

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Kemampuan Analisis Pada Materi Laju Reaksi

The Development of Guided Inquiry Oriented Student Worksheets to Train Analysis Ability on Reaction Rate Matter

Marianus Frans Siskus Kota¹, Dita Rofiqa Damayanti²

^{1,2} Universitas Negeri Surabaya

Corresponding author : marianuskota20@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Lembar kerja peserta didik berorientasi inkuiri terbimbing bertujuan untuk melatih kemampuan analisis pada materi laju reaksi. LKPD ini disusun berdasarkan komponen kemampuan analisis meliputi analisis unsur, hubungan, dan prinsip-prinsip organisasi. Kelayakan LKPD yang dibahas meliputi: (1) validitas yang ditinjau dari kriteria isi, penyajian, kebahasaan, dan kegrafikan, (2) kepraktisan yang ditinjau dari aktivitas peserta didik, dan (3) keefektifan yang ditinjau dari tes kemampuan analisis.

Subjek dan Metode: Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 6 SMAN 1 Kamal Bangkalan pada materi pokok laju reaksi dengan sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, dengan mengacu pada metode Research and Development (R&D) (Sugiyono, 2011). Uji coba dilakukan pada peserta didik kelas XI dengan metode pra eksperimen berupa *one group pretest-posttest design*.

Hasil: Lembar kerja peserta didik memperoleh persentase $\geq 61\%$ untuk setiap kriteria validitas isi dan konstruk sehingga lembar kerja peserta didik dinyatakan valid. Hasil validasi oleh ahli media menunjukkan rata-rata hasil validitas isi dengan kriteria 1,2, dan 3 berturut-turut sebesar 87,5%; 84,375%; 79,165%. Rata-rata hasil validitas konstruk ditinjau dari bahasa, grafis, dan penyajian berturut-turut sebesar 95,835%; 84,375%, 87,5%. Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dinyatakan memiliki kepraktisan ditinjau dari aktivitas peserta didik dengan persentase kegiatan yang relevan pada pertemuan I dan II memiliki $\geq 61\%$. Secara keseluruhan, kegiatan yang relevan pada pertemuan I dan II berturut-turut sebesar 86,3% dan 92,5%. Ini menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan menggunakan lembar kerja peserta didik yang dikembangkan sudah sesuai dengan tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam melatih kemampuan analisis baik komponen analisis unsur. Lembar kerja yang dikembangkan peneliti dinyatakan efektif ditinjau apabila 80% peserta didik mendapatkan N-Gain score minimal 0,3 atau dalam kategori sedang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada komponen analisis unsur sebanyak 93,5% peserta didik memperoleh nilai tuntas, dengan persentase perolehan skor pada kriteria tinggi, sedang dan rendah masing-masing 77,4%; 19,4%; dan 3,2%. Pada komponen analisis hubungan, 83,9% peserta didik memperoleh nilai tuntas dengan persentase perolehan skor pada kriteria tinggi, sedang, dan rendah masing-masing 77,4%; 12,9%; dan 9,7%. Pada komponen analisis prinsip organisasi, 96,8% peserta didik memperoleh nilai tuntas, dengan persentase perolehan skor pada kriteria tinggi, sedang, dan rendah masing-masing 83,9%; 16,1%; dan 0%.

Kesimpulan: Melalui penelitian ini diketahui bahwa lembar kerja peserta didik yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan layak ditinjau dari kevalidan (validitas isi dan konstruk), kepraktisan, dan keefektifan.

Kata Kunci: LKPD, Analisis, Inkuiri

Korespondensi:

Marianus Frans Siskus Kota. Universitas Negeri Surabaya. Jalan Lidah Wetan Surabaya. marianuskota20@gmail.com: 0882009524947:

LATAR BELAKANG

Kimia adalah studi ilmiah tentang materi dan sifat-sifatnya, perubahan yang dialami materi, dan energi yang terkait dengan perubahan itu (Hidayanti, 2021). Dalam mempelajari kimia: eksperimen, deskripsi, dan teori dipadukan dan saling berkaitan (Achmad & Lubna Bardja, 2012). Materi yang dibahas dalam mata pelajaran kimia di tingkat SMA/SMK/MA salah satunya adalah laju reaksi. Karakteristik laju reaksi adalah mencakup konsep-konsep yang bersifat abstrak (Musya'idah & Effendy, 2006). Konsep abstrak diartikan sebagai konsep yang tidak didapatkan secara langsung melalui pengalaman panca indera manusia, melainkan melalui imajinasi atau melalui hubungan logis yang melekat dalam pikiran. Demikian materi laju reaksi ini menyulitkan peserta didik dalam memahami konsep tersebut. Hal ini didukung oleh hasil pra penelitian di SMAN 1 Kamal yang menunjukkan bahwa 72,5% peserta didik

menyatakan bahwa materi laju reaksi merupakan materi yang dianggap sulit dalam pembelajaran kimia. Menurut Khasanah (Khasanah & Azizah, 2018) materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi merupakan materi yang mempunyai karakteristik membutuhkan pembuktian melalui percobaan dengan meminta siswa untuk menyelidiki, menganalisis, dan menyimpulkan hasil percobaan tersebut. Kompetensi dasar pengetahuan dan keterampilan pada materi laju reaksi menuntut peserta didik memiliki kemampuan analisis untuk menimbang fakta-fakta berdasarkan informasi yang diperoleh, mengolah dan menganalisis data, dan menghasilkan kesimpulan.

Kemampuan analisis merupakan salah satu dari kemampuan berikir tingkat tinggi yang perlu dikuasai. Terlebih tahapan dasar dalam kemampuan kritis adalah kemampuan menganalisis (Utami, 2019). Melalui berpikir analisis siswa dapat melihat suatu permasalahan secara menyeluruh untuk menemukan inti permasalahan yang terjadi di kehidupan sehari-hari serta mencari cara penyelesaiannya (Kartikawati, Cahyani, & Amirullah, 2020). Kemampuan menganalisis memiliki tiga komponen, yaitu komponen analisis unsur, hubungan, dan prinsip-prinsip organisasi (Krathwohl & Anderson, 2001). Aktivitas dalam analisis melibatkan daya pikir untuk menelaah sesuatu seperti menghitung, mencari faktor penyebab sesuatu, mengurutkan, mencari alur, mengelompokkan, dan sebagainya (Handayani & Dewanti, 2020). Dalam aktivitas ini, kemampuan logika siswa sangat penting untuk mencapai hasil analisis yang akurat (Novita, Santosa, & Rinanto, 2016).

Namun kegiatan belajar di sekolah, membuktikan bahwa kegiatan di sekolah kurang melatih kemampuan analisis. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Andriana dan Yonata (Andriana & Yonata, 2016) di SMAN 1 Pamekasan ketika siswa disajikan fenomena dan beberapa pertanyaan, menunjukkan bahwa persentase kemampuan berpikir siswa pada aspek menganalisis hanya sebesar 20%. Penelitian lain Fani (Fani, 2021) menyatakan bahwa dari 28 siswa, ada sebanyak 14 siswa yang hanya mampu menyelesaikan soal HOTS pada indikator C4 (menganalisis), artinya terdapat 50% peserta didik belum menguasai kemampuan untuk menganalisis (C4). Hal ini didukung oleh hasil pra penelitian di SMAN 1 Kamal yang menunjukkan bahwa 88,9% peserta didik menjawab belum pernah melakukan kegiatan yang berkaitan dengan analisis unsur dan hubungan dan 40,7% belum pernah melakukan kegiatan yang berkaitan dengan analisis prinsip-prinsip organisasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Hal ini berbanding lurus dengan hasil pra penelitian selanjutnya yaitu ketika peserta didik diberikan soal menganalisis meliputi kemampuan menganalisis unsur, hubungan, dan prinsip-prinsip organisasi, masing-masing memberikan hasil sebesar 62,9%; 85,5%; dan 40,7% peserta didik mendapat nilai ≤ 70 . Melalui hasil tersebut, diperlukan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat membantu peserta didik dalam melatih kemampuan analisis. Salah satunya yang dapat digunakan adalah model pembelajaran inkuiri terbimbing. Model pembelajaran inkuiri terbimbing terdiri dari beberapa tahapan yaitu konfrontasi dengan masalah; verifikasi pengumpulan data; pengumpulan data percobaan; pengorganisasian dan merumuskan penjelasan; dan analisis proses inkuiri (Joyce & Marsha Weil, 2003).

