

Pengembangan dan Validasi Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Search, Solve, Create, and Share pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI Fase F SMA

Development and Validation of an SSCS-Based Student Worksheet on Salt Hydrolysis for Grade XI Phase F High School Students

S D R Putri¹, dan Iryani^{2*}

^{1,2}Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Padang, Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang Utara, Sumatera Barat, Indonesia. 25171.

* iryaniachmad62@gmail.com

Received on:

31st January 2026

Revised till:

22nd April 2026

Accepted on:

23rd April 2026

Publisher version

published on:

9th May 2026

ABSTRACT

Learning of salt hydrolysis in Grade XI Phase F of senior high school faces challenges due to the abstract nature of the material and the dominance of mathematical calculations, which contribute to low conceptual understanding. In addition, existing teaching materials have not optimally supported active and independent learning. This study aimed to develop and validate a Student Worksheet (LKPD) based on the Search, Solve, Create, and Share (SSCS) model for salt hydrolysis learning. This research employed an Educational Design Research (EDR) approach using the Plomp model, limited to the preliminary research and prototyping phases, with validation conducted through expert review and one-to-one evaluation. The participants included three chemistry education lecturers and two chemistry teachers as validators. Data were collected using validation sheets assessing content, language, presentation, graphical aspects, and SSCS characteristics. The results showed that the developed LKPD achieved high validity, with content validity of 0.9125, presentation validity of 0.9181, language validity of 0.88, and graphical validity of 0.925, all categorized as valid. These findings indicate that the SSCS-based LKPD is valid and has the potential to support active learning and improve students' conceptual understanding in salt hydrolysis.

KEYWORDS

Validity, Student Worksheet (LKPD), Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Model, Salt Hydrolysis, Educational Design Research.

ABSTRAK

Pembelajaran hidrolisis garam di kelas XI Fase F SMA menghadapi tantangan akibat karakteristik materi yang abstrak serta dominasi perhitungan matematis, sehingga berkontribusi terhadap rendahnya pemahaman konsep peserta didik. Selain itu, bahan ajar yang tersedia belum secara optimal mendukung keterlibatan aktif dan pembelajaran mandiri peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model Search, Solve, Create, and Share (SSCS) pada materi hidrolisis garam kelas XI Fase F SMA. Penelitian ini menggunakan pendekatan Educational Design Research (EDR) dengan model Plomp yang dibatasi pada tahap preliminary research, prototyping phase, serta uji validitas melalui expert review dan one-to-one evaluation. Subjek penelitian melibatkan tiga dosen Pendidikan Kimia dan dua guru kimia SMA sebagai validator. Instrumen penelitian berupa lembar validasi yang mencakup aspek isi, kebahasaan, penyajian, kegrafisan, dan karakteristik model SSCS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis SSCS memiliki tingkat validitas yang tinggi, dengan nilai validitas pada aspek isi sebesar 0,9125, aspek penyajian sebesar 0,9181, aspek kebahasaan sebesar 0,88 dan aspek kegrafisan sebesar 0,925 yang semuanya berada dalam kategori valid. Temuan ini menunjukkan bahwa LKPD berbasis SSCS berpotensi digunakan sebagai bahan ajar yang dapat mendukung pembelajaran aktif dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi hidrolisis garam. Oleh karena itu, disarankan dilakukan penelitian lanjutan untuk menguji praktikalitas dan efektivitas LKPD dalam pembelajaran di kelas.

KATA KUNCI

Validitas, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Model Search, Solve, Create, and Share (SSCS), Hidrolisis Garam, Penelitian Desain Pendidikan (EDR)



<https://doi.org/10.24036/ekj.v8.i1.a636>

S D R Putri¹, dan Iryani^{2*}

2026 • Vol.8, No. 1

1. PENDAHULUAN

Kimia merupakan ilmu sentral yang menjelaskan struktur, sifat, dan perubahan materi serta keterkaitannya dengan fenomena alam dan kehidupan sehari-hari^[1,2]. Namun demikian, karakteristik kimia yang bersifat abstrak, hierarkis, serta melibatkan simbol dan matematis menjadikan proses pemahaman konsep menjadi kompleks dan menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi^[2,3]. Agustin (2018) menunjukkan bahwa kesulitan belajar kimia tidak hanya disebabkan oleh kompleksitas materi, tetapi juga oleh keterbatasan kemampuan peserta didik dalam mengintegrasikan berbagai representasi kimia^[3]. Hasil wawancara dengan guru kimia di SMAN 2 Padang, SMAN 13 Padang, dan SMAN 10 Padang menunjukkan bahwa materi yang memadukan konsep abstrak dan perhitungan menjadi sumber utama kesulitan belajar, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman konsep peserta didik.

Kesulitan tersebut sangat tampak pada materi hidrolisis garam di kelas XI Fase F SMA, yang menuntut penguasaan konsep prasyarat seperti asam basa, kesetimbangan kimia, dan stoikiometri, serta kemampuan menganalisis sifat ion dan menghitung pH larutan^[2,4]. Abdurrohm dkk (2016) menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman konsep kimia berdampak langsung pada ketidakmampuan peserta didik dalam memecahkan masalah kontekstual, termasuk dalam menentukan sifat larutan^[5]. Prilliyanti dkk (2021) menegaskan adanya hubungan signifikan antara pemahaman konsep dengan hasil belajar peserta didik^[6], sedangkan Sagitarius dan Permanasari (2018) menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis konteks mampu meningkatkan pemahaman konsep secara lebih bermakna^[7]. Temuan-temuan ini mengindikasikan bahwa kesulitan pada materi hidrolisis garam tidak hanya bersumber dari kompleksitas konsep, tetapi juga dari kurangnya pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan berbasis pemecahan masalah. Hal ini diperkuat oleh hasil angket yang menunjukkan bahwa 64,62% peserta didik menyatakan materi hidrolisis garam sulit dipahami, terutama karena dominasi perhitungan (67,69%), sifat materi yang abstrak, serta keterbatasan variasi bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar yang tidak hanya menyajikan materi, tetapi juga mampu mendorong keterlibatan aktif, pembelajaran mandiri, serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS). Ayudia dkk (2024) menunjukkan bahwa LKPD berbasis aktivitas mampu meningkatkan kemandirian belajar dan hasil belajar peserta didik, sementara Septia dkk (2023) menegaskan bahwa LKPD berperan penting dalam memfasilitasi pembelajaran berbasis aktivitas dan keterampilan

berpikir^[8,9]. Namun demikian, Wijayanti dan Lestari (2021) menemukan bahwa kebutuhan bahan ajar yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi masih belum terpenuhi secara optimal dalam pembelajaran kimia^[10]. Hal ini diperkuat oleh Astuti dan Sumarni (2020) yang menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan di sekolah masih cenderung bersifat prosedural dan belum mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara sistematis^[11].

Model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) merupakan pendekatan pembelajaran konstruktivistik yang menekankan proses pencarian masalah, perancangan solusi, pembuatan representasi, serta komunikasi hasil belajar^[12,13]. Berbagai penelitian empiris efektifitas model SSCS dalam meningkatkan kualitas pembelajaran kimia. Putriyana dkk (2020) melaporkan peningkatan signifikan pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah dengan kenaikan skor *post-test* dari 32,00 menjadi 81,80^[14]. Widawati dan Anggraini (2023) menemukan peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan nilai N-Gain sebesar 0,48 ($p < 0,05$)^[15], sementara Yuliana dkk (2024) menunjukkan bahwa peserta didik yang belajar dengan SSCS memiliki skor berpikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol^[16]. Selain itu, Mutiasari dkk (2023) menunjukkan bahwa tahapan *create* dan *share* dalam SSCS memberikan kontribusi signifikan terhadap penguatan pemahaman konseptual dengan ukuran efek sedang hingga tinggi ($z = 5,01$)^[17]. Jika dibandingkan, seluruh penelitian tersebut secara konsisten menunjukkan bahwa model SSCS efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih didominasi oleh kajian implementasi model dan uji efektivitas pembelajaran, belum banyak yang mengkaji pengembangan bahan ajar yang secara eksplisit mengintegrasikan sintaks SSCS ke dalam desain LKPD secara sistematis. Selain itu, kajian yang mengembangkan dan memvalidasi LKPD berbasis SSCS pada materi yang kompleks dan matematis seperti hidrolisis garam, khususnya pada konteks Fase F SMA, masih terbatas. Dengan demikian, terdapat kesenjangan penelitian yang jelas, yaitu belum adanya pengembangan LKPD berbasis SSCS yang tervalidasi secara sistematis dan dirancang untuk mengatasi kesulitan konseptual serta matematis pada materi hidrolisis garam. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengisi kesenjangan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi LKPD berbasis model SSCS pada materi hidrolisis garam kelas XI Fase F SMA sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Hasil penelitian ini

diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan bahan ajar kimia yang layak digunakan serta mendukung penelitian lanjutan terkait kepraktisan dan efektivitasnya dalam pembelajaran.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Educational Design Research* (EDR) dengan model pengembangan Plomp yang berfokus pada pengembangan produk pendidikan yang valid melalui tahapan perancangan, pengembangan, dan evaluasi secara sistematis. Model pengembangan Plomp meliputi tiga tahap utama yaitu *preliminary research* (penelitian pendahuluan), *prototyping phase* (pengembangan prototipe), *assessment phase* (penilaian). Namun, penelitian ini dibatasi hingga tahap uji validitas oleh para ahli (*expert review*) dan uji perorangan (*one-to-one evaluation*) sehingga menghasilkan prototipe III.

Tahap *preliminary research* meliputi analisis kebutuhan dan konteks, analisis kurikulum, analisis konsep, analisis peserta didik, studi literatur dan pengembangan kerangka konseptual. *Prototyping phase* bertujuan untuk menghasilkan LKPD yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Pada tahap ini, produk dikembangkan secara bertahap melalui evaluasi formatif berulang untuk menyempurnakan desain dan meningkatkan kualitas LKPD berbasis model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) untuk materi hidrolisis garam kelas XI fase F SMA.

Evaluasi formatif yang dilakukan meliputi *self evaluation* (prototipe I), *one-to-one evaluation* dan *expert review* (prototipe II). *Self evaluation* dilakukan dengan cara peneliti menilai secara mandiri prototipe awal LKPD yang telah dikembangkan sebelum diberikan kepada pihak lain dengan mengevaluasi kesesuaian komponen dan kemungkinan kesalahan pada LKPD, serta memastikan keberadaan komponen penting dalam LKPD. Instrumen yang digunakan berupa daftar ceklis komponen LKPD yang diisi oleh peneliti. Setiap indikator pada daftar ceklis diberi penilaian ada atau tidaknya komponen LKPD.

Uji *one-to-one evaluation* dilakukan untuk memperoleh masukan awal terhadap kualitas LKPD yang dikembangkan. Uji ini difokuskan pada aspek keterpahaman, kejelasan instruksi, kemudahan penggunaan dan daya tarik LKPD berbasis model *search, solve, create, and share* untuk materi hidrolisis garam kelas XI fase F SMA. Evaluasi ini melibatkan tiga orang peserta didik kelas XII fase F SMAN 13 Padang dengan kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah.

Pemilihan peserta didik dengan kemampuan yang bervariasi bertujuan untuk mengevaluasi keterpahaman LKPD pada karakteristik peserta didik yang berbeda. Jumlah subjek pada tahap *one-to-one evaluation* mengacu pada Tessmer (1993) yang menyarankan penggunaan sejumlah kecil peserta didik representatif untuk mengidentifikasi kelemahan awal produk. Peneliti melakukan wawancara langsung untuk menggali tanggapan peserta didik terhadap LKPD. Instrumen yang digunakan pada tahap ini berupa lembar wawancara *one-to-one evaluation* yang berisi 10 pertanyaan terbuka. Data hasil wawancara dianalisis secara deskriptif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Expert review dilakukan oleh lima validator yang terdiri atas tiga orang dosen Departemen Kimia Universitas Negeri Padang dan dua orang guru kimia SMAN 13 Padang. Objek yang divalidasi adalah LKPD berbasis model SSCS pada materi hidrolisis garam kelas XI Fase F SMA. Proses validasi dilakukan sebanyak dua kali. Instrumen yang digunakan berupa angket validasi yang disusun atas 28 butir pertanyaan yang mencakup empat aspek, yaitu aspek isi, aspek penyajian, aspek bahasa, dan aspek kegrafisan. Setiap butir pertanyaan dinilai menggunakan skala Likert dengan rentang 1-5 dengan kategori sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Penilaian validator dianalisis menggunakan rumus indeks *Aiken's V* yang dijabarkan sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

$$s = r - l_0$$

Indeks validitas butir (V) digunakan untuk menunjukkan tingkat validitas suatu instrumen berdasarkan penilaian para ahli. Dalam perhitungannya, r merupakan skor yang diberikan oleh validator terhadap setiap butir, sedangkan l_0 adalah skor terendah dalam skala penilaian yang digunakan. Nilai c menunjukkan jumlah kategori penilaian yang tersedia, dan n merupakan jumlah penilai atau ahli yang terlibat dalam proses validasi. Adapun s merupakan selisih antara skor yang diberikan oleh penilai dengan skor terendah dalam kategori, yang digunakan sebagai dasar dalam perhitungan indeks validitas^[55].

Koefisien V memiliki rentang nilai antara 0 hingga 1. Semakin tinggi nilai yang diperoleh, maka semakin tinggi tingkat validitas instrumen yang dikembangkan.

Tabel 1. Kriteria Validitas Skala Aiken's V

Skala Aiken's V	Validitas
$V < 0,8$	Tidak Valid
$V \geq 0,8$	Valid

Sumber : Aiken, 1985^[54]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap *Preliminary Research*

3.1.1 *Need and context analysis* (Analisis kebutuhan dan konteks)

Hasil analisis kebutuhan dan konteks menunjukkan bahwa kurikulum nasional dengan pendekatan *deep learning* telah diterapkan dalam pembelajaran kimia di SMAN 10 Padang, SMAN 13 Padang dan SMAN 2 Padang. Pendekatan ini menekankan pembelajaran bermakna, penguasaan konsep esensial serta pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi

peserta didik^[19]. Namun demikian, implementasinya belum sepenuhnya memberikan dampak yang optimal terhadap pemahaman peserta didik, khususnya materi hidrolisis garam. Materi hidrolisis garam masih dianggap sulit oleh peserta didik karena bersifat abstrak, membutuhkan penguasaan konsep prasyarat, serta melibatkan perhitungan pH. Kondisi tersebut konsisten dengan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa materi hidrolisis garam merupakan salah satu topik yang kompleks dan sering kali menimbulkan miskonsepsi bagi peserta didik karena integrasi antara aspek konsep dan perhitungan yang tinggi^[20]. Hal tersebut ditunjukkan oleh hasil wawancara pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Wawancara Guru Kimia SMA

No.	Pertanyaan	Guru Kimia SMAN 2 PADANG	Guru Kimia SMAN 13 PADANG	Guru kimia SMAN 10 PADANG
1.	Apakah menurut Bapak/Ibu materi hidrolisis garam termasuk materi yang sulit dipahami oleh peserta didik?	Bisa dibilang iya, materi hidrolisis garam tidak sepenuhnya sulit, tapi juga tidak mudah dipahami oleh peserta didik.	Iya menurut saya materi hidrolisis garam termasuk salah satu materi yang sulit dipahami. Materi ini tidak berdiri sendiri, tapi puncak dari beberapa konsep sebelumnya. Jika pondasi peserta didik pada materi prasyarat goyah, makan akan merasakan kesulitan di materi ini	Tidak terlalu sulit

Data angket peserta didik memperlihatkan bahwa 64,62% peserta didik mengalami kesulitan memahami materi hidrolisis garam, terutama pada aspek perhitungan (67,69%) dan kompleksitas materi (55,38%). Tingkat kesulitan tersebut memberikan bukti empiris dari beberapa studi yang menunjukkan bahwa kesulitan belajar kimia tidak hanya terletak pada pemahaman konsep dasar, tetapi juga pada kemampuan mengintegrasikan konsep dengan aspek kuantitatif^[21,22].

