

**ANALISIS VALIDITAS LKPD BERORIENTASI *BLENDED LEARNING* UNTUK
MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPENDAPAT PESERTA DIDIK
KELAS X SMA PADA MATERI REAKSI OKSIDASI REDUKSI**

**VALIDITY ANALYSIS OF STUDENT WORKSHEETS ORIENTED BY *BLENDED
LEARNING* TO TRAIN ARGUMENT SKILLS OF STUDENTS IN GRADE X
SENIOR HIGH ON REDUCTION OXIDATION REACTION**

Rima Auliya dan *Kusumawati Dwiningsih
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
e-mail: kusumawatidwiningsih@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengembangkan LKPD berorientasi *blended learning* untuk melatih keterampilan berpendapat pada materi reaksi oksidasi dan reduksi yang valid digunakan dalam proses pembelajaran. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan berdasarkan model 4D dari Thiagarajan, dkk (1974) dengan tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*) dilanjutkan dengan uji coba tanpa melalui tahap penyebarluasan (*disseminate*). LKPD ini ditelaah oleh 2 (dua) orang dosen Kimia Universitas Negeri Surabaya dan 1 (satu) orang guru kimia SMA Negeri 11 Surabaya. Sasaran penelitian adalah 16 orang peserta didik SMA Negeri 11 Surabaya. Instrumen yang digunakan untuk menilai validitas LKPD dalam melatih keterampilan berpendapat pada materi reaksi oksidasi dan reduksi ini yaitu lembar validasi LKPD dengan kriteria yang dinilai adalah dari segi validitas isi dan konstruk. Hasil rata-rata uji validitas untuk LKPD 1 adalah sebesar 84,35%; LKPD 2 sebesar 83,61%; dan LKPD 3 sebesar 84,35% yang semuanya termasuk dalam kriteria sangat baik (*valid*).

Kata kunci: LKPD, *Blended Learning*, Keterampilan Berpendapat, Reaksi Oksidasi dan Reduksi

Abstract

This research has an aim to develop a valid student worksheet (LKPD) oriented to blended learning to practice the student's argumentation skill of oxidation and reduction reaction materials used in the learning process. The type of research used is development research based on the 4D model of Thiagarajan, et al (1974) with the stages of defining, designing, and developing followed by trials without disseminate. This LKPD was reviewed by two Chemistry lecturers from Universitas Negeri Surabaya and one chemistry teacher from SMA Negeri 11 Surabaya. The target of this study was 16 students of SMA Negeri 11 Surabaya. The instruments used to appraise the validity of LKPD in practicing student's argumentation skills is validation sheet with the criteria assessed is in terms of content validity and construct. The average result of the validity test for LKPD 1 is 84.35%; LKPD 2 is 83.61%; and LKPD 3 is 84.35%, all of which are included in the criteria of very good (valid).

Keywords: Student Worksheets, *Blended Learning*, Argument Skill, Reduction Oxidation Reaction

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi sekarang ini, dunia semakin membutuhkan manusia unggul yang berkualitas dan mampu bersaing bukan sekedar dalam pendidikan formal, namun yang lebih utama yaitu kemampuan untuk mendapatkan eksistensi pada dunia kerja.

Pendidikan nasional, khususnya di Indonesia memiliki tugas mengembangkan sumber daya manusia sehingga diharapkan terciptanya manusia-manusia unggul yang utuh sekaligus menjadi sumber daya pembangunan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan merupakan wahana untuk menyiapkan para peserta didik agar dapat bersaing pada yang semakin maju ini [1].

Merujuk standar proses pendidikan, agar pembelajaran yang dilakukan dapat memfasilitasi peningkatan potensi peserta didik, maka diperlukan suatu pemusatan aktivitas dan sedikit peralihan tanggung jawab belajar kepada peserta didik, sehingga potensi diri yang mereka miliki dapat ditingkatkan. Paham konstruktivisme menerangkan bahwa pengetahuan sebenarnya bukan hanya fakta-fakta yang terkumpul dari suatu kenyataan yang sedang dipelajari pada saat itu, melainkan sebagai konstruksi kognitif seseorang terhadap obyek, pengalaman, maupun kondisi lingkungannya [2].