Beberapa penelitian tentang penerapan model inkuiri terbimbing telah terbukti dapat melatih kemampuan analisis peserta didik. Penelitian Parwatiningsih dan Ismono (Parwatiningsih & Ismono, 2016) menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi asam basa dapat melatih kemampuan analisis. Penelitian yang mendukung lainnya adalah Ramadhani dan Novita (Ramadhani, Novita, & Yonata, 2018) menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran (guided inquiry) inkuiri terbimbing dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang salah satunya komponennya adalah analisis. Penelitian lain dari Rositawati (Rositawati, 2018) menunjukkan bahwa metode Inkuiri dapat digunakan untuk membantu peserta didik terlibat dalam tingkat berpikir dan belajar yang lebih tinggi yaitu dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang terdiri dari enam sub-kemampuan yang salah satunya adalah analisis.

Dalam melatih kemampuan analisis, selain diperlukan metode, juga diperlukan bahan ajar yang dapat memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran. Salah satu bahan ajar yang dapat melatih kemampuan analisis adalah lembar kerja peserta didik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan lembar kerja bagi peserta didik baik dalam kegiatan intrakurikuler maupun kokurikuler untuk mempermudah pemahaman terhadap materi pelajaran yang didapat (Arsyad, 2002). Salah satu strategi yang dapat digunakan oleh guru mengaktifkan peran peserta didik yaitu dengan penggunaan LKPD sebagai bahan ajar untuk menunjang keaktifan peserta didik dan membantu mengurangi masalah peserta didik dalam memahami pelajaran (Afkar & Hartono, 2017). Namun pada kenyataannya lembar kerja peserta didik yang telah digunakan dalam pembelajaran belum maksimal dalam melatih kemampuan analisis. Sehingga perlu adanya LKPD yang memuat tugas yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan meningkatkan kemampuan peserta didik untuk melakukan aktivitas belajar selama melakukan pembelajaran (Rahmawati & Wulandari, 2020). Penelitian mendukung yaitu Rianti, (Rianti, Wati, Suyidno, & Sasmita, 2021) menunjukkan bahwa melalui pengembangan bahan ajar dengan model inkuiri terbimbing efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, yang salah satunya terdapat komponen menganalisis dengan menunjukkan N-gain kemampuan peserta didik berkategori sedang.

Untuk mewujudkan pembelajaran IPA yang sesuai dengan hakikatnya perlu dikembangkan suatu perangkat pembelajaran IPA, salah satunya diwujudkan melalui sebuah LKPD berbasis inkuiri terbimbing (Firdaus & Wilujeng, 2018). Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dikembangkan penelitian lembar kerja peserta didik yang mendukung pembelajaran untuk melatih kemampuan analisis khususnya pada materi laju reaksi yaitu "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Kemampuan Analisis pada Materi Laju Reaksi".

METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan mengacu pada metode *Research and Development* Borg & Gall yaitu *Research and Development* (Sugiyono, 2011). Langkah-langkah R&D meliputi tahap pendahuluan yaitu potensi dan masalah, dan pengumpulan data; tahap studi pengembangan yaitu desain produk, review desain produk, revisi desain produk, validasi desain produk, dan uji coba terbatas; tahap evaluasi adalah revisi desain produk dan produksi massal. Penelitian ini hanya dibatasi pada tahap studi pengembangan yaitu tahap uji coba. Media yang dikembangkan berupa lembar kerja peserta didik. Lembar kerja peserta didik layak digunakan dalam proses pembelajaran sebagai bahan ajar jika memenuhi tiga kriteria yang dikembangkan yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan (Nieveen, 2010). Validitas diukur melalui hasil validasi isi dan konstruk pada lembar kerja yang dikembangkan oleh ahli media; Kepraktisan diukur melalui data aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran menggunakan lembar kerja yang dikembangkan; dan Keefektifan diukur melalui peningkatan hasil tes kemampuan analisis tiap peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan lembar kerja yang dikembangkan.