Selain itu, rendahnya pemahaman konsep tanpa dukungan model pembelajaran yang tepat juga telah dilaporkan dalam penelitian sebelumnya^[20]. Faktor internal, seperti rendahnya motivasi dan keterbatasan kemampuan kognitif, turut berkontribusi terhadap kesulitan belajar peserta didik pada materi ini^[20]. Hal tersebut ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Angket Peserta Didik

No	Pertanyaan	Jawaban	Respon Peserta Didik			Total Skor	Persentase (%)
			SMAN 2 PADANG	SMAN 13 PADANG	SMAN 10 PADANG		
1.	Menurut Ananda, apakah materi kimia Hidrolisis Garam merupakan materi kimia yang sulit dipahami.	Ya	14	20	8	42	64,62 %
		Tidak	11	6	6	23	35,38 %
2.	Kesulitan apakah yang Ananda rasakan pada saat proses pembelajaran materi Hidrolisis Garam (boleh jawab dari satu)?	Materinya sulit	14	14	8	36	55,38 %
		Metode pembelajaran yang tidak menyenangkan	3	1	2	6	9,23 %
		Kurang inovasi dalam pembelajaran	4	7	0	11	16,92 %
		Banyak hitungan	17	15	12	44	67,69 %
		Bahan ajar yang monoton	4	8	2	14	21,53 %
Lainnya	3	3	3	9	13,84 %		

Analisis proses pembelajaran di kelas menunjukkan bahwa metode yang digunakan masih didominasi oleh ceramah, diskusi, dan tanya jawab yang kurang memadai dalam mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Meskipun seluruh guru telah memanfaatkan LKPD,

sebanyak 66,7% guru menyatakan bahwa LKPD yang digunakan belum benar-benar mendukung *student-centered learning* dan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*). Temuan ini sejalan dengan kajian sebelumnya yang

menyatakan bahwa penggunaan bahan ajar yang kurang kontekstual dan kurang menantang dapat menghambat kemampuan peserta didik dalam pengembangan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam pembelajaran kimia^[20]. Data angket peserta didik juga menunjukkan dominasi aktivitas pembelajaran berupa meringkas materi (73,85%) dan pengerjaan soal rutin (66,15%), yang mencerminkan karakteristik *surface learning* dan belum mengarah pada pembelajaran mendalam (*deep learning*)^[22].

Peserta didik menunjukkan kebutuhan yang tinggi terhadap LKPD yang lebih kontekstual, menarik, dan mudah dipahami. Sebanyak 92,31% responden menyatakan ketertarikan terhadap LKPD berbasis masalah kontekstual, sementara preferensi terhadap penggunaan warna yang menarik dan ilustrasi komunikatif masing-masing sebesar 81,54% dan 73,85%. Temuan ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa bahan ajar berbasis masalah atau yang mengintegrasikan konteks nyata dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran kimia^[24]. Selain itu, penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada materi hidrolisis garam juga dilaporkan dapat meningkatkan kemampuan berargumentasi sebagai bagian dari keterampilan berpikir kritis^[25].

Berdasarkan analisis konteks terhadap kurikulum nasional dengan pendekatan *deep learning* didapatkan tujuan pembelajaran (TP) berdasarkan Capaian Pembelajaran fase F kimia yaitu: “Peserta didik memiliki kemampuan menganalisis kesetimbangan kimia dan penerapannya”. Tujuan Pembelajaran materi hidrolisis garam ialah (1) Peserta didik mampu membedakan jenis-jenis larutan garam berdasarkan analisis komponen asam basa penyusunnya secara tepat dan logis, (2) Peserta didik mampu menghitung nilai pH larutan garam berdasarkan data yang tersedia dengan menggunakan persamaan hidrolisis yang tepat.

3.1.2 Literature Study (Studi Literatur)

Hasil studi literatur menunjukkan bahwa materi hidrolisis garam bersifat abstrak dan kompleks karena melibatkan konsep asam-basa, kesetimbangan ion, dan perhitungan pH. Kompleksitas tersebut menyebabkan peserta didik sering mengalami kesulitan dalam menentukan sifat dan pH larutan garam. Priyasmika dan Sholichah (2022) melaporkan bahwa miskonsepsi peserta didik pada materi hidrolisis garam masih tergolong tinggi, terutama pada penentuan pH larutan^[25]. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu mengintegrasikan konsep asam-basa dan kesetimbangan ion secara utuh sehingga diperlukan bahan ajar yang dapat membantu membangun pemahaman konseptual secara sistematis dan bermakna.

Salah satu bahan ajar yang relevan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Prastowo (2011) menyatakan bahwa LKPD yang dirancang secara sistematis dapat meningkatkan keaktifan belajar dan membantu peserta didik memahami konsep abstrak^[26]. Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa LKPD efektif meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran kimia. Namun, penelitian sebelumnya

umumnya masih berfokus pada pengembangan LKPD secara umum dan belum banyak mengintegrasikan model pembelajaran yang melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada materi hidrolisis garam. Selain itu, pengembangan LKPD berbasis SSCS pada materi hidrolisis garam kelas XI Fase F SMA yang menekankan keterpaduan pemahaman konsep dan pemecahan masalah masih terbatas. Model SSCS dipilih karena berorientasi pada pemecahan masalah melalui tahapan mencari, menyelesaikan, menciptakan, dan mengomunikasikan solusi. Pizzini dan Shepardson (1992)^[27] serta Wilson dan Pizzini (1993)^[28] menjelaskan bahwa model ini mendorong peserta didik aktif membangun pemahaman konsep. Penelitian Maimun dan Bahtiar (2022) menunjukkan bahwa penerapan SSCS dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar peserta didik^[29]. Kamaruddin dkk. (2023) serta Setioni dkk. (2023) juga menemukan bahwa model SSCS efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kognitif peserta didik dibandingkan pembelajaran konvensional^[30,31]. Penelitian pengembangan LKPD berbasis SSCS juga menunjukkan tingkat validitas dan efektivitas yang tinggi pada materi pH dan hidrolisis garam^[32-34]. Berdasarkan uraian tersebut, Novelty penelitian ini terletak pada pengembangan LKPD berbasis SSCS yang dirancang secara sistematis untuk materi hidrolisis garam kelas XI Fase F SMA dengan mengintegrasikan aktivitas pemecahan masalah, pemahaman konseptual, dan prinsip pembelajaran mendalam (*deep learning*) sesuai tahapan SSCS. Pengembangan ini diharapkan mampu mengurangi miskonsepsi serta meningkatkan pemahaman konsep peserta didik secara lebih mendalam dan bermakna.

3.1.3 Development of Conceptual Framework (Pengembangan Kerangka Konseptual)

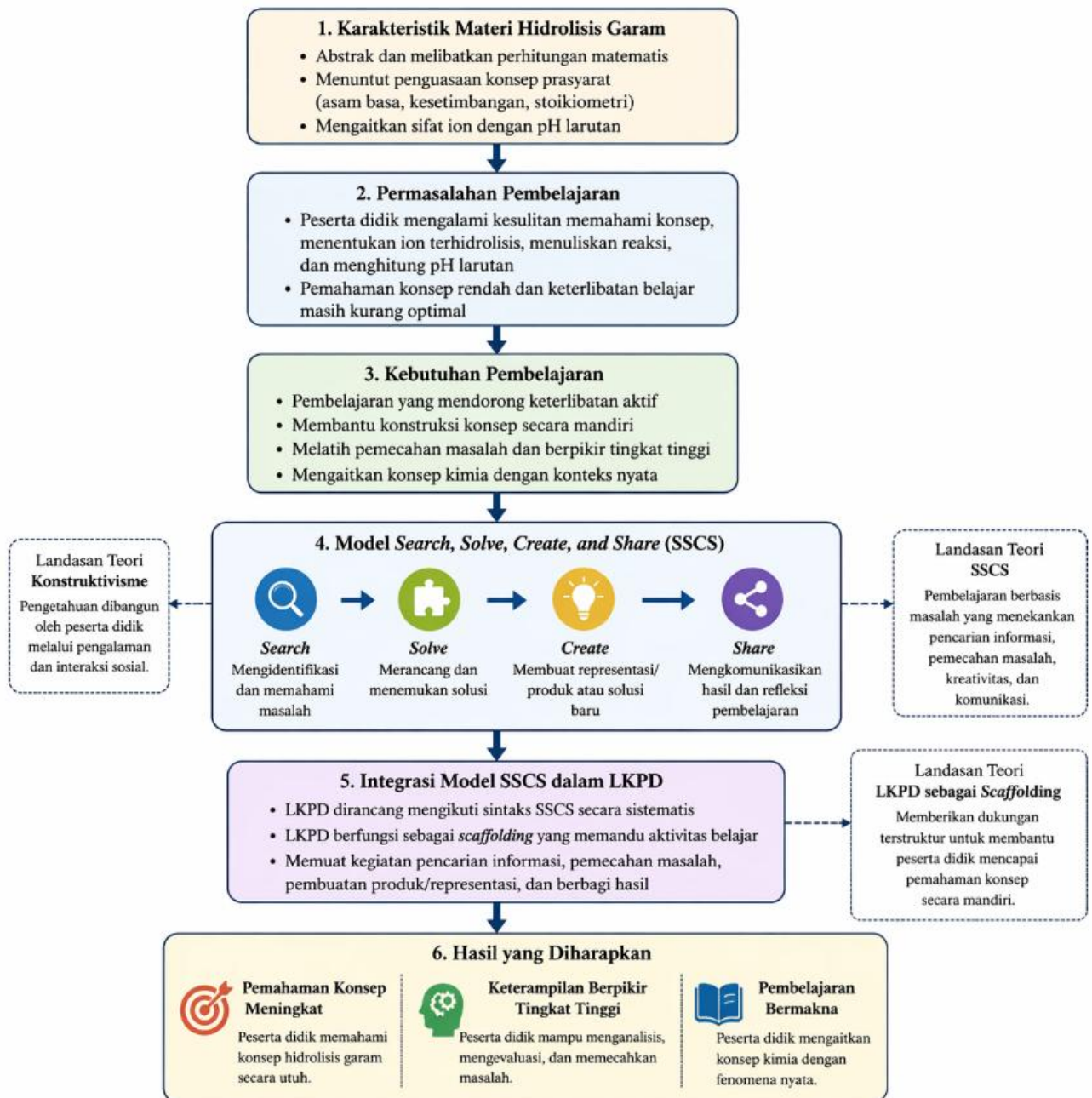
Kerangka konseptual penelitian ini didasarkan pada karakteristik materi hidrolisis garam yang bersifat abstrak dan melibatkan perhitungan matematis, sehingga menuntut strategi pembelajaran yang mampu memfasilitasi pemahaman konseptual dan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap model pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penyampaian informasi, tetapi juga pada proses konstruksi pengetahuan secara aktif. Untuk menjawab kebutuhan tersebut, digunakan model pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) yang berlandaskan teori konstruktivisme dan menekankan aktivitas pemecahan masalah secara aktif.

Model SSCS terdiri atas empat tahapan utama, yaitu *search* (mengidentifikasi dan memahami masalah), *solve* (merancang solusi), *create* (membangun representasi atau produk), dan *share* (mengkomunikasikan hasil). Setiap tahapan dalam model SSCS memfasilitasi peserta didik untuk mengidentifikasi masalah, menyusun strategi penyelesaian, membangun representasi konsep, dan mengomunikasikan hasil. Melalui tahapan tersebut, peserta didik diarahkan untuk mengaitkan konsep kimia dengan konteks nyata.

Integrasi model SSCS ke dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dilakukan untuk mengarahkan aktivitas belajar secara sistematis dan terstruktur. LKPD berfungsi sebagai *scaffolding* yang memfasilitasi peserta

didik dalam menjalani setiap tahapan SSCS, sehingga diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan aktif, pemahaman konsep, dan kemampuan pemecahan masalah pada materi hidrolisis garam. Dengan demikian, kerangka konseptual penelitian ini menggambarkan

bahwa karakteristik materi dan kebutuhan pembelajaran menjadi dasar pemilihan model SSCS, yang kemudian diintegrasikan dalam LKPD sebagai produk pengembangan untuk menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna.



Gambar 1. Kerangka Konseptual Pengembangan LKPD berbasis Model SSCS pada Materi Hidrolisis Garam

3.2 Prototyping Phase

Tahap *prototyping phase* merupakan tahap pengembangan produk yang dilakukan secara bertahap melalui evaluasi formatif berulang untuk menyempurnakan rancangan dan meningkatkan kualitas LKPD berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) pada materi hidrolisis garam kelas XI Fase F SMA. Melalui proses ini dihasilkan tiga tahapan pengembangan, yaitu prototipe I, prototipe II, dan prototipe III yang diuraikan sebagai berikut:

3.2.1 Prototipe I

Hasil analisis kebutuhan, kurikulum, dan karakteristik peserta didik diwujudkan dalam bentuk rancangan awal produk berupa LKPD pada tahap ini. Pengembangan prototipe I menghasilkan desain awal LKPD yang secara konseptual dan struktural telah selaras dengan tujuan pembelajaran. LKPD dikembangkan menggunakan Microsoft Word 2010 dan aplikasi Canva. Penggunaan Canva dipilih karena memudahkan proses desain visual bahan ajar melalui fitur yang mudah digunakan, serta mampu membantu memvisualisasikan konsep abstrak secara lebih menarik dan komunikatif

[35,36]. Secara umum, LKPD yang dikembangkan terdiri atas beberapa komponen utama yaitu: sampul, petunjuk belajar kompetensi yang ingin dicapai, indikator yang akan dicapai peserta didik, informasi pendukung, tugas atau langkah kerja, penilaian^[26]. Selain itu, ditambahkan komponen pendukung berupa peta konsep dan lembar

refleksi. Peta konsep berfungsi untuk membantu peserta didik memahami keterkaitan antar konsep, sedangkan lembar refleksi digunakan untuk memfasilitasi peserta didik dalam mengevaluasi proses dan hasil belajar yang telah dilakukan^[37]. Berikut contoh tampilan komponen LKPD yang dirancang pada Gambar 2.



Gambar 2a. Cover LKPD

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar	i
Daftar isi	ii
Petunjuk Penggunaan LKPD untuk Guru.....	iii
Petunjuk Penggunaan LKPD untuk Peserta Didik.....	iv
Peta Konsep.....	v
Capaian Pembelajaran.....	vi
Tujuan Pembelajaran.....	vi
Materi Prasyarat.....	1
Uji Pemahaman Konsep.....	6
Lembar Kegiatan 1.....	7
Lembar Kegiatan 2.....	17
Soal Uji Kompetensi.....	26
Glosarium.....	29
Daftar Pustaka.....	30

Gambar 2b. Daftar Isi LKPD

Gambar 2. Komponen LKPD: (a) Cover LKPD, (b) Daftar Isi LKPD.

Hasil *self evaluation* menunjukkan bahwa prototipe I masih memiliki keterbatasan. Pertama, belum adanya lembar refleksi sebagai bagian dari evaluasi diri peserta didik, padahal refleksi berperan penting dalam mengembangkan kesadaran metakognitif dan kemampuan *self-regulated learning* yang berdampak positif terhadap pemahaman konsep dan hasil belajar^[38,39]. Kedua, petunjuk penggunaan LKPD masih bersifat umum dan belum dibedakan secara jelas antara guru dan peserta didik, sehingga berpotensi menimbulkan perbedaan interpretasi dan menurunkan kepraktisan serta efektivitas penggunaannya^[40,41]. Berdasarkan temuan tersebut, prototipe I perlu direvisi dengan menambahkan lembar refleksi yang lebih terstruktur serta memperjelas petunjuk penggunaan bagi guru dan peserta didik. Perbaikan ini dilakukan untuk meningkatkan kualitas LKPD, khususnya dari aspek kejelasan instruksi, dukungan terhadap proses metakognitif, serta kesiapan implementasi dalam pembelajaran yang bermakna.

3.2.2 Prototipe II

Tahap prototipe II bertujuan untuk menyempurnakan produk LKPD melalui evaluasi formatif yang meliputi *expert review* dan *one-to-one evaluation*.

a) Uji Perorangan (*One-to-One Evaluation*)

Evaluasi difokuskan pada aspek keterpahaman materi, kejelasan instruksi, kemudahan penggunaan, dan daya tarik LKPD.

