

PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS SQ4R MENGGUNAKAN *LIVEWORKSHEETS* PADA MATERI SENYAWA HIDROKARBON

Aiysah^{1*}, Susilawati², Roza Linda³

^{1 2 3} Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Riau. Kampus Binawidya KM 12,5Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia.

* Coressponding Author. E-mail: aisyahhaha212@gmail.com

Received: 25 Juli 2022

Accepted: 30 November 2023 Published: 30 November 2023
doi: 10.29303/cep.v6i2.3805

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-LKPD Berbasis SQ4R menggunakan *Liveworksheets* pada materi Senyawa Hidrokarbon, yang valid berdasarkan aspek kelayakan isi, karakteristik SQ4R, bahasa, penyajian, tampilan, pemanfaatan *software* dan mengetahui respon pengguna terhadap E-LKPD. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R dan D) dengan mengacu pada proses pengembangan 4D. Subyek penelitian ini adalah lembar kerja siswa berbasis SQ4R. Instrumen pengumpulan data adalah validasi yang diberikan kepada empat validator, dan dari analisis data diperoleh validitas aspek kelayakan isi, karakteristik SQ4R, bahasa, penyajian, tampilan, pemanfaatan *software* adalah 96,42%; 97,91%; 97,5%; 95,83%; 93,05%; 96,42%, dengan kategori valid. E-LKPD yang divalidasi oleh validator diujikan kepada satu guru, mendapatkan hasil respon dengan persentase 93,99% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa E-LKPD berbasis SQ4R yang dihasilkan valid dan dapat digunakan untuk materi senyawa Hidrokarbon.

Kata Kunci: Senyawa Hidrokarbon, E-LKPD, SQ4R, *Liveworksheets*

Development of SQ4R-Based E-LKPD Using Liveworksheets on Hydrocarbon Compounds Material

Abstract

This study aims to develop Electronic Student Worksheets Based on SQ4R using Liveworksheets on Hydrocarbon Compounds material, which is valid based on aspects of content feasibility, SQ4R characteristics, language, presentation, display, software utilization and knowing user responses to E-LKPD. The type of this research is research and development (R and D) with reference to the 4D development process. The subject of this research is a student worksheet based on SQ4R. The data collection instrument is the validation given to four validators, and from the analysis of the data obtained the validity of the aspects of the feasibility of content, SQ4R characteristics, language, presentation, display, software utilization is 96.42%; 97.91% ; 97.5% ; 95.83% ; 93.05% ; 96.42%, with valid category. The e-LKPD which was validated by the validator was tested on one teacher, getting the response results with a percentage of 93.99% with very good criteria. Based on the results of data analysis, it can be concluded that the SQ4R-based E-LKPD produced is valid and can be used for hydrocarbon compounds material.

Keywords: *hydrocarbon compounds material, E-LKPD, SQ4R, Liveworksheets.*

PENDAHULUAN

Pembelajaran abad 21 adalah pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan literasi, kecakapan pengetahuan, keterampilan dan sikap, serta penguasaan terhadap teknologi (Mardiyah 2021). Salah satu tuntutan pembelajaran abad 21

yaitu integrasi teknologi sebagai media pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan belajar.

Dalam praktek pembelajaran abad 21 ini, pendidik memiliki peranan yang krusial. Hal ini dikarenakan pendidik dituntut untuk mampu merancang sebuah pembelajaran yang

sesuai dengan pembelajaran abad 21. Pendidik harus mampu menguasai berbagai keterampilan yang dapat menjadikan peserta didiknya menjadi pribadi yang memiliki keterampilan dalam berpikir kritis untuk memecahkan sebuah masalah, kolaborasi, komunikasi, kreatif, serta melek teknologi. Oleh karena itu, seorang pendidik harus mampu menciptakan pembaharuan dalam belajar dengan mengintegrasikan teknologi ke dalam proses pembelajaran. Penggunaan bahan ajar berbasis elektronik dapat dijadikan inovasi dalam pembelajaran. Bahan ajar berbasis elektronik seperti Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Peran bahan ajar sangat penting dalam suatu proses pembelajaran, selain bahan ajar aspek lain seperti strategi pembelajaran juga tak kalah penting. Menurut Majid (2016) strategi pembelajaran berfungsi sebagai ramuan untuk mengembangkan bahan ajar. Hal ini menunjukkan bahwa dalam mengembangkan bahan ajar seperti E-LKPD harus disertai strategi pembelajaran karena dengan menggunakan strategi pembelajaran guru akan lebih mudah menentukan informasi serta mengelola tahap demi tahap pembelajaran yang akan dilakukan dengan efektif. Strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran sebaiknya mencakup hal yang dapat meningkatkan aktivitas seperti strategi SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) atau menyelidiki, menanyakan, membaca, merenungkan, membacakan dan meninjau kembali.

Berdasarkan kegiatan prapenelitian melalui wawancara terstruktur dengan guru kimia di SMAIT Al-Fityah Pekanbaru dan SMAN 2 Pekanbaru, bahwa LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah LKPD dari penerbit dan masih dalam bentuk cetak. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti, dari segi isi, LKPD tersebut berisi beberapa kegiatan yang hanya mencakup soal-soal. Selain itu, LKPD belum mengintegrasikan sintak-sintakstrategi belajar seperti SQ4R. Hal ini tidak memenuhi syarat didaktik LKPD, bahwa LKPD lebih menekankan pada proses untuk menemukan konsep. Dengan menggunakan

strategi belajar yang mencakup beberapa langkah-langkah yang jelas, tentunya LKPD tersebut dapat membantu peserta didik dalam menemukan dan memahami konsep pembelajaran dengan baik. Guru menyebutkan pembahasan yang sulit dalam materi Hidrokarbon yaitu mengenai isomer.

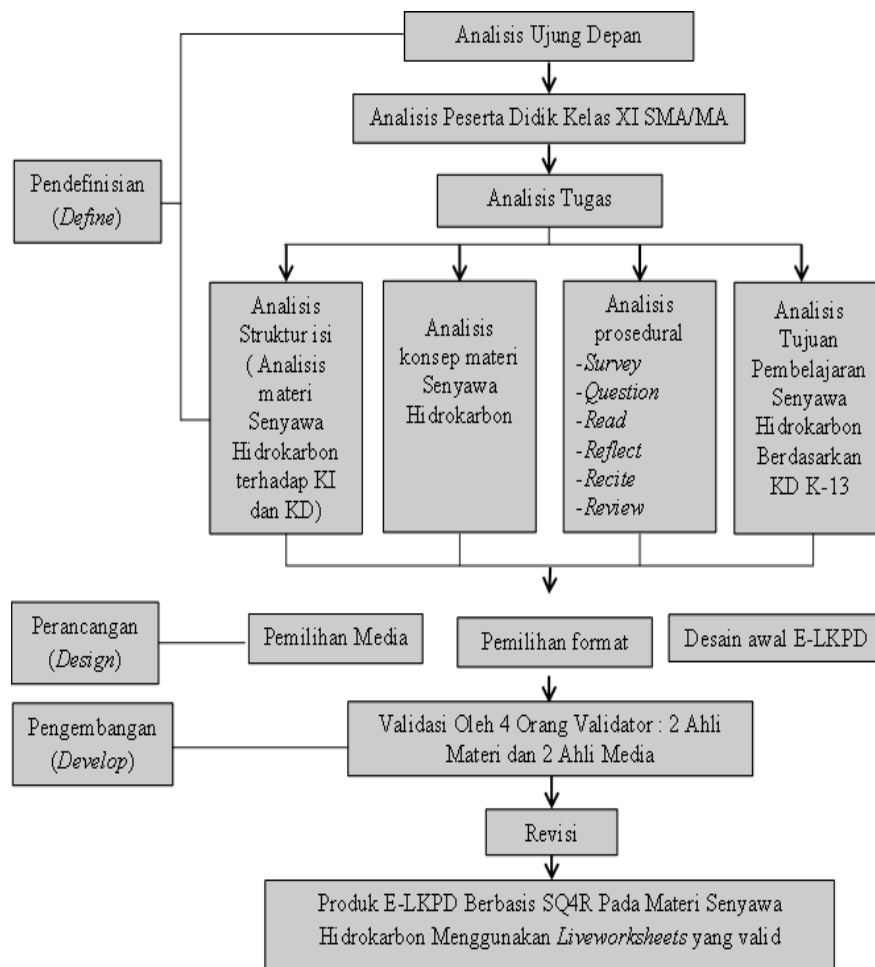
Menanggapi permasalahan tersebut, diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran kimia salah satunya memanfaatkan teknologi dengan mengembangkan Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (E-LKPD) berbasis SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect, Recite, Review*) menggunakan *Liveworksheets*.

Platform Liveworksheets merupakan *platform* yang digunakan untuk mengubah lembar kerja konvensional yang dapat dicetak (seperti *doc, pdf, jpg*) menjadi latihan interaktif koreksi diri, yang biasa disebut dengan “lembar kerja interaktif. Kelebihan dari *platform* ini adalah pengguna tidak perlu mengunduh aplikasinya dikarenakan *Liveworksheets* ini berbasis *web*. Pengguna cukup membuat akun dan *Log in* ke *website liveworksheets*. Fitur latihan yang tersedia pada *liveworksheets* seperti isian singkat, *multi selection, drag and drop, Matching, dropdown* dapat digunakan untuk membuat E-LKPD pada materi senyawa Hidrokarbon.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Riau dengan uji coba di SMAIT Al-Fityah Pekanbaru. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan proses pengembangan mengacu kepada model pengembangan 4-D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran).

Penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan dan analisis respon pengguna, hal ini dikarenakan mengingat tujuan penelitian yaitu untuk mengembangkan E-LKPD berbasis SQ4R yang valid berdasarkan aspek kelayakan isi, karakteristik SQ4R, bahasa, penyajian, tampilan, pemanfaatan *software*. E-LKPD yang telah dinyatakan valid kemudian dilanjutkan ke tahap uji coba satu-satu pada 3 orang peserta didik.



Gambar 1. Alur pengembangan E-LKPD berbasis SQ4R Pada Materi Senyawa Hidrokarbon dengan Model 4D (Trianto, 2012) Modifikasi.

Sumber data diperoleh dari lembarvalidasi yang diberikan kepada 2 orang validator ahli materi dan 2 orang validator media. Selain itu sumber data juga diperoleh dari angket respon guru. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah analisis deskriptif, yakni dengan cara menghitung rata-rata dari setiap aspek penilaian yang terdapat pada lembar validasi E-LKPD berbasis SQ4R pada materi senyawa Hidrokarbon. Data yang diperoleh dari penilaian lembar validasi dalam bentuk skala. Jenis skala yang digunakan adalah skala *likert* dengan skor 1-4. Pemilihan skala 4 (empat) dilakukan agar tidak memberikan peluang bagi validator untuk bersikap netral.

Tabel 1. Kategori Penilaian Oleh Validator

Skor	Kategori
4	Sangat Sesuai (SS)
3	Sesuai (S)
2	Kurang Sesuai(KS)
1	Tidak Sesuai (TS)

(Sugiyono, 2017)

Berdasarkan kategori penilaian skala

Likert, maka persentase rata – rata tiap komponen dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Keterangan :

P : Persentase Skor (dibulatkan)

n = Jumlah skor yang diperoleh

N = Jumlah skor maksimum

Setelah diperoleh persentase, selanjutnya disesuaikan dengan kriteria validitas pada tabel 2.

Tabel 2. Kriteria validitas Penilaian Validator Materi dan Media

Persentase	Kriteria
75,00-100	Layak
50,00-74,99	Cukup Layak
25,00-49,99	Kurang Layak
0,00-24,99	Tidak Layak

(Rohmad, dkk., 2013)

Angket respon pengguna menggunakan format penilaian *check list* dengan skala *likert* 1-

4. Data hasil analisis respon pengguna dihitung menggunakan rumus persentase yang sama dengan rumus persentase validasi.

Selanjutnya hasil persentase penilaian angket respon pengguna yang diperoleh, dikonversikan menjadi nilai kualitatif seperti disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Kelayakan Respon Pengguna

Persentase	Kriteria
75,00-100	Sangat Baik
50,00-74,99	Baik
25,00-49,99	Kurang Baik
0,00-24,99	Tidak Baik

(Sari, dkk., 2016)

PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan suatu produk berupa E-LKPD berbasis SQ4R (*Survey, Question, Read, Reflect Recite, Review*) menggunakan *Liveworksheets* pada materi senyawa Hidrokarbon Untuk Kelas XI SMA/MA Sederajat.

Tahap *define*

Tahap *define* (pendefinisian) meliputi 3 langkah pokok, yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik dan analisis tugas. Adapun hasil temuan analisis ujung depan berdasarkan wawancara dengan 2 orang guru kimia yaitu LKPD yang digunakan pada proses pembelajaran masih berupa bahan ajar cetak yang diperoleh guru dari internet dan penerbit. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti dari segi isi, LKPD belum mampu membantu peserta didik memahami konsep materi karena hanya berisi soal-soal. Berdasarkan wawancara juga diperoleh bahwa dalam materi senyawa Hidrokarbon, pembahasan mengenai isomer termasuk kategori sulit.

Pada analisis peserta didik, peneliti memberikan angket prapenelitian yang berisi beberapa pertanyaan. Berdasarkan angket prapenelitian diperoleh informasi bahwa peserta didik atau pengguna produk E-LKPD adalah peserta didik kelas XII IPA SMA/MA yang memiliki rentang usia 16-17 tahun, berdasarkan angket juga diperoleh informasi bahwa peserta didik lebih cenderung mencari sumber pelajaran kimia menggunakan *smartphone* dan Laptop. Secara keseluruhan memberikan jawaban bahwa E-LKPD yang disertai gambar, video, dan animasi membuat mereka lebih memahami konsep materi, dibanding dengan LKPD cetak. Peserta didik menyatakan bahwa materi

senyawa Hidrokarbon termasuk materi yang sulit.

Analisis tugas menghasilkan beberapa analisis, diantaranya analisis struktur isi, analisis konsep, analisis prosedural, dan perumusan tujuan pembelajaran. Berdasarkan silabus, senyawa Hidrokarbon terdapat pada kompetensi dasar 31 dan 4.1. Cakupan kompetensi dasar materi senyawa hidrokarbon dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Cakupan Kompetensi Dasar Materi Senyawa Hidrokarbon

No	Kompetensi dasar
1.	3.1 Menganalisis struktur dan sifat senyawa hidrokarbon berdasarkan kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya
2.	4.1 Membuat model visual berbagaistruktur molekul hidrokarbon yang memiliki rumus molekul yang sama

Analisis prosedural berisi prosedur pengerjaan E-LKPD berdasarkan strategi SQ4R. Menurut Menurut Thomas dan Robinson dalam (Gie 1994) SQ4R memiliki enam tahapan, meliputi: (1) *Survey* (Menyelidiki), yaitu aktivitas melihat sepintas lalu judul-judul dalam bab untuk melihat beberapa butir gagasan besar yang akan diuraikan, (2) *Question* (Menanyakan), yaitu aktivitas mengubah judul pertama itu menjadi suatu pertanyaan relevan, (3) *Read* (Membaca), yaitu aktivitas membaca sampai akhir paragraf untuk menjawab pertanyaan, (4) *Reflect* (Merefleksikan), yaitu aktivitas mengolah ide-ide utama, melakukan pemikiran lebih mendalam, dan ide-ide yang baru dipelajari itu disatupadukan dengan pengetahuan yang telah dimiliki dalam pikiran, (5) *Recite* (Membacakan), yaitu aktivitas membacakan jawaban terhadap pertanyaan dengan kata-kata sendiri, (6) *Review* (Mengulangi), yaitu aktivitas melihat catatan-catatan untuk memperoleh suatu pandangan menyeluruh.

Menurut Herlina (2016) SQ4R merupakan salah satu bagian strategi pembelajaran yang penggunaannya untuk membentuk kebiasaan siswa berkonsentrasi dalam membaca, melatih daya peramalan berkenaan dengan isi bacaan dan mengembangkan kemampuan membaca dengan teliti. Penggunaan strategi SQ4R memiliki pengaruh yang signifikan dalam menanamkan konsep dan keterampilan ilmu kimia kepada pada peserta didik (Fristi 2020). Penelitian terdahulu terkait LKPD Berbasis SQ4R oleh Adriantoni (2021) hasil penelitian

menyatakan bahwa validasi semua aspek didapatkan rata-rata 86,59 % dengan kriteria penilaian sangat valid.

Tahap Design (perancangan)

Tahap *Design* menghasilkan rancangan awal LKPD dan lembar validasi E-LKPD dan kuisisioner respon guru. Rancangan E-LKPD yang dikembangkan memuat struktur E-LKPD sesuai dengan Panduan Pengembangan Bahan Ajar Depdiknas, (2008) yang meliputi judul E-LKPD, petunjuk E- LKPD, materi E-LKPD dan aktivitas peserta didik. Aktivitas peserta didik dalam E-LKPD menggunakan tahapan SQ4R yang terdiri dari tahap *survey, question, read, reflect, recite, dan review*. Adapun lembar validasi yang dirancang mengacu pada BSNP (2006). Kuisisioner respon gurudirancang dengan berpedoman pada penelitian terdahulu.

Perancangan E-LKPD berbasis SQ4R dibantu menggunakan *platform Liveworksheets* sebagai media pendukung utama. *Liveworksheets* merupakan aplikasi berbasis *website* yang dapat digunakan untuk membuat E-LKPD interaktif dan menarik. Fitur-Fitur latihan yang tersedia pada *Liveworksheets* juga bervariasi.

Menurut Nadifatinisa (2021) *Liveworksheets* merupakan *platform* berbasis *web* yang memanfaatkan teknologi baru yang bisa menampilkan fitur menarik seperti suara, gambar, bahkan video. Dengan adanya teknologi seperti *Liveworksheets* ini, guru menjadi terbantu dalam hal memeriksa hasilkerja peserta didik dikarenakan *Liveworksheets* secara otomatis akan mengoreksi, sehingga juga akan menghemat waktu. Pengguna tidak perlu mengunduh aplikasinya, cukup *Log in* ke *Liveworksheets*. Maka dari pada itu *Liveworksheets* cocok untuk membuat bahanajar Elektronik seperti E- LKPD, E-Modul ataupun latihan interaktif di kelas.

Selain menggunakan *Liveworksheets*, E-LKPD dibuat dengan aplikasi bantuan lainnya seperti *youtube, VN Editor, Canva, Chamtasia, Kingdraw dan Chemskecth*.

Tahap Develop (pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahap merealisasikan rancangan awal E-LKPD sehingga menghasilkan E-LKPD berbasisSQ4R menggunakan *Liveworksheets* pada materi senyawa Hidrokarbon. E-LKPD yang telah dikembangkan kemudian divalidasi dimana tujuannya ialah untuk memperoleh pengakuan atau pengesahan kesesuaian E- LKPD dengan

kebutuhan, sehingga E-LKPD tersebut layak dan cocok digunakan dalam proses pembelajaran.

Validasi E-LKPD dilakukan oleh 4 orang validator yakni 2 ahli materi dan 2 ahli media. Validasi E-LKPD meliputi 6 aspek, yaitu aspek kelayakan isi, karakteristik SQ4R, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian,kelayakan tampilan dan pemanfaatan *software*. Pada validasi pertama masing-masing validator memberikan saran perbaikan terhadap E- LKPD yang dikembangkan sehingga harus dilakukan revisi. Penjelasan

Aspek kelayakan isi

Hasil analisis penelilianaspek kelayakan isi dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Penilaian aspek kelayakan isi

Aspek penilaian	Persentase validasi ke-1	Persentase validasi ke-1
Aspek kelayakan isi	80,35%	96,42%

Pada aspek kelayakan isi, terdapat beberapa perbaikan yang dilakukan berdasarkan saran dan masukan dari validator diantaranya adalah memperbaiki redaksi pada soal latihan, isi materi, menambahkan keterangan pada gambar, dan menambahkansoal. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat memahami konsep senyawa Hidrokarbondengan lebih baik. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Hidayah dkk (2016) pemahaman dan penguasaan suatu materi atau konsep merupakan prasyarat untuk menguasai materi atau konsep berikutnya, sehingga jika pemahaman terhadap suatu konsep prasyarat salah, maka akan mengalami kesulitan bahkan terjadi miskonsepsi dalam mempelajari konsep berikutnya. Setelah dilakukan perbaikan diperoleh persentase 96,42%.