Peserta didik yang turut andil bagian dalam berbagai kegiatan pada proses pembelajaran diharapkan memiliki keterlibatan mental yang meningkat terkait pembelajaran tersebut. Peningkatan keterlibatan mental ini dapat diartikan juga sebagai peningkatan pembangkitan motivasi pula dari pihak peserta didik untuk melaksanakan suatu kegiatan pembelajaran. Seiring dengan hal tersebut, proses pembelajaran saat ini memerlukan suatu model pembelajaran yang dapat mengubah pandangan yang selama ini berkembang di dalam masyarakat bahwa pengetahuan dipindahkan dari pikiran pendidik ke pikiran peserta didik secara utuh. Hal ini dilakukan untuk memberikan peserta didik kesempatan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dengan memanfaatkan pembelajaran campuran antara *manual learning* (pembelajaran di kelas) dan *e-learning* (pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan fasilitas elektronik, baik *online* maupun *offline*) [3].

Salah satu keterampilan (kecakapan) yang harus dimiliki peserta didik agar dapat mengikuti pola pembelajaran yang semakin canggih di abad ke-21 adalah keterampilan berkomunikasi. Salah satu bagian dari keterampilan berkomunikasi yang dapat dilatihkan pada peserta didik adalah keterampilan untuk mengungkapkan pendapat, atau biasa disebut dengan keterampilan berpendapat [4]. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 32 Tahun 2013 yang berisi tentang Perubahan Standard Nasional Pendidikan menyatakan bahwa kurikulum 2013 menuntut para peserta didik berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran [5]. Selanjutnya, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 Tahun 2013 mengenai Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Pendidikan SMA/MA menambahkan bahwa

kompetensi lulusan kurikulum 2013 salah satunya adalah mengharuskan adanya perubahan predikat yaitu perubahan sikap sosial peserta didik dan keseimbangan *soft skills* yang dimiliki, termasuk di dalamnya yaitu keterampilan mengemukakan berpendapat [6].

Keterampilan berpendapat merupakan salah satu hal yang sangat penting dalam kemajuan pendidikan karena pada nantinya dapat membantu peserta didik ketika proses penyusunan pengetahuan untuk selanjutnya dikaitkan dengan berbagai pengetahuan atau gagasan yang telah ada dalam pikiran peserta didik sehingga memudahkan peserta didik memahami materi-materi yang sedang dipelajari. Keterampilan ini sangat penting karena tidak bisa seorang peserta didik mengikuti pola pembelajaran yang interaktif dan aktif mencari tanpa adanya keterampilan berpendapat [7].

Reaksi oksidasi dan reduksi (Redoks) merupakan salah satu konsep dalam kimia yang dapat dipelajari secara *blended learning* karena mempunyai karakteristik yaitu dapat dinalar secara logis karena bersifat kontekstual. Dari penalaran yang bersifat kontekstual tersebut, peserta didik yang mempelajari materi redoks diharapkan dapat menarik kesimpulan dari informasi-informasi yang telah tersedia [8]. Materi-materi yang bersifat kontekstual menimbulkan penalaran yang berbeda-beda bagi setiap orang karena apa yang dipahami oleh seseorang belum tentu sama dengan apa yang dialami oleh orang lainnya. Dari penalaran yang berbeda tersebut seringkali memunculkan pendapat yang berbeda pula dari masing-masing individu namun belum tentu semua individu dapat mengungkapkan pendapatnya tersebut [9].

Selain itu sebagai salah satu materi pelajaran kimia, hendaknya materi ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengembangkan minat, kreativitas, dan kemandirian siswa melalui perkembangan era globalisasi pada abad 21 dimana perkembangan tersebut terjadi pada sektor teknologi dan komunikasi yang semakin berkembang. Perkembangan pada lingkup teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang mengalami kepesatan menunjukkan hal-hal yang baru bagi dunia pendidikan yang dapat dijadikan suatu alternatif dalam pembelajaran di masa sekarang, misalnya *e-learning*. Internet di dalam dunia pendidikan memiliki peranan penting dalam memberikan pengayaan dan sebagai media dalam berkomunikasi antara sesama peserta didik, peserta didik dengan pendidik

ataupun peserta didik dengan sumber-sumber lain [10].

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah memperoleh LKPD berorientasi *blended learning* yang efektif digunakan untuk melatih keterampilan berpendapat yang dikembangkan pada materi reaksi oksidasi dan reduksi dalam proses pembelajaran.

METODE

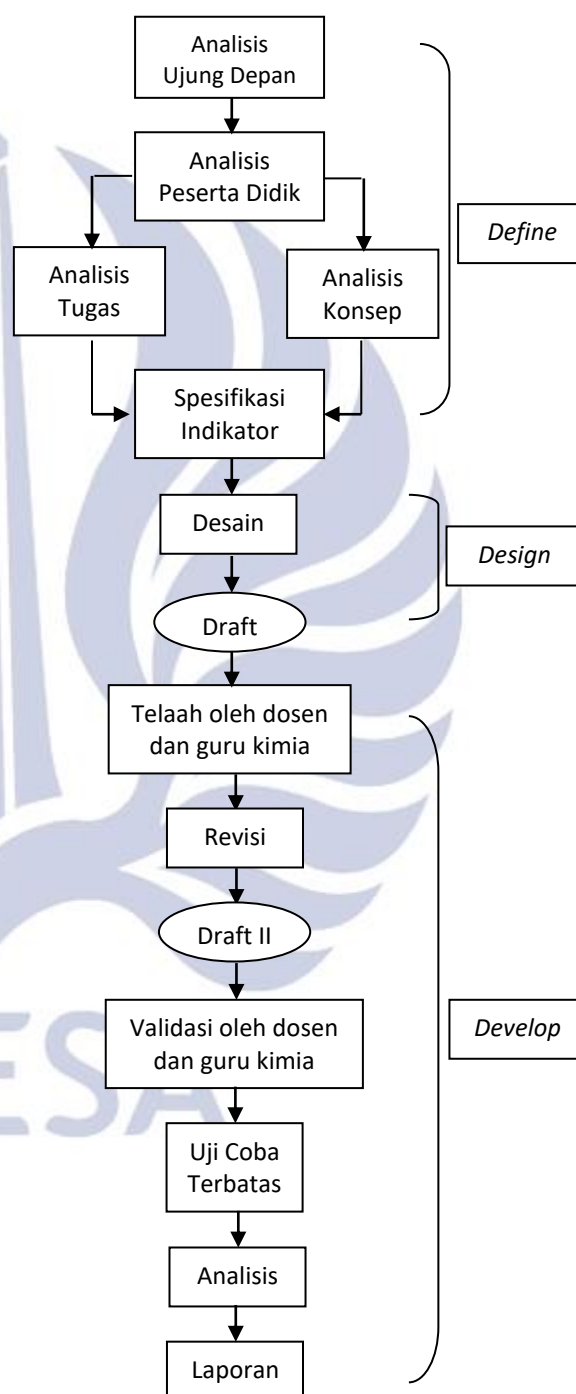
Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan prosedur penelitian berdasarkan model 4D menurut Thiagarajan, *et al.* [11]. Sasaran penelitian ini yaitu 16 peserta didik SMA Negeri 11 Surabaya dan desain penelitian ini bertipe *one group pretest posttest*.

Secara umum model 4D penelitian pengembangan menurut Thiagarajan mempunyai empat tahapan, meliputi *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Dessiminate* (Penyebaran), namun karena dalam penelitian pengembangan ini menggunakan uji coba produk secara terbatas maka tahapan penelitian yang dilakukan secara urut sampai pada tahap pengembangan. Rancangan pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan pada diagram Gambar 1 di samping.

Instrumen yang digunakan untuk mengetahui validitas LKPD yang dikembangkan ini ada 2 (dua) yaitu lembar telaah dan lembar validasi. Lembar telaah digunakan oleh para penelaah untuk memberikan masukan dan saran bagi LKPD setelah proses *review*, sedangkan lembar validasi digunakan oleh para validator untuk menilai apakah LKPD yang dikembangkan telah valid dan sesuai digunakan di dalam kegiatan pembelajaran. Proses telaah dilakukan sebelum LKPD divalidasi. Proses validasi dilakukan setelah LKPD direvisi sesuai dengan hasil telaah yang sebelumnya sudah dilaksanakan oleh para penelaah. LKPD berorientasi *blended learning* untuk melatih keterampilan berpendapat peserta didik pada materi reaksi redoks ini ditelaah oleh satu orang dosen kimia FMIPA Unesa dan satu orang guru kimia SMA Negeri 11 Surabaya, sedangkan proses validasi dilaksanakan oleh dua orang dosen kimia FMIPA Unesa dan 1 satu orang guru kimia SMA Negeri 11 Surabaya.

Kriteria yang dinilai ketika proses validasi berlangsung adalah validitas isi dan validitas

konstruk LKPD. Validitas isi terdiri dari dua aspek yaitu aspek materi (isi) dan aspek kesesuaian *blended learning*, sedangkan validitas konstruk terdiri dari tiga aspek yaitu aspek tampilan, penyajian, dan kebahasaan LKPD. Proses validasi menghasilkan data hasil validasi berupa persentase indikator penilaian yang selanjutnya dianalisis secara deskriptif kuantitatif.



Gambar 1. Rancangan Desain 4D termodifikasi menjadi 3D (Sumber : Modifikasi Ibrahim, 2014)

Penilaian validasi LKPD ini menggunakan perhitungan dari skala Likert [12] dipaparkan dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Skala Likert

Penilaian	Nilai skala
Sangat tidak layak	1
Tidak layak	2
Cukup layak	3
Layak	4
Sangat layak	5

Selanjutnya data hasil perhitungan dengan skala Likert dihitung persentasenya menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Jumlah nilai}}{\text{Nilai kriteria}} \times 100\%$$

dimana, Nilai kriteria = nilai tertinggi \times total aspek \times total validator

Hasil dari perhitungan skor yang telah diperoleh masing-masing peserta didik, diterjemahkan sesuai dengan kriteria interpretasi nilai yang terdapat pada Tabel 2 berikut ini. [12]

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Persentase Nilai Hasil Validasi LKPD

Persentase	Kategori
0% - 20%	Sangat tidak layak
21% - 40%	Tidak layak
41% - 60%	Cukup layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat layak

Berdasarkan interpretasi kriteria tersebut, LKPD yang dikembangkan dinyatakan layak dan dapat digunakan apabila memenuhi hasil persentase sebesar $\geq 61\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut data dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta akan diuraikan berupa analisis yang berkaitan dengan tahapan-tahapan rancangan penelitian. Proses untuk memperoleh hasil dan analisis berdasarkan tahapan penelitian menggunakan model *4D*, sebagai berikut:

1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Tahap pendefinisian merupakan suatu tahapan yang memiliki tujuan menetapkan dan mendefinisikan berbagai prasyarat proses pembelajaran yang akan dilaksanakan. Terdapat 4 (empat) langkah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu :

a. Analisis Ujung Depan (*front-end analysis*)

Analisis ujung depan mempunyai tujuan untuk memunculkan permasalahan dasar yang dibutuhkan. Pencarian masalah dasar yang dikemukakan dalam penelitian yaitu ditunjukkan dengan data empirik yaitu melalui penyelidikan. Pengumpulan data ini dilakukan dengan menggunakan studi literatur dan studi lapangan yaitu melalui observasi lapangan, wawancara, dan penyebaran angket. Pertimbangan pada analisis ujung depan adalah kurikulum yang berlaku di SMA/MA.

Kurikulum yang digunakan dalam SMA Negeri 11 Surabaya merupakan kurikulum 2013 hasil revisi. Berdasarkan peraturan Permendikbud No.65 Tahun 2013 dijelaskan bahwa pendidikan seharusnya diselenggarakan dalam suatu cara yang interaktif, inspiratif, dan menyenangkan. Hal tersebut juga didukung dengan hasil pra-penelitian dengan dilakukan penyebaran angket dimana terdapat beberapa peserta didik berpendapat bahwa materi yang digunakan hingga tidak adanya media yang dapat mendukung pembelajaran, sehingga peserta didik merasa kesulitan dalam mendalami materi.

b. Analisis Peserta didik (*Learner Analysis*)

Analisis peserta didik mempunyai tujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik sesuai dengan rencana perancangan yang telah dibuat. Analisis karakteristik peserta didik dilakukan dengan memperhatikan ciri, kemampuan, dan pengalaman peserta didik, baik secara individu maupun dalam kelompok

Ditinjau dari segi usia peserta didik dimana pada umumnya peserta didik SMA/MA adalah 15-18 tahun. Pada rentang usia tersebut menurut Jean Piaget, anak sudah memasuki tahapan operasional formal yaitu tahapan perkembangan intelektual.

Ditinjau dari latar belakang keluarga, sosial, budaya, dan ekonomi pada peserta didik. Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, diperoleh bahwa peserta didik memiliki sarana dan prasarana untuk menunjang proses belajarnya terbilang memadai dapat dilihat dari kebanyakan peserta didik menggunakan laptop maupun *notebook* dalam belajarnya. Berdasarkan hasil pra-penelitian yang dilakukan pada bulan Agustus 2017 sebesar 83,63% peserta didik berpendapat dalam pembelajaran kimia

sudah menggunakan sumber/media elektronik.

Ditinjau dari latar belakang sekolah, berdasarkan hasil survei lapangan dalam pembelajaran kimia sebanyak 61,81% peserta didik yang berpendapat belum pernah menggunakan multimedia interaktif dan hanya sekedar pemberian teks dan video secara terpisah dan 75,92% peserta didik berpendapat bahwa di dalam pembelajaran kimia secara *online* belum pernah dilakukan.

c. Analisis Tugas (*Task Analysis*)

Analisis tugas merupakan prosedur-prosedur yang berguna untuk menentukan kandungan per satuan pelajaran. Analisis tugas peserta didik dalam penelitian ini adalah mereka dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran *blended learning*, baik secara *offline* maupun *online*, serta berdiskusi dan mengemukakan pendapat dengan komunikatif, logis, dan analitis. Analisis tugas dilakukan dengan merinci isi materi yang akan dipergunakan dalam penelitian ke bentuk garis-garis besar. Perincian dilakukan agar isi dari media ajar LKPD yang diperoleh sesuai dengan kurikulum yang berlaku di SMA Negeri 11 Surabaya, yaitu kurikulum 2013 hasil revisi.

d. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

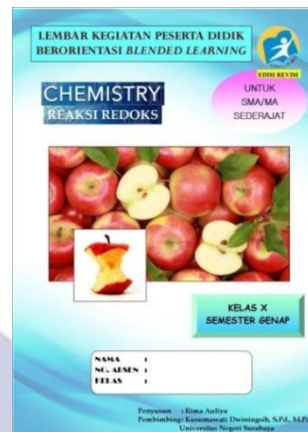
Analisis konsep merupakan langkah yang dilaksanakan guna mengidentifikasi konsep yang akan diajarkan. Tujuan utama analisis konsep ialah untuk mengidentifikasi konsep yang akan dipilih dalam LKPD dan disesuaikan dengan keterampilan dan kemampuan peserta didik. Konsep yang diajarkan adalah konsep yang berkaitan dengan materi reaksi redoks. Analisis konsep dapat dilihat dari kompetensi dasar materi yang kemudian dibuat suatu indikator pembelajaran.

2. Tahap *Design* (Pengembangan)

Tahap *design* dilaksanakan dengan tujuan sebagai awal perencanaan mengenai media dan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yang berkaitan dengan analisis-analisis yang telah dilakukan pada tahap perencanaan (*define*). Perangkat pembelajaran berbasis *blended learning* pada dasarnya digunakan untuk meningkatkan kualitas hasil belajar [13,14].

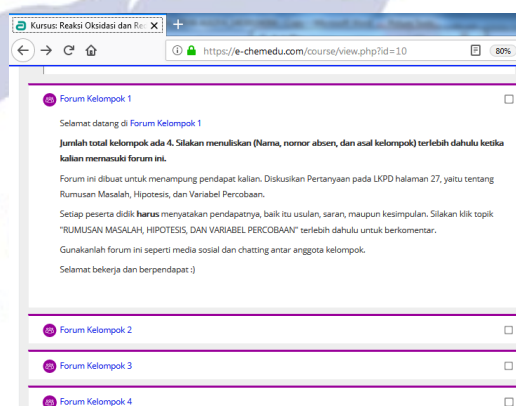
LKPD yang dikembangkan berorientasi *blended learning*, sehingga

pembelajaran menggunakan LKPD tersebut dapat dilakukan pada saat peserta didik tersebut melakukan kegiatan *online* dengan menggunakan *website* <https://e-chemedu.com/login/index.php>



Gambar 2. Cuplikan sampul Draft IILKPD berorientasi *blended learning*

Pembelajaran *offline* dilakukan di dalam kelas dengan melakukan kegiatan diskusi secara bersama. Proses pembelajaran dengan *blended learning* akan lebih efektif dan efisien karena proses pembelajaran ini memadukan secara harmonis antara pembelajaran berbasis *online* (pembelajaran *blended learning*) dan pembelajaran *offline* (pembelajaran secara manual). Hal ini dapat mempermudah peserta didik dalam mengakses materi pelajaran dari *web/e-learning* yang bisa dilakukan dalam waktu dan tempat yang tidak terbatas [15].



Gambar 3. Desain Penugasan kegiatan pembelajaran *online* pada *E-Chemedu*

Produk dalam pengembangan ini selain *website* yang digunakan dalam pembelajaran *online*, juga berupa tiga buah LKPD yang digunakan untuk membantu peserta didik selama proses pembelajaran secara *offline* maupun *online*.



Gambar 4. Cuplikan Desain Sampul tiga buah LKPD yang dikembangkan

3. Tahap Develop (Pengembangan)

Tujuan tahap pengembangan adalah untuk memperoleh perangkat pembelajaran LKPD yang sudah direvisi berdasarkan masukan yang diperoleh dari penelaah dan telah divalidasi oleh validator yaitu dosen dan guru kimia. Setelah dilakukan telaah dan revisi maka LKPD dapat diujicobakan kepada peserta didik SMA Negeri 11 Surabaya. Tahap pengembangan LKPD ini meliputi:

a. Telaah LKPD

Desain awal LKPD berorientasi *Blended Learning* untuk melatih keterampilan berpendapat yang dikembangkan ditelaah oleh dua dosen kimia dan satu guru kimia. Para penelaah diminta untuk memberikan saran dan masukan untuk perbaikan LKPD

untuk melatih keterampilan berpendapat yang dikembangkan dengan menggunakan lembar telaah.

b. Revisi LKPD

Berdasarkan hasil telaah dari dosen kimia yang memberikan saran dan masukan maka dilakukan revisi pada draft I sehingga menghasilkan draft II.

c. Validasi LKPD

Pada langkah ini, LKPD untuk melatih keterampilan berpendapat yang dikembangkan direvisi, divalidasi oleh para ahli yang terdiri dari dua orang dosen Jurusan Kimia FMIPA Unesa, dan satu orang guru kimia SMA Negeri 11 Surabaya. Tahap validasi ini meliputi kelayakan isi, penyajian, kegrafikan, kebahasaan, serta kesesuaian *blended learning*.

