



Masuk : 20 Januari 2021  
Revisi : 6 April 2021  
Diterima : 20 April 2021  
Diterbitkan : 20 April 2021  
Halaman : 46 – 55

**Pengembangan LKPD Berorientasi *Guided Discovery Learning* dengan  
Internet Assisted Learning untuk Melatihkan  
Keterampilan Berpikir Kritis**

Farhati Zakiyah<sup>1\*</sup>, Bertha Yonata<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya

\*Alamat Korespondensi: [farhatizakiyah343@gmail.com](mailto:farhatizakiyah343@gmail.com)

**Abstract:** *This study aims to describe the feasibility of a guided discovery learning oriented Student Worksheet to train critical thinking skills on reaction rate materials. The feasibility of this student worksheet is reviewed from three aspects those are validity, practicality, and effectiveness. The research method used was Research & Development (R&D) which was tested on 10 students of class XI IPA MAA Al-Amiriyah. The results showed that the student worksheet was declared worthy in term of the validity aspect from criteria of conformity with the material and basic competencies, conformity with the guided discovery learning component, conformity with the critical thinking skills component and the suitability of practicum video with reaction rate factors of 100%, 89%, 83% and 91% respectively, and the validity of the constructs reviewed from the language criteria and presentation respectively obtained results of 90% and 91% respectively. Practicality obtained from observation of student activities by 98.51% respectively and the response of learners on the criteria of content, language and presentation obtained results of 91%, 97% and 89% respectively. All three criteria are described as excellent. Effectiveness based on increased pretest-posttest results of critical thinking skills of learners who obtained a 100% completion percentage with an n-gain score in the range of 0.69-0.88 with medium to high categories*

**Keywords:** *guided discovery learning, critical thinking skills, feasibility, reaction rate*

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terjadi sangat pesat. Hal ini perlu didukung oleh kualitas dan karakter sumber daya manusia yang berkualitas pula. Banyak upaya yang dapat dilakukan sebagai upaya dalam perbaikan mutu sumber daya manusia, salah satunya adalah melalui pembelajaran.

Ilmu pengetahuan adalah kendaraan bagi siswa untuk mengembangkan diri dan belajar tentang lingkungan, serta prospek

pengembangan untuk menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Kurikulum nasional mewajibkan pengajaran sains di tingkat SMA yang terintegrasi dengan pengalaman langsung siswa untuk mengembangkan pengetahuan, sikap dan keterampilan mereka. Hasil pengamatan menunjukkan pelaksanaan pengajaran sains masih konseptual dan kurang memberikan kesempatan bagi siswa untuk melakukan investigasi di laboratorium dan lingkungan sekitarnya. Hasil dari *Forum*

*Group Discussion of Teacher* di Kota Bogor menyimpulkan bahwa masalah pengajaran ilmu pengetahuan adalah guru mengalami kesulitan untuk mengajar sains secara holistik dan kontekstual (Gormally *et al.*, 2009). Peserta didik banyak yang mengalami kesulitan dalam menerapkan pengetahuan yang telah mereka dapatkan ke dalam kehidupan sehari-hari, mereka tidak terbiasa berpikir kritis tentang isu-isu dalam proses pembelajaran, dan pencapaian literasi sains mereka masih rendah.

Hasil angket pra-penelitian yang dilakukan di MA Al-Amiriyah pada materi laju reaksi 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. Hasil pra-penelitian yang menunjukkan sulitnya peserta didik dalam memahami materi laju reaksi merupakan alasan peserta didik dilatihkan ketrampilan berpikir kritis dalam pembelajarannya, sehingga dapat membantu peserta didik dalam proses pemecahan masalah ditemukan selama mempelajari materi laju reaksi. Seiring dengan perkembangan belajar peserta didik tersebut, diperlukan usaha inovatif untuk mengembangkan media yang efektif dalam proses pembelajaran.

Model pembelajaran *guided discovery learning* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, khususnya pada bidang kimia yaitu dengan. Salah satu kelebihan strategi *guided discovery learning* adalah strategi ini dapat diterapkan untuk materi kimia baik berbasis eksperimen maupun non eksperimen. Proses pembelajaran penemuan (*Discovery*) terjadi apabila dalam menemukan konsep atau prinsip suatu materi peserta didik melibatkan proses mentalnya (kemampuan dalam berpikir) (Arifani *et al.*, 2011).

LKPD adalah sebuah bahan ajar yang berisi lembar tugas, dimana setiap peserta didik harus mengerjakannya. LKPD pada

umumnya berisi petunjuk dan langkah-langkah dalam penyelesaian tugas. Fungsi digunakannya LKPD bagi guru adalah untuk mempermudah proses pembelajaran. LKPD pada umumnya berupa lembaran yang berisi materi dan petunjuk yang harus dikerjakan oleh peserta didik, materi dalam LKPD ini haruslah sesuai dengan kompetensi dasar yang ingin dicapai (Prastowo, 2015).

LKPD bagi guru memiliki fungsi untuk mempermudah proses pembelajaran. LKPD dengan orientasi model pembelajaran *Guided Discovery learning* untuk melatih keterampilan berpikir kritis ini dikembangkan dengan harapan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Peserta didik diharapkan untuk lebih aktif dalam pembelajaran, sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 69 Tahun 2013. Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran mampu mewujudkan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student center*) dan guru akan bertindak sebagai fasilitator, melalui proses pembelajaran yang seperti ini peserta didik akan terbiasa dalam berpikir mandiri untuk membentuk pemahaman dan pengetahuannya.

## KAJIAN LITERATUR

Ilmu kimia merupakan bagian dari ilmu alam yang mempelajari suatu materi dan perubahannya (Chang, 2005). Proses pembelajaran konsep yang ada dalam kimia haruslah dipahami, dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik. Pemahaman konsep kimia dapat diperoleh peserta didik melalui pengalaman dan interaksinya dengan lingkungan sekitar. Kimia dapat diklasifikasikan sebagai pelajaran yang sulit. Kimia merupakan ilmu pengetahuan yang memiliki karakteristik yang abstrak, logis dan materinya saling berhubungan satu dengan yang lainnya (Kean & Middlecamp, 1985). Hal ini berarti bahwa dalam memahami konsep kimia yang lebih kompleks membutuhkan pemahaman yang benar pada konsep dasarnya. Peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dasar, memiliki kecenderungan

terjadinya kesulitan pada materi yang lebih kompleks. Pemahaman yang didasarkan pada konsep yang tidak benar menyebabkan terjadinya miskonsepsi pada peserta didik.

Proses pembelajaran konsep yang ada dalam kimia haruslah dipahami, dipelajari dan dikuasai oleh peserta didik. Materi kimia yang diajarkan di jenjang SMA/MA pada saat ini menggunakan kurikulum 2013 yang dalam pembelajarannya menggunakan pendekatan sains. Kurikulum 2013 diciptakan sebagai suatu cara untuk mewujudkan tujuan pendidikan dengan karakteristik yang mengembangkan keseimbangan antara sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik (Permendikbud, 2016). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 21 Tahun 2016, dimana disebutkan bahwa peserta didik harus menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak yang kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif dan komunikatif.

Keterampilan berpikir kritis adalah komponen kunci dari pembelajaran dengan menggunakan pendekatan sains (Lederman *et al.*, 2013). Berpikir kritis adalah suatu pola berpikir yang reflektif, masuk akal dan fokus pada keputusan tentang suatu hal konkret yang harus dilakukan. Berpikir kritis digambarkan sebagai kombinasi dari pengetahuan, sikap dan keterampilan individu yang mencakup kemampuan untuk memahami, mengidentifikasi hipotesis, menginferensi, menganalisis dan mengevaluasi pendapat yang masuk akal. Deskripsi yang sesuai dengan karakter berpikir kritis terdiri dari enam hal pokok yaitu keterampilan interpretasi, analisis, inferensi, evaluasi, eksplanasi dan regulasi diri (Facione, 2011). Pada penelitian ini, karakter berpikir kritis yang diterapkan adalah interpretasi, analisis, inferensi dan eksplanasi.

*Guided discovery learning* diartikan sebagai suatu model pembelajaran yang terjadi apabila peserta didik tidak diberikan materi secara lengkap, namun konsep dasar

yang nantinya akan dicapai diperoleh dengan proses berpikir mandiri dari setiap peserta didik (Shieh & Yu, 2016). Pendapat ini menyatakan bahwa setiap peserta didik harus memiliki peran aktif dalam pembelajaran dan proses eksplorasi jawaban dalam konteks pembelajaran. Dalam pembelajaran *guided discovery learning* guru harus dapat membimbing siswa untuk memikirkan dan mengontrol konteks pembelajaran secara tepat untuk mengurangi kesalahan. Model pembelajaran *guided discovery learning* memiliki sintaks yang terdiri dari pemberian stimulasi, pemaparan masalah, pengumpulan data, pemrosesan data, verifikasi dan generalisasi (Mulyadi *et al.*, 2017).

Model pembelajaran penemuan terpandu (*guided discovery*) merupakan salah satu upaya yang mendukung kegiatan belajar dengan dapat dilakukan dengan melibatkan peserta didik untuk mengeksplorasi wawasan dan pengetahuan yang didapatkan dari berbagai sumber dengan teknologi umum yang ada di sekitar mereka. Media elektronik umum seperti komputer, internet, telepon genggam merupakan bagian akrab dari kehidupan peserta didik. Melalui media elektronik ini peserta didik dapat dengan mudah mengakses banyak sumber untuk mendapatkan informasi relevan yang dapat menunjang pembelajaran mereka, sehingga penggunaan internet yang positif ini mampu meningkatkan kualitas pendidikannya.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah *Research and Development* (R&D) yang mengacu pada model penelitian R&D dari Sugiyono (Sugiyono, 2015). Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian pengembangan R&D ini adalah identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data dan studi literatur, perancangan produk, proses telaah dan revisi desain yang dikembangkan, validasi desain produk, revisi rancangan produk dan proses yang terakhir adalah uji coba produk. Berikut akan dijabarkan; Tahap identifikasi potensi dan masalah tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan

mendefinisikan syarat-syarat penyusunan LKPD. Dalam tahap ini dilakukan kegiatan analisis sesuai dengan kebutuhan meliputi yaitu analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep dan indikator pembelajaran. Tahap pengumpulan data dan studi literatur dalam kegiatan ini adalah mengumpulkan informasi tentang subjek penelitian yang sesuai dengan literatur, sehingga informasi yang didapatkan relevan. Tahap perancangan produk meliputi penyusunan materi, pemilihan format penyusunan LKPD, lalu dilanjutkan dengan perancangan LKPD. Tahap proses telaah dan revisi desain, pada tahap ini LKPD yang telah dikembangkan dikonsultasikan dengan dosen pembimbing secara intensif. Pada tahap ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD yang layak sebagai bahan ajar yang telah dibuat agar lebih sempurna melalui revisi serta saran-saran dari para ahli. Tahap uji coba produk merupakan langkah terakhir dimana LKPD yang telah dikembangkan ini diujikan secara terbatas pada 10 peserta didik kelas XI IPA MA Al-Amiriyah.

Instrumen dan perangkat yang digunakan dalam penelitian ini adalah; lembar validasi LKPD, lembar telaah LKPD, lembar angket respon, lembar observasi aktivitas peserta didik dan lembar *pretest-posttest* keterampilan berpikir kritis. Data dalam penelitian ini didapatkan melalui tes dan angket penelitian. Sumber data penelitian didapatkan dari saran ahli, dan guru kimia, beserta hasil tes awal dan akhir yang diberikan pada peserta didik kelas XI IPA MA Al-Amiriyah. Lembar telaah diberikan kepada dosen dan guru kimia sebagai data yang digunakan untuk perbaikan LKPD berdasarkan komentar maupun saran yang diberikan. Lembar validasi LKPD yang terdiri dari lembar validitas isi dan konstruk diberikan kepada 3 validator yaitu 2 dosen kimia serta 1 guru kimia, skor penilaian yang diberikan berada pada rentang 0-4. Validitas LKPD dapat ditentukan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Validitas (\%)} = \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{skor kriteria}} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

- $\Sigma$ Skor kriteria = skor maksimal setiap aspek x

Hasil validasi yang berupa persentase didapatkan dengan rumus perhitungan skala Likert (Hake, 1998) . Penilaian dari hasil validasi yang telah diperoleh kemudian ditafsirkan menggunakan kriteria validitas pengembangan yang tertera pada tabel 1

**Tabel 1.** Hasil validasi

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

Berdasarkan kategori penilaian di atas, LKPD diinterpretasikan valid apabila setiap kategori yang dinilai mencapai persentase  $\geq$  61%.

Analisis ketrampilan berpikir kritis peserta didik yang diperoleh dari pre-test dan post-test kemudian diolah menggunakan rumus *n-gain* (*normalized gain*). *N-gain* menunjukkan hasil pencapaian skor pada saat tes dan dibandingkan dengan maksimum skor yang digunakan. Nilai yang telah diperoleh ini kemudian dianalisis dengan menggunakan skor *N-Gain* yang dinyatakan oleh Hake (1998). Pengelompokan *n-gain* tertera pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Pengelompokan *N-gain*

Nilai Skala	Kategori
$N\text{-Gain} \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > N\text{-Gain} \geq 0,3$	Sedang
$0,3 > N\text{-Gain}$	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  $\geq 75\%$ .

Kepraktisan LKPD didapatkan berdasarkan hasil observasi aktivitas peserta

didik selama proses penelitian dan angket respon peserta didik selama uji coba terbatas dilaksanakan. Persentase hasil observasi aktivitas dan angket respon peserta didik kemudian diinterpretasikan berdasarkan perhitungan dengan menggunakan skor skala Guttman dengan rumus di bawah ini:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\% \quad (2)$$

Keterangan:

P = Persen jawaban respon

f = Jumlah jawaban “Ya”

N = Jumlah Responden

Skala Guttman (Vogt, 2015) dinyatakan dalam skala yang tertera pada tabel 3

**Tabel 3.** Skala Guttman

Nilai Skala	Kriteria
Ya	1
Tidak	0

Persentase hasil observasi aktivitas dan angket respon peserta didik kemudian diinterpretasikan sesuai dengan kategori yang tercantum dalam Tabel 1

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menghasilkan data mengenai kelayakan LKPD, yang meliputi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan.

### 1. Validitas LKPD

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

#### a. Kriteria isi

Persentase validitas isi ini didaparkan berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh tiga validator, dimana skor yang didapatkan kemudian diterjemahkan berdasarkan Tabel 1. Data hasil validitas isi tertera pada Tabel 4 berikut.

**Tabel 4.** Data hasil validitas isi

Kriteria validitas	Persentase (%)			
	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4
LKPD 1	100	89	83	91
LKPD 2	100	89	83	91
LKPD 3	100	89	83	91
LKPD 4	100	89	83	91
Rata-rata	100	89	83	91

Validitas isi memiliki empat kriteria penilaian yaitu kesesuaian LKPD dengan kompetensi dasar dan materi (kriteria 1), kesesuaian LKPD dengan sintak *Guided discovery learning* (kriteria 2), kesesuaian dengan LKPD dengan keterampilan berpikir kritis, yang meliputi analisis, inferensi, interpretasi dan eksplanasi (Kriteria 3) dan kesesuaian video praktikum dengan faktor laju reaksi (kriteria 4). Berdasarkan data yang tertera pada tabel 4 di atas, dapat dilihat bahwa masing-masing LKPD 1-4 memperoleh persentase penilaian  $\geq 61\%$  untuk masing-masing kriteria pada validitas isi, sehingga LKPD dapat dikatakan valid. Hal ini dikarenakan pada tahap awal penelitian, yaitu identifikasi potensi masalah sampai dengan pengumpulan data, telah dilakukan analisis secara total sehingga informasi yang didapatkan mampu mendukung untuk mengembangkan kemudian dikembangkan sebagai LKPD ini. Data yang diperoleh pada saat tahap awal penelitian ini meliputi kompetensi dasar, materi pembelajaran dan studi literature tentang *guided discovery learning* dan ketrampilan berpikir kritis yang cukup, sehingga dapat mempermudah penyusunan LKPD.

#### b. Validitas konstruk

Data hasil validitas konstruk dapat dilihat pada tabel 5 berikut

**Tabel 5.** Data hasil validitas konstruk

Kategori validitas	Persentase (%)	
	Kriteria bahasa	Kriteria penyajian
LKPD 1	91	90

Kategori validitas	Persentase (%)	
	Kriteria bahasa	Kriteria penyajian
LKPD 2	91	90
LKPD 3	91	90
LKPD 4	91	90
<b>Rata-Rata</b>	91	90

Pada data hasil validitas konstruk ini terdapat dua kriteria penilaian, yaitu kesesuaian LKPD dengan kaidah kebahasaan, dimana bahasa yang digunakan harus sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, informasi yang jelas, keterbacaan dan penggunaan Bahasa yang efisien dan efektif. Kriteria konstruk yang kedua merupakan kesesuaian LKPD dengan penyajian, komponen LKPD haruslah memperhatikan kejelasan tujuan pembelajaran, pemberian motivasi, runtutan penyajian dan kelengkapan informasi yang disajikan dan daya tarik LKPD (Hernawan *et al.*, 2008).

Berdasarkan data yang telah disajikan, dapat dilihat bahwa baik validitas konstruk kriteria Bahasa maupun penyajian telah mencapai persentase validitas  $\geq 61\%$ . Kevalidan dari segi bahasa dan penyajian ini dikarenakan pada proses penyusunannya, telah dipastikan bahwa setiap detail harus sesuai dengan pedoman penyusunan LKPD, dimana setiap bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan komponen kebahasaan yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, keterbacaan, informasi yang jelas dan penggunaan kata yang efektif dan efisien

## 2. Kepraktisan LKPD

Kepraktisan LKPD didapatkan berdasarkan hasil angket respon dan kegiatan observasi aktivitas peserta didik. Lembar observasi aktivitas peserta didik diberikan kepada 3 observer saat pembelajaran dilakukan, pembelajaran ini dilakukan secara daring menggunakan aplikasi Zoom. Setiap observer mengamati setiap anggota dalam kelompok kecil. Data yang didapatkan dari kegiatan observasi aktivitas peserta didik tertera pada tabel 6 berikut:

**Tabel 6.** Data observasi aktivitas peserta didik

Aktivitas peserta didik	Persentase total (%)			
	LKPD 1	LKPD 2	LKPD 3	LKPD 4
Memperhatikan penjelasan guru	100	100	100	100
Mengidentifikasi masalah (KBK: Interpretasi)	97.02	100	100	98.50
Merumuskan masalah dan mencatatnya (KBK: Analisis)	100	100	100	97.02
Menyatakan hipotesis (KBK: Inferensi)	98.02	100	100	100
Merancang Percobaan	97.50	100	100	100
Melakukan Percobaan	100	100	97.02	100
Menarik kesimpulan (eksplanasi)	100	100	97.02	100
<b>Rata-rata</b>			<b>98.51</b>	

Berdasarkan hasil pengamatan di atas, diketahui bahwa hasil observasi aktivitas peserta didik memiliki persentase rata-rata 98,51% yang dideskripsikan sebagai sangat baik. Pengamatan aktivitas peserta didik ini disesuaikan dengan setiap sintak yang ada pada *discovery learning* yaitu *invitation to learn, exploration, discoveries, and creations, proposing explanations and solutions, dan taking Action*. Lebih spesifik lagi, kegiatan yang diamati adalah aktivitas peserta didik saat mengidentifikasi masalah, membuat rumusan masalah dan hipotesis, merancang

prosedur percobaan, melakukan percobaan dan merumuskan kesimpulan yang tercantum dalam setiap LKPD yang diberikan.

Kepraktisan LKPD juga dapat diketahui dari hasil lembar angket respon peserta didik yang diberikan setelah penelitian selesai dilakukan. Berikut ini merupakan hasil dari angket respon yang diberikan peserta didik

**Tabel 7.** Data respon peserta didik

No	Kategori	Persentase (%)	Keterangan
1	Isi	91	sangat baik
2	Bahasa	97	sangat baik
3	Penyajian	89	sangat baik

Berdasarkan data angket respon peserta didik di atas dapat dilihat bahwa dalam kategori isi LKPD, memiliki persentase rata-rata sebesar 91% atau dideskripsikan berdasarkan dalam kriteria sangat baik. Selain itu untuk kategori bahasa dan penyajian yang masing-masing memiliki presentase rata-rata sebesar 97% dan 89% atau dideskripsikan dalam kriteria sangat baik. Hasil angket respon peserta didik di atas menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat membantu peserta didik dapat untuk menemukan konsep materi faktor laju reaksi dan mengaitkannya dengan fenomena percobaan maupun fenomena kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik menjadi lebih terdorong dan tertarik untuk memecahkan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari (Sanjaya, 2013). Berdasarkan data yang telah diperoleh ini, maka dapat diketahui bahwa LKPD yang dikembangkan dikatakan layak jika dilihat dari segi kepraktisan dengan persentase rata-rata  $\geq 60$

### 3. Keefektifan LKPD

LKPD yang dikembangkan dikatakan efektif jika terjadi peningkatan hasil tes ketrampilan berpikir kritis peserta didik baik yang diberikan sebelum dan setelah dilakukannya penelitian (*pre-test* dan *post-test*). Komponen berpikir kritis yang diberikan pada peserta didik ini berupa kemampuan

dalam menginterpretasi, inferensi, analisis dan eksplanasi. Peningkatan hasil tes peserta didik dapat diketahui dari hasil *pre-test* dan *post-test* yang kemudian dianalisis dengan menggunakan skor *n-gain* dengan rumus yang telah ditentukan. Hasil data pretest dan posttest tertera pada Tabel 8

**Tabel 8.** Data analisis nilai *n-gain*

No	Nama	Skor pretest	Skor postes	<i>n-gain</i>	Kategori
1	AAH	40	85	0.75	Tinggi
2	AN	55	90	0.78	Tinggi
3	MQA	30	80	0.71	Tinggi
4	MML	35	85	0.77	Tinggi
5	NZ	30	85	0.79	Tinggi
6	NFP	20	80	0.75	Tinggi
7	RNN	35	80	0.69	Sedang
8	RWA	15	75	0.71	Tinggi
9	SFZ	60	95	0.88	Tinggi
10	TNK	40	85	0.75	Tinggi

Berdasarkan data di atas diketahui bahwa ketuntasan klasikal hasil tes adalah sebesar 100% dan sebanyak 9 peserta didik atau sebesar 90% dari jumlah total mendapatkan nilai *n-gain* dengan kategori yang tinggi, sedangkan sebanyak 1 peserta didik atau sebesar 10% dari jumlah total memperoleh nilai *n-gain* dengan kategori sedang. Hasil peningkatan hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik pada data di atas menunjukkan bahwa LKPD yang berorientasi *guided discovery learning* mampu melatih ketrampilan berpikir kritis peserta didik yang lebih baik. Berdasarkan hasil tes yang telah didapatkan, dapat diasumsikan bahwa peserta didik menjadi lebih terampil dalam mengidentifikasi masalah berdasarkan fenomena yang disajikan, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, sehingga pada akhirnya peserta didik mampu menemukan konsep terhadap materi laju reaksi yang dipelajari.

Berdasarkan hasil skor *pretest* dan *posttest* yang telah didapatkan, maka LKPD yang dikembangkan ini dapat dinyatakan layak jika ditinjau dari keefektifan LKPD.

LKPD dinyatakan efektif dengan skor *n-gain test* yang diperoleh mencapai  $0,7 > n-g \geq 0,3$  atau diinterpretasikan dengan kategori sedang atau  $n-g \geq 0,7$  dengan kategori tinggi. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini mendapatkan skor *n-gain* pada rentang 0,69-0,88 dengan deskripsi sedang hingga tinggi.

### Keterampilan Berpikir Kritis (KBK)

Data keterampilan berpikir kritis diperoleh setelah siswa mengerjakan soal yang diberikan sebelum diberikannya LKPD yang berbasis *guided discovery learning (pretest)* dan setelah diberikannya LKPD yang berbasis *guided discovery learning (posttest)*. Data *pretest* dan *posttest* yang telah diperoleh tertera pada tabel 9.

