS kelas V di SD Negeri 160 Palembang dapat dinyatakan sangat praktis dengan persentase total 90,12%. Hal ini ditunjukkan dengan persentase uji *one to one* 91,5% (sangat praktis), dan uji *small group* 88,75% (sangat praktis).

REFERENSI

- Amini, and N Ginting. 2024. *Metode Penelitian (Kualitatif, Kuantitatif, PTK, Dan R&D)*. umsu press.
- Effendi, Refki, Herpratiwi, and Sugeng Sutiarto. 2021. "Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Problem Based Learning Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5.
- Fahrurrozi, M P Edwita, and T Bintoro. 2022. *Model-Model Pembelajaran Kreatif Dan Berpikir Kritis Di Sekolah Dasar*. UNJ PRESS.
- Kustandi, C, and D Darmawan. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran: Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik Di Sekolah Dan Masyarakat*. Jakarta: Prenada Media.
- Rapingah, S, M Sugiarto, M Sabir, T Haryanto, N Nurmalasari, M I Gaffar, and Alfalisyanto. 2022. *Buku Ajar Metode Penelitian*. 0. Feniks Muda Sejahtera.
- Sawitri, Endang. 2022. *Teknologi Dan Media Pendidikan Dalam Pembelajaran*. Penerbit Qiara Media.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, Dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, Nunuk, Achmad Setiawan, and Aditin Putria. 2019. *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Triana, N. 2021. *LKPD Berbasis Eksperimen: Tingkatkan Hasil Belajar Siswa*. GUEPEDIA.
- Zakariah, M A, V Afriani, and K H M Zakariah. 2020. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Research, Research and Development (R n D)*. Kolaka: Yayasan Pondok Pesantren Al Mawaddah Warrahmah Kolaka.