

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS INTRODUCTION CONNECT APPLY REFLECT EXTEND (ICARE) PADA MATERI LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT

Arwina¹, Heppy Okmarisa^{2*}

^{1,2}*Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia*

* email: heppyokmarisa91@gmail.com

Received: 13 November 2023; Accepted: 9 Februari 2024; Published: 15 Februari 2024

DOI : <http://dx.doi.org/10.24014/konfigurasi.v8i1.26566>

Abstract

This research is motivated by the lack of availability of teaching materials that suit students' needs, namely teaching materials that link the application of concepts to everyday life. The aim of this research is to design an ICARE-based E-LKPD on electrolyte and non-electrolyte solution material that is valid based on the validity of media experts, material experts, practicality tests for teachers and students. The research method used is Research and Development (R&D) with the Borg and Gall development design which includes stages (1) research and information gathering, (2) planning, (3) development of initial product forms, (4) initial field tests, (5) product revision. The initial field test was carried out at a high school located in Kampar Regency on class XI MIPA students. The validation results from media experts and material experts obtained a score of 94.13% with very valid criteria. The teacher practicality test got a result of 93.63% in the very practical category, and the students' practicality test got a result of 84.54% in the very practical category.

Keywords: electronic student workbook, ICARE, electrolyte and non-electrolyte solution

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik yaitu bahan ajar yang menghubungkan penerapan konsep dengan kehidupan sehari-hari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendesain E-LKPD berbasis ICARE pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang valid berdasarkan validitas ahli media, ahli materi, uji praktikalitas guru dan peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan desain pengembangan *Borg and Gall* yang meliputi tahapan (1) penelitian dan pengumpulan informasi, (2) perencanaan, (3) pengembangan bentuk awal produk, (4) uji lapangan awal, (5) revisi produk. Uji lapangan awal dilakukan di SMA yang terletak di Kabupaten Kampar terhadap peserta didik kelas XI MIPA. Hasil validasi ahli media dan ahli materi diperoleh nilai sebesar 94,13% dengan kriteria sangat valid. Uji praktikalitas guru mendapatkan hasil sebesar 93,63% dengan kategori sangat praktis, dan uji praktikalitas peserta didik mendapatkan hasil sebesar 84,54% dengan kategori sangat praktis.

Keywords: E-LKPD, ICARE, larutan elektrolit dan non elektrolit

PENDAHULUAN

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi di abad 21 telah mengantarkan masyarakat memasuki era global. Setiap individu dituntut mampu menggunakan kemampuannya agar mampu bersaing di tingkat Internasional. Keberhasilan pembangunan suatu negara ditentukan oleh keberadaan Sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, pemerintah melakukan cara yaitu dengan berupaya meningkatkan kualitas mutu pendidikan [1].

Peningkatan mutu pendidikan tidak terlepas dari kualitas proses pembelajaran karena melalui proses pembelajaran tersebut akan diperoleh hasil belajar seperti yang diharapkan dalam tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Upaya untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan inovasi seperti pembaharuan kurikulum, pengembangan metode pembelajaran, pengembangan media pembelajaran, pengadaan alat-alat laboratorium dan peningkatan kualitas guru.

Inovasi dalam menyampaikan materi meliputi penggunaan teknologi Komputer. Keberadaan teknologi komputer tidak lagi menjadi hal baru bagi siswa dan guru, karena teknologi komputer telah sering digunakan. Komputer juga telah dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi peserta didik karena komputer mampu menampilkan teks, warna, gerak, suara dan video. Dengan komputer guru juga dapat membuat bahan ajar yang telah memanfaatkan teknologi seperti buku elektronik, modul elektronik dan lainnya.

