

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERORIENTASI
DIRECT INSTRUCTION MELALUI BLENDED LEARNING
PADA MATERI HIDROKARBON**

***DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET ORIENTED DIRECT
INSTRUCTION THROUGH BLENDED LEARNING
ON HYDROCARBON***

Dewi Kusumawati dan *Kusumawati Dwiningsih

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

email: inidewikusumawati@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja siswa yang efektif ditinjau dari kevalidan dan kepraktisan dari LKS berorientasi *direct instruction* melalui *blended learning* pada materi hidrokarbon. Model pengembangan LKS menggunakan model 4-D dari Thiagarajan, dkk (1974) yang terdiri 4 tahapan pengembangan ini yaitu *define, design, develop* dan *disseminate* akan tetapi pada *disseminate* tidak dilakukan karena penelitian ini terbatas pada tahap uji coba. Lembar kerja siswa ini ditelaah dan divalidasi oleh 2 dosen kimia UNESA dan 1 guru kimia SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya. Subyek penelitian adalah 15 siswa kelas XI MIA 6 SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan terdiri dari 3 LKS dinyatakan valid dengan kategori valid dan sangat valid dengan perolehan persentase kelaikan sebesar (a) LKS-1 80,48%; (b) LKS-2 82,70%; dan (c) LKS-3 82,70%.

Kata Kunci: LKS, direct instruction, blended learning, hidrokarbon.

Abstract

This study aims to produce an effective student worksheet in terms of validity and practicality of LKS oriented direct instruction through blended learning on hydrocarbon material. LKS development model using 4-D models of Thiagarajan, et al (1974) which comprises four stages of this development which define, design, develop and disseminate but on disseminate not done because the study is limited to the trial stage. Student worksheets evaluated and validated by 2 UNESA chemistry professor and one high school chemistry teacher Kemala Bhayangkari 1 Surabaya. Subjects were 15 students of class XI SMA Kemala MIA 6 Bhayangkari 1 Surabaya. The results showed that the LKS developed consists of 3 LKS declared invalid by the invalid and valid category with the acquisition kelaikan percentage of (a) LKS-1 80.48%; (B) LKS-2 82.70%; and (c) LKS-3 82.70%.

Keywords: Student worksheet, Direct Instruction, Blended Learning, Hydrocarbon.

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha dari manusia untuk membina kepribadiannya sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. Dalam perkembangannya, istilah pendidikan berarti bimbingan atau pertolongan yang diberikan dengan sengaja oleh orang dewasa agar seorang anak menjadi dewasa. Pendidikan adalah interaksi manusia antara guru dan siswa yang dapat menunjang pengembangan manusia seutuhnya yang berorientasikan pada nilai-nilai dan pelestarian serta pengembangan kebudayaan yang berhubungan dengan usaha-usaha pengembangan manusia tersebut [1]. Pemerintah sebagai penyelenggara pendidikan telah melakukan berbagai macam upaya sebagai wujud

usaha untuk meningkatkan kualitas dalam bidang pendidikan yang ada di Indonesia salah satu upayanya dengan menerapkan kurikulum 2013 yang menggunakan prinsip pembelajaran (1) siswa difasilitasi untuk mencari tahu, (2) pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, (3) siswa belajar dari berbagai sumber belajar dimana siswa dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dimana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet dan media atau sumber lainnya [2].

Trilling dan Fadel menyatakan bahwa *21st Century Skill* mencakup tiga hal diantaranya: (1) *life and career skill*, (2) *learning and innovation skills*, dan (3) *information media and technology skills* [3]. Ketiga aspek tersebut dapat

merealisasikan program pemerintah pada Kurikulum 2013 yaitu menyiapkan siswa agar terampil di masa depan. Bersama dengan berkembangnya suatu teknologi, dalam kegiatan belajar mengajar pelajaran kimia juga mengalami perubahan yang demikian, seperti halnya informasi dalam proses pembelajaran dikelas dengan menggunakan metode elektronik melalui *website*.

Sejak ditemukannya komputer, pada saat itu pembelajaran berbasis *blended learning* atau pembelajaran kombinasi (*blended*) dimulai. Pembelajaran menggabungkan pembelajaran tatap muka, teknologi cetak, teknologi audio, teknologi audio visual, teknologi komputer, dan teknologi *m-learning (mobile learning)* merupakan pembelajaran saat ini yang berbasis *blended learning* [4].