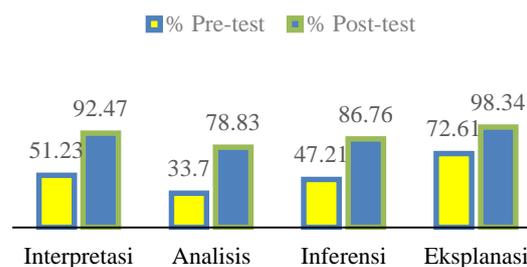
**Tabel 9.** Hasil KBK *pretest* dan *posttest*

Indikator	% Pre- test	Kriteria	% Post- test	Kriteria
Interpretasi	51.23	Cukup	92.47	Sangat Baik
Analisis	33.70	Buruk	78.83	Baik
Inferensi	47.21	Cukup	86.76	Sangat Baik
Eksplanasi	72.61	Baik	98.34	Sangat Baik
<b>Rata-Rata</b>	<b>51.18</b>	<b>Cukup</b>	<b>89.60</b>	<b>Sangat Baik</b>

Hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik yang tertera pada tabel 9 menunjukkan bahwa pada *pretest* indikator analisis memiliki persentase rata-rata paling rendah jika dibandingkan dengan indikator lainnya, yaitu sebesar 33.70 yang berada dalam kategori buruk. Indikator analisis ini berarti kemampuan peserta didik dalam mengidentifikasi dan menyimpulkan hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep atau bentuk lainnya (Facione, 2011). Sedangkan indikator lainnya yang diperoleh peserta didik pada *pretest* adalah dalam kategori cukup yaitu interpretasi dan inferensi, sedangkan eksplanasi berada pada kategori baik. Rata-rata persentase yang diperoleh pada nilai *pretest* ini adalah sebesar 51.18% yang berada dalam kategori cukup. Sedangkan pada nilai *posttest*, nilai persentase rata-rata indikator KBK adalah sebesar 89.60%, yang berada dalam kategori sangat

baik. Kenaikan nilai persentase rata-rata dari *pretest* ke *posttest* yang tergolong signifikan ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dari penerapan LKPD berbasis *guided discovery learning*, dimana peserta didik mendapatkan peluang yang lebih leluasa dalam belajar secara mandiri dan kemudahan dalam menganalisis permasalahan yang disajikan, sehingga pada akhirnya peserta didik mampu menemukan konsep dari materi yang dipelajari secara mandiri. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dahliana (2018) yang menyatakan bahwa *guided discovery learning* mampu memberikan kebebasan peserta didik untuk menemukan konsep suatu materi secara mandiri, sehingga pada akhirnya peserta didik mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam.

**Ketrampilan Berpikir Kritis**



**Gambar 1.** Persentase indikator KBK *pretest* dan *posttest*

### Ketuntasan Klasikal

Ketuntasan hasil belajar peserta didik diukur dengan hasil *posttest* yang telah disebutkan di atas. Hasil belajar dikatakan tuntas jika nilai yang diperoleh  $\geq 75$  yaitu nilai KKM yang dimiliki oleh MA Al-Amiriyyah. Berdasarkan nilai yang diperoleh peserta didik pada *posttest* yang tertera pada tabel 8 dapat diketahui bahwa seluruh peserta didik mencapai ketuntasan klasikal, hal ini dibuktikan dengan sebanyak 10 peserta didik atau 100% mencapai ketuntasan nilai KKM yaitu  $\geq 75$ . Hasil penelitian ini juga didukung dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pembelajaran kimia dengan LKPD yang berorientasi *guided discovery learning* mampu meningkatkan ketrampilan berpikir kritis peserta didik, dengan ketuntasan

klasikal sebesar 100% dan skor *n-gain* rata-rata sebesar 0.76 yang berada dalam kategori sangat tinggi (Wahyuni *et al.*, 2018). Selain itu, Sucipta (2018) mengemukakan bahwa pembelajaran *guided discovery* mampu meningkatkan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis peserta didik jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, dimana peserta didik menjadi lebih termotivasi untuk meningkatkan hasil belajarnya melalui cara berpikir yang lebih kritis.

Berdasarkan hasil skor *pretest* dan *posttest* yang telah didapatkan, LKPD yang dikembangkan ini dapat dinyatakan layak, jika ditinjau dari kriteria keefektifan LKPD. LKPD yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan efektif dengan perolehan skor *n-gain* pada rentang 0,69-0,88 dengan deskripsi sedang hingga tinggi.

