

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Everyday Life Phenomena* Pada Materi Asam Basa

Nisa Amalia Rhaudah*, Marina Setyarini, Noor Fadiawati

FKIP Universitas Lampung, Jl. Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandarlampung

*email: amalianisa32@gmail.com, Telp: +628976162071

Abstract: Development of The Student Worksheets Based on Everyday Life Phenomena on Acid-Base Topic. This research aims to develop student worksheets based on everyday life phenomena and describe its characteristics, validity also the teacher's and student's responses to the developed student worksheets. This research used Borg and Gall design of research and development which only focused on the first five stages. The expert validation has a very high criteria with the average percentage on content suitability, construction, and readability aspects were 80,3%; 80,9%; and 82,3%. The teacher's responses were in very high criteria on suitability, construction, and readability aspects were 85,2%; 87,1%; and 89,2%. While student's responses were in very high criteria on readability and attractiveness were 93,8% and 94,2%. Based on the results, student worksheets is valid and worthy as a learning media based on everyday life phenomena on acid base topic by this research.

Keywords: student worksheets, everyday life phenomena, acid-base

Abstrak: Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Everyday Life Phenomena* Pada Materi Asam Basa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKS berbasis *everyday life phenomena* dan mendeskripsikan karakteristik, validitas, serta tanggapan guru dan siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall dengan hanya berfokus pada lima tahap pertama. Hasil validasi ahli memiliki kriteria sangat tinggi dengan rata-rata persentase aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan berturut-turut sebesar 80,3%; 80,9%; dan 82,3%. Hasil tanggapan guru memiliki kriteria sangat tinggi pada aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan berturut-turut sebesar 85,2%; 87,1%; dan 89,2%. Hasil tanggapan siswa memiliki kriteria sangat tinggi pada aspek keterbacaan dan kemenarikan berturut-turut sebesar 93,8% dan 94,2%. Berdasarkan hal tersebut, LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa yang dihasilkan dari penelitian ini valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci: lembar kerja siswa, *everyday life phenomena*, asam basa

PENDAHULUAN

IPA adalah ilmu yang menarik karena dengan mempelajari IPA dapat memahami berbagai fenomena alam yang ada dalam kehidupan sehari-hari (Wahono, 2013). Hal ini didukung oleh Campbell, B., dan Lubben, F. (2000) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA diharapkan dapat memiliki pengaruh yang besar terhadap kehidupan siswa, maka ada dua hal yang harus berjalan secara beriringan, yakni ilmu pengetahuan dan pengalaman kehidupan sehari-hari.

Menurut Wan dan Nguyen (2006), ilmu yang relevan dalam pembelajaran merupakan aspek penting dalam pendidikan sains (IPA). Hal ini melibatkan kemampuan siswa dalam mengamati beberapa contoh dari konteks sehari-hari untuk memulai pembelajaran atau menerapkan konsep yang dipelajari ke dalam fenomena sehari-hari yang biasa diamati oleh siswa di sekitar mereka.

Salah satu bagian dari IPA adalah ilmu kimia. Ilmu kimia adalah ilmu yang berkembang berdasarkan pengamatan terhadap fenomena alam (Jalal, F., 2006). Pada pembelajaran kimia, siswa tidak hanya dituntut untuk menguasai pengetahuan kimia sebagai produk yang meliputi fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori yang ditemukan para ahli, tetapi harus juga menguasai sikap dan proses penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Eka, A., 2015).

Pembelajaran kimia yang dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan aktivitas dan motivasi siswa (Duschl, R.A. dan Gerald, R., 2012; Haristy, D.R., Enawati, dan Lestari, 2013). Fadiawati, N., dan Diawati, C., (2011) menyatakan bahwa

pembelajaran yang hanya menghadirkan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori saja menyebabkan siswa tidak merasakan manfaat ilmu kimia dalam kehidupan.

Salah satu Kompetensi Dasar mata pelajaran Kimia kelas XI semester genap yaitu Kompetensi Dasar pengetahuan 3.10 yaitu menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan. Kompetensi Dasar keterampilan 4.10 adalah menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan (Permendikbud, 2016). Untuk mencapai Kompetensi Dasar ini dibahas mengenai materi asam dan basa.

Asam dan basa sangat erat dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Campbell, B., dan Lubben, F., (2000); Kiyici dan Aydogdu (2011); Martin (2009) dalam Kacan, S.D., dan Celikler, D. (2016) menyatakan bahwa menghubungkan konsep-konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Salah satu model pembelajaran yang membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna menurut Islakhiyah, K., Sutopo, L, dan Yuliati (2016) adalah model pembelajaran berbasis fenomena. Hal tersebut dikarenakan siswa menemukan masalah berkaitan dengan fenomena dan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikannya.

Kegiatan dalam pembelajaran berbasis fenomena secara umum terdiri atas mengamati fenomena, menyusun penjelasan sementara tentang penyebab dari suatu fenomena yang diamati, melakukan percobaan secara berkelompok untuk

menyelidiki proses terjadinya fenomena dan permasalahan yang terkait dengan fenomena tersebut, menyusun penjelasan akhir dengan mengaitkan bukti yang diperoleh dari percobaan sebagai bahan untuk penjelasan akhir, serta memberikan alasan dengan melakukan dialog interaktif antar siswa mengenai penjelasan yang telah disusun (Islakhiyah, K., Sutopo, L, dan Yuliati, 2016).

Untuk menerapkan tahapan tersebut dalam kegiatan pembelajaran, dibutuhkan media pembelajaran yaitu LKS. LKS adalah media pembelajaran yang dikembangkan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran dan memungkinkan siswa untuk berprestasi dalam proses pembelajaran secara aktif guna meningkatkan prestasi siswa (Rohaeti, E., Widjajanti, E., dan Padmaningrum, R.T., 2009).

Penggunaan LKS memungkinkan guru mengajar lebih optimal, memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan, memberi penguatan, serta melatih siswa memecahkan masalah. Hal ini disebabkan siswa tidak hanya mendengarkan uraian guru tetapi lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran (Djamarah, S.B., dan Zain A., 2000).

Pada penelitian sebelumnya mengenai pengembangan LKS materi asam basa, LKS yang telah dikembangkan yaitu berbasis pendekatan ilmiