

**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN SISWA (LKS) BERORIENTASI INKUIRI
TERBIMBING UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS PADA MATERI
KESETIMBANGAN KIMIA**

**DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET ORIENTED GUIDED INQUIRY MODEL TO
PRACTICE SCIENCE LITERACY SKILL IN MATTER OF CHEMICAL EQUILIBRIUM**

Ari Zuhro Irma Nawangati dan Kusumawati Dwiningsih

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Email: zuhro.irma@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Lembar Kegiatan Siswa berdasarkan kelayakan secara teoritis. Kelayakan LKS secara teoritis berdasarkan: 1) isi, kebahasaan, penyajian, kegrafikan; 2) kesesuaian dengan sintaks model inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains. Teknik penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan rancangan penelitian menggunakan *One-Shot Case Study*. Prosedur menggunakan metode *Research and Development (R&D)* Sukmadinata (2012). LKS berorientasi inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan kimia dipergunakan sebagai bahan ajar sesuai syarat kelayakan teoritis yaitu: kelayakan isi dengan persentase 87,18% kategori sangat layak; kelayakan kebahasaan dengan persentase 82,22% kategori sangat layak; kelayakan penyajian dengan persentase 88,05% kategori sangat layak; kelayakan kegrafikan dengan persentase 90,00% kategori sangat layak; kelayakan kesesuaian dengan sintaks model inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains dengan persentase 80,00% kategori layak.

Kata Kunci: LKS, Literasi Sains, Kesetimbangan Kimia

Abstract

This study aims at developing Students' Worksheet (LKS) based on theoretical feasibility. The feasibility of students' worksheet is theoretically reviewed based on: 1) criteria of the content, language, presentation, graphs; 2) conformity with the guided-inquiry syntax to train science literacy. This research employs descriptive quantitative method and One-Shot Case Study. The research procedures refer to the Research and Development method (R & D) Sukmadinata (2012). Guided-inquiry oriented students' worksheet is intended to train the ability of science literacy on the sub-material of factors that influences the direction of chemical equilibrium shift used as teaching materials because it has fulfilled the following theoretical feasibility requirements: the content feasibility gets 87.18% which means very feasible; language eligibility earns 82.22% falls to proper category; The feasibility of the presentation reaches 88.05% classified as decent category; the feasibility of graph obtains a 90.00% which means very viable; the feasibility of conformity with the syntax guided-inquiry model to train the science literacy ability gets 80.00% with the appropriate category.

Keywords: Worksheet, Science Literacy, Chemical Equilibrium

PENDAHULUAN

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan nomor 22 tahun 2016 menyebutkan bahwa untuk memperkuat pendekatan ilmiah (scientific) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penelitian (discovery/inquiry learning) [1]. Kurikulum 2013 memberikan pernyataan bahwa proses pembelajaran terdiri atas pengalaman belajar pokok yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan [2].

Kimia adalah mata pelajaran yang dapat dikatakan baik ketika memberikan makna. Proses pembelajaran kimia yang kurang mengkaitkan dalam kehidupan sehari-hari mengakibatkan kurang bermaknanya pembelajaran tersebut bagi siswa. Belajar bermakna merupakan proses mengkaitkannya informasi baru berdasarkan konsep-konsep yang relevan yang dapat dalam struktur kognitif seseorang [3]. Pembelajaran kimia yang bermakna bagi siswa dapat ditinjau dari proses pembelajaran yang diberikan oleh

guru dengan dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kebermaknaan dalam pembelajaran sains didapatkan jika siswa mempunyai kemampuan literasi sains yang baik. Siswa memerlukan kemampuan literasi sains ketika proses pembelajaran yang dapat menghubungkan konsep dengan keadaan yang terjadi, sehingga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Seseorang memiliki kemampuan literasi sains dan teknologi merupakan orang yang mempunyai kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan menghubungkan konsep-konsep sains yang diperoleh jengjang pendidikannya, mengetahui produk teknologi yang ada di sekitar beserta dampaknya menggunakan produk teknologi dan memeliharanya, kreatif dalam membuat hasil teknologi yang disederhanakan sehingga para peserta didik dapat mengambil keputusan berdasarkan nilai dan budaya masyarakat setempat [4].

PISA 2015 mendiskripsikan literasi sains menjadi kompetensi kunci dan kemampuan untuk menggunakan kemampuan dan informasi yang didapat secara interaktif. Pemahaman isu-isu melibatkan ilmu pengetahuan dan teknologi dengan membutuhkan tiga kompetensi, yaitu kemampuan pemahaman fenomena seperti kemampuan yang memerlukan pengetahuan tentang ide-ide dalam pengetahuan, kompetensi untuk kemampuan penyelidikan ilmiah untuk mengidentifikasi prosedur yang digunakan dengan kompetensi evaluasi dan desain ilmiah, kemampuan menjawab pertanyaan dengan diatasi oleh kompetensi menafsirkan dan mengevaluasi data serta bukti ilmiah [5].

Guru sebagai perencana pembelajaran harus mampu merancang sebuah pembelajaran yang memanfaatkan berbagai jenis media serta sumber belajar sehingga pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. Proses pembelajaran sangatlah dibutuhkan komunikasi antara siswa dengan pendidik yang berjalan dengan efektif dan menarik sehingga materi pelajaran yang disampaikan guru bisa diterima dan dipahami oleh peserta didik agar pembelajaran akan lebih bermakna. Berkaitan dengan kepentingan tersebut, maka pendidik perlu mevariasi penggunaan media serta alat pembelajaran. Depdiknas juga menyatakan pengembangan bahan ajar diperlukan dalam pengajaran karena bahan ajar yang dikembangkan orang lain kurang cocok baik terhadap lingkungan

sosial geografis maupun budaya siswa, sehingga bahan ajar yang dikembangkan sendiri dapat menyesuaikan karakteristik yang dituju. Selain itu, pengembangan bahan ajar juga dapat menjawab atau memecahkan suatu masalah maupun kesulitan belajar [6].

Berdasarkan angket pra penelitian yang dihasilkan di SMA Negeri 1 Kamal Bangkalan menunjukkan hanya 66,67% siswa mengatakan bahwa mata pelajaran kimia itu sulit, 57,58% siswa tidak memahami aplikasi materi yang telah dipelajari pada kehidupan sehari-hari. Sebanyak 51,52% siswa mempergunakan LKS pada pembelajaran kimia. Namun, pada nyatanya LKS yang digunakan siswa belum melatih kemampuan literasi sains siswa. Hal ini didukung oleh hasil analisis soal pra penelitian siswa yang mengetahui kemampuan literasi sains pada domain kompetensi PISA 2015, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah dengan presentase sebesar 42,42%; mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dengan presentase sebesar 30,3%; serta menafsirkan data dan bukti ilmiah dengan presentase sebesar 36,36%. Keterampilan literasi sains siswa dikatakan baik apabila skor yang diperoleh ≥ 61 , hal ini sesuai dengan kriteria skor menurut [7]. Hal tersebut membuktikan jika siswa belum dapat mencapai kompetensi literasi sains. Sesuai dengan hasil pra penelitian siswa mengharapkan LKS yang mudah untuk dipahami dan terdapat penjelasan yang mudah dimengerti oleh siswa, hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara guru bidang studi yang menyatakan bahwa LKS sangat membantu proses pembelajaran dan diharapkan LKS yang disajikan terhadap siswa lebih sederhana dan mudah untuk dipahami siswa.

Pembelajaran berorientasi inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains dapat diterapkan dalam konsep kimia, karena kimia merupakan bagian dari sains. Strategi pembelajaran inkuiri salah satu bentuk pendekatan pembelajaran yang berorientasikan kepada siswa (*student centered approach*). Siswa mempunyai peran sangat dominan dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Pada model pembelajaran ini, siswa terlibat aktif pada proses mencari tahu agar dapat menginterpretasikan informasi, membedakan asumsi yang benar atau salah, serta memandang kebenaran dan hubungannya dalam berbagai situasi [8].

Materi kesetimbangan kimia merupakan materi kelas XI yang diajarkan di semester ganjil

dimana materi ini dapat diaplikasikan pada fenomena-fenomena disekitar, terlebih pada sub materi faktor-faktor yang mempengaruhi pergeseran arah kesetimbangan yang diaplikasikan fenomena pada industri. Reaksi kesetimbangan tidak hanya terjadi pada industri kimia, namun juga terjadi pada kelangsungan kehidupan, misalnya reaksi kesetimbangan pada peredaran oksigen dalam tubuh. Materi kesetimbangan kimia dirasa cocok digunakan sebagai materi untuk melatih kemampuan literasi sains siswa.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis meneliti mengenai pengembang Lembar Kegiatan Siswa yang dapat melatih kemampuan literasi sains siswa dengan orientasi Inkuiri terbimbing. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul **“Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berorientasi Inkuiri Terbimbing untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains pada Materi Kesetimbangan Kimia”**.

METODE

Jenis Penelitian yang ingin dilakukan termasuk jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development (R&D)* Sukmadinata [9] dan terbatas pada tahap studi pendahuluan dan studi pengembangan (uji coba terbatas).

Penelitian diujicobakan kepada 16 orang siswa kelas XI IPA yang dipilih secara heterogen berdasarkan tingkat akademik siswa.

Penggunaan instrumen pada penelitian yaitu lembar telaah, lembar validasi. LKS yang dikembangkan ditelaah oleh dua dosen jurusan kimia untuk memberi saran/masukan pada LKS. Selanjutnya LKS yang telah direvisi sesuai saran/masukkan dari dosen yang kemudian diberikan ke validator yaitu dua orang dosen jurusan kimia dan satu guru kimia untuk divalidasi agar mengetahui kelayakan teoritis LKS dari kriteria kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, kegrafikan dan kesesuaian dengan sintaks inkuiri terbimbing.

Data hasil validasi dosen jurusan kimia dan guru kimia pada LKS yang dikembangkan dilakukan dengan metode deskriptif kuantitatif melalui persentase. Persentase didapatkan dari perbandingan skor hasil pengumpulan data seluruh validator dengan skor kriteria. Penilaian ini menggunakan perhitungan dari skala Likert sebagai berikut:

Tabel 1 Skala Likert

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

[7]

$$\text{Persentase(\%)} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor kriteria}} \times 100\%$$

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

$$\text{skor kriteria} = \text{skor tertinggi} \times \text{jumlah aspek} \times \text{jumlah validator}$$

Hasil analisis dari validasi di pergunakan untuk mengetahui kelayakan teoritis LKS yang dikembangkan menggunakan interpretasi skor sebagai berikut:

Tabel 2 Kriteria Interpretasi Skor

Persentase	Kategori
0%-20%	Tidak Layak
20,1%-40%	Kurang Layak
40,1%-60%	Cukup Layak
60,1%-80%	Layak
80,1%-100%	Sangat Layak

[7]

Berdasarkan kriteria kelayakan, LKS yang dikembangkan dianggap layak digunakan jika dalam penilaian validator memenuhi hasil persentase sebesar $\geq 61\%$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan disesuaikan dengan aturan struktur LKS menurut Depdiknas [11]. Penelaah pada LKS ini merupakan dua dosen jurusan kimia. Telaah bertujuan memberikan saran atau komentar pada LKS agar dapat dilakukan perbaikan terhadap LKS yang dikembangkan.

Kelayakan teoritis lembar kegiatan siswa (LKS) didasarkan pada hasil validasi LKS yang meliputi kriteria kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, kegrafikan dan kesesuaian dengan sintaks inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains yang dilakukan oleh dua dosen jurusan kimia dan satu guru kimia. LKS ini dapat dikatakan layak jika tiap-tiap kriteria minimal mendapat hasil $\geq 61\%$ berdasarkan skala Likert (Riduwan, 2015). Hasil validasi pada LKS disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3 Hasil Validasi

No	Aspek yang dinilai	Persentase (%)	Kategori
1	Kelayakan Isi	87,18	Sangat Layak
2	Kebahasaan	82,22	Sangat Layak
3	Penyajian	88,05	Sangat Layak
4	Kegrafikan	90,00	Sangat Layak
5	Kesesuaian dengan sintas inkuiri terbimbing	80,00	Layak

Hasil ini menunjukkan LKS yang dikembangkan pada setiap aspeknya dianggap layak karena penilaian yang diberikan oleh validator memenuhi hasil persentase sebesar $\geq 61\%$ [7]. Pada tabel dapat diketahui aspek kelayakan isi yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian LKS yang berhubungan dengan kelayakan isi LKS tersebut memperoleh persentase sebesar 87,18% dengan kategori sangat layak, pada aspek kebahasaan bertujuan untuk mengetahui kesesuaian dengan kriteria yang berkaitan dengan kebahasaan memperoleh persentase sebesar 82,22% dengan kategori sangat layak, pada aspek penyajian bertujuan untuk mengetahui kesesuaian LKS dengan aspek-aspek yang berkaitan dengan kelayakan penyajian LKS memperoleh persentase 88,05% dengan kategori sangat layak, pada aspek kegrafikan bertujuan untuk mengetahui kesesuaian LKS dengan kriteria yang berhubungan dengan kegrafikan memperoleh persentase 90,00% dengan kategori sangat layak dan aspek kesesuaian dengan sintaks inkuiri terbimbing bertujuan untuk mengetahui kesesuaian LKS model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan literasi sains memperoleh persentase sebesar 80,00 dengan kategori layak.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dari data hasil penelitian serta pembahasan yang dilakukan simpulannya sebagai berikut:

Kelayakan Teoritis

1. LKS berorientasi inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains layak digunakan ditinjau dari kelayakan secara teoritis berdasarkan kriteria isi, kebahasaan,

penyajian dan kegrafikan memperoleh persentase sebesar 87,18%, 82,22%, 88,05%, dan 90,00%.

2. LKS berorientasi inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains layak digunakan ditinjau dari kesesuaian dengan sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing untuk melatih kemampuan literasi sains memperoleh persentase sebesar 80,00%.

Saran

LKS yang digunakan untuk melatih kemampuan literasi sains lebih ditingkatkan dalam aspek menuntut siswa untuk melek sains (membaca), dengan diberikan tambahan materi atau literatur yang digunakan agar bertujuan siswa dapat menggali informasi dan lebih kritis terhadap bahan bacaan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

1. Depdikbud. 2013. *Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud.
2. Depdikbud. 2013. *Permendikbud No. 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum*. Jakarta: Depdikbud.
3. Dahar, RW. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
4. Poedjiadi, Anna. (2005). *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: PT.Remaja Rosda Karya.
5. OECD. 2015. *PISA 2015 Draft Science Framework*. Tidak diterbitkan
6. Depdiknas. 2008. *Penduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
7. Riduwan. 2015. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
8. Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV Pustaka Setia
9. Sukmadinata, Nana Syaodih. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya

10. Depdikbud. 2013. *Permendikbud No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud
11. Depdiknas. 2008. *Penduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.

