



Validitas LKPD Strategi Konflik Kognitif untuk Mereduksi Miskonsepsi pada Materi Hidrokarbon



Dwi Irmayanti, Bertha Yonata *

S1 Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya

*Email: berthayonata@unesa.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.33369/pendipa.9.2.387-393>

ABSTRACT

The development of the cognitive conflict-based Student Worksheet (LKPD) plays a role in reducing students' misconceptions regarding hydrocarbons. In this study, the LKPD was created in print format to facilitate the completion of exercises. This LKPD contains information presentations, true statements, and ambiguous statements to create cognitive conflicts for students, as well as reflection questions for conceptual reconstruction. The aim of this research is to determine the validity of the cognitive conflict strategy LKPD. This study employs a Research and Development (R&D) approach based on the 4D development model, which includes Definition, Design, Development, and Dissemination. However, it only reaches the development stage. The research utilized a validation sheet instrument for the LKPD. The validation results indicate that the developed LKPD received a median score ranging from 4 to 5, indicating that the LKPD is valid based on content validity and construct validity. The conclusion of this study states that the developed cognitive conflict strategy LKPD is valid and can serve as an effective learning medium to reduce students' misconceptions about hydrocarbons based on validity aspects.

Keywords: *Validity; Student Worksheet (LKPD); Hydrocarbons; Cognitive Conflict Strategy.*

ABSTRAK

Pengembangan LKPD strategi konflik kognitif ini berperan dalam mereduksi miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon. Dalam penelitian ini, LKPD dibuat dalam bentuk cetak sehingga mudah digunakan dalam pengerjaan soal. LKPD ini berisi sajian informasi, pernyataan benar dan pernyataan ambigu untuk konflik kognitif peserta didik, serta pertanyaan refleksi untuk rekonstruktivasi konsep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas LKPD strategi konflik kognitif. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D) yang mengacu pada model pengembangan 4D yaitu Definisi (*Define*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*). Namun hanya sampai pada tahapan development (pengembangan). Penelitian ini menggunakan instrumen lembar validasi LKPD. Berdasarkan hasil validasi menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan memperoleh nilai median berkisar antara 4 hingga 5, yang mengindikasikan bahwa LKPD yang dikembangkan valid berdasarkan validitas isi dan validitas konstruk. Kesimpulan dari penelitian ini menyatakan bahwa LKPD strategi konflik kognitif yang dikembangkan dinyatakan valid dan dapat dijadikan media pembelajaran yang efektif untuk mereduksi miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon berdasarkan aspek validitas.

Kata kunci: validitas; LKPD; Hidrokarbon; strategi konflik kognitif.

PENDAHULUAN

Di antara pelajaran wajib untuk jurusan MIPA di sekolah menengah adalah kimia, yang merupakan studi tentang struktur materi dan perubahan energi yang mendasarinya (Karini et al., 2022). Berdasarkan capaian pembelajaran

kurikulum merdeka pada fase E, peserta didik diharapkan dapat mengamati, menyelidiki, dan menguraikan fenomena sesuai dengan prinsip-prinsip penelitian ilmiah untuk menjelaskan konsep kimia dalam kehidupan sehari-hari; menerapkan prinsip-prinsip kimia dalam

pengelolaan lingkungan; menuliskan reaksi kimia; serta memahami struktur atom dan aplikasinya dalam bidang nanoteknologi (Kemendikbudristek BSKAP, 2022). Diharapkan peserta didik dapat menguasai konsep-konsep kimia dengan baik sehingga mampu mengamati dan menguraikan fenomena kimia secara efektif.

Menurut Muslimin (2012), konsep yang diterima dan dianggap benar oleh para pakar disebut konsep ilmiah. Suparno (2013) menyatakan bahwa pengetahuan adalah konstruksi dari diri sendiri, muncul sebagai hasil dari konstruksi kognitif terhadap kenyataan. Proses belajar mengajar dapat menyebabkan pemahaman konsep yang semula benar menjadi salah, yang disebut miskonsepsi. Miskonsepsi adalah ide atau pemahaman yang salah terhadap konsep yang dianggap benar dan terjadi karena kesalahan peserta didik dalam membangun konsep, didukung oleh informasi lingkungan dan teori yang diterima. Beberapa penyebab miskonsepsi adalah peserta didik, tenaga pendidik, cara mengajar, dan buku teks (Pulu & Widia, 2022). Miskonsepsi merupakan masalah serius dalam pendidikan di Indonesia karena dapat mempengaruhi pemahaman peserta didik terhadap konsep-konsep yang akan dipelajari.

