

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS *STUDENT*  
*CENTERED* UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA PADA MATERI  
ASAM BASA SEBAGAI SUMBER BELAJAR PESERTA  
DIDIK KELAS XI SMA/MA**

**DEVELOPING STUDENT WORKSHEET BASED ON STUDENT  
CENTERED FOR CHEMISTRY LEARNING OF ACID BASE  
MATERIALS A LEARNING RESOURCE OF  
STUDENTS CLASS XI SMA/MA**

**Iswara Wasundari Tamarul Jannah, I Made Sukarna, M.Si**

*Jurusan Pendidikan Kimia, FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*

*e-mail: madesukarna1@gmail.com*

**Abstrak**

Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk (1) mengembangkan dan (2) mengetahui kualitas Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *student centered* dengan materi pokok asam basa sebagai sumber belajar peserta didik kelas XI SMA/MA. *Student centered* merupakan model pembelajaran yang dapat membangun pengetahuan peserta didik untuk menemukan konsep suatu materi kimia.

Model pengembangan yang digunakan pada pengembangan lembar kerja siswa ini mengikuti model prosedural yang diadaptasi dari model penelitian dan pengembangan menurut Borg & Gall. Produk awal Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *student centered* dengan materi pokok asam basa ditinjau oleh satu orang dosen sebagai ahli materi dan ahli media dan tiga orang *peer reviewer* yang memberikan masukan dan saran untuk merevisi produk ini. Produk Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *student centered* dengan materi pokok asam basa hasil revisi dinilai oleh lima orang guru kimia SMA/MA selaku *reviewer*. Penilaian kualitas lembar kerja siswa ini menggunakan instrumen penilaian berupa angket yang mencakup 3 aspek penilaian, yaitu (1) aspek kelayakan isi LKS, (2) aspek kebahasaan, dan (3) aspek kegrafisan.

Hasil penelitian pengembangan ini adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *student centered* dengan materi pokok asam basa yang terdiri dari sembilan LKS. Lembar kerja siswa ini memiliki kualitas Sangat Baik (SB) dengan skor rata-rata 132,80, sehingga Lembar Kerja Siswa (LKS) ini layak digunakan sebagai sumber belajar peserta kelas XI SMA/MA pada materi asam basa.

**Kata Kunci:** *student centered*, lembar kerja siswa, sumber belajar.

### Abstract

This study is aimed to (1) develop and (2) to find out of quality of the student worksheet based on student centered for acid base material as a learning resource of student class XI SMA/MA. Student centered learning is a model that can build knowledge learners to discover the concept of a chemical material.

A model developed by Borg and Gall is used to develop the student worksheet. Using this model, first the draft of the student worksheet is reviewed by a media and a subject content expert and three peer reviewers. Then, the student worksheet is reviewed by five SMA/MA chemistry teachers. The instrument used to assess the student worksheet consist of three aspects i.e (1) content feasibility of student worksheet, (2) language, and (3) pictures.

The product of this research is student worksheet based on student centered for acid base material having the score of 132,8 which can be understood as a very good quality student worksheet, and can be used as a learning resource.

**Keywords:** student centered, student worksheets, learning resources.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal penting yang menjadi kebutuhan hidup bagi manusia. Pendidikan akan mampu menghasilkan potensi sumber daya manusia yang terampil menggali dan mengembangkan sumber daya alam yang ada disekitarnya. Kurikulum merupakan aspek penting dalam memajukan

kualitas pendidikan di Indonesia. Kurikulum 2013 mempunyai tujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa, mampu lebih baik melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan apa yang mereka peroleh setelah menerima materi pelajaran [1].

Student Centered Learning (SCL) adalah suatu model

pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat dari proses belajar. Pembelajaran yang berpusat pada siswa adalah proses belajar mengajar berdasarkan kebutuhan dan minat siswa. Model pembelajaran yang berpusat pada siswa dirancang untuk menyediakan sistem belajar yang fleksibel sesuai dengan kehidupan dan gaya belajar siswa. Lembaga pendidikan dan pendidik tidak berperan sebagai sentral melainkan hanya sebagai penunjang [2].

Proses pembelajaran akan berhasil secara efektif jika terjadi interaksi langsung antara guru dan siswa. Pola interaksi itu dilakukan melalui stimulus dan respon (S-R), sehingga proses pembelajaran, lebih khusus lagi proses belajar peserta didik terjadi secara perlahan atau inkremental/bertahap, bukan secara tiba-tiba. Hal ini menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran [3].

Pendidik harus bisa menanamkan karakteristik ilmu kimia pada pelajaran yang diberikan dengan menarik dan menyenangkan. Salah satu media pembelajaran yang mampu mendukung pendidik dalam

memahami konsep materi kimia kepada siswa melalui Lembar Kerja Siswa (LKS) [4].

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran kimia adalah penggunaan LKS-Kimia. Lembar kegiatan siswa dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek kognitif maupun panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam panduan eksperimen ataupun demonstrasi [5]. LKS merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai [6].

