

KELAYAKAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERORIENTASI *GUIDED DISCOVERY* UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS MATERI IKATAN KIMIA KELAS X SMA

FEASIBILITY OF STUDENTS WORKSHEET BASED ON GUIDED DISCOVERY TO TRAIN CRITICAL THINKING SKILLS IN CHEMICAL BONDING MATTER 10TH GRADE

SintyaAmatus Solikhah dan Dian Novita*

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

e-mail: diannovita@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berorientasi *guided discovery* untuk melatih keterampilan berpikir kritis materi ikatan kimia kelas X SMA. Kelayakan LKPD ditinjau dari validitas, efektifitas dan kepraktisan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa (1) validitas Pada LKPD 1 berdasarkan kriteria isi mendapatkan persentase validitas 81,33%, kriteria bahasa 78,33%, kriteria penyajian 80%, dan kriteria kegrafisan sebesar 78,66%. Pada LKPD 2 berdasarkan kriteria isi mendapatkan persentase validitas 81,33%, kriteria bahasa 78,33%, kriteria penyajian 80%, dan kriteria kegrafisan sebesar 78,66%. Pada LKPD 3 berdasarkan kriteria isi mendapatkan persentase validitas 81,33%, kriteria bahasa 78,33%, kriteria penyajian 80%, dan kriteria kegrafisan sebesar 78,66%. (2) Keefektifan ditinjau dari ketuntasan hasil belajar mendapatkan persentase 80% (3) kepraktisan mendapatkan persentase masing-masing aspek sebesar $\geq 61\%$, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan dikatakan layak untuk digunakan.

Kata kunci: *guided discovery*, ketuntasan hasil belajar, LKPD.

Abstract

This study aims to determine the feasibility of guided discovery-oriented LKPD to practice critical thinking skills in chemical bonding materials in class X high school. The feasibility of LKPD in terms of validity, effectiveness and practicality. Based on the results of the study it can be concluded that (1) the validity of LKPD 1 based on the content criteria obtained a percentage of validity of 81.33%, language criteria 78.33%, 80% presentation criteria, and criteria for graphics amounting to 78.66%. In LKPD 2, based on the content criteria, the validity percentage was 81.33%, the language criteria was 78.33%, the presentation criteria was 80%, and the criteria for graphics were 78.66%. In LKPD 3, based on the content criteria, the percentage of validity was 81.33%, the language criteria was 78.33%, the presentation criteria was 80%, and the criteria for graphics were 78.66%. (2) Effectiveness in terms of completeness learning outcomes get a percentage of 80% (3) practicality to get a percentage of each aspect of $\geq 61\%$, it can be concluded that the LKPD developed is said to be feasible to use.

Key words: *guided discovery, completeness of learning outcomes, student worksheet*

PENDAHULUAN

Kimia adalah kelompok ilmu yang termasuk dalam ilmu alam spesialisnya pada struktur dan komposisi zat. Permendikbud No.65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa proses pembelajaran harus menggunakan pendekatan ilmiah (*Scientific approach*) di semua mata pelajaran [1].

Pendekatan ilmiah ini merupakan ciri khas dan kekuatan dari Kurikulum 2013. Komponen-komponen dari pendekatan ilmiah ini adalah mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta. Permendikbud Nomor 61 tahun 2014, berpikir kritis disebutkan sebagai salah satu kebutuhan kompetensi masa depan yang perlu dimiliki oleh siswa. Berpikir kritis terdiri dari enam kecakapan