Aspek kelayakan SQ4R

Hasil analisis penilaian aspek kelayakan SQ4R dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 6. Penilaian Aspek kelayakan SQ4R

Aspek penilaian	Persentase validasi ke-1	Persentase validasi ke-1
Aspek kelayakan karakteristik SQ4R	85,41%	97,91%

Validator menyarankan untuk memperbaiki soal yang terdapat pada tahap *reflect* di E- LKPD pertemuan 2 dan 4. Pada pertemuan 2 soal nomor 5, gambar soal yang diberikan terlalu sedikit dan harus ditambahkan.

Setelah dilakukan perbaikan diperoleh persentase 97,91%.

Aspek Kelayakan Bahasa

Hasil analisis aspek kelayakan bahasa dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Penilaian aspek kelayakan Bahasa

Aspek penilaian	Persentase validasi ke-1	Persentase validasi ke-1
Aspek kelayakan Bahasa	70%	97,5%

Validator memberikan masukan untuk menambahkan bahasa komunikatif pada E-LKPD. Menurut Salirawati (2011) penggunaan bahasa dalam LKPD harus disesuaikan dengan tingkat kedewasaan peserta didik serta menggunakan struktur kalimat yang jelas. Tak hanya itu, validator juga memberikan masukan untuk memperbaiki redaksi pada soal latihan. Menurut validator, redaksi soal latihan yang ada pada E-LKPD kurang tepat, kemudian penggunaan tanda baca pada soal juga masih terdapat kesalahan yang seharusnya kalimat perintah diakhiri tanda seru tetapi dibuat tanda titik. Setelah dilakukan perbaikan persentase skor validasi menjadi 97,5%.

Aspek Kelayakan Penyajian

Hasil analisis kelayakan penyajian dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Penilaian Aspek Kelayakan Penyajian

Aspek penilaian	Persentase validasi ke-1	Persentase validasi ke-1
Aspek kelayakan Penyajian	62,5%	95,83%

Validator menyarankan untuk menambahkan ilustrasi yang sesuai dengan materi pada tiap pertemuan di E-LKPD. Hal ini bertujuan agar E-LKPD tidak membosankan dan hanya berisi teks. Menurut Prastowo (2012) penggunaan gambar dapat mendukung dan memperjelas isi materi, sehingga menimbulkan daya tarik dan tidak membosankan bagi peserta didik. Setelah dilakukan revisi, skor persentase menjadi 95,83%.

Aspek Kelayakan Tampilan

Hasil analisis aspek kelayakan tampilan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Penilaian Aspek Kelayakan Tampilan

Aspek penilaian	Persentase validasi ke-1	Persentase validasi ke-1
Aspek kelayakan tampilan	81,94%	93,05%

Beberapa saran perbaikan dari validator terhadap tampilan *cover* E-LKPD yaitu menambahkan beberapa logo instansi seperti logo Universitas Riau, logo Tut Wuri Handayani, dan menambahkan nama penulis. Perbaikan ini dilakukan agar pengguna dapat mengetahui identitas penulis dan agar tampilan lebih menarik. Setelah dilakukan revisi, skor persentase menjadi 93,05%.

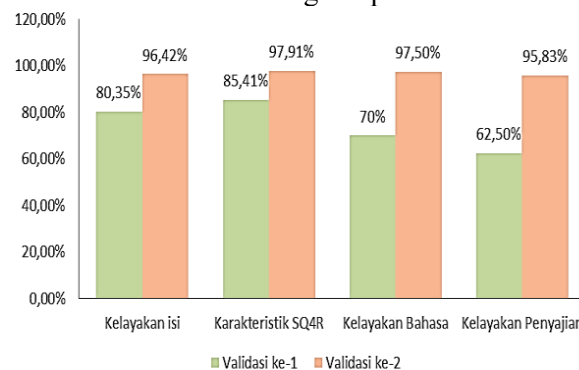
Aspek Pemanfaatan software

Hasil analisis pemanfaatan software dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Penilaian Aspek Pemanfaatan Software