1) Keterpahaman

Hasil *one-to-one evaluation* menunjukkan bahwa LKPD dapat dipahami dengan baik oleh peserta didik. Penyajian konsep yang diawali dengan fenomena kontekstual membantu peserta didik mengaitkan pengetahuan awal dengan konsep baru, sehingga mempermudah proses konstruksi pemahaman. Selain itu, penggunaan bahasa yang sederhana, sistematis, dan didukung ilustrasi turut memperjelas konsep abstrak seperti proses hidrolisis ion dan penentuan sifat larutan garam. Namun demikian, terdapat temuan bahwa pada beberapa bagian, khususnya yang memuat materi dalam jumlah cukup banyak, peserta didik masih mengalami kesulitan memahami soal secara optimal. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun struktur LKPD sudah mendukung keterpahaman, kepadatan materi masih perlu disesuaikan dengan kapasitas kognitif peserta didik. Temuan ini sejalan dengan pendapat bahwa keterpahaman merupakan indikator utama kualitas konten dalam produk pembelajaran^[42], serta didukung oleh penelitian yang menunjukkan bahwa penyajian konsep secara kontekstual dan visual efektif meningkatkan pemahaman pada materi

kimia yang kompleks^[43,44]. Data hasil wawancara disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Wawancara *One-to-One Evaluation* Aspek Keterpahaman

No.	Pertanyaan	Peserta Didik 1	Peserta Didik 2	Peserta Didik 3
1.	Menurut Ananda apakah penyajian lembar kegiatan dan soal-soal latihan pada LKPD berbasis model <i>Search, Solve, Create and Share</i> untuk materi hidrolisis garam ini mudah dipahami?	Mudah	Mudah	Mudah
2.	Apakah tahapan <i>Search, Solve, Create and Share</i> dalam LKPD mudah dipahami dan membantu Ananda memahami konsep hidrolisis garam dengan baik dan membantu melatih kemampuan berpikir kritis Ananda? Jelaskan!	Kalau soal itu kurang kak, karena materinya banyak di dalamnya agak susah untuk dipahami, kalau tahapan mudah.	Membantu	Membantu

2) Kejelasan instruksi

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa instruksi kegiatan dalam LKPD tergolong jelas dan mudah diikuti oleh peserta didik. Setiap tahap dalam model SSCS disertai petunjuk kerja yang spesifik, mulai dari kegiatan *search* hingga *share*. Peserta didik dapat memahami apa yang harus dilakukan pada setiap langkah tanpa memerlukan penjelasan tambahan dari guru. Kejelasan instruksi ini penting karena LKPD dirancang untuk mendorong kemandirian belajar.

Hal ini sejalan dengan penelitian Rahmawati dkk. (2020) yang menegaskan bahwa instruksi yang jelas dan sistematis dapat meminimalkan miskonsepsi serta meningkatkan efektivitas penggunaan LKPD. LKPD dengan petunjuk yang rinci mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran berbasis aktivitas^[45]. Aspek kejelasan instruksi ini dapat dilihat dari hasil wawancara pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Wawancara *One-to-One Evaluation* Aspek Kejelasan Instruksi

No.	Pertanyaan	Peserta Didik 1	Peserta Didik 2	Peserta Didik 3
1.	Apakah gambar, tabel, atau ilustrasi yang ada di LKPD sudah jelas dan membantu Ananda dalam memahami materi Hidrolisis Garam?	Jelas	Jelas	Sudah jelas
2.	Menurut Ananda, apakah instruksi atau petunjuk pengerjaan di LKPD sudah cukup jelas? Adakah bagian yang membingungkan?	Untuk petunjuknya sudah jelas	Jelas	Sudah jelas

3) Kemudahan penggunaan

Aspek kemudahan penggunaan menunjukkan hasil yang positif. Peserta didik menyatakan bahwa LKPD mudah digunakan, baik dari segi tata letak, alur kegiatan, maupun format penulisan. Urutan kegiatan disusun secara logis sesuai sintaks model SSCS, sehingga peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran secara bertahap tanpa kebingungan. Kemudahan penggunaan ini menunjukkan bahwa LKPD telah memenuhi

aspek practicality. Menurut Nieveen (2013), produk pembelajaran dikatakan praktis apabila dapat digunakan oleh pengguna sesuai dengan tujuan yang dirancang tanpa menimbulkan kesulitan berarti^[42]. Penelitian Hidayah dkk. (2018) dan Putri & Azra (2022) juga mengungkapkan bahwa desain LKPD yang sederhana dan terstruktur berkontribusi terhadap kenyamanan peserta didik dalam belajar mandiri^[46,47]. Aspek kemudahan penggunaan ini dapat dilihat dari hasil wawancara pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Wawancara *One-to-One Evaluation* Aspek Kemudahan Penggunaan

No.	Pertanyaan	Peserta Didik 1	Peserta Didik 2	Peserta Didik 3
1.	Apakah kalimat/bahasa yang digunakan dalam LKPD mudah dipahami? Adakah menurut Ananda istilah yang terlalu sulit atau membingungkan?	Mudah dan jelas. Tidak ada istilah yang sulit.	Mudah	Sejauh ini mudah

4) Daya tarik

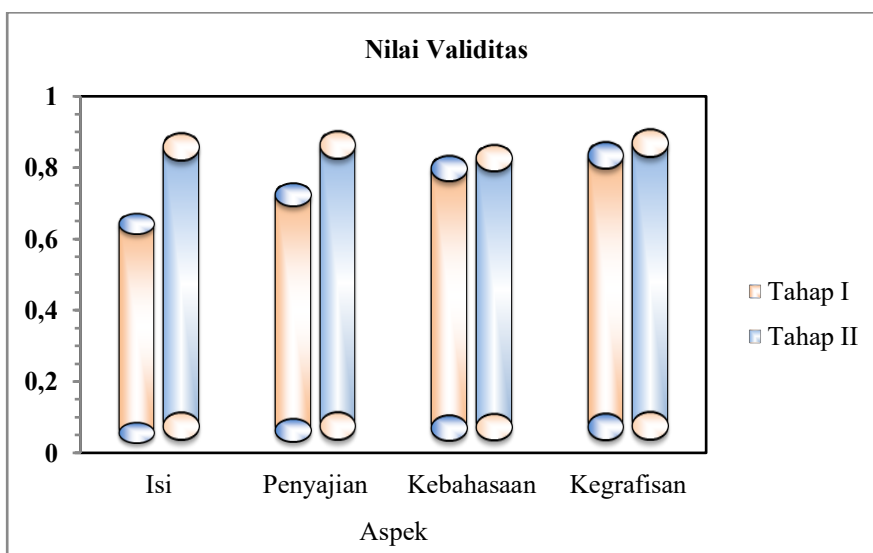
Dari aspek daya tarik, peserta didik memberikan respons positif terhadap tampilan LKPD. Penggunaan warna yang proporsional, ilustrasi yang relevan, serta penyajian fenomena kontekstual pada awal kegiatan membuat LKPD tidak membosankan. Daya tarik visual ini mendorong peserta didik untuk lebih termotivasi dalam mengerjakan setiap aktivitas yang tersedia. Temuan ini sejalan dengan penelitian Mayer (2017) yang menyatakan bahwa integrasi

elemen visual dalam bahan ajar dapat meningkatkan perhatian dan motivasi belajar peserta didik^[48]. Penelitian Sukmawati et al. (2020) dan Lestari et al. (2023) juga menunjukkan bahwa LKPD dengan desain menarik mampu meningkatkan minat belajar dan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran kimia^[49,50]. Aspek daya tarik ini dapat dilihat dari hasil wawancara pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Wawancara *One-to-One Evaluation* Aspek Daya Tarik

No.	Pertanyaan	Peserta Didik 1	Peserta Didik 2	Peserta Didik 3
1.	Apakah menurut Ananda tampilan cover LKPD berbasis model <i>Search, Solve, Create and Share</i> untuk Materi Hidrolisis Garam ini menarik ?	Menarik	Menarik	Menarik
2.	Bagaimana menurut Ananda tentang tampilan keseluruhan pada LKPD (desain, warna, jenis huruf, tata letak)? Apakah membuat Ananda tertarik untuk membaca serta mengerjakannya?	Untuk warnanya itu sangat tertarik karena banyak warna dan tertarik dalam mengerjakannya	Tertarik	Tertarik

b) Penilaian Ahli (*Expert Review*)