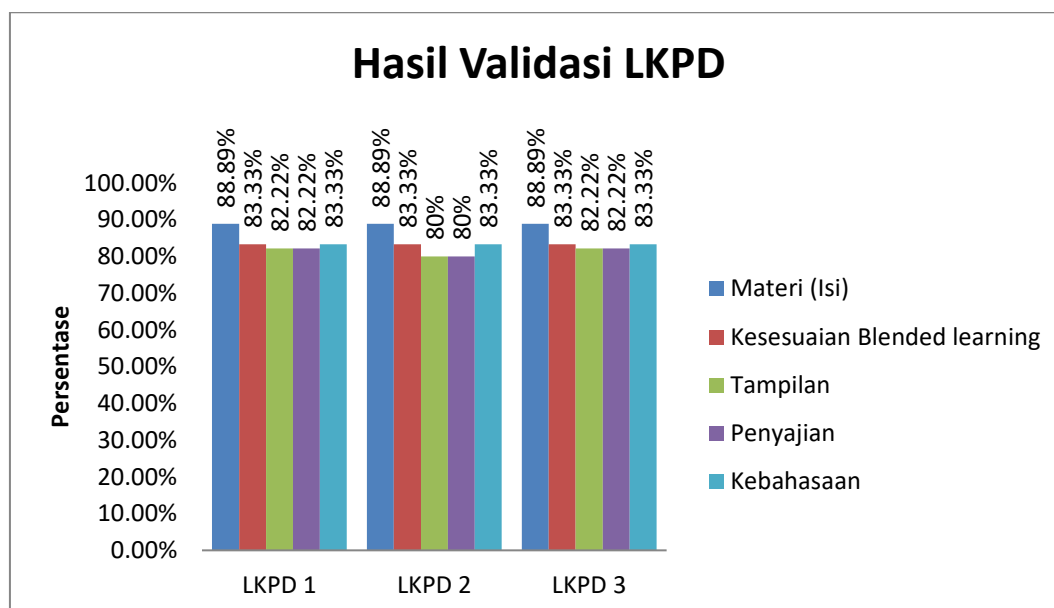
Menurut Riduwan, berdasarkan kriteria interpretasi skor yang telah dipaparkan pada Tabel 2 [12], LKPD yang dikembangkan dianggap layak (valid) digunakan di dalam pembelajaran jika hasil persentase perhitungan kriterianya $\geq 61\%$ dengan kategori valid atau sangat valid. Berikut ini adalah hasil validasi LKPD *blended learning* yang dikembangkan.

Tabel 3. Hasil Validasi LKPD oleh para Validator

Aspek	LKPD 1	LKPD 2	LKPD 3	
Validitas Isi	Materi (Isi)	88,89%	88,89%	88,89%
	Kesesuaian <i>Blended learning</i>	83,33%	83,33%	83,33%
Validitas Konstruk	Tampilan	82,22%	80%	82,22%
	Penyajian	82,22%	80%	82,22%
	Kebahasaan	83,33%	83,33%	83,33%
Rata-rata	84,35%	83,61%	84,35%	
Kategori	Sangat valid (layak)	Sangat valid (layak)	Sangat valid (layak)	

Berdasarkan hasil perhitungan data validasi yang telah diperoleh, menurut Riduwan [12] LKPD berorientasi *blended learning* untuk melatih keterampilan berpendapat peserta didik pada materi reaksi redoks yang dikembangkan dinyatakan sangat layak (valid) untuk digunakan di dalam proses pembelajaran, baik dalam aspek isi maupun konstruk. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan rata-rata validitas untuk ketiga LKPD yaitu 84,35% untuk LKPD 1, 83,61% untuk LKPD 2, dan 84,35% untuk LKPD 3.