Bentuk-bentuk lembar kerja siswa yaitu: (a) LKS yang membantu peserta didik menemukan suatu konsep. (b) LKS yang membantu peserta didik menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan (c) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar siswa. (d) LKS yang berfungsi

sebagai penguatan. (e) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum [7]. Dalam kegiatan ini siswa diharapkan lebih aktif sehingga pembelajaran berpusat pada siswa.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dibuat lembar kegiatan siswa yang mampu membantu siswa menemukan konsep-konsep yang ada pada mata pelajaran kimia yakni di Bab Asam Basa dengan judul “Lembar Kerja Siswa Berbasis *Student Centered* untuk Pembelajaran Kimia pada Materi Asam Basa Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas X SMA/MA”.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) [8]. Sasaran penelitian LKS adalah 5 orang guru SMA/MA sederajat sebagai peninjau dan penilai. Prosedur Pengembangan dalam pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis *student centered* pada materi Asam Basa didasarkan pada prosedur pengembangan Borg dan Gall (2003) yang telah dimodifikasi.

Prosedur pengembangan pada penelitian ini memiliki empat

tahapan yakni, tahap analisis, tahap perencanaan pengembangan, tahap pelaksanaan pengembangan, dan tahap penilaian dan revisi produk.

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Bentuk angket dalam penelitian ini adalah *check list* dan *Rating scale* (skala bertingkat), *check list* sebuah daftar, dimana responden tinggal membubuhkan tanda check (✓) pada kolom yang sesuai [9].

Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini adalah angket tertutup, yang sudah disediakan jawabannya sehingga responden tinggal memilih. Bentuk angket dalam penelitian ini Instrumen dalam penelitian ini berupa angket yang merujuk pada kualitas LKS yang disusun berdasarkan kriteria yang diacu dan akan dinilai oleh guru kimia SMA/MA..

Data yang diperoleh dimuat dalam bentuk tabel skor nilai paket dan uraian saran. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis secara deskriptif dengan satu variabel, yaitu variabel

kualiatas media audio visual yang telah dibuat berdasarkan beberapa kriteria. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data skor (nominal). Secara statistik, analisis dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (a) Hasil penilaian dari 5 orang guru SMA/MA sebagai *reviewer* yang masih dalam bentuk data kualitatif diubah menjadi skor (menggunakan skala *Likert*) yaitu dengan ketentuan sebagai berikut ini.

Keterangan	Skor
SK (Sangat Kurang)	1
K (Kurang)	2
C (Cukup)	3
B (Baik)	4
SB (Sangat Baik)	5

- (b) Menghitung skor rata-rata tiap aspek penilaian pada setiap model masing penilai
- (c) Mengubah skor rata-rata menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria nilai. Kriteria nilai yang dipergunakan merupakan skor teoritis untuk tiap aspek. Ketentuan yang dipergunakan pada penentuan kriteria nilai kualitatif dapat dilihat pada tabel berikut [10].

No	Rentang skor (i)	Kategori
1.	$X > \bar{X}_i + 1,8 S_{Bi}$	Sangat Baik
2.	$\bar{X}_i + 0,6 S_{Bi} < X < \bar{X}_i + 1,8 S_{Bi}$	Baik
3.	$\bar{X}_i - 0,6 S_{Bi} < X < \bar{X}_i + 0,6 S_{Bi}$	Cukup
4.	$\bar{X}_i - 1,8 S_{Bi} < X < \bar{X}_i - 0,6 S_{Bi}$	Kurang
5.	$X < \bar{X}_i - 1,8 S_{Bi}$	Sangat Kurang

## HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Pengembangan

Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan produk Lembar Kerja Siswa Berbasis *Student Centered* untuk Pembelajaran Kimia pada Materi Asam Basa.

### Analisis Data

Pada tahap I (analisis) telah dilakukan analisis sasaran, kebutuhan, dan tujuan pengembangan. Hal ini dilakukan sebagai langkah awal untuk menentukan produk yang akan dikembangkan. Sasaran yang akan menggunakan lembar kerja siswa ini adalah guru kimia SMA/MA kelas X semester 2 pada kompetensi dasar 3.10 dan 3.11.

Tahap II, Tahap analisis ini, diawali dengan membuat analisis materi yang akan dibuat lembar kerja siswa yang sesuai dengan Badan Standar Nasional Pendidikan. Selanjutnya kami menentukan materi-materi yang akan dibuat lembar kerja siswa serta alokasi waktu pelajaran dan didapatkan 9 materi pokok yang akan dibuat LKS.

Tahap Ketiga, Tahap penyusunan ini terdiri dari 3 langkah. Pertama, mencari referensi pengembangan lembar kerja yang hampir sesuai dengan model *student centered*. *Student centered* ini menekankan pada keaktifan siswa untuk menemukan konsep dengan pendampingan dari guru.