Bahan ajar sangat penting digunakan sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar. Hal ini dikarenakan penggunaan bahan ajar lebih menekankan terhadap aktivitas peserta didik dari pada guru[2]. Salah satu bahan ajar yang dapat dikembangkan diantaranya yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD). LKPD adalah suatu lembaran-lembaran yang berisikan tugas untuk dikerjakan peserta didik. Di dalam LKPD juga berisikan kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan peserta didik yang bertujuan memaksimalkan pemahaman agar kompetensi dasar terbentuk sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar yang harus ditempuh oleh peserta didik.

Peserta didik dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dituntut untuk aktif dikarenakan IPA adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam kurikulum sekolah. IPA mempelajari tentang fenomena yang ada di alam semesta dan segala proses yang terjadi di dalamnya. IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta menjadi prospek pengembangan lebih lanjut dalam kehidupan sehari-hari.

Kimia sebagai bagian dari IPA berkaitan erat dengan gejala-gejala alam yang terdiri dari komposisi, struktur dan sifat, reaksi materi, perubahan, dinamika dan energetika zat [3]. Pembelajaran kimia bukan hanya pembelajaran yang memerlukan penghapalan konsep, namun perlu pengaplikasiannya secara nyata dan ilmiah dalam proses pembelajarannya [4]. Oleh karena itu sebaiknya dalam proses pembelajaran kimia guru mengaitkan materi pembelajaran dengan lingkungan sekitar agar lebih mudah dipahami. Pembelajaran yang berkaitan dengan lingkungan sekitar ataupun kehidupan sehari-hari akan menjadikan pembelajaran lebih bermakna, dan juga pembelajaran tersebut akan lengket lebih lama dalam diri peserta didik. Maka dari itu, diharapkan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan berlangsungnya pembelajaran secara efektif dikarenakan bahan ajar yang didesain berkaitan dengan lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru bidang studi kimia dan peserta didik di Sekolah Menengah Atas (SMA) di Kabupaten Kampar diperoleh informasi bahwa pihak sekolah telah menyediakan bahan ajar untuk peserta didik yaitu buku paket dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), namun buku paket dan LKPD yang tersedia disekolah mempunyai kelemahan yakni 1) hanya berisi soal dan materi yang belum mengakomodasi kebutuhan peserta didik untuk belajar secara aktif, 2) bahan ajar didominasi oleh teori-teori dan kurang menghubungkan dengan penerapan konsep yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari

Berdasarkan hal tersebut, peneliti menilai bahwasanya dibutuhkan suatu bahan ajar yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran berupa LKPD dengan perkembangan teknologi. LKPD dikemas dalam bentuk elektronik yang dinamakan dengan E-LKPD. Ia berisikan informasi digital yang dapat berisikan teks maupun gambar yang dapat dibaca di komputer, laptop, tablet, *handphone*, *smartphone* ataupun alat komunikasi elektronik lainnya. Bahan ajar E-LKPD dapat di desain semenarik mungkin dengan warna yang bervariasi tanpa memperhatikan biaya cetak melainkan menggunakan perangkat komputer atau perangkat lain yang dapat membaca program *adobe reader* (PDF) [5].

Salah satu model pembelajaran yang mampu mengembangkan dan menggali pengetahuan peserta didik secara konkret dan mandiri adalah model pembelajaran Introduction Connect Apply

Reflect Extend (ICARE). Karena dapat memudahkan penerapan pengetahuan yang telah dipelajari peserta didik di kehidupan sehari-hari. ICARE terdiri dari lima unsur yaitu *introduction* (pengenalan), *connect* (menghubungkan), *apply* (mengaplikasikan), *reflect* (refleksi), dan *extend* (melanjutkan). LKPD berbasis ICARE adalah suatu bahan ajar yang menggabungkan cara belajar aktif, mengarahkan peserta didik untuk lebih reflektif dan mandiri, berorientasi pada proses serta berusaha memberi pengalaman belajar pada peserta didik. LKPD berbasis ICARE memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan ilmu yang telah dipelajarinya dan diharapkan mampu membawa peserta didik pada kegiatan pembelajaran yang menarik, menyenangkan, sekaligus menantang peserta didik untuk berpikir dan bernalar. Salah satu materi pelajaran kimia kelas X yaitu materi larutan elektrolit dan non elektrolit.