2. Sampel dan Populasi

Subyek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA 6 SMAN 1 Kamal pada materi pokok laju reaksi dengan sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Uji coba dilakukan pada peserta didik kelas XI dengan metode pra eksperimen berupa *one group pretest-posttest design*.

HASIL PENELITIAN

Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan beberapa data mengenai kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) meliputi validitas, kepraktisan, dan keefektifan.

Validitas Lembar Kerja Peserta Didik

Validasi bertujuan untuk mengetahui penilaian validator yaitu 2 orang dosen terhadap kelayakan lembar kerja peserta didik yang dikembangkan. Validitas lembar kerja peserta didik meliputi dua kriteria, yaitu validitas isi dan validitas konstruk. Persentase validitas isi diperoleh dari hasil penilaian yang telah dilakukan oleh kedua validator. Data hasil validitas isi dituliskan pada Tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1 Data Hasil Validitas Isi

Kriteria Validasi	Lembar Kerja Peserta Didik 1	Lembar Kerja Peserta Didik 2	Rata-rata
Kriteria 1	83,33%	91,67%	87,5% (Sangat Valid)
Kriteria 2	87,5%	81,25%	84,375% (Sangat Valid)
Kriteria 3	75%	83,33%	79,165% (Valid)

Untuk validitas isi terdapat tiga kriteria yaitu kesesuaian dengan kompetensi dasar dan materi (kriteria 1), kesesuaian dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing (kriteria 2), dan kesesuaian dengan komponen kemampuan analisis (kriteria 3). Validitas konstruk berhubungan dengan kriteria bahasa, grafis dan penyajian. Berdasarkan hasil kedua validator tersebut, hasil validitas konstruk lembar kerja peserta didik yang dikembangkan ditunjukkan pada Tabel

Tabel 2 Hasil Validitas Konstruk

Kriteria Validasi	Lembar Kerja Peserta Didik 1	Lembar Kerja Peserta Didik 2	Rata-rata
Bahasa	91,67%	100%	95,835% (Sangat Valid)
Grafis	87,5%	81,25%	84,375% (Sangat Valid)
Penyajian	90%	85%	87,5% (Sangat Valid)

Kepraktisan Lembar Kerja Peserta didik

Data kedua yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data aktivitas peserta didik. Observasi aktivitas peserta didik bertujuan untuk memastikan bahwa peserta didik kelas XI IPA 6 SMAN 1 Kamal telah benar-benar mempraktikkan ketiga komponen kemampuan analisis yaitu komponen analisis unsur, hubungan, dan prinsip organisasi pada materi laju reaksi melalui penggunaan lembar kerja peserta didik (LKPD) yang dikembangkan. Selain itu mengamati aktivitas peserta didik juga untuk memastikan bahwa peserta didik telah melakukan kegiatan yang relevan dengan tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada setiap pertemuan selama 2X45 menit. Kegiatan peserta didik diamati pada setiap pertemuan oleh pengamat, dimana setiap pengamat mengamati peserta didik dalam satu kelas. Instrumen yang digunakan adalah lembar observasi aktivitas peserta didik. Selanjutnya dari data observasi aktivitas peserta didik yang diperoleh kemudian dihitung berupa persentase aktivitas yang paling dominan muncul. Rincian kegiatan peserta didik untuk setiap pertemuan ditunjukkan pada Tabel 3