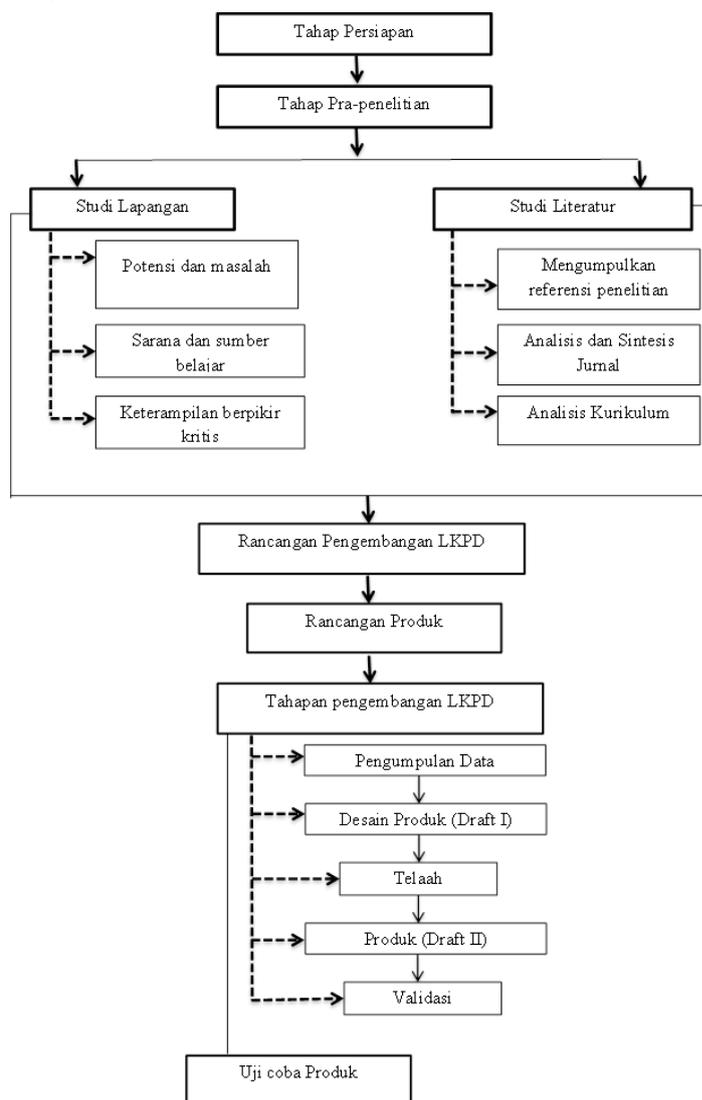
yang utama, yaitu kecakapan dalam interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan juga regulasi diri [2]. Pada penelitian ini yang digunakan adalah Interpretasi, Analisis dan Inferensi saja. Berdasarkan angket pra-penelitian yang dilakukan di SMAN Gedangan menunjukkan 68,75% peserta didik tidak dapat merumuskan suatu identifikasi masalah dan identifikasi solusi yang mungkin dari masalah yang ada pada tahap interpretasi, pada tahap analisis hanya 30,90% yang dapat menjawab analisis dengan tepat, dan pada tahap inferensi hanya 19,79% peserta didik yang dapat menentukannya dengan benar. Maka salah satu keterampilan yang dapat kita latih yakni keterampilan berpikir kritis.

Oleh karena itu, mengingat sulitnya peserta didik dalam memahami materi ikatan kimia, maka diharapkan dengan melatih keterampilan berpikir kritis dapat membantu peserta didik dalam memecahkan masalah yang ditemukan selama mereka mempelajari materi ikatan kimia. Seiring dengan perkembangan belajar peserta didik tersebut, diperlukan usaha inovatif. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya bidang kimia yakni dengan menerapkan model *Guided Discovery learning* [3]. Salah satu kelebihan strategi *discovery* yakni strategi ini dapat diterapkan untuk materi kimia berbasis eksperimen maupun non eksperimen. *Discovery* terjadi bila siswa terutama terlibat dalam menggunakan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep atau prinsip dan tidak selalu melakukan kegiatan praktikum. LKPD adalah lembaran yang berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik [4]. LKPD biasanya berupa petunjuk langkah-langkah menyelesaikan tugas. Keuntungan adanya LKPD adalah bagi guru memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran. LKPD yang telah digunakan kurang menarik dan membuat peserta didik lebih aktif sehingga penyusunan perangkat pembelajaran berupa LKPD yang berorientasi *Guided Discovery* keterampilan berpikir kritis diharapkan mampu menjadikan peserta didik lebih aktif selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 69 Tahun 2013 yang meneuntut peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan peserta didik selama proses pembelajaran dapat menjadikan pembelajaran berpusat pada peserta didik dan guru hanya bertindak sebagai fasilitator selama

pembelajaran yang membantu peserta didik dalam pembentukan pengetahuannya. LKPD yang digunakan dengan penerbit “X” yang di dalamnya terdapat peta konsep ikatan kimia, tujuan pembelajaran, materi serta soal-soal pada uji kompetensi siswa materi ikatan kimia, tetapi pada LKPD yang diberikan kurang adanya latihan-latihan soal berpikir kritis yang diberikan.

METODE

Jenis yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Research and Development*



Gambar 1. Tahapan *Research and Development* yang telah dimodifikasi

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan sampel satu kelas yakni di kelas X MIPA 4 SMA Negeri 3 Jombang. Sasaran dalam penelitian yang akan dilakukan adalah seluruh siswa kelas X MIPA 4 SMA Negeri 3 Jombang semester ganjil tahun ajaran 2019/2020

Instrumen yang akan digunakan dalam melakukan penelitian pengembangan ini yaitu Lembar Validasi, LKPD, Ketuntasan Hasil Belajar, dan Angket respon peserta didik. Data validasi dianalisis melalui saran atau masukan berdasarkan hasil data telaah oleh dosen kimia untuk perbaikan LKPD yang dikembangkan. Telaah dilakukan berdasarkan telaah isi, penyajian, kebahasaan terhadap LKPD yang telah dikembangkan. Yang kemudian di validasi oleh validator yakni dua orang dosen kimia dan satu orang guru. [5]

Data validasi ini dianalisis melalui penilaian dari LKPD yang dikembangkan. Nilai tersebut diperoleh dari dosen kimia dan guru kimia dengan cara mengisi lembar validasi yang telah disediakan. Analisis ini dilakukan terhadap setiap komponen yang ada di dalam lembar validasi. Validator memberikan penilaian terhadap tiap komponen berdasarkan skala Likert.

Tabel 1. Skala Likert

Kategori Penilaian	Nilai Skala
Sangat Sesuai	5
Sesuai	4
Cukup Sesuai	3
Kurang Sesuai	2
Tidak Sesuai	1

(Riduwan, 2015)

Untuk perhitungan persentase menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\% \text{ validasi} = \frac{\text{jumlah skor total}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Dari rumus tersebut dapat menghasilkan hasil persentase penilaian yang nantinya akan diinterpretasikan, skor hasil presentase ke dalam penilaian validasi berikut ini.

Tabel 2. Persentase Penilaian Validasi

Persentase (%)	Kategori
0-20%	Sangat Buruk
21-40%	Buruk
41-60%	Cukup
61-80%	Baik
81-100%	Sangat Baik

Berdasarkan kriteria tersebut, LKPD dapat dikatakan Valid digunakan jika masing-masing presentase mencapai $\geq 61\%$ [6].

Analisis keterampilan berpikir kritis peserta didik diperoleh dari hasil *pre-test* dan *post-test* dan data hasil *pre-test* dan *post-test* diolah menggunakan rumus *n-gain* (*normalized gain*). *N-gain* menunjukkan hasil pencapaian skor pada saat tes dan dibandingkan dengan maksimum skor yang digunakan. Nilai tersebut diperoleh dari analisis:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{nilai posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}}$$

Klasifikasi (kategori) *N-Gain* menurut Hake (1998) dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Kategori (Klasifikasi) *N-Gain*

Rerata <i>N-Gain</i>	Klasifikasi
$N-Gain \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N-Gain \geq 0,3$	Sedang
$0,3 > N-Gain$	Rendah

Ketuntasan hasil belajar digunakan untuk melihat penguasaan materi oleh peserta didik. Nilai ketuntasan hasil belajar ini harus >75 sesuai dengan KKM yang diberikan oleh sekolah. Dan mendapatkan ketuntasan klasikal sebesar $\geq 75\%$. Data analisis respon peserta didik diperoleh dari data angket respon peserta didik setelah dilakukan perlakuan dengan LKPD yang dikembangkan. Presentase dari data hasil angket dapat dihitung dengan skala Guttman pada tabel berikut:

Tabel 4. Skala Guttman

Penilaian	Nilai Skala
Ya	1
Tidak	0

Kemudian dilanjutkan dengan perhitungan yang digunakan untuk memperoleh persentase validitas yakni:

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

Keterangan :

P = Persen jawaban respon

f = Jumlah jawaban "Ya"

N = Jumlah Responden

Dari rumus tersebut dapat menghasilkan hasil persentase penilaian yang nantinya akan diinterpretasikan, skor hasil persentase ke dalam penilaian validasi berikut ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kelayakan LKPD dilihat dari tiga aspek yakni validitas, efektivitas dan kepraktisan.