Materi larutan elektrolit dan non elektrolit merupakan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Agar siswa dapat mengintegrasikan pembelajaran dalam keseharian, materi ini perlu penguasaan konsep yang baik [4]. Dalam penggunaannya, LKPD dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik sehingga mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang sedang dipelajari dan juga dapat membantu peserta didik dalam mengembangkan potensi diri sehingga peserta didik tidak merasa takut dalam berhadapan dengan materi yang sedang dipelajari.

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang bahan ajarnya telah memanfaatkan teknologi yaitu penelitian oleh Candra Apriyanto dkk tentang pengembangan E-LKPD dimana pengembangan E-LKPD ini menunjukkan hasil respon peserta didik dengan kategori sangat baik [6]. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Utami mengenai pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Matematika berbasis ICARE (Introduction Connect Apply Reflect Extend) dan pendekatan saintifik pada materi peluang di kelas X MIA SMA didapat hasil analisis data tes akhir 85,3% nilai siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan siswa merespon positif yang dilihat berdasarkan perhitungan yang dilakukan pada angket persepsi/respon siswa bahwa lebih dari sama dengan 50% dari seluruh butir pernyataan termasuk dalam kategori sangat kuat dengan rata-rata 87,11% [7].

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian desain dan uji coba E-LKPD berbasis *Introduction Connect Apply Reflect Extend* (ICARE) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit. Tujuan dalam penelitian ini adalah menghasilkan E-LKPD berbasis (ICARE) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang valid dan praktis.

METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D), prosedur yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan *Borg and Gall*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket dan wawancara [8]. Subjek penelitian ini ialah ahli materi, ahli media, siswa dan guru. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini merupakan teknik analisis deskriptif kualitatif serta kuantitatif yang akan mendeskripsikan hasil dari uji validitas dan uji praktikalitas. Teknik analisis data dilakukan dengan cara menghitung skor yang diperoleh dan skor maksimal, kemudian menghitung persentase dengan rumus [9]:

$$\frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil persentase kemudian ditafsirkan dalam bentuk kualitatif berdasarkan tabel di bawah ini Riduwan, 2012:

Tabel 1. Kriteria Hasil Uji Validitas

No.	Interval	Kriteria
1	81%-100%	Sangat Valid
2	61%-80%	Valid
3	41%-60%	Cukup Valid
4	21%-40%	Tidak Valid
5	0%-20%	Sangat Tidak Valid

Hasil Uji Praktikalitas dihitung menggunakan skala likert dan dihitung skor maksimum. Kemudian skor yang didapat ditafsirkan berdasarkan table dibawah ini [9]:

Tabel 2. Kriteria Hasil Uji Praktikalitas

No.	Interval	Kriteria
1	81%-100%	Sangat Praktis
2	61%-80%	Praktis
3	41%-60%	Cukup Praktis
4	21%-40%	Tidak Praktis
5	0%-20%	Sangat Tidak Praktis

(Riduwan, 2012)

Prosedur yang dilakukan peneliti dalam penelitian ini diadaptasi dari langkah-langkah pengembangan *Borg and Gall* yang dibatasi sampai tahapan yang kelima, yaitu :