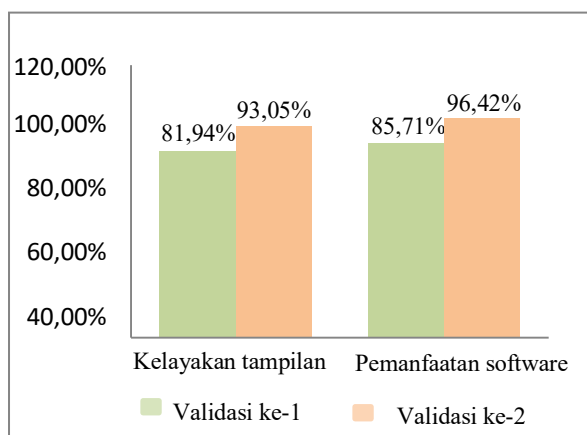
Aspek penilaian	Persentase validasi ke-1	Persentase validasi ke-1
Aspek kelayakan tampilan	85,71%	96,42%

Berdasarkan penilaian dan saran dari validator, pada E-LKPD sebaiknya ditambahkan *icon tools* menu pada halaman petunjuk penggunaan agar lebih memudahkan pengguna dalam pengoperasian E-LKPD. Kemudian validator menyarankan untuk menambahkan menu *Home* pada E-LKPD, karena jika sewaktu-waktu pengguna sudah menyelesaikan E-LKPD pertemuan pertama dan ingin melanjutkan pertemuan berikutnya, pengguna hanya tinggal menekan tombol *Home* untuk keluar dari E-LKPD pertemuan pertama dan dapat memilih E-LKPD pertemuan selanjutnya. Rata-rata persentase validasi materi ke-1 dan ke-2 terhadap kelayakan isi, kelayakan karakteristik SQ4R, kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian dapat dilihat dalam bentuk diagram pada Gambar 2.



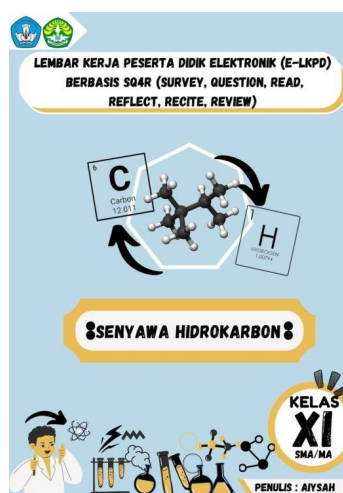
Gambar 2. persentase rata-rata validasi materi

Rata-rata persentase validasi materi ke-1 dan ke-2 terhadap kelayakan tampilan dan pemanfaatan *software* dapat dilihat dalam bentuk diagram pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram persentase (%) skor rata-rata validasi media

Berdasarkan persentase yang telah dipaparkan diperoleh rata-rata persentase keseluruhan aspek dari validasi materi adalah 96,91%, sedangkan rata-rata persentase validasi media yaitu 94,73%, dengan kategori valid. Berikut beberapa tampilan sebelum dan sesudah revisi berdasarkan saran dari validator materi dan media terkait *cover* E-LKPD.



Gambar 5. Tampilan *Cover* sesudah revisi

E-LKPD yang dinyatakan layak oleh validator kemudian dilakukan analisis respon pengguna kepada guru. Tahap analisis respon pengguna dilakukan di SMAIT Al-Fityah Pekanbaru dengan jumlah responden gurukimia sebanyak 1 orang. Hasil rata-rata tanggapan/respon guru terhadap E-LKPD berbasis SQ4R adalah 93,99% dengan kategori sangat baik. Hasil respon guru terhadap LKPD disajikan dalam Tabel 5.