1. Kevalidan

Kriteria kelayakan LKPD yang dikembangkan dinilai berdasarkan kriteria isi, penyajian dan kebahasaan dengan persentase untuk masing-masing kriteria mencapai $\geq 61\%$, maka LKPD tersebut dikategorikan layak. Validasi LKPD yang dikembangkan menunjukkan kriteria valid dan sangat valid diberbagai aspek pada LKPD.

a. Kriteria Isi

Tabel 5. Kriteria Isi

No	Aspek yang divalidasi	Skor LKPD				Rata-rata skor	Persentase (%)	Kriteria
		1	2	3	4			
1	Kesesuaian KD dan indikator yang akan dicapai	4	4	4	4			
2	Kesesuaian materi ikatan kimia dengan indikator dan tujuan pembelajaran	4	4	4	4			
3	Pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran	4	4	4	4	81,33	Sangat Valid	
4	Kesesuaian LKPD dengan model pembelajaran <i>Guided Discovery</i>	4,3	4,3	4,3	4,3			
5	Kesesuaian LKPD dengan indikator keterampilan berpikir kritis	4	4	4	4			

Pada aspek pertama kesesuaian KD dan indikator yang akan dicapai LKPD 1,2 dan 3 dikategorikan valid. Hal ini dikarenakan kompetensi dasar dan indikator yang digunakan sesuai dengan materi yang akan diajarkan. Kompetensi Dasar yang digunakan yakni sesuai dengan Permendikbud 2016 sebagai berikut

Tabel 6. Indikator dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar	Indikator
3.5 Membandingkan ikatan ion, ikatan kovalen, koordinasi, dan ikatan logam dengan sifat zat.	3.5.1 Memahami teori kestabilan unsur dan struktur Lewis
	3.5.2 Menganalisis pembentukan senyawa ion dan sifatnya
	3.5.3 Menganalisis pembentukan senyawa kovalen dan sifatnya
4.5 Merancang dan melakukan percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion atau kovalen	4.5.1 Merancang percobaan untuk menunjukkan karakteristik senyawa ion berdasarkan sifat fisika
	4.5.2 Menyimpulkan investigasi ilmiah mengenai

berdasarkan beberapa sifat fisika	karakteristik senyawa ion berdasarkan sifat fisika
-----------------------------------	--

Aspek nomer 2 kesesuaian materi ikatan kimia dengan indikator dan tujuan pembelajaran, pada LKPD 1,2 dan 3 dalam kriteria valid. Hal ini dikarenakan pemilihan materi di dalam LKPD berpedoman pada silabus mata pelajaran kimia. Materi yang diajarkan pada LKPD yang dikembangkan ini yakni kestabilan unsur, ikatan ion, kovalen dan sifat-sifatnya. Aspek rangkuman materi memuat konsep-konsep penting, seluruh LKPD yang dikembangkan dikategorikan layak. Hal ini dikarenakan materi yang termuat di dalam LKPD hanya memuat konsep-konsep penting saja untuk dapat membantu peserta didik dalam proses penemuan (*discovery*) dengan cara pengamatan, penelusuran literatur, analisis, membaca fenomena, percobaan dan menjawab soal-soal yang ada pada LKPD. Aspek nomer 3 pertanyaan-pertanyaan dalam LKPD sesuai dengan indikator dan tujuan pembelajaran pada LKPD 1,2 dan 3 mendapatkan kategori valid. LKPD yang dikembangkan memuat pertanyaan-pertanyaan yang memang sesuai dengan materi yang diberikan.

Aspek yang ke 4 yakni kesesuaian LKPD dengan model pembelajaran *guided discovery* mendapat kategori sangat valid. Hal ini dikarenakan proses *discovery* diberikan pada fenomena yang ada pada kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik akan melakukan proses *discovery*. Kegiatan *discovery* dapat berupa pengamatan, percobaan ataupun hanya dengan membaca materi berbagai literatur.

Aspek selanjutnya kesesuaian LKPD dengan indikator keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kritis yang pertama yakni interpretasi (termuat dalam setiap layout LKPD). Latihan pada tahap interpretasi yang pertama ada pemberian sedikit materi, kemudian menuliskan informasi penting dan menuliskan identifikasi masalah. Latihan di atas termasuk dalam keterampilan berpikir kritis interpretasi karena interpretasi merupakan kemampuan seseorang untuk memahami dan mengekspresikan maksud dari situasi, data, penilaian, aturan, prosedur, atau kriteria yang bervariasi.[7]

Hal ini yang menyebabkan pada aspek yang ke lima ini LKPD yang dikembangkan dikategorikan valid. Pada keseluruhan kriteria isi mendapatkan kategori sangat valid artinya

isi yang berada pada LKPD yang dikembangkan ini sudah sangat sesuai dengan aspek-aspek yang dinilai.

Sanny menyatakan bahwa kevalidan *guided discovery* dapat membantu LKPD yang dikembangkan dalam aspek kevalidan dengan kriteria sedang sampai tinggi. [8]

b. Kriteria bahasa

Tabel 7 Kriteria Bahasa LKPD

No	Aspek yang divalidasi	Skor LKPD			Rata-rata Skor	Persentase (%)	Kriteria
		1	2	3			
1	Penulisan LKPD menggunakan bahasa yang efektif dan efisien	4	4	4	4	78,33	Valid
	Menggunakan ejaan yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia	4	4	4	4		
	Kalimat tidak mengandung makna ganda dan mudah dipelajari	4	4	4	4		
	Konsistensi penulisan nama ilmiah/asing	3,6	3,6	3,6	3,6		

Kriteria bahasa memiliki 4 aspek penilaian, aspek yang pertama penulisan LKPD menggunakan bahasa yang efektif dan efisien, pada aspek ini LKPD yang dikembangkan mendapatkan kriteria valid. Hal ini dimaksudkan agar supaya bahasa yang digunakan tidak hiperbola sehingga dikhawatirkan dapat menjadikan peserta didik memiliki makna ganda.

Aspek yang kedua yakni menggunakan ejaan yang sesuai dengan kaidah bahasa indonesia, pada aspek ini LKPD yang dikembangkan mendapatkan kategori valid. LKPD yang dikembangkan harus menggunakan ejaan yang baik dan benar, contohnya pada “keterampilan” sehingga peserta didik mengetahui pula ejaan yang tepat pada kata yang digunakan di LKPD yang dikembangkan. Aspek yang ketiga yakni kalimat tidak mengandung makna ganda dan mudah dipelajari, pada aspek ini LKPD yang dikembangkan juga mendapatkan kategori valid. Hal ini bertujuan agar peserta didik tidak kebingungan dengan setiap kalimat yang di jelaskan, supaya peserta didik juga mudah untuk memahami maksud dari kalimat tersebut. Aspek yang terakhir pada kriteria

bahasa ini yakni konsistensi penulisan nama ilmiah/asing, penulisan nama ilmiah/asing harus benar. Agar peserta didik memahami makna dengan baik dan benar dan juga nama asing harus dicetak miring supaya peserta didik pun tau istilah yang digunakan merupakan istilah asing sehingga peserta didik terbiasa dengan penulisan-penulisan yang seperti itu.

Pada kriteria bahasa ini persentase kevalidan berada pada kategori valid, hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan sudah menggunakan bahasa yang baik dan benar.

c. Kriteria Penyajian

Tabel 8 Kriteria Penyajian LKPD

No	Aspek yang divalidasi	Skor LKPD			Rata-rata Skor	Persentase (%)	Kriteria
		1	2	3			
1	Penyajian LKPD mengandung kejelasan tujuan	4	4	4	4	80	Valid
	Urutan materi di dalam LKPD sistematis	4	4	4	4		
	Penyajian gambar sesuai Penyajian LKPD	4	4	4	4		
	membangkitkan motivasi dan rasa ingin tahu peserta didik	4	4	4	4		
	Penyajian materi mendukung peserta didik untuk terlibat aktif	4	4	4	4		
	Penyajian gambar disertai dengan rujukan	4	4	4	4		
	Penyajian LKPD menarik dan menyenangkan	4	4	4	4		

Aspek pada kriteria penyajian ini tergolong kriteria valid dengan presentase validitas 80%. Seluruh aspek pada kategori ini berada pada kategori valid. Pada aspek penyajian gambar yang sesuai dapat dijadikan informasi tambahan oleh peserta didik dalam mengerjakan soal-soal pada LKPD yang dikembangkan. Pada aspek penyajian LKPD membangkitkan motivasi dan rasa ingin tahu peserta didik terdapat pada fenomena yang disajikan pada LKPD yang dikembangkan. Hal ini karena fenomena yang disajikan bersifat kongkrit dan berhubungan dengan kehidupan

sehari-hari sehingga memudahkan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah yang ada. Hal ini berkaitan dengan aspek selanjutnya yakni penyajian materi mendukung peserta didik untuk terlibat aktif, dengan materi yang disajikan peserta didik dapat melakukan proses *guided*. Penyajian LKPD menarik dan menyenangkan, layout layout yang ada pada LKPD yang dikembangkan dibuat semenarik mungkin sehingga peserta didik dapat tertarik dan tidak merasa bosan, akan tetapi juga tidak dibuat terlalu berlebihan mengingat LKPD yang dikembangkan ditujukan untuk peserta didik SMA.