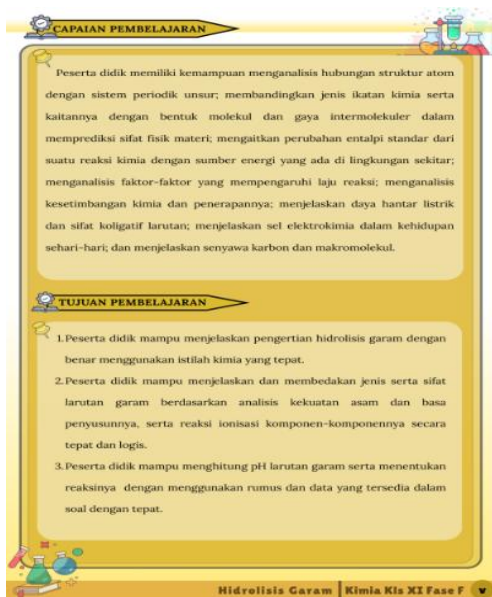
Gambar 3. Hasil Validasi *Expert Review*

Hasil analisis validitas pada aspek isi yang disajikan pada Gambar 3 menunjukkan bahwa pada tahap I LKPD memperoleh nilai rata-rata indeks Aiken sebesar 0,68125, yang termasuk dalam kategori tidak valid. Nilai ini mengindikasikan bahwa konten LKPD belum sepenuhnya memenuhi kriteria kelayakan, sehingga diperlukan revisi untuk meningkatkan kesesuaian dengan capaian pembelajaran serta kejelasan penyajian materi.

Secara konseptual, aspek isi dalam LKPD harus mampu menyajikan materi secara sistematis, relevan, dan mudah dipahami peserta didik agar dapat mendukung pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemahaman konsep^[26]. Nilai validitas yang rendah pada tahap ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara konten LKPD dengan prinsip tersebut.

Berdasarkan hasil validasi, beberapa komponen yang perlu diperbaiki meliputi: (1) tujuan pembelajaran yang belum selaras dengan capaian pembelajaran, (2) penyajian materi prasyarat yang belum tepat dan cenderung terlalu banyak, (3) belum adanya penggunaan multirepresentasi dalam penyajian konsep, serta (4) petunjuk penggunaan yang masih bersifat umum dan belum dibedakan secara spesifik untuk guru dan peserta didik. Temuan ini menunjukkan bahwa kelemahan utama pada aspek isi tidak hanya terletak pada kelengkapan materi, tetapi juga pada cara penyajian yang belum sepenuhnya mendukung proses konstruksi pengetahuan peserta didik. Oleh karena itu, revisi difokuskan pada penyelarasan tujuan pembelajaran, penyederhanaan materi prasyarat, integrasi multirepresentasi, serta perbaikan petunjuk penggunaan agar lebih operasional

dan kontekstual. Perbaikan pada aspek isi tersebut disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4a. Sebelum revisi



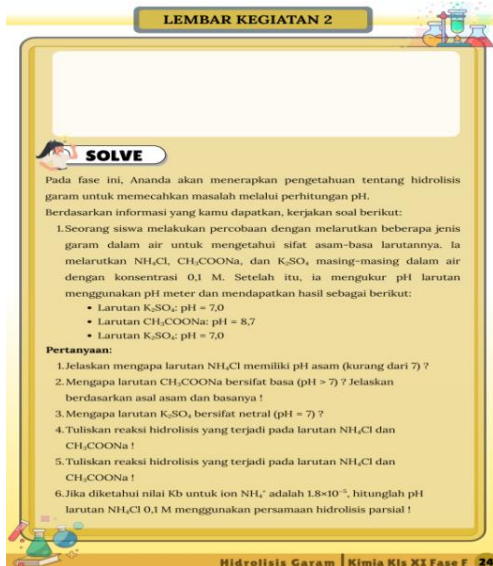
Gambar 4b. Setelah revisi

Gambar 4. Perbandingan Aspek Isi pada LKPD: (a) Sebelum revisi, (b) Setelah revisi.

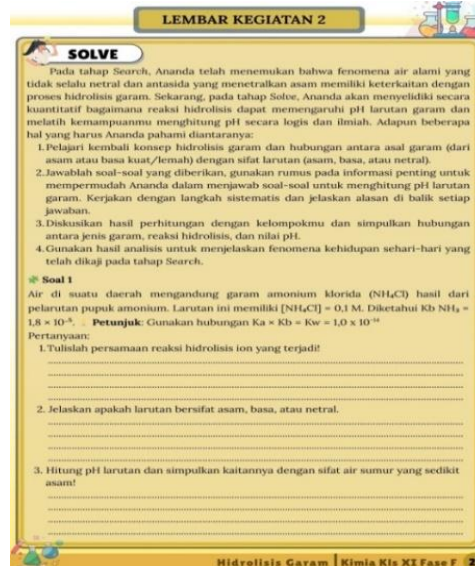
Hasil analisis validitas tahap II setelah dilakukan revisi menunjukkan peningkatan nilai rata-rata aspek isi menjadi 0,9125 dengan kategori valid. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa perbaikan yang dilakukan, seperti penyempurnaan materi, penyesuaian dengan capaian pembelajaran, dan penambahan aktivitas pendukung pemahaman konsep, berhasil meningkatkan kualitas substansi LKPD. Revisi ini selain memperkuat keterkaitan antara materi dan tujuan pembelajaran, juga membuat aktivitas pembelajaran lebih terarah dalam mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif. Dengan demikian, LKPD tidak hanya memenuhi kelayakan isi, tetapi juga lebih efektif dalam memfasilitasi pemahaman konsep dan pencapaian hasil belajar peserta didik^[26].

Aspek penyajian atau konstruksi LKPD pada analisis validitas tahap I memperoleh nilai rata-rata 0,76818 dan masih berada pada kategori tidak valid. Hasil ini menunjukkan bahwa komponen penyajian LKPD belum sepenuhnya mendukung keterlaksanaan pembelajaran secara sistematis dan terarah.

Ketidakjelasan instruksi bagi guru maupun peserta didik berpotensi menimbulkan perbedaan interpretasi dalam pelaksanaan kegiatan belajar, sehingga alur pembelajaran menjadi kurang efektif. Selain itu, narasi pada setiap sintaks belum sepenuhnya selaras dengan tujuan kegiatan, serta beberapa langkah kegiatan masih kurang tepat dalam menggambarkan tahapan pembelajaran yang diharapkan. Kondisi tersebut dapat mengurangi keterpaduan aktivitas belajar dan menghambat keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nugroho et al. (2022) yang menyatakan bahwa penyajian bahan ajar yang jelas, sistematis, dan terstruktur mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik serta memudahkan guru dalam memfasilitasi pembelajaran. Oleh karena itu, revisi pada aspek penyajian difokuskan pada perbaikan kejelasan instruksi, kesesuaian narasi dengan sintaks pembelajaran, dan ketepatan langkah kegiatan agar LKPD lebih terarah, komunikatif, dan mudah digunakan. Perbaikan aspek penyajian disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5a. Sebelum revisi



Gambar 5b. Setelah revisi

Gambar 5. Perbandingan Aspek Penyajian pada LKPD: (a) Sebelum revisi, (b) Setelah revisi.

Hasil analisis validitas pada aspek penyajian pada tahap II setelah dilakukan revisi meningkat menjadi 0,9181 dengan kategori valid. Peningkatan ini menunjukkan bahwa perbaikan pada struktur LKPD, kejelasan petunjuk kegiatan, dan konsistensi format penyajian telah membuat LKPD lebih sistematis, terarah, dan mudah digunakan oleh peserta didik. LKPD yang tersusun secara runtut membantu peserta didik mengikuti tahapan pembelajaran secara logis sehingga mendukung keterlaksanaan kegiatan belajar dengan lebih efektif. Temuan ini sejalan dengan penelitian Fadhillah (2021) yang menyatakan bahwa konstruksi LKPD yang baik dapat meningkatkan kepraktisan penggunaan serta membantu peserta didik memahami alur pembelajaran secara lebih terstruktur^[52].