LKS yang dibuat terdiri dari beberapa materi pokok antara lain: (1) Uji Organoleptik Sifat Larutan; (2) Warna Indikator Kertas Lakmus pada Larutan Asam, Basa, dan Netral; (3) Uji Sifat Larutan dengan Kertas Lakmus; (4) Uji Sifat Larutan Garam dengan Kertas Lakmus, Asam Basa Konjugasi, dan Asam Basa Lewis; (5) Perbedaan Asam Kuat dengan Asam Lemah dan Basa Kuat dengan Basa Lemah,

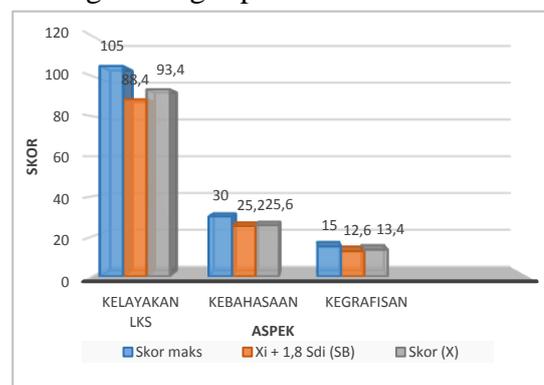
Menghitung Hasil Disosiasi Asam Basa, Disosiasi Asam Basa dan pH-nya, dan Hubungan Harga  $K_a$  dan  $K_b$  dalam Persamaan Reaksi Disosiasi Asam Basa; (6) Trayek pH Indikator Asam Basa; (7) Perubahan pH pada Titrasi Asam Basa; (8) Titrasi Penentuan Konsentrasi Asam Basa; (9) Penentuan Kadar Asam Cuka Perdagangan.

Langkah terakhir dari pelaksanaan pengembangan ini adalah validasi instrumen penilaian kepada dosen pembimbing.

### Tahap Penilaian Produk

Data kualitas produk diperoleh dari hasil penilaian 5 *reviewer* yaitu 5 orang guru kimia SMA/MA. Penilaian dilakukan terhadap tiga aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, dan aspek kegrafisan.

Grafik Kualitas LKS pada masing-masing aspek.



Berdasarkan penilaian dari *reviewer*, Lembar Kerja Siswa Berbasis *Student Centered* untuk Pembelajaran Kimia pada Materi Asam Basa Sebagai Sumber Belajar Peserta Didik Kelas XI SMA/MA memiliki kualitas sangat baik dan layak digunakan. Kelebihan produk ini yakni mampu membantu siswa untuk menemukan konsep sehingga siswa lebih mudah mengingat konsep itu lebih lama. Sedangkan kekurangannya yakni produk ini belum diuji coba ke siswa.

## **Penutup**

### **Simpulan**

Berdasarkan kesesuaian antara hasil analisis data penelitian dengan rumusan masalah, dapat disimpulkan bahwa:

1. “Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Student Centered* Asam Basa” ini telah berhasil dikembangkan dengan pengembangan prosedural yang diadaptasi dari model penelitian Borg dan Gall.
2. Kualitas “Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Student Centered* Asam Basa”

berdasarkan penilaian oleh *reviewer* adalah sangat baik (SB) dengan skor rata-rata 132,80. Dengan demikian, lembar kerja siswa ini layak dijadikan sebagai salah satu alternatif sumber belajar peserta didik kelas XI SMA/MA.

### **Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam mengembangkan “Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Student Centered* Asam Basa”, terdapat beberapa saran yang peneliti ajukan, yaitu :

1. “Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Student Centered* Asam Basa” perlu diujicobakan kepada siswa SMA/MA kelas XI semester dua pada kompetensi dasar (KD) 3.10 dan 3.11, sehingga dapat diketahui keefektifan lembar kerja ini terhadap peningkatan kemampuan berfikir logis dan kritis siswa.
2. “Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Student Centered* Asam Basa” yang telah dikembangkan dan dinilai

kualitasnya ini dapat dipublikasikan kepada guru kimia dan siswa sebagai sumber belajar di kelas.

3. Perlu disusun lembar kerja siswa kimia pada kompetensi dasar yang lainnya, sehingga pembelajaran tuntas yang dilakukan di SMA dapat berjalan lebih efektif.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. E. Mulyasa. (2013). Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013. Bandung: Remaja Rosdakarya.
2. Oemar Hamalik. (2005). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
3. Daryanto. (2014) *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
4. Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. (2011) *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
5. Trianto. (2009). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.
6. Andi Prastowo. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
7. Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
8. Suharsimi Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
9. Eko Putro Widyoko. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran: Pandua Praktis Bagi Pendidik dan Calon Pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Artikel ini telah disetujui untuk diterbitkan oleh Pembimbing pada tanggal..... Artikel ini telah direview oleh Penguji Utama pada tanggal..... 23.11.14



I Made Sukarna, M.Si  
NIP. 19530901 198601 1 001

Prof. A.K. Prodjosantoso, Ph.D  
NIP. 19601028 198503 1 002