Aspek penyajian materi memungkinkan peserta didik untuk bekerja sama dengan peserta didik lainnya maupun dengan guru bahkan dapat mencari informasi dari sumber-sumber lainnya. Dengan demikian pada kriteria penyajian LKPD yang dikembangkan mendapatkan kriteria valid, artinya secara keseluruhan penyajian pada LKPD dapat menguasai aspek-aspek yang di berikan.

d. Kriteria Kegrafisan

Tabel 9 Kriteria Kegrafisan LKPD 1

No	Aspek yang divalidasi	Skor LKPD			Rata-rata Skor	Persentase (%)	Kriteria
		1	2	3			
1	Cover menarik dan merepresentasikan isi LKPD	4	4	4	4	78,66	Valid
2	Penggunaan font (jenis dan ukuran) memudahkan pembaca menggunakan LKPD	4	4	4	4		
3	Keserasian tata letak teks dan gambar pada LKPD	3	4	4	3,7		
4	Ilustrasi gambar sesuai dengan isi	4	4	4	4		
5	Kualitas cetak baik dan berwarna	4	4	4	4		

Aspek pada kriteria ini sebanyak lima aspek, dimana aspek ini mendapatkan presentase dengan kategori valid. Aspek paa kriteria kegrafisan yang pertama adalah *cover*

menarik dan mempresentasikan isi LKPD mendapatkan kategori valid. Hal ini dikarenakan *cover* yang digunakan pada LKPD yang dikembangkan ini memuat gambar yang berhubungan dengan proses *discovery* yang akan dilakukan peserta didik selama belajar menggunakan LKPD yang dikembangkan. *Cover* LKPD 1 memuat gambar molekul-molekul, dan ada gamabaran laboratorium mini pada cover.

2. Efektifitas

Efektifitas LKPD dilihat dari keterampilan berpikir kritis. Dilihat dari tabel pada lampiran dapat diketahui bahwa keterampilan berfikir kritis peserta didik berada pada kategori sedang-tinggi, hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dibuat dapat dikatakan efektif.

a. Keterampilan berpikir kritis

Keefektifan ini dilihat dari nilai KBK yang didapatkan oleh peserta didik, KBK yang dilatihkan disini yakni ada 3 komponen keterampilan interpretasi, analisis dan inferensi. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu keterampilan berpikir kritis menurut Facione, keterampilan berpikir kritis yang diambil dalam penelitian ini yaitu interpretasi, analisis dan inferensi.

Peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dapat diamati dari hasil *pretest* dan *posttest*. *Pretest* dilakukan pada saat sebelum kegiatan pembelajaran dan *posttest* dilakukan setelah kegiatan pembelajaran. Hasil *pretest* dan *posttest* keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Hasil *pretest* dan *posttest* Keterampilan Berpikir Kritis

No	Nama	Nilai <i>pretest</i> yang diperoleh per keterampilan			Nilai <i>posttest</i> yang diperoleh per keterampilan		
		Interpretasi	Analisis	Inferensi	Interpretasi	Analisis	Inferensi
1	IMA	50	50	0	75	100	100
2	ADI	0	0	0	75	100	50
3	DHE	25	50	0	75	75	100

No	Nama	Nilai <i>pretest</i> yang diperoleh per keterampilan			Nilai <i>posttest</i> yang diperoleh per keterampilan		
		Interpretasi	Analisis	Inferensi	Interpretasi	Analisis	Inferensi
4	DHA	50	50	0	75	75	100
5	ROI	50	50	0	75	100	100
6	ARS	50	50	0	100	100	100
7	OCT	50	50	0	100	75	100
8	IMN	50	0	0	100	50	100
9	AUD	25	50	0	100	100	50
10	SIS	50	0	0	100	100	50
11	KAN	50	50	0	100	100	50
12	IKB	25	50	0	100	100	50
13	IVA	50	50	0	75	100	100
14	NOU	50	50	0	100	100	100
15	SIL	25	50	0	100	75	50
16	NUR	50	50	0	80	75	50
17	YOF	75	25	0	100	100	50
18	SIN	25	0	0	100	70	70
19	TIF	50	50	0	85	75	50
20	YUN	25	50	0	100	75	50
21	LIN	75	50	0	100	75	50
22	NIS	75	50	0	100	75	70
23	SUL	25	50	0	85	75	30
24	DIA	50	0	0	100	50	70
25	ARF	0	50	0	100	75	70
26	GRA	50	50	0	100	75	50
27	AMA	50	0	0	100	100	70
28	IBR	25	0	0	100	50	50
29	AQI	25	50	0	100	100	70
30	AYU	75	50	0	100	100	70