Tabel. Hasil Penilaian kuisioner respon guru

No	Aspek Penilaian	Persentase (%)
1	Kelayakan isi	96,87%
2	Kemenarikan Penyajian	91,6%
3	Kemudahan Penggunaan	87,5%
4	Manfaat Penggunaan	100%
Total		93,99%

SIMPULAN

Pengembangan E-LKPD berbasis SQ4R (*survey, question, read, reflect, recite, review*) menggunakan *Liveworksheets* pada materi senyawa Hidrokarbon untuk kelas XISMA/MA sederhana dirancang dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan 4-D. Model pengembangan 4-D memiliki 4 tahap yaitu, *define, design, develop, dan disseminate*. Namun, dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap *develop* mengingat tujuan penelitian hanya untuk mengembangkan E-LKPD.

E-LKPD yang telah dirancang, dilakukan validasi oleh 4 (empat) validator, yaitu validator materi dan validator media. E-LKPD dinyatakan valid oleh validator materi dan telah memenuhi aspek kelayakan isi, karakteristik SQ4R, kelayakan bahasa dan kelayakan penyajian dengan persentase kelayakan masing-masing aspek berturut-turut adalah 96,42% ; 97,91% ; 97,5% ; 95,83%.

Kemudian, E-LKPD juga dinyatakan valid oleh validator media dan telah memenuhi aspek kelayakan tampilan dan pemanfaatan *software* dengan persentase masing-masing aspek berturut-turut adalah 93,05% ; 96,42% dan termasuk kategori valid. E-LKPD yang telah dinyatakan valid kemudian dilanjutkan ke uji coba satu-satu dan uji coba guru. Hasil uji coba kepada guru diperoleh persentase rata-rata sebesar 93,99% dengan kriteria sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Dasar, B. P. K. D. P. (2006). Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. *Jakarta: Disdik*.
- Depdiknas. (2008). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Fristi, R., Linda, R., & Azmi, J. (2020). Penerapan Strategi Belajar SQ4R untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Pokok Bahasan Struktur Atom di Kelas X Mia SMA Muhammadiyah 1

- Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 5(1), 33-38.
- Herlina, H. (2016). Meningkatkan Keterampilan Membaca Pemahaman Bahasa Inggris Melalui Metode SQ4R. *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, 11(1), 29-35.
- Hidayah, N., Melati, H. A., & Sartika, R. P. (2015). Deskripsi Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas XI IPA SMA Negeri 9 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 5(9).
- Gie, The Liang. (1998). *Cara Belajar yang Efisien*. Yogyakarta: PUBIB.
- Majid, Abdul. (2016). Strategi Pembelajaran. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.
- Mardiyah, R. H., Aldriani, S. N. F., Chitta, F., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29-40.
- Melindawati, S. (2021). pengembangan lembar kerja peserta didik (lkpd) berbasis survey question read reflect recite review (sq4r) pada pembelajaran tematik terpadu di kelas v sekolah dasar. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 11(2), 189-200.
- Nadifatinisa, N., & Sari, P. M. (2021). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis higher order thinking skill (HOTS) pada pembelajaran IPA materi ekosistem kelas V. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2), 344-351.
- Prastowo, Andi. 2012. Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva Press.
- Rohmad, Abdul, Purwadi Suhandini, dan Sriyanto. (2013). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKS) Berbasis Eksplorasi, Elaborasi dan Konfirmasi (EEK) serta Kebencanaan sebagai Bahan Ajar Mata Pelajaran Geografi SMA/MA di Kabupaten Rembang. *EduGeography*, 1(2).
- Salirawati, Das. 2011. Penyusunan dan Penggunaan LKS dalam Pembelajaran. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suarsana, I. M., Pujawan, I. G. N., & Suwena, K. R. (2021). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Live Worksheets Untuk Mengoptimalkan Pembelajaran Di Masa Pandemi Covid-19 Bagi Guru-Guru Smp Negeri 3 Tembuku. *Proceeding Senadimas Undiksha*, 902.
- Sugiyono, 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatis dan R&D*. Bandung Alfabeta.
- Sari, E., Syamsurizal, S., & Asrial, A. (2016). Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (lkpd) berbasis karakter pada mata pelajaran kimia sma. *Edu-Sains: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 5(2).
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara chemistry to chemistry education: in case of ionic liquids as technochemistry. *Makalah disajikan dalam Seminar ICREAMS*, di Universitas Negeri Yogyakarta.