Salah satu topik dalam pelajaran kimia adalah hidrokarbon, yang mencakup senyawa hidrokarbon, penamaan senyawa alkana, alkena, alkuna, isomer, dan reaksi senyawa hidrokarbon (Oktavianita et al., 2019). Hidrokarbon sebagai bagian dari pelajaran kimia bersifat organik dan sangat tergantung pada sistem organik. Penelitian oleh Karini et al., (2022) menunjukkan bahwa pemahaman peserta didik tentang konsep hidrokarbon terbagi menjadi 24,7% memahami konsep, 32,1% tidak memahami, dan 43,2% mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi ini terjadi pada sub materi tata nama senyawa hidrokarbon (56,3%), isomer (47,9%), dan reaksi hidrokarbon (66,7%). Pra penelitian di salah satu SMA di Surabaya juga menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami miskonsepsi, seperti 25% pada sub materi tata nama senyawa, 70,83% pada isomer, dan 75% pada reaksi hidrokarbon

Berdasarkan penelitian oleh Karini et al. (2022), miskonsepsi pada tata nama senyawa hidrokarbon meliputi penomoran atom dari kiri ke kanan. Miskonsepsi pada isomer hidrokarbon terjadi pada senyawa 2-3-dimetil butana yang

dianggap pasangan isomer dari 2-3-dimetilpentana. Miskonsepsi pada reaksi hidrokarbon terjadi ketika peserta didik mengartikan reaksi eliminasi sebagai reaksi yang mengubah senyawa dengan ikatan rangkap menjadi senyawa dengan ikatan tunggal. Miskonsepsi yang dibiarkan dapat mempengaruhi materi selanjutnya, sehingga penting untuk mengidentifikasi dan menguranginya.

Untuk mereduksi miskonsepsi, diperlukan media pembelajaran yang sesuai. Guru dapat menggunakan media dan model pembelajaran yang praktis dan menarik. Salah satu media yang dapat membantu adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), yang berfungsi mendukung proses belajar mengajar dan meningkatkan keterlibatan peserta didik. Penelitian Sarita & Kurniawati, (2020) menunjukkan bahwa penggunaan LKPD dapat membuka kesempatan bagi peserta didik dalam proses pembelajaran. LKPD yang inovatif, dengan model pembelajaran *conceptual change* dan strategi konflik kognitif, dapat membantu peserta didik memahami konsep kimia dan mereduksi miskonsepsi (Purwaningias & Putra, 2020). Strategi konflik kognitif merupakan pendekatan pembelajaran yang menyajikan kontradiksi kepada peserta didik untuk mencapai keseimbangan pengetahuan yang lebih tinggi (Pulu & Widia, 2022). Miskonsepsi tidak dapat diatasi hanya dengan ceramah, tetapi memerlukan keterlibatan peserta didik dalam mencari penyelesaian terhadap konflik berpikir. Metode yang efektif untuk mengatasi miskonsepsi adalah kegiatan belajar yang memicu konflik dalam pikiran peserta didik (Pulu & Widia, 2022).

Gabungan model pembelajaran *conceptual change* dengan strategi konflik kognitif dapat menyelesaikan masalah miskonsepsi yang dialami peserta didik dengan melibatkan proses berpikir yang mendalam (Mufit, 2018). Sebuah perangkat pembelajaran dianggap baik jika memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan (Rizki et al., 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menguji validitas LKPD strategi konflik kognitif dalam mengurangi miskonsepsi pada materi hidrokarbon.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan modifikasi model Thiagarajan, yang meliputi 4D yaitu Definisi (*Define*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Develop*), dan Penyebaran (*Disseminate*) (Thiagarajan, 1974). Namun pelaksanaannya hanya sampai pada tahap pengembangan. Uji coba terbatas dilaksanakan di SMA IPIEMS Surabaya.