Hasil *pretest* siswa menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah, pada keterampilan berpikir kritis interpretasi sebanyak empat peserta didik yang mendapatkan nilai 75, sedangkan sisanya tidak dapat menjawab soal dengan benar namun mendapat nilai 0, 25 atau 50. Keterampilan berpikir kritis analisis menunjukkan bahwa tidak ada peserta didik yang mendapatkan nilai diatas 50, keterampilan berpikir kritis analisis tidak ada peserta didik yang dapat menjawab dengan benar. Dan dapat diketahui dari hasil *posttest* siswa menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa mengalami kenaikan, pada keterampilan berpikir kritis

interpretasi, analisis dan inferensi pada semua peserta didik mengalami peningkatan. Secara klasikal tiga keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan

3. Kepraktisan

Kepraktisan dilihat dari hasil respon angket peserta didik, dilihat dari hasil respon peserta didik LKPD yang dikembangkan dalam kategori sangat praktis, dilihat dalam Tabel 11 berikut :

Tabel 11 Hasil respon Peserta Didik

No.	Aspek yang dinilai	Persentase Jawaban (%)
1.	Apakah materi dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) mudah dipahami dan sesuai dengan indikator pembelajaran?	100
2.	Apakah pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) jelas dan mudah dipahami?	77
3.	Apakah penulisan dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini menggunakan bahasa yang efektif dan efisien?	93
4.	Apakah penyajian dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini dapat membangkitkan motivasi dan rasa ingin tahu?	93
5.	Apakah penyajian Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini menarik dan menyenangkan?	90
6.	Apakah ilustrasi/gambar dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dapat membantu Anda untuk memahami konsep?	83
7.	Apakah cover dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini menarik?	73
8.	Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini melatih Anda untuk melakukan suatu percobaan?	97
9.	Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dapat melatih Anda untuk merancang pemecahan masalah sesuai dengan fenomena yang ada?	97
10.	Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) membantu Anda untuk mengidentifikasi masalah?	90

No.	Aspek yang dinilai	Persentase Jawaban (%)
11.	Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) membantu Anda untuk melatih keterampilan menghubungkan antara konsep dengan bukti atau fenomena?	100
12.	Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) membantu Anda dalam menalar berdasarkan bukti dan konsep untuk menuliskan sebuah simpulan?	97

Aspek yang berada pada angket ini menunjukkan respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan, aspek yang pertama “apakah materi dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) mudah dipahami dan sesuai dengan indikator pembelajaran?” persentase jawaban peserta didik menunjukkan angka 100% yang artinya semua peserta didik mengatakan “YA” bahwa LKPD yang dikembangkan ia mudah dipahami dan sesuai dengan indikator yang ada pada halaman awal LKPD, contohnya pada indikator 3.5.2 Menganalisis pembentukan senyawa ion dan sifatnya, yang termuat pada LKPD 1, maka aspek pertama dikatakan sangat praktis.

Selanjutnya “Apakah pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) jelas dan mudah dipahami?”, persentase yang diperoleh sebesar 77% yang artinya dalam kategori praktis, hal ini kemungkinan dikarenakan beberapa kalimat-kalimat yang kurang dipahami oleh peserta didik, sehingga membutuhkan waktu lebih untuk memahaminya.

Aspek yang ketiga “Apakah penulisan dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini menggunakan bahasa yang efektif dan efisien?” mendapatkan persentase sebesar 93% dalam kategori sangat praktis, bahasa yang digunakan cukup efektif dan efisien contohnya pada fenomena digunakan bahasa yang mudah dipahami dan ringkas.

Aspek yang ke empat yakni “Apakah penyajian dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini dapat membangkitkan motivasi dan rasa ingin tahu?”, mendapatkan persentase 93% dalam kategori sangat praktis. LKPD yang dikembangkan dapat memotivasi peserta didik untuk lebih mencintai kimia, serta menambah rasa ingin tau untuk lebih lagi dalam mempelajari kimia khususnya pada materi ikatan kimia.

“Apakah penyajian Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini menarik dan

menyenangkan?” merupakan aspek selanjutnya yang mendapatkan persentase sebesar 90% dalam kategori sangat praktis, menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan berdasarkan kegrafisannya mampu menarik peserta didik dan sangat menyenangkan.

Aspek yang ke enam “Apakah ilustrasi/gambar dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dapat membantu Anda untuk memahami konsep?” mendapatkan persentase sebesar 83% dalam kategori sangat praktis. Gambar ataupun ilustrasi yang disajikan dibuat agar mudah memahami konsep yang ada, dan berkesinambungan.