Bagi guru, pembelajaran hidrokarbon memberikannya tantangan karena sebagian materi kimia hidrokarbon bersifat makroskopis, mikroskopis, simbolis dan konsep. Berdasarkan hasil penelitian di SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya, 81,82% siswa mengatakan cukup sulit dalam memahami materi hidrokarbon karena belum adanya LKS yang diberikan pihak sekolah yang dibuktikan dengan 100% siswa mengatakan belum mempunyai LKS sehingga siswa sulit untuk mengerti materi yang diberikan oleh guru dan tidak adanya latihan soal

Hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya didapatkan bahwa metode pembelajaran yang sering digunakan adalah ceramah dan diskusi kelompok. Karena karakteristik materi hidrokarbon yang bersifat runtut dalam memberikan penamaan senyawa hidrokarbon sehingga siswa tidak dapat belajar dengan maksimal. Faktanya buku yang digunakan sehari-hari masih belum memenuhi kebutuhan siswa, sehingga dibutuhkan pembelajaran dengan menggunakan *Blended Learning*.

Perangkat pembelajaran berorientasi *blended learning* yang meliputi RPP, LKS dan media e-learning dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran [11]. Selain perangkat pembelajaran terdapat multimedia interaktif berbasis *blended learning* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pokok kimia unsur dengan persentase rata-rata sebesar 81% [12].

Berdasarkan hasil data pra penelitian di SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya didapatkan sebanyak 54,55% siswa setuju apabila

pembelajaran kimia menggunakan system *online* untuk mempermudah siswa dalam mengakses, mendownload materi, dan mengumpulkan tugas yang dibutuhkan pada saat pembelajaran.

Pada proses pembelajaran, *Blended Learning* memerlukan media sebagai pendukungnya yaitu menggunakan aplikasi *E-Chemedu*. *E-Chemedu* adalah salah satu aplikasi *Learning Management System (LSM)* yang dapat digunakan dalam pembelajaran secara online. Penggunaan *website E-Chemedu* dalam proses pembelajaran *blended learning* dapat menggali kemampuan serta menimbulkan daya tarik siswa dalam proses belajar. Penggunaan *website E-Chemedu* dapat memberikan fasilitas bagi siswa untuk belajar lebih secara mandiri sehingga LKS berorientasi *direct instruction* melalui *blended learning* pada materi hidrokarbon berfungsi untuk membantu memudahkan pemahaman siswa dalam kegiatan pembelajaran.

METODE

Pengembangan LKS berorientasi *direct instruction* melalui *blended learning* pada materi hidrokarbon menggunakan model pengembangan 4-D oleh Thiagarajan, dkk [5]. *Define, design, develop, dan disseminate* merupakan 4 tahap dari model pengembangan 4-D. Namun pada penelitian ini dibatasi sampai pada tahap *develop* (pengembangan).

Adapun instrumen yang digunakan untuk mengetahui validitas LKS yang dikembangkan adalah lembar telaah dan lembar validasi. Lembar telaah digunakan untuk memberikan saran bagi LKS. LKS ditelaah oleh seorang dosen kimia dan lembar validasi digunakan untuk memberikan penilaian terhadap LKS. Adapun data hasil validasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil dari analisis setiap kriteria akan dipaparkan dalam bentuk persentase berdasarkan perhitungan skala Likert pada Tabel 1 berikut:

Tabel.1 Skala Likert

Kategori	Skala
Sangat buruk	1
Buruk	2
Sedang	3
Baik	4
Sangat baik	5

Kemudian hasil validasi dianalisis menggunakan interpretasikan sesuai dengan Tabel 2.

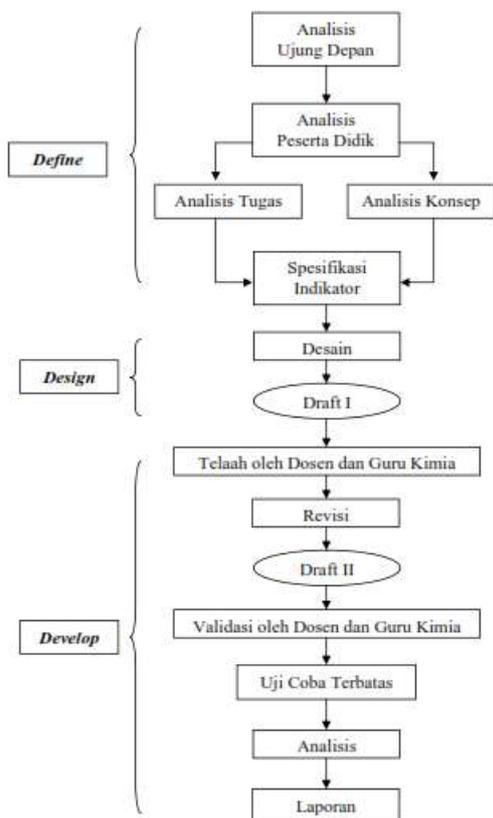
Tabel 2. kriteria interpretasi skor

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

Adaptasi [6]

LKS yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran apabila hasil persentase setiap aspek $\geq 61\%$.