- a. Tahap pengumpulan data yaitu dengan melakukan studi lapangan untuk mengetahui kebutuhan media pembelajaran kimia, kemudian melakukan studi pustaka mengenai teori yang berhubungan dengan media pembelajaran.
- b. Tahap perencanaan yaitu peneliti menyesuaikan KD serta silabus berdasarkan kurikulum 2013, pemilihan media, merancang desain awal media serta menyusun instrumen penelitian.
- c. Tahap pengembangan produk awal yaitu mengembangkan produk awal berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Setelah media dikembangkan, kemudian divalidasi oleh validator ahli media dan ahli materi.
- d. Tahap uji coba produk awal yaitu peneliti melakukan uji coba media yang telah divalidasi oleh validator kepada 1 orang guru mata pelajaran kimia dan 10 orang peserta didik di SMAN 1 Kampar. Hasil uji coba diperoleh melalui pengisian angket guna untuk mengetahui respon dari guru kimia dan peserta didik.
- e. Tahap revisi produk awal yaitu dilakukan setelah uji praktikalitas oleh guru kimia dan uji respon peserta didik, Revisi ini bertujuan untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi [8].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu E-LKPD berbasis *Introduction Connect Apply Reflect Extend* (ICARE) pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit yang telah memenuhi kriteria valid serta praktis. Adapun hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia didapatkan informasi bahwa guru memerlukan suatu bahan ajar dan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat membantu proses pembelajaran agar peserta didik lebih tertarik untuk belajar kimia dan lebih mandiri, kreatif dalam berfikir serta lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan peserta didik didapatkan informasi bahwa peserta didik menganggap pembelajaran kimia cukup sulit karena proses pembelajaran lebih banyak memberikan teori dibandingkan menjelaskan manfaat ilmu kimia di dalam kehidupan nyata. Peserta didik lebih suka jika dalam proses pembelajaran menggunakan bahan ajar yang mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Selain melakukan studi lapangan, peneliti juga melakukan studi pustaka yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dari jurnal maupun buku. Pemilihan model pembelajaran ICARE mengacu pada hasil penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model ICARE mengedepankan aspek kontekstual dan penguatan *life skills* dengan mengorganisasikan pengalaman belajar yang lebih bermakna melalui penguatan pembelajaran dalam penerapan dan praktik yang diberikan [10].

2. Tahap Perencanaan

Pada tahap ini dilakukan beberapa hal, yakni menyesuaikan KD serta silabus berdasarkan kurikulum 2013. Materi larutan elektrolit dan non elektrolit terdapat pada kelas X KD 3.8 dan 4.8. Masing-masing pertemuan memiliki KD yang berbeda dan setiap kegiatan E-LKPD yang dikembangkan memuat langkah-langkah model ICARE.

Langkah kedua dalam tahap perencanaan adalah pemilihan media. E-LKPD dibuat dengan berbagai variasi warna serta gambar dikarenakan peserta didik pada umumnya lebih menyukai bahan ajar yang menarik yakni dengan uraian yang sedikit, penjelasan berupa gambar, berwarna, mudah dipahami dan terdapat soal yang beragam. Pada hakikatnya gambar dapat meningkatkan minat belajar peserta didik karena gambar dapat membantu pembaca berimajinasi sehingga membantu seseorang meningkatkan kinerja ingatannya [11]. Peneliti mendesain E-LKPD berbasis ICARE dalam bentuk program *adobe reader* (PDF) agar dapat dijadikan sebagai bahan ajar yang dapat membantu guru dalam proses pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik baik di kelas maupun di rumah. Selain itu jika dalam bentuk pdf akan mudah untuk dibagikan.

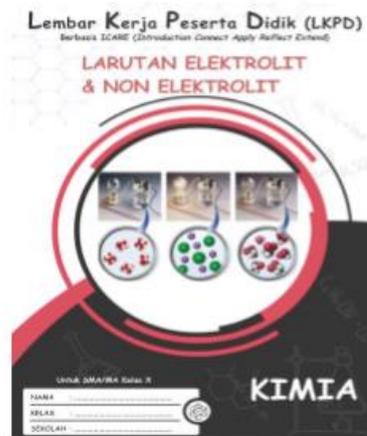
Langkah ketiga adalah merancang desain awal media. *Cover* E-LKPD didesain dengan warna dan gambar yang menarik serta sesuai dengan judul materi, dan terdapat identitas yang dapat diisi peserta didik. Halaman selanjutnya terdiri dari kata pengantar, daftar isi, deskripsi singkat, petunjuk penggunaan, KI, KD, indikator pembelajaran, tahapan ICARE, peta konsep, materi serta latihan soal yang disusun semenarik mungkin dengan menyajikan beberapa gambar untuk memotivasi peserta didik.