Selanjutnya “Apakah cover dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini menarik?” mendapatkan persentase 73% dalam kategori praktis, hal ini dikarenakan cover pada LKPD 2 dan 3 sama sehingga peserta didik mungkin kurang tertarik dengan cover yang ada.

Aspek selanjutnya “Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) ini melatih Anda untuk melakukan suatu percobaan?” sebesar 97% dengan kategori sangat praktis. LKPD 3 merupakan LKPD praktikum yang mana soal-soal yang ada pun soal-soal praktikum yang telah dilakukan. “Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dapat melatih Anda untuk merancang pemecahan masalah sesuai dengan fenomena yang ada?” sebesar 97% dalam kategori sangat praktis, setelah disajikan fenomena peserta didik dilatihkan untuk mengidentifikasi masalah yang ada.

Aspek berikutnya “Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) membantu Anda untuk mengidentifikasi masalah?” melatih peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang ada dengan baik dan benar sehingga pada aspek ini mendapatkan persentase sebesar 90% dalam kategori sangat praktis.

“Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) membantu Anda untuk melatih keterampilan menghubungkan antara konsep dengan bukti atau fenomena?”, LKPD yang dikembangkan dibuat untuk melatih keterampilan berpikir kritis salah satunya dengan menghubungkan fenomena dan konsep supaya peserta didik lebih mudah menjawab dan memahami konsep yang ada, pada aspek ini persentase yang diperoleh sebesar 100% dalam kategori sangat praktis.

Salah satu tahapan melatih KBK yakni peserta didik mampu menuliskan kesimpulan, pada aspek yang terakhir ini “Apakah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) membantu Anda dalam menalar berdasarkan bukti dan konsep untuk menuliskan sebuah simpulan?” persentase yang didapatkan sebesar 97% dalam kategori sangat praktis.

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dapatlah disimpulkan bahwa

1. Validitas

- a. Pada LKPD 1 berdasarkan kriteria isi mendapatkan persentase validitas 81,33%, kriteria bahasa 78,33%, kriteria penyajian 80%, dan kriteria kegrafisan sebesar 78,66%.
- b. Pada LKPD 2 berdasarkan kriteria isi mendapatkan persentase validitas 81,33%, kriteria bahasa 78,33%, kriteria penyajian 80%, dan kriteria kegrafisan sebesar 78,66%.
- c. Pada LKPD 3 berdasar kriteria isi mendapatkan persentase validitas 81,33%, kriteria bahasa 78,33%, kriteria penyajian 80%, dan kriteria kegrafisan sebesar 78,66%.

2. Efektifitas

Ketuntasan Klasikal Hasil Belajar sebesar 80%. Dan >75% keterampilan interpretasi dan analisis peserta didik mendapatkan kategori tinggi sedangkan pada keterampilan inferensi mendapatkan kategori sedang. Kepraktisan Hasil persentase masing-masing aspek sebesar $\geq 61\%$ dan mendapatkan kategori praktis-sangat praktis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Akdon, dan Riduwan, 2013. *Rumus dan Data Dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta
2. Arifani, Risa, Soepradjo dan Saptorini. 2012. Pengaruh Pembelajaran Kolaborasi Guided Discovery-Experiential Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa. *Jurnal Chemistry in Education Universitas Negeri Semarang, Vol. 1, No. 2; 129-135*.
3. Brady, J. E. 1999. *Kimia Universitas Asas dan Struktur*. Binarupa Aksara. Bandung.
4. Carin, A.A. & Sund, R.B. 1989. *Teaching Science Through Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company. Chang, Raymond. 2005. *Kimia Dasar: Konsep-konsep inti*. Edisi Ketiga. Terjemahan Suminar Setiati Achmadi. Jakarta: Erlangga.
5. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
6. Departemen Pendidikan Nasional. 2009. *Pembelajaran yang Mengembangkan Critical Thinking*. Jakarta: Depdiknas.
7. Facione, Peter A. 2011. *Critical Thinking : What It Is and Why It Counts*. California. The California Academic Press.
8. Vinandari, Sanny murti dan Dian Novita. (2019). Pengembangan Lembar Aktifitas Siswa berorientasi *guided discovery* untuk melatih Literasi Sains pada materi asam basa. *UNESA Journal of Chemical Education, Vol. 8, No. 2 ; 78-81*.
9. Filsaime, Dennis K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakakarya.
10. Firdani. 2015. Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKS) berorientasi Guided Discovery untuk melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi asam basa kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia Unesa, Vol. 1, No.1 ; 12-15*.