Hasil analisis validitas pada aspek kebahasaan pada tahap I menunjukkan nilai rata-rata sebesar 0,84864 dengan kategori valid. Hasil ini menunjukkan bahwa

bahasa yang digunakan dalam LKPD secara umum telah komunikatif, sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik, serta mampu menyampaikan informasi dengan jelas tanpa menimbulkan ambiguitas makna. Meskipun demikian, validator masih memberikan beberapa saran perbaikan minor, terutama pada aspek ejaan, tata bahasa, tanda baca, pemilihan kata, dan keefektifan kalimat agar lebih sesuai dengan Kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Perbaikan tersebut dilakukan untuk meningkatkan keterbacaan dan mempermudah peserta didik dalam memahami instruksi maupun materi pembelajaran. Dengan demikian, aspek kebahasaan dalam LKPD tidak hanya berfungsi sebagai sarana penyampaian informasi, tetapi juga berperan dalam mendukung pemahaman konsep dan kualitas interaksi belajar peserta didik^[52]. Adapun hasil perbaikan pada aspek kebahasaan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6a . Sebelum revisi



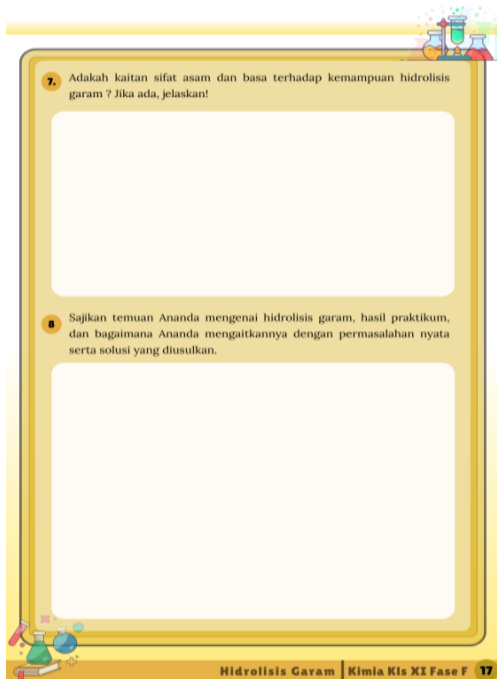
Gambar 6b . Setelah revisi

Gambar 6. Perbandingan Aspek Kebahasaan pada LKPD: (a) Sebelum revisi, (b) Setelah Revisi.

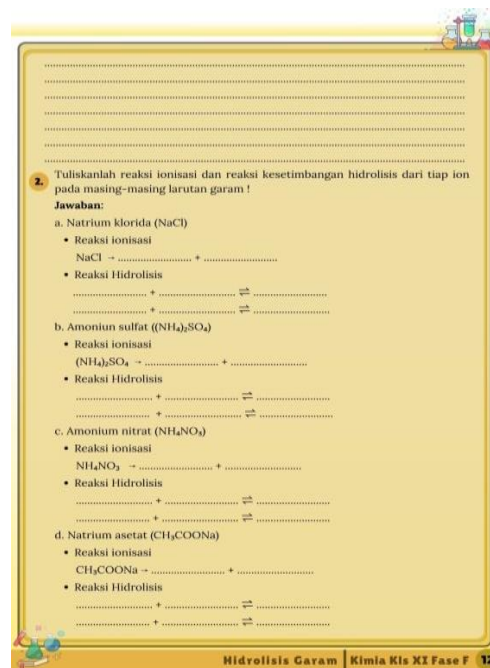
Hasil analisis validitas pada aspek kebahasaan pada tahap II meningkat menjadi 0,88 dan tetap berada pada kategori valid. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penyempurnaan redaksi kalimat, penggunaan istilah ilmiah yang konsisten, serta penyederhanaan bahasa telah membuat LKPD semakin mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Fadilah yang menyatakan bahwa penggunaan bahasa yang jelas, komunikatif, dan sesuai dengan tingkat kognitif peserta didik merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan efektivitas bahan ajar, khususnya pada aspek kebahasaan^[52].

Hasil analisis validitas pada aspek kegrafisan pada Tahap I menunjukkan nilai rata-rata 0,8875, yang termasuk kategori valid. Temuan ini menunjukkan bahwa

secara visual, LKPD telah memiliki tata letak, pemilihan font, ilustrasi, dan komposisi warna yang cukup menarik serta mendukung keterbacaan peserta didik. Penggunaan layout, font, dan ilustrasi dinilai cukup mendukung keterbacaan dan daya tarik visual LKPD. Menurut Santosa (2020), tampilan visual yang baik pada LKPD berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta memudahkan pemahaman materi, terutama pada konsep yang abstrak^[53]. Beberapa perbaikan yang dilakukan pada aspek kegrafisan ini meliputi: tata letak konten (teks, gambar, tabel) seimbang, harmonis, dan teratur. penggunaan ruang kosong (*white space*) yang belum bagus, dan penggunaan warna di beberapa bagian LKPD dirasa kurang tepat. Berikut perbaikan pada aspek kegrafisan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7a . Sebelum revisi



Gambar 7b . Setelah revisi

Gambar 7. Perbandingan Aspek Kegrafisan pada LKPD: (a) Sebelum revisi, (b) Setelah Revisi.

Hasil analisis validitas pada tahap II menunjukkan bahwa nilai rata-rata aspek kegrafisan meningkat menjadi 0,925 dengan kategori valid. Peningkatan tersebut mengindikasikan bahwa penyempurnaan tampilan visual mampu meningkatkan daya tarik, keterbacaan, serta kenyamanan penggunaan LKPD dalam proses pembelajaran. Selain itu, hasil ini menunjukkan bahwa pengembangan LKPD berbasis SSCS tidak hanya memperhatikan ketepatan materi, tetapi juga aspek desain pembelajaran yang mendukung keterlibatan peserta didik secara lebih optimal. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam menyediakan alternatif bahan ajar yang terintegrasi antara kualitas isi dan kualitas visual pada materi hidrolisis garam. Namun, penelitian ini masih terbatas pada tahap penilaian validitas sebagai salah satu kriteria kualitas produk, sehingga LKPD yang dikembangkan belum diuji dari aspek kepraktisan dan efektivitas dalam pembelajaran nyata. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lanjutan

untuk menguji kepraktisan dan efektivitas LKPD berbasis SSCS pada materi hidrolisis garam agar kualitas produk dapat dinilai secara lebih komprehensif sebelum diimplementasikan secara luas.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik berbasis model *Search, Solve, Create, and Share* untuk materi hidrolisis garam kelas XI Fase F SMA yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid ditinjau dari aspek kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafisan. LKPD yang dikembangkan berpotensi mendukung pembelajaran yang lebih bermakna melalui aktivitas pemecahan masalah dan penguatan pemahaman konsep sesuai tahapan model SSCS. Penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji aspek kepraktisan dan efektivitas LKPD agar kualitas produk dapat dievaluasi secara lebih komprehensif dalam pembelajaran kimia di SMA.