LKPD yang telah dikembangkan kemudian ditelaah oleh dosen penelaah dan dilanjutkan dengan validasi isi dan validasi konstruk oleh dua orang dosen kimia dan satu guru kimia SMA. Hal ini sejalan dengan Nieveen, (1999) validitas media dilihat dari validitas isi dan validitas konstruk. Penilaian validasi LKPD menggunakan instrumen lembar validasi LKPD yang berupa skala likert seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert

Skor	Keterangan
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat baik

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan median. Hasil validasi dinyatakan valid apabila skor ≥ 3 (Adaptasi Riduwan, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD strategi konflik kognitif yang valid digunakan untuk mereduksi miskonsepsi peserta didik pada materi hidrokarbon. Tahap validasi ini bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap LKPD yang dikembangkan. Berikut lampiran hasil *cover* LKPD yang dikembangkan:



Gambar 1. Cover LKPD

Sebelum divalidasi, produk ditelaah oleh dosen terlebih dahulu dalam bentuk saran dan komentar yang dapat digunakan sebagai acuan bagi peneliti untuk melakukan revisi.

Berikut merupakan saran dan komentar dari hasil telaah (Tabel 2):

Tabel 2. Hasil Telaah LKPD

No.	Saran dan Masukan	Hasil Revisi
1.	Pada fase pertama, pertanyaan yang digunakan untuk mengungkapkan konsepsi awal peserta didik perlu diperjelas.	Pertanyaan yang sebelumnya yaitu “Coba berikan argumen kalian terhadap pernyataan pada informasi penamaan senyawa yang disajikan!” setelah mendapatkan saran dari penelaah kemudian direvisi menjadi “Coba berikan argumen kalian, apakah kalian setuju atau tidak setuju terhadap pernyataan pada informasi penamaan senyawa yang disajikan! berikan alasanmu”
2.	Pada fase restrukturisasi konsepsi, perlu menambahkan kalimat perintah yang bertujuan untuk melingkari gugus alkil yang ada pada struktur senyawa, sehingga peserta didik yang akan menentukan gugus alkil dalam LKPD.	Pada fase restrukturisasi konsepsi, telah ditambahkan kalimat perintah untuk peserta didik memberi lingkaran pada gambar senyawa hidrokarbon.

No.	Saran dan Masukan	Hasil Revisi
3.	Pada fase restrukturisasi konsepsi, perlu menambahkan tempat menuliskan jawaban pada LKPD, sehingga peserta didik bisa menuliskan jawaban dari pertanyaan yang sudah ada di LKPD	Pada fase restrukturisasi konsepsi, telah ditambahkan tempat menuliskan jawaban pada LKPD.

Setelah proses telaah dan revisi, selanjutnya adalah uji validitas LKPD yang dilakukan oleh tiga validator. Hasil validasi LKPD dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil validitas LKPD

Aspek Penilaian	Median	Kategori
Kriteria Isi: Kesesuaian LKPD dengan kriteria yang berhubungan dengan isi dan tujuan		
Materi dalam LKPD sesuai dengan kurikulum merdeka.	5	Valid
Materi dalam LKPD sesuai dengan capaian pembelajaran.	5	Valid
Materi dalam LKPD sesuai dengan tujuan pembelajaran	5	Valid
Sajian informasi atau cerita yang diberikan dalam LKPD sesuai dengan konsep yang diajarkan.	5	Valid
Kesesuaian LKPD dengan sintaks model pembelajaran <i>conceptual change</i> dengan strategi konflik kognitif		
Menghadirkan sajian informasi dan pernyataan untuk mengungkap konsepsi awal peserta didik.	5	Valid
Terdapat studi kasus untuk mengidentifikasi dan memahami peserta	5	Valid

Aspek Penilaian	Median	Kategori
didik. Membantu peserta didik untuk memperjelas dan mengklarifikasi konsep yang dimiliki dengan konsep yang benar.	5	Valid
Menghadirkan pernyataan benar dan pernyataan ambigu untuk peserta didik identifikasi, sehingga peserta didik lebih memahami, menerima, dan terbuka terhadap konsep yang benar.	5	Valid
Membantu dan mendukung restrukturisasi konsepsi peserta didik	5	Valid

Kriteria konstruk

Kesesuaian LKPD dengan kriteria yang berhubungan dengan kebahasaan LKPD

Penulisan LKPD menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar	4	Valid
Penulisan LKPD menggunakan bahasa yang singkat dan jelas	5	Valid
Penulisan LKPD tidak mengandung makna ganda	5	Valid
kesesuaian LKPD dengan kriteria yang berhubungan dengan penyajian LKPD		
Cover mempresentasikan isi LKPD	4	Valid
Tersedia tempat untuk menuliskan jawaban sesuai dengan kebutuhan.	5	Valid
Kelengkapan komponen yang disajikan pada LKPD	5	Valid
Kesesuaian LKPD dengan kriteria yang berhubungan dengan kegrafisan LKPD		
Ilustrasi gambar sesuai dengan isi	4	Valid
Desain cover menarik	4	Valid

Aspek Penilaian	Median	Kategori
Penggunaan jenis font memudahkan dalam membaca LKPD	5	Valid
Tata letak teks, gambar, dan tabel serasi	5	Valid

Berdasarkan Tabel 3, hasil validasi pada LKPD yang dikembangkan diperoleh median sebesar 4 hingga 5 dengan kriteria valid, hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan valid berdasarkan validitas isi dan konstruk.