Langkah keempat adalah menyusun instrumen penelitian yaitu berupa angket yang digunakan untuk menilai produk yang dikembangkan. Sebelum digunakan instrumen terlebih dahulu divalidasi oleh 1 validator instrumen, secara keseluruhan angket sudah valid hanya saja perlu perbaikan pada deskripsi rubrik setiap indikator agar penilaian lebih objektif.

3. Tahap Pengembangan Draf Produk

Bagian-bagian dari pengembangan produk E-LKPD berbasis ICARE pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit adalah sebagai berikut:

Bagian pendahuluan, bagian ini terdiri atas *cover*, kata pengantar, daftar isi, deskripsi singkat, petunjuk penggunaan, KI, KD, indikator dalam pembelajaran, tahapan ICARE serta peta konsep. Bagian *cover* didesain untuk menarik minat peserta didik ketika pertama kali melihat E-LKPD. Bagian ini didesain dengan menggunakan beberapa warna, diantaranya warna merah, hitam dan putih serta ditampilkan gambar yang berhubungan dengan materi larutan elektrolit dan non elektrolit.



Gambar 1. Tampilan *Cover* E-LKPD

Bagian isi, merupakan inti dari E-LKPD yaitu berisikan materi-materi yang digunakan untuk mencapai indikator pencapaian kompetensi yang dibuat. Mengacu pada indikator, maka terdapat dua kegiatan pembelajaran pada E-LKPD yang dikembangkan. Pada tahap *introduction*, mengarahkan peserta didik untuk mengetahui tujuan pembelajaran serta materi pokok pembelajaran.



Gambar 2. Tahap Introduction

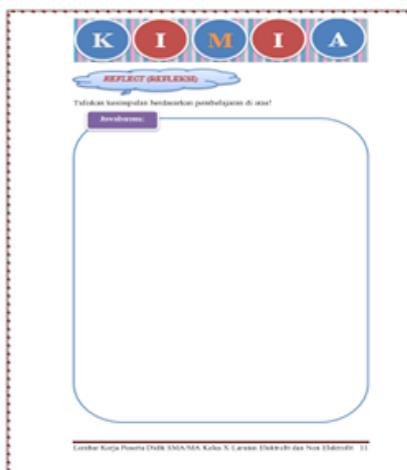
Tahap kedua yaitu *connect*, peserta didik diminta untuk menghubungkan konsep yang sudah dimiliki peserta didik ke konsep yang akan dipelajari. Tahap ketiga yaitu *apply*, pada tahap ini peserta didik diminta untuk menerapkan konsep yang sudah dipelajari. Tahap keempat yaitu *reflect*, dimana peserta didik diminta merangkum konsep yang telah dipelajari dari hasil pembelajaran. Tahap kelima yaitu *extend*, pada tahap ini peserta didik diminta untuk memperluas konsep yang telah dipelajari melalui tugas, latihan atau pekerjaan rumah.



Gambar 3. Tahap Connect



Gambar 4. Tahap *Apply*



Gambar 5. Tahap *Reflect*



Gambar 6. Tahap *Extend*

Bagian penutup, yang mencakup rangkuman serta daftar pustaka. Setelah media dikembangkan, kemudian divalidasi oleh validator ahli media dan ahli materi. Validasi dilakukan untuk memperoleh masukan perbaikan dan kelayakan produk yang dikembangkan. Validator berjumlah 2 orang yang berasal dari Dosen Kimia UIN Suska Riau.

Hasil analisis terhadap angket validasi E-LKPD diperoleh jumlah keseluruhan dari validator media adalah 59 dengan skor maksimal 65 maka didapatkan persentase kevalidan sebesar 90,76% artinya E-LKPD dalam kategori sangat valid dan layak untuk diuji cobakan di sekolah. Hasil analisis terhadap angket validasi E-LKPD diperoleh jumlah keseluruhan dari validator ahli materi pembelajaran adalah 117 dengan skor maksimal 120, maka didapatkan persentase kevalidan sebesar 97,5% artinya E-LKPD sangat valid untuk diuji cobakan di sekolah.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Keseluruhan

No.	Validitas E-LKPD	Persentase
1	Ahli Media	90,76%
2	Ahli Materi	97,5%
	Rata-rata	94,13%

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa total persentase dari penilaian para ahli adalah sangat valid, karena berada pada rentang 81% sampai 100%, sehingga E-LKPD berbasis ICARE sudah layak untuk diuji cobakan di sekolah. Namun, saran dan komentar dari ahli dijadikan bahan perbaikan dalam penyempurnaan E-LKPD.

4. Tahap Uji Coba Lapangan Awal

E-LKPD yang telah dvalidasi oleh para ahli, diuji cobakan di SMAN 1 Kampar yaitu kepada 1 orang guru mata pelajaran kimia serta 10 orang peserta didik. Hasil uji coba ini dipakai untuk mengetahui praktikalitas produk yang didesain.

Tabel 5. Hasil Penilaian Praktikalitas E-LKPD

No	Indikator	Nilai Praktikalitas	Kriteria
1	Organisasi LKPD	80%	Sangat Praktis
2	Kebenaran Konsep	90%	Sangat Praktis
3	Kesesuaian Materi	100%	Sangat Praktis
4	Muatan Kurikulum	87%	Sangat Praktis
5	Tingkat Keterlaksanaan	90%	Sangat Praktis
6	Evaluasi Belajar	100%	Sangat Praktis
7	Kejelasan Kalimat dan Tingkat Keterbacaan	96%	Sangat Praktis
8	Tampilan fisik E-LKPD	96%	Sangat Praktis
Total		93,63%	Sangat Praktis

Hasil analisis terhadap angket uji praktikalitas yang diperoleh dari guru kimia di SMAN 1 Kampar adalah 103 dengan skor maksimal 110 maka didapatkan persentase sebesar 93,63% artinya E-LKPD dalam kategori sangat praktis atau layak diuji cobakan kepada peserta didik.

Tabel 5. Hasil Penilaian Praktikalitas E-LKPD

No	Indikator	Nilai Praktikalitas	Kriteria
1	Kemudahan dalam memahami materi	85,7 %	Sangat Praktis
2	Efisiensi waktu pembelajaran	82 %	Sangat Praktis
3	Manfaat	82,6 %	Sangat Praktis
Total		84,54%	Sangat Praktis

Hasil analisis terhadap angket respon 10 orang peserta didik dari kelas XI MIPA SMAN 1 Kampar adalah 465 dengan skor maksimal 550 maka didapatkan persentase sebesar 84,54% artinya E-LKPD dalam kategori sangat praktis atau layak digunakan, karena berada pada rentang 81% sampai 100%, sehingga E-LKPD tidak memerlukan revisi. Namun, saran dan komentar dari guru dan peserta didik dijadikan bahan pertimbangan dalam penyempurnaan E-LKPD di masa mendatang.

5. Tahap Revisi Produk Awal

Setelah dilakukan uji praktikalitas oleh guru kimia dan uji respon peserta didik di SMAN 1 Kampar, selanjutnya peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan berdasarkan masukan-masukan yang diberika guru berupa perbaikan aturan penulisan, tata letak judul, memanfaatkan ruang kosong dan mengupdate referensi yg digunakan pada E-LKPD. Kualitas E-LKPD dapat dilihat dari segi kelayakan dan kepraktisan.