REFERENSI

- [1] Chang R, Goldsby KA. *Chemistry. 12th ed.* New York: McGraw-Hill Education; 2016.
- [2] Timberlake KC. *Chemistry: An Introduction to General, Organic, and Biological Chemistry. 12th ed.* Boston: Pearson Education; 2015.
- [3] Agustin R. Analisis kesulitan belajar peserta didik pada pembelajaran kimia di SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia.* 2018;10(2):85–92
- [4] Parhusip Br Efriani, Iryani R. Validity of Salt Hydrolysis E-Modul Based on PBL with Teaching at Right Level Approach. *Jurnal Pendidikan Kimia.* 2024;12(5), 1067-1077.
- [5] Abdurrohim A, Mulyani S, Susilowati E. Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia.* 2016;5(2):221–228.
- [6] Prilliyanti D, Haryani S, Kusuma E. Hubungan Pemahaman Konsep Dengan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Kimia. *Jurnal Kimia dan Pendidikan.* 2021;6(1):33–40.
- [7] Sagitarius A, Permanasari A. Pembelajaran Kimia Berbasis Konteks untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains.* 2018;6(3):210–218.
- [8] Ayudia R, Sumarni W, Sulistyorini S. Pengembangan LKPD Berbasis Aktivitas untuk Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains.* 2024;12(1):60–69.
- [9] Septia RA, Handayani L, Putri DA. Peran Lembar Kerja Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sains Berbasis Aktivitas. *Jurnal Pendidikan.* 2023;14(2):101–109.
- [10] Wijayanti R, Lestari I. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan.* 2021;13(1):55–63.
- [11] Astuti P, Sumarni W. Analisis karakteristik LKPD Yang Digunakan Dalam Pembelajaran Kimia SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia.* 2020;12(3):144–151.
- [12] Pizzini EL, Shepardson DP. *The Search, Solve, Create, and Share (SSCS) Problem-Solving Instructional Model. Science Education.* 1992;76(2):173–186.
- [13] Amaliah N, Rahmawati Y, Suryadi A. Pembelajaran Konstruktivistik Dalam Sains Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep. *Jurnal Inovasi Pembelajaran.* 2023;9(2):88–97.
- [14] Putriyana R, Nurhayati S, Widodo AT. Pengaruh Model Pembelajaran *Search, Solve, Create, and Share* Terhadap Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan IPA.* 2020;9(3):312–319.
- [15] Widaswari N, Anggraini D. Penerapan model SSCS untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia.* 2023;11(2):145–154.
- [16] Yuliana E, Suyanto E, Lestari P. Implementasi model *Search, Solve, Create, and Share* dalam pembelajaran kimia SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia.* 2024;8(1):1–10.
- [17] Mutiasari D, Handayani S, Prasetyo ZK. Implementasi model SSCS dalam Pembelajaran Sains Berbasis Pemecahan Masalah. *Jurnal Inovasi Pembelajaran.* 2023;9(1):22–30.
- [18] Noviyanti N, Haryono H, Nugroho S. Uji Validitas LKPD Berbasis Pembelajaran Inovatif pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Penelitian Pendidikan.* 2020;20(2):189–197.
- [19] Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan. *Capaian pembelajaran pada pendidikan anak usia dini, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.* Jakarta: Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah Republik Indonesia; 2025.
- [20] Pepteti S, Latisma DJ. Deskripsi Kesulitan Belajar Siswa Kelas XI MIPA pada Materi Hidrolisis Garam. Pepteti *Jurnal Pendidikan MIPA.* 2023;12(3):1–10.
- [21] Astuti RT. Profil Kesulitan Belajar Peserta Didik Dalam Memahami Materi Hidrolisis Garam. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia.* 2023;7(2):250–261.
- [22] Hakim E, Astafani A, Resmawati R. Systematic Review Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Materi Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia.* 2024;18(2):81–88.
- [23] Ristanti SD, Susilogati S, Sumarti S. Analisis Pemahaman Konsep Dan Kesulitan Siswa Kelas XI Pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Model PBL. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia.* 2024;18(1).
- [24] Dina, D., Setiabudi, A., & Nahadi, N. (2015). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berargumentasi Siswa SMA pada Konsep Hidrolisis Garam. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains, 3*(2), 133–142.
- [25] Priyasmika, R., & Sholichah, N. (2022). Analisis Miskonsepsi pada Materi Hidrolisis Garam Menggunakan Instrumen Tes Diagnostik Four Tier. *Jurnal Pendidikan Kimia, 14*(2), 85–94.
- [26] Prastowo, A. (2011). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif.* Yogyakarta: Diva Press.
- [27] Pizzini, E. L., Shepardson, D. P., & Abell, S. K. (1989). A Rationale For And The Development Of A Problem Solving Model Of Instruction In Science Education. *Science Education, 73*(5), 523–534.
- [28] Pizzini, E. L., & Shepardson, D. P. (1992). A Comparison of The Classroom Dynamics of A Problem-Solving And Traditional Laboratory Model of Instruction Using Path Analysis. *Journal of Research in Science Teaching, 29*(3), 243–258.
- [29] Maimun, & Bahtiar. (2022). The effect of *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) Learning Model Assisted by Interactive Multimedia to Improve Creative Thinking Ability and Student Learning Outcomes. *Jurnal Inovasi Pendidikan, 14*(3), 201–210.
- [30] Kamaruddin, I., Irvan, Boari, Y., Sakti, B. P., &

- Manoppo, Y. (2023). The Effectiveness Analysis of *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) Learning Model Implementation on Students' Cognitive Ability. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 45–53.
- [31] Setioni, A., Muspiroh, N., & Ubaidillah, M. (2023). Penerapan Model *Search, Solve, Create, Share* (SSCS) Berorientasi Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 134–142.
- [32] Pichi, R., dkk. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) pada Materi Kesetimbangan Ion Dan Ph Larutan Garam. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 12(1), 15–24.
- [33] Nurmala, S., & Fatisa, Y. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis *Search, Solve, Create, and Share* (SSCS) pada Materi Hidrokarbon. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 14(2), 98–106.
- [34] Widawari, R., & Anggraini, D. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Search, Solve, Create, and Share untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA*, 11(1), 55–63.
- [35] Arifin, M., & Sari, N. (2022). Memanfaatkan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Teknologi dan Hasil Observasi Matematika*, 5(2), 45–53.
- [36] Setiawan, D., & Nugroho, R. (2022). Aplikasi Canva Sebagai Desain Media Pembelajaran Guru Pendidikan Pancasila. *Jurnal Kewarganegaraan*, 10(3), 33–41.
- [37] Ramadhan, A., & Putri, F. (2021). Pemanfaatan Canva for Education Sebagai Media Pembelajaran Untuk Pendidikan. *Jurnal Kapasitas Pendidikan*, 8(1), 12–20.
- [38] Rohma N, Rachmadiarti F. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis KWL untuk Melatihkan Keterampilan Metakognitif. *BioEdu*. 2025;14(3):719–727.
- [39] Kainde EW, Tahya CY. Pemanfaatan Jurnal Refleksi Dalam Pembelajaran Kimia. *J Educ Chem*. 2020;2(2):60–76.
- [40] Siagian S, Manalu F. Strategi Pembelajaran Reflektif untuk Mengembangkan Kesadaran Metakognitif. *J Rev Pendidikan Pengajaran*. 2025;8(4):53–57.
- [41] Ahmad FA, Al-Zainuri A. Assessment for Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Reflektif Siswa. *Pendidikan Riset Eduk*. 2025;1(2):59.
- [42] Plomp, T., & Nieveen, N. (2013). *Educational design research: An introduction*. Enschede: SLO.
- [43] Astuti, R., Wiyarsi, A., & Suryadharma, I. B. (2019). Pengembangan LKPD Kimia Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(2), 85–93.
- [44] Sari, M., & Nugroho, A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Kontekstual pada Materi Larutan Garam. *Chemistry Education Review*, 5(1), 12–20.
- [45] Rahmawati, Y., Ridwan, A., & Nurbaity. (2020). Pengaruh Penggunaan LKPD Berbasis Aktivitas Terhadap Keterlibatan Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 390–398.
- [46] Hidayah, N., Prasetyo, Z. K., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 1–10.
- [47] Putri, A. R., & Azra, F. (2022). Praktikalitas LKPD Berbasis Inkuiri Pada Pembelajaran Kimia SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 14(2), 101–109.
- [48] Mayer, R. E. (2017). *Multimedia learning (3rd ed.)*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [49] Sukmawati, F., Susanti, R., & Hartono. (2020). Pengaruh Tampilan Visual LKPD terhadap Minat Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(2), 134–142.
- [50] Lestari, D., Saputra, H., & Kurniawan, D. (2023). Desain LKPD Interaktif untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Kimia Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*, 11(1), 45–54.
- [51] Nugroho P, Santosa H, Kurniawan F. Pengembangan LKPD Berbasis Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*. 2022;10(1):45–54.
- [52] Fadilah N, Rahmawati D. Analisis Kebahasaan LKPD Dalam Pembelajaran Kimia SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*. 2021;5(2):75–82.
- [53] Santosa R. Pengaruh Desain Visual LKPD Terhadap Motivasi Belajar dan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 2020;6(3):120–127.
- [54] Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing The Reliability and Validity of Ratings, Educational and Psychological Measurement. *Educational and Psychological Measurement*, 45(1), 131–142.
- [55] Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.