Aspek pertama adalah kesesuaian materi LKPD dengan kurikulum merdeka, yang mendapatkan median 5, menunjukkan bahwa materi sudah sesuai dengan capaian dan tujuan pembelajaran. Menurut BSNP (2012) LKPD yang memenuhi kelayakan isi yaitu apabila setiap aktivitas pada LKPD memiliki tujuan pembelajaran yang jelas, sehingga pembelajaran menjadi efektif dan fokus serta dapat berjalan dengan baik.

Aspek kedua adalah kesesuaian LKPD terhadap sintaks model pembelajaran *conceptual change* dengan strategi konflik kognitif mendapat median sebesar 5 yang berarti mendapatkan kriteria valid. LKPD sudah sesuai dengan sintaks pada model pembelajaran *conceptual change* menurut Posner et al., (1982) yang terdiri dari empat fase: fase 1 mengungkapkan konsepsi awal, fase 2 Equilibrasi, fase 3 menciptakan konflik konseptual. Menurut Hartanti et al., (2024) strategi konflik kognitif akan menampilkan fakta-fakta yang berupa kebenaran konsep yang bertentangan dengan konsepsi dan teori peserta didik yang salah. Sejalan dengan penelitian Nurmartarina & Novita (2021) Strategi konflik kognitif membantu peserta didik membangun kembali pemahaman mereka sesuai dengan prinsip konstruktivisme. Pendekatan ini menekankan pembentukan dan rekonstruksi pengetahuan sebagai cara belajar. dan fase 4 mendukung restrukturisasi konsepsi. Pada langkah ini dianalisis dengan membaca sajian data, informasi yang benar dan informasi yang belum benar (ambigu), studi kasus, serta beberapa soal untuk peserta didik sehingga LKPD yang dikembangkan sesuai dengan sintaks model pembelajaran *conceptual change*. Hal ini sejalan dengan pendapat Davis (2001) bahwa model

pembelajaran *conceptual change* merupakan pembelajaran yang mengubah konsepsi yang sudah ada, sehingga proses belajar tidak hanya sekedar mengumpulkan fakta atau keterampilan baru, tetapi juga melakukan transformasi pada cara berpikir yang telah ada. Posner (1982) juga menambahkan bahwa dalam *conceptual change* terdapat dua proses utama, yaitu asimilasi dimana peserta didik menggunakan konsep yang sudah ada untuk menghadapi situasi baru dengan penyesuaian kecil dan akomodasi yang mengharuskan peserta didik untuk mengganti atau mengubah konsep lama mereka ketika tidak sesuai dengan pengetahuan baru.

Aspek ketiga adalah kebahasaan, mendapatkan nilai median sebesar 4 hingga 5 sehingga dinyatakan valid berdasarkan tata bahasa. Miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik disebabkan oleh beberapa faktor, di antaranya karakteristik materi pembelajaran, pengetahuan yang berasal dari dalam diri peserta didik itu sendiri, minat dan motivasi untuk belajar yang kurang dari dalam diri peserta didik, kemampuan dan metode pembelajaran yang diterapkan oleh guru, dan pemakaian buku teks yang kurang maksimal. Buku teks yang didalamnya terdapat kesalahan baik penjelasan maupun penulisan serta bahasa yang disampaikan terlalu tinggi dari kelas untuk jenjang buku tersebut, tentu hal ini akan menyebabkan miskonsepsi (Rohmah et al., 2023). Sehingga faktor kebahasaan sangat penting untuk membantu peserta didik memahami konsep.

Aspek keempat adalah penyajian. Pada ketiga aspek tersebut mendapatkan nilai median sebesar 4 hingga 5 sehingga dinyatakan valid.