Berikut rancangan pengembangan yang dilakukan digambarkan dalam diagram:



Gambar 1. Rancangan Penelitian 4-D

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan LKS dilakukan dengan menggunakan model 4-D oleh Thiagaraja, dkk yang dibatasi sampai pada *develop*. Dimana sebelum melakukan uji coba LKS, ada beberapa tahapan pengembangan 4-D. Berikut ini adalah pemaparan hasil dan pembahasan mengenai

langkah pengembangan LKS yang telah dilakukan.

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Pada tahap ini dilakukan analisis beberapa aspek untuk melihat masalah yang dimungkinkan akan dihadapi.

Pada tahap awal dilakukan analisis ujung awal berupa menganalisis kurikulum yang digunakan saat ini, analisis terhadap tuntutan masa depan, serta analisis tujuan pembelajaran. Siswa harus memiliki kompetensi sebagai berikut ini dapat menganalisis struktur hidrokarbon berdasarkan pemahaman kekhasan atom karbon dan penggolongan senyawanya serta menemukan berbagai struktur molekul hidrokarbon dari rumus molekul yang sama dan memvisualisasikan [7].

Selanjutnya dilakukan analisis siswa. Analisis ini ditujukan untuk mengetahui karakteristik siswa agar sesuai dengan bahan ajar yang akan dikembangkan dengan perkembangan kognitif siswa yang akan memasuki tahap operasi formal. Pada tahap tersebut anak telah mampu untuk dapat menghadapi situasi-situasi penalaran, hipotesis dan abstrak serta kecakapan

Analisis selanjutnya adalah analisis materi dan analisis tugas. Pada analisis materi, materi-materi yang digunakan mengenai senyawa hidrokarbon yang terdiri dari alkana, alkena, dan alkuna tersebut dianalisis untuk disampaikan ke siswa. Adapun analisis tugas dilakukan dengan menguraikan tugas-tugas yang nantinya akan diberikan kepada siswa yang berkaitan dengan materi senyawa hidrokarbon.

Setelah menganalisis semua, maka selanjutnya merumuskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Tujuan pembelajaran berpatokan pada tuntutan kompetensi dalam kurikulum.

2. Tahap *Design* (Perencanaan)

Pada tahap ini LKS berorientasi *direct instruction* melalui *blended learning* pada materi hidrokarbon mulai disusun sehingga diperoleh *draft I* atau desain awal LKS. langkah penyusunan LKS antara lain adalah mengkaji materi, mengidentifikasi jenis keterampilan, membentuk LKS, merancang kegiatan yang akan ditampilkan pada LKS, membuat rancangan LKS, dan menguji coba LKS [9].

Selanjutnya dilakukan pemilihan format dan perancangan desain LKS. Desain awal salah satu bagian dari LKS ditunjukkan pada Gambar 2. LKS disusun dengan berpedoman pada ketentuan Depdiknas. LKS disusun dengan menggunakan format berikut: judul, kompetensi dasar yang ingin dicapai, adanya informasi mengenai materi senyawa hidrokarbon, langkah kerja seperti petunjuk penggunaan LKS, tugas yang harus dilakukan beserta kalimat instruksional dalam pengerjaan [10].



Gambar 2. Cover LKS Senyawa Hidrokarbon

LKS yang dikembangkan melalui *blended learning*, sehingga pembelajaran menggunakan LKS tersebut dapat dilakukan pada saat siswa tersebut melakukan kegiatan *online* dengan menggunakan *website* <https://e-chemedu.com/login/index.php>. Pembelajaran *offline* dilakukan di dalam kelas dengan melakukan kegiatan diskusi secara bersama dan memberikan latihan soal.

Produk dalam pengembangan ini berupa Lembar Kerja Siswa yang digunakan untuk membantu siswa selama proses pembelajaran secara *offline* dan *online*.