Tabel 3 Data Rata-rata Persentase Aktivitas Peserta Didik Tiap Pertemuan

No.	Aktivitas Peserta Didik yang diamati	Persentase Waktu Aktivitas Peserta Didik	
		Pertemuan I	Pertemuan II
1.	Mengamati fenomena pada LKPD.	2,7	3,3
2.	Berdiskusi membuat rumusan masalah pada LKPD. (Analisis Unsur)	2,4	3,2
3.	Mencari informasi dengan kegiatan membaca buku atau internet untuk membuat hipotesis pada LKPD. (Analisis Hubungan)	2,5	6
4.	Menentukan variabel percobaan pada LKPD (Analisis Usur)	5,2	9,4
5.	Menganalisis data percobaan dan menelaah informasi untuk menjawab pertanyaan dalam LKPD. (Analisis Hubungan)	15,1	16,1
6.	Menyimpulkan konsep yang dipelajari pada LKPD. (Analisis Prinsip-prinsip Organisasi)	9,7	6,5
Jumlah Persentase Aktivitas Menganalisis		34,9	41,2
7.	Merancang, melakukan, dan mencatat data hasil percobaan pada LKPD.	26,7	23,2
8.	Mengkomunikasikan hasil jawaban/ berpendapat terkait pertanyaan pada LKPD	8,6	14
9.	Memperhatikan penjelasan guru	13,4	10,8
10.	Perilaku lainnya yang tidak relevan	13,7	7,5
Jumlah Persentase Aktivitas Keseluruhan		100	100

Ket: kegiatan relevan pertemuan I = 86,3%
kegiatan relevan pertemuan II = 92,5%

Keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik

Keefektifan lembar kerja peserta didik dilihat dari peningkatan hasil tes kemampuan analisis tiap peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan lembar kerja yang dikembangkan. Berikut ini akan diuraikan secara rinci hasil kemampuan analisis peserta didik kelas XI IPA 6, dalam setiap komponennya meliputi komponen analisis unsur, hubungan, dan prinsip organisasi. Kemampuan analisis peserta didik secara detail ditunjukkan pada Tabel 4

Tabel 4 Persentase N-Gain Score Setiap Komponen Kemampuan Analisis

Komponen	Pretest	Posttest	N-Gain Score	
			Tinggi & Sedang	Rendah
Analisis Unsur	L= 0% TL =100%	L= 93,5% TL= 6,5%	Tinggi: 77,4% Sedang: 19,4%	Rendah: 3,2%
Total			96,8%	3,2%
Analisis Hubungan	L = 0% TL =100%	L= 83,9% TL = 16,1%	Tinggi: 77,4% Sedang: 12,9%	Rendah: 9,7%
Total			90,3%	9,7%
Analisis Prinsip-prinsip Organisasi	L = 6,5% TL =93,5%	L = 96,8% TL = 3,2%	Tinggi: 83,9% Sedang: 16,1%	Rendah: 0%
Total			100%	0%

Ket.: L = Lulus ; TL = Tidak Lulus

PEMBAHASAN

Validitas Lembar Kerja Peserta Didik

Berdasarkan Tabel 4 di atas, lembar kerja peserta didik 1 dan 2 memperoleh persentase $\geq 61\%$ untuk setiap kriteria validitas isi sehingga lembar kerja peserta didik dinyatakan valid. Hal ini dikarenakan pada tahap mengidentifikasi potensi dan masalah serta pengumpulan data telah dilakukan analisis secara menyeluruh untuk mendapatkan informasi dan data yang mendukung pengembangan lembar kerja peserta didik tersebut. Pengumpulan data yang dilakukan meliputi analisis kompetensi dasar, analisis materi pembelajaran, dan studi literatur terkait model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kemampuan analisis sehingga memudahkan proses penyusunan lembar kerja peserta didik.

Data pada Tabel 5 di atas menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik 1 dan 2 memperoleh persentase $\geq 61\%$ untuk setiap kriteria validitas konstruk sehingga lembar kerja peserta didik dinyatakan valid. Hal ini dikarenakan proses penyusunan lembar kerja peserta didik telah disesuaikan dengan pedoman penyusunan bahan ajar Depdiknas tahun 2008 dimana pengembangan bahan ajar harus memperhatikan komponen kebahasaan yang meliputi kesesuaian kaidah bahasa Indonesia, kejelasan informasi, keterbacaan, dan penggunaan bahasa yang digunakan secara efektif dan efisien, selain itu komponen penyajian harus memperhatikan kejelasan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, pemberian motivasi, urutan penyajian, dan kelengkapan bahan yang tersedia. informasi dan daya tarik.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dinyatakan valid ditinjau dari validitas isi dan konstruk masing-masing kriteria mendapat persentase valid untuk digunakan.