Aspek kelima adalah kegrafisan. Menurut BSNP (2012) terdapat tiga indikator pada kriteria kegrafisan yakni, tipografi huruf yang digunakan, desain tampilan, warna, ukuran, dan tata letak serta ilustrasi yang digunakan pada LKPD. Setelah dilakukan proses validasi didapatkan data validitas dengan median sebesar 4 hingga 5 dengan kriteria valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kegrafisan.

Secara keseluruhan LKPD yang dikembangkan sudah valid, dilihat dari kriteria isi dan konstruk dibuktikan dengan nilai median yang berada pada rentang 4 hingga 5 (valid).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan ini layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mereduksi miskonsepsi pada materi hidrokarbon ditinjau dari validitas isi dan konstruk dengan kategori valid.

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Pendidikan Nasional. (2012). Peraturan Badan Standar Nasional Pendidikan. *Departemen Pendidikan Nasional*, 32.
- Hartanti, R., Endarwati, S., Khasanah, A. K., (2024). Analisis Penyebab dan Strategi Untuk Mereduksi Miskonsepsi IPA di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Didaktika* 13(3), 3657–3668. <https://www.ssed.or.id/contents/article/view/938>
- Karini, R. A., Fikroh, R. A., & Cahyani, V. P. (2022). Identification of Students' Misconceptions on Hydrocarbon Material Using a Four-Tier Multiple Choice Diagnostic Test. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 6(2), 79–87. <https://doi.org/10.23887/jpki.v6i2.39022>
- Kemendikbudristek BSKAP. (2022). Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 008/H/KR/2022 Tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini Jenjang Pendidikan Dasar dan Jenjang Pendid. In *Kemendikbudristek* (Issue 021). Laman litbang.kemdikbud.go.id
- Mufit, F. (2018). *Model Pembelajaran Berbasis Konflik Kognitif (PbKK) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Meremediasi Miskonsepsi* (p. 37). <https://osf.io/preprints/inarxiv/zqvr/>
- Muslimin, I. (2012). *Seri Pembelajaran Inovatif Konsep, Miskonsepsi dan Cara Pembelajarannya*. Unesa University Press.
- Nieveen, N. (1999). Prototyping to Reach Product Quality. *Design Approaches and Tools in Education and Training*, 125–135. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_10
- Nurmartarina, D., & Novita, D. (2021). Strategi Konflik Kognitif sebagai Pembelajaran Remedial Materi Laju Reaksi untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa Kelas XI MIPA SMAN 2 Blitar. *PENDIPA Journal of Science Education*, 5(3), 328–336. <https://doi.org/10.33369/pendipa.5.3.328-336>
- Oktavianita, R., Kurniasih, D., & Fitriani. (2019). Efektivitas Penggunaan Media Karami (Kartu Rahasia Kimia) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Hidrokarbon Kelas Xi Ipa Man Kubu Raya. *Ar-Razi Jurnal Ilmiah*, 7(1), 19–26.
- Posner, G. J., Strike, K. A., Hewson, P. W., & Gertzog, W. A. (1982). Accommodation of a scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66(2), 211–227. <https://doi.org/10.1002/sce.3730660207>
- Pulu, S., & Widia, W. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Strategi Konflik Kognitif berbasis Eksperimen untuk Mereduksi Miskonsepsi Peserta Didik SMA Konsep Fluida Statis. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(1), 20–28. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i1.533>
- Purwaningtias, W. S., & Putra, N. M. D. (2020). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep dan Miskonsepsi Fisika pada Pokok Bahasan Alat-alat Optik di SMA Negeri 1 Purwodadi. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 9(2), 139–148. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/view/41920>
- Riduwan. (2015). *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian* (1st ed.). Alfa Beta.
- Rizki, H. T. N., Wijaya, A., & Frentika, D. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Pendekatan Knisley Berorientasi Pada Level Berpikir Van Hiele Dan Kemampuan Penalaran Adaptif. *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(1), 64. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i1.7237>
- Rohmah, M., Priyono, S., & Septika Sari, R. (2023). Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik Sma. *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi*, 7(01), 39–47.

<https://doi.org/10.30599/utility.v7i01.2165>
Sarita, R., & Kurniawati, Y. (2020).
Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik
(LKPD) Kimia Berbasis Keterampilan
Generik Sains. *Journal of The Indonesian
Society of Integrated Chemistry*, 12.

Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan
Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Grasindo.
Thiagarajan. (1974). *Instructional development
for training teachers of exceptional children
a sourcebook*. Indiana University
Bloomington.