Kelayakan E-LKPD dilihat dengan menguji validitas materi dan media yang di disain dalam E-LKPD sedangkan untuk melihat kepraktisannnya diuji dengan respon guru dan peserta didik setelah menggunakan E-LKPD pada uji skala terbatas [12]. Hal ini menunjukkan E-LKPD yang dikembangkan layak untuk digunakan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan bahwa berdasarkan penilaian para ahli, kevalidan E-LKPD berbasis ICARE pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit termasuk kategori sangat valid dengan persentase 94,13%. Berdasarkan penilaian guru mata pelajaran kimia terhadap kepraktisan E-LKPD didapatkan persentase 93,63% dan berdasarkan penilaian peserta didik didapatkan persentase 84,54% dengan kategori sangat praktis.

REFERENSI

- [1] F. R. Sholihah and Mitarlis, "Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Literasi Sains pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI SMA," *Unesa J. Chem. Educ.*, vol. 9, no. 1, pp. 21–25, 2020.
- [2] R. Setyowati, Parmin, and A. Widiyatmoko, "Pengembangan Modul IPA Berkarakter Peduli Lingkungan Tema Polusi Sebagai Bahan Ajar Siswa SMKN 11 Semarang," *Unnes Sci. Educ. J.*, vol. 2, no. 2, 2019.
- [3] A. Ariska, N. Fadiawati, N. Kadaritna FKIP Universitas Lampung, J. Soemantri Brojonegoro No, and B. Lampung, "Efektivitas LKS Berbasis KPS Asam-Basa dalam Meningkatkan KPS Siswa Laki-laki dan Perempuan," vol. 7, no. 1, pp. 184–196, 2018.
- [4] M. Mahdian, A. Almubarak, and N. Hikmah, "Implementasi Model Pembelajaran Icare (Introduction-Connect-Apply-Reflect-Extend) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit," *J. Penelit. Pendidik. IPA*, vol. 5, no. 1, 2019, doi: 10.29303/jppipa.v5i1.184.
- [5] Taufiqurrohmah, N. Suryani, and Suharno, "Pemanfaatan LKS Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar KKPI di SMK Negeri 1 Gesi Kabupaten Sragen," *Pros. Semin. Pendidik. Nas. Pemanfaat. Smartphone untuk Literasi Produktif Menjadi Guru Hebat dengan Smartphone Pascasarj. Teknol. Pendidik. FKIP Univ. Sebel. Maret Pemanfaat.*, p. 7, 2017.
- [6] C. Apriyanto, Y. Yusneli, and A. Asrial, "Pengembangan E-Lkpd Berpendekatan Saintifik Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit," *J. Indones. Soc. Integr. Chem.*, vol. 11, no. 1, pp. 38–42, 2019, doi: 10.22437/jisic.v11i1.6843.
- [7] U. I. Kurniati, "Pengembangan E-Lkpd Berbasis Lslc Untuk Mendukung Literasi Sains Siswa Pada Materi Keseimbangan Kimia," 2016.
- [8] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2014.
- [9] Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- [10] F. Yanna, Masril, and Yurnetti, "Lkpd Berbasis Model Pembelajaran Icare Kelas Viii Smpn 31 Padang," *Pillar Physic Educ.*, vol. 11, no. 1, pp. 145–152, 2018.
- [11] N. I. Ani and L. Lazulva, "Desain dan Uji Coba LKPD Interaktif dengan Pendekatan Scaffolding pada Materi Hidrolisis Garam," *J. Nat. Sci. Integr.*, vol. 3, no. 1, p. 87, 2020, doi: 10.24014/jnsi.v3i1.9161.
- [12] D. Agustina and H. Okmarisa, "Pengembangan E-Lkpd Berbasis Lslc Untuk Mendukung Literasi Sains Siswa Pada Materi Keseimbangan Kimia," *Konfigurasi J. Pendidik. Kim. dan Terap.*, vol. 7, no. 1, p. 43, 2023, doi: 10.24014/konfigurasi.v7i1.21599.