Kepraktisan Lembar Kerja Peserta didik

Jika dilihat dari Tabel 6 di atas, kegiatan yang berhubungan dengan menganalisis adalah kegiatan 2-6. Pada pertemuan I dan II persentase keaktifan peserta didik dalam menganalisis berturut-turut adalah 34,9 dan 41,2. Peningkatan pada pertemuan kedua ini menunjukkan bahwa dengan penerapan lembar kerja yang berorientasi pada model pembelajaran inkuiri terbimbing peserta didik telah serius mempraktekkan ketiga komponen keterampilan analisis dalam kegiatan pembelajaran, sehingga mereka semakin terbiasa menganalisis kegiatan selama kegiatan pembelajaran. Secara keseluruhan, kegiatan yang relevan pada pertemuan I dan II berturut-turut sebesar 86,3% dan 92,5%.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran sebanyak dua kali pertemuan menggunakan lembar kerja peserta didik yang dikembangkan sudah sesuai dengan tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam melatih kemampuan analisis baik komponen analisis unsur, hubungan, dan prinsip-prinsip organisasi. Hal ini dibuktikan pada pertemuan I dan II memiliki persentase kegiatan yang relevan $\geq 61\%$

Keefektifan Lembar Kerja Peserta Didik

Meninjau dari data pada Tabel 7. nampak bahwa menggunakan lembar kerja peserta didik berorientasi inkuiri terbimbing yang dikembangkan dapat melatih kemampuan analisis peserta didik, baik dalam analisis unsur, hubungan, dan prinsip-prinsip organisasi. Hal ini dibuktikan pada komponen analisis unsur sebanyak 93,5% peserta didik memperoleh nilai tuntas, dengan persentase perolehan skor pada kriteria tinggi, sedang dan rendah masing-masing 77,4%; 19,4%; dan 3,2%. Pada komponen analisis hubungan, 83,9% peserta didik memperoleh nilai tuntas dengan persentase perolehan skor pada kriteria tinggi, sedang, dan rendah masing-masing 77,4%; 12,9%; dan 9,7%. Pada komponen analisis prinsip organisasi, 96,8% peserta didik memperoleh nilai tuntas, dengan persentase perolehan skor pada kriteria tinggi, sedang, dan rendah masing-masing 83,9%; 16,1%; dan 0%.

Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dikatakan efektif jika 80% peserta didik mendapatkan *N-Gain score* minimal 0,3 atau dalam kategori sedang. Berdasarkan pemaparan hasil tes kemampuan analisis di atas diperoleh *N Gain score* pada ketiga komponen menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik dinyatakan layak ditinjau dari keefektifan.

KESIMPULAN

Lembar kerja peserta didik 1 dan 2 memperoleh persentase $\geq 61\%$ untuk setiap kriteria validitas isi dan konstruk sehingga lembar kerja peserta didik dinyatakan valid. Kegiatan yang berhubungan dengan menganalisis pada tiap pertemuan, persentase aktivitas peserta didik yang relevan pertemuan I dan II masing-masing sebesar 86,3% dan 92,5%. Demikian aktivitas peserta didik selama kegiatan pembelajaran menggunakan lembar kerja peserta didik yang dikembangkan sudah sesuai dengan tahapan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam melatih kemampuan analisis. Hal ini dibuktikan pada pertemuan I dan II memiliki persentase kegiatan yang relevan $\geq 61\%$. Lembar kerja peserta didik dinyatakan layak ditinjau dari keefektifan lembar kerja peserta didik karena memiliki *n-gain score* dengan minimal dalam kategori sedang pada komponen analisis unsur, hubungan, dan prinsip-prinsip organisasi berturut-turut sebesar 96,8%, 90,3%, dan 100%. Demikian lembar kerja peserta didik dinyatakan layak ditinjau dari kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan.