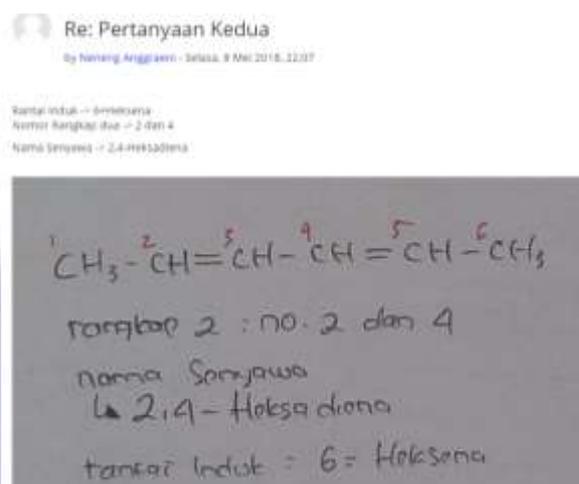


Gambar 3. Desain Penugasan, dan Kegiatan pada Website

3. Tahap Develop (Pengembangan)

Pada tahap ini, desain awal LKS yang telah dirancang kemudian ditelaah dan

divalidasi. Hasil telaah digunakan untuk memperbaiki LKS. Penelaah memberikan beberapa masukan diantaranya mengenai tata letak, tampilan dari LKS agar dibuat lebih menarik serta pemilihan warna tulisan yang sesuai dengan warna *background*. Desain tampilan kemenarikan tata letak penting untuk diperhatikan karena hal tersebut dapat memotivasi siswa dalam belajar [10].



Gambar 4. Menjawab Pertanyaan pada Website

Setelah LKS ditelaah dan diperbaiki maka diperoleh *Draft II*. *Draft II* ini kemudian divalidasi oleh 2 dosen dan 1 guru untuk mengetahui LKS yang dikembangkan layak untuk digunakan atau tidak layak untuk digunakan. Sesuai dengan Riduwan [9], LKS dapat dikatakan layak apabila memperoleh hasil persentase $\geq 61\%$ dengan kategori valid dan sangat valid. Hasil validasi ditunjukkan pada tabel 4 berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi LKS

Validasi yang dinilai	LKS 1	LKS 2	LKS 3
Kualitas Isi dan Tujuan	76,44%	81,44%	81,44%
Kualitas Instruksional	81,67%	83,33%	83,33%
Kualitas Teknis	83,33%	83,33%	83,33%
Rata-Rata	80,48%	82,70%	82,70%
Kategori	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan tabel 3 bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan valid pada kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas

teknis karena hasil persentase pada rentang 61%-80% dan pada rentang 81%-100% sehingga dapat diinterpretasikan pada indikator yang dinilai berada dalam kategori layak dan sangat layak dan dinilai pada setiap aspeknya \geq 61%.

Kemudian setelah LKS yang telah divalidasi dan berada pada kategori layak dan sangat layak tersebut, maka barulah LKS diujicobakan kepada siswa kelas XI MIA 6 SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya sebanyak 15 siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian pada hasil penelitian yang diperoleh, maka disimpulkan bahwa LKS berorientasi *direct instruction* melalui *blended learning* pada materi hidrokarbon dinyatakan valid digunakan sebagai media pembelajaran ditinjau dari kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis secara berurutan (a) LKS-1 (78,18%; 81,67%; 83,81%); (b) LKS-2 (81,82%; 83,33%; 83,81%); dan (c) LKS-3 (81,82%; 83,33%; 83,81%).

SARAN

Berdasarkan uraian pada hasil penelitian diatas, maka saran untuk penelitian yang selanjutnya yaitu:

1. Pada pembelajaran, diperlukan latihan yang lebih banyak pada tahapan *Direct Instruction* tentang mengurutkan konsep agar dapat memudahkan siswa dalam memahami materi.
2. Untuk melaksanakan penelitian menggunakan *blended learning* sangat dibutuhkan sekolah dengan fasilitas internet yang memadai sehingga dapat meminimalkan kendala dalam pembelajaran *online*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Sarbini, & Lina, N. 2011. *Perencanaan Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
2. Permendikbudn. 2014. Salinan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.

3. Trilling, Bernie & Charles Fadel. 2009. 21st Century Skills: Learning for life in Our Times. San Fransisco: Jossey-Bass
4. Husamah. 2014. *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Malang: Publisher.
5. Thiagarajan, S. S., & Semmel, M. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Indiana: Indiana University Bloomington.
6. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
7. Permendikbud. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 69 Tahun 2013 tentang *Kerangka dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI.
8. Nursalim, M. & dkk. 2007. *Psikologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press
9. Devi. 2009. *Penggunaan LKPD Belajar Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Di SMA Al-Karim Tebuwung Dukun Gresik*. Malang.
10. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
11. Damayanti, Dian dan Kusumawati Dwiningsih. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Blended Learning pada Materi Sistem Periodik Unsur Kelas X SMA*. Unesa Journal of Chemical Education, Vol. 6 No. 1; hal.16-23.
12. Arham, Uliya Ulil dan Kusumawati Dwiningsih. 2016. *Kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis Blended Learning Pada Materi Pokok Kimia Unsur*. Unesa Journal of Chemical Education, Vol. 5 No. 2; hal.345-3