Menurut Arsyad [16], pada aspek kualitas instruksional secara keseluruhan yang dinilai yaitu berkaitan dengan bagaimana media pembelajaran yang dikembangkan dapat memiliki dampak yang lebih baik bagi siswa maupun guru, dapat meningkatkan motivasi dan interaksi, serta mampu memberikan bantuan belajar serta pemahaman untuk siswa. Lebih lanjut dijelaskan dalam pembuatan desain pembelajarannya, penggunaan bahan/media ajar yang diberikan oleh guru dapat melalui pembelajaran secara *online* dan konvensional [17].



Gambar 5. Grafik Hasil Validitas LKPD Berdasarkan Isi dan Konstruk

PENUTUP

Kesimpulan

Penelitian ini memiliki kesimpulan:

Hasil uji validitas oleh para validator untuk LKPD berorientasi *blended learning* untuk melatih keterampilan berpendapat peserta didik kelas X SMA pada materi reaksi oksidasi dan reduksi menyatakan bahwa baik secara validitas isi maupun konstruk, LKPD yang dikembangkan sangat layak (valid) digunakan dalam kegiatan pembelajaran dengan persentase validasi sebesar 84,35% untuk LKPD 1; 83,61% untuk LKPD 2; dan sebesar 84,35% untuk LKPD 3 dengan kriteria sangat baik (layak).

DAFTAR PUSTAKA

1. Munir. 2013. *MULTIMEDIA: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 65 Tahun 2013 mengenai Standar Proses*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
3. Ardy, Novan Wiyani. 2013. *Desain Pembelajaran Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media.
4. Muhari. 1988. *Keterampilan Komunikasi*. Surabaya: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan IKIP Surabaya.
5. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 32 Tahun 2013 tentang Perubahan Standard Nasional Pendidikan*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
6. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMA/MA*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
7. Nurlatifah, Siti. *Keterampilan Berpendapat Peserta didik Kelas XI SMA IPIEMS Surabaya Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL) pada Materi Pokok Laju Reaksi*. Unesa Journal of Chemical Education. Vol 3. No 1. 61-69.
8. Damayanti, Mamik. 2017. *Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta didik (LKPD) Berorientasi Guided Discovery untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta didik Pada Materi Redoks Kelas X SMA*. Skripsi yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
9. Eggen, Paul D. 2008. *Trik dan Taktik Mengajar: Strategi Meningkatkan Pencapaian Pengajaran di Kelas*. Jakarta: Indeks.

10. Dwiningsih, Sukarmin, Muchlis, dan Hidayah, Rusli. 2015. *Pembelajaran Kimia Anorganik Berbasis Web Lite Course*. Molucca Journal of Chemistry Education, Vol. V No. 2; hal. 22- 30.
11. Thiagarajan, S., et al. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
12. Riduwan. 2012. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
13. Arham, Uliya Ulil dan Dwiningsih, Kusumawati. 2016. *Kelayakan Multimedia Interaktif Berbasis Blended Learning Pada Materi Pokok Kimia Unsur*. Unesa Journal of Chemical Education, Vol. 5 No. 2; hal.345-352.
14. Damayanti, Dian dan Dwiningsih, Kusumawati. 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.
15. Wulandari, Diah Ayu, dan Dwiningsih, Kusumawati. 2017. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Blended Learning pada Materi Koloid*. Unesa Journal of Chemical Education, Vol. 6 No. 3; hal. 446- 451.
16. Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
17. Dwiningsih, Sukarmin, dan Muchlis. 2017. *Building the Design of Blended Learning in Web Lite-Based and Industrial Visits Inorganic Chemical Course*. American Scientific Publishers. Advanced Science Letters, Vol. 23 No. 12; hal. 11976-11981(6) merujuk pada www.ingentaconnect.com/contentone/asp/asl/2017/00000023/00000012/art00074, DOI: <https://doi.org/10.1166/asl2017.10556>