REFERENCES

- Achmad, H., & Lubna Bardja. (2012). *Demonstrasi Sains Kimia: Kimia Deskriptif Melalui Demo Kimia*. Bandung: Nuansa.
- Afkar, F. I., & Hartono, R. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Dengan Model Pengembangan 4-D Pada Materi Mitigasi Bencana Dan Adaptasi Bencana Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Geografi, Universitas Negeri Malang*, 22(2), 135–146.
- Andriana, V. S., & Yonata, B. (2016). Keterampilan Berpikir Siswa dalam Memberikan Penjelasan Sederhana dan Menyimpulkan pada Materi Laju Reaksi Kelas XI SMAN 1 Pamekasan. *UNESA Journal of Chemical Education*, 5(2), 252–256.
- Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.

- Fani, K. (2021). Analisis Kemampuan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Pada Pelajaran IPA Kelas VI MIN 25 Aceh Utara. *Journal Of Primary Education PGMI IAIN LHOKEUMAWE*, 2(2), 66–75.
- Firdaus, M., & Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26–40.
- Handayani, S. L., & Dewanti, M. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Analisis Melalui Strategi PQ4R (Preview, Question, Read, Recite, Reflect, Review) Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, 10(3), 202–210.
- Hidayanti, F. (2021). *Kimia Dasar*. Jakarta Selatan: LP UNES.
- Joyce, B., & Marsha Weil. (2003). *Models of Teaching, Fifth Edition*. New Delhi: Prentice Hall of India.
- Kartikawati, E., Cahyani, A. F., & Amirullah, G. (2020). Profil Kemampuan Berpikir Analisis Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Ilmiah Indonesia*, 5(4), 22–34.
- Khasanah, N., & Azizah, U. (2018). Train Students' Critical Thinking Skill Through The Implementation Of Cooperative Learning Model Type Group Investigation (GI) On Matter Of Reaction Rate In SMA Negeri 1 Manyar. *UNESA Journal of Chemistry Education*, 7(1), 81–86. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/ujced.v7n1>.
- Krathwohl, R. D., & Anderson, W. L. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Musya'idah, & Effendy, A. S. (2006). POGIL, Analogi Model FAIR, KBI, dan Laju Reaksi. In D. Listyorini (Ed.), *Prosiding Semnas Pendidikan IPA Pascasarjana UM* (pp. 671–680). Malang: Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Nieveen. (2010). *To Educational Design Research. Proceedings Of The Seminar Conducted At The East China Normal University*. Shanghai: PR China.
- Novita, S., Santosa, S., & Rinanto, Y. (2016). Perbandingan Kemampuan Analisis Siswa melalui Penerapan Model Cooperative Learning dengan Guided Discovery Learning. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 359–367.
- Parwatiningsih, L. N., & Ismono. (2016). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada materi asam basa untuk melatih keterampilan berpikir kritis siswa kelas xi di sman 12 surabaya. *UNESA Journal of Chemical Education*, 5(3), 732–739. Retrieved from <https://digilib.uns.ac.id/dokumen/detail/55641/Penerapan-Model-Pembelajaran-Inkuiri-Terbimbing-pada-Materi-Sistem-Saraf-dan-Sistem-Indra-Untuk-Meningkatkan-Kemampuan-Berpikir-Kritis-Siswa-Kelas-XI-IPA-SMA-Batik-1-Surakarta>
- Rahmadhani, P., Novita, D., & Yonata, B. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Guided Inquiry dengan Pendekatan Nested untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 1 Manyar pada Materi Laju Reaksi. *UNESA Journal of Chemical Education*, 7(1), 39–45.
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Semester Genap Kelas X OTKP di SMK Negeri 1 Jombang. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515.
- Rianti, N. A., Wati, M., Suyidno, & Sasmita, F. D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar dengan Model Inkuiri Terbimbing untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(2), 94–106.
- Rositawati, D. N. (2018). Kajian Berpikir Kritis pada Metode Inkuiri. *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya) 2018*, 74–84. Surakarta: Pascasarjana Universitas Sebelas Maret.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Utami, N. H. (2019). Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Komunikasi Siswa Homeschooling melalui Implementasi CIRC pada Materi Sistem Ekskresi. *BIO-INOVED : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 1(2), 83–89.