## DISKUSI

LKPD berbasis *guided discovery learning* yang dikembangkan ini dinyatakan layak berdasarkan ketiga kriteria yang menjadi penilaian, yaitu validitas, kepraktisan dan keefektifan LKPD. LKPD yang disajikan dengan pembelajaran *guided discovery* ini juga mampu melatih keterampilan berpikir kritis peserta didik, hal ini diketahui dari kenaikan nilai yang diperoleh pada setiap indikator KBK dari *pretest* dengan nilai persentase rata-rata sebesar 51.18% yang berada dalam kategori cukup dan pada nilai akhir (*posttest*) dengan memiliki nilai persentase rata-rata 89.60% yang berada dalam kategori sangat baik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan, maka LKPD yang berorientasi *guided discovery learning* untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada materi laju reaksi adalah memenuhi kategori layak, yaitu dalam segi validitas isi, kepraktisan dan keefektifan.

## DAFTAR PUSTAKA

Arifani, R., Saptorini, & Soeprodjo. (2011). Pengaruh Pembelajaran Kolaborasi

Guided Discovery-Experiential Learning Berbantuan Lembar Kerja Siswa. *Chemistry in Education*, 1(2).

Chang. (2005). *Kimia dasar konsep jilid II: Vol. Jakarta* (Issue August). Erlangga.

Dahlia, P., Khaldun, I., & Saminan. (2018). Pengaruh Model Guided Discovery terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Indonesian Journal of Science Education*, 6(6), 101–106.

Facione, P. a. (2011). Critical Thinking : What It Is and Why It Counts. In *Insight assessment* (Issue ISBN 13: 978-1-891557-07-1).

<https://www.insightassessment.com/CT-Resources/Teaching-For-and-About-Critical-Thinking/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts/Critical-Thinking-What-It-Is-and-Why-It-Counts-PDF>

Gormally, C., Brickman, P., Hallar, B., & Armstrong, N. (2009). Effects of Inquiry-based Learning on Students' Science Literacy Skills and Confidence. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(2). <https://doi.org/10.20429/ijstl.2009.030216>

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods. *American Journal of Physics*, 66, 64–74.

Hernawan, A. H., Permasih, & Dewi, L. (2008). Panduan Pengembangan Bahan Ajar. In *Depdiknas Jakarta*. [http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR.\\_KURIKULUM\\_DAN\\_TEK.\\_PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN\\_BAHAN\\_AJAR.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FIP/JUR._KURIKULUM_DAN_TEK._PENDIDIKAN/194601291981012-PERMASIH/PENGEMBANGAN_BAHAN_AJAR.pdf)

Kean, E., & Middlecamp, C. (1985). *Panduan belajar kimia dasar (Guidance for general chemistry)*. Gramedia.

Lederman, N. G., Lederman, J. S., Nature, A., Lederman, N. G., Lederman, J. S., & Antink, A. (2013). Nature of Science and Scientific Inquiry as Contexts for the

- Learning of Science and Achievement of Scientific Literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 1(3), 138–147. <https://doi.org/10.18404/ijemst.19784>
- Mulyadi, S., Basuki, A. M. H., & Rahardjo, W. (2017). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru dalam Psikologi*. Remaja Rosdakarya.
- Permendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2013 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Prastowo, A. (2015). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan. In *DIVA Press*. Diva Press.
- Sanjaya, W. (2013). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan* (Vol. 2008, Issue 2008). Kencana Prenadamedia Group. <http://library.um.ac.id/free-contents/index.php/buku/detail/strategi-pembelajaran-berorientasi-standar-proses-pendidikan-wina-sanjaya-34179.html>
- Shieh, C. J., & Yu, L. (2016). A study on information technology integrated guided discovery instruction towards students' learning achievement and learning retention. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(4), 833–842. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2015.1554a>
- Sucipta, Ahman, E., & Budiwati, N. (2018). Metode Guided Discovery terhadap Tingkat Berpikir Kritis Siswa Dilihat dari Motivasi Belajar. *Indonesian Journal of Economic Education*, 1(1), 1–8.
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Kualitatif dan R and D. In *Bandung: Alfabeta*. Alfabeta.
- Vogt, W. (2015). Guttman Scaling. In *Dictionary of Statistics & Methodology* (p. 5). <https://doi.org/10.4135/9781412983907.n861>
- Wahyuni, Tukiran, & Widodo. (2018). Berbasismodel Pembelajaran Guided Discovery Untuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 2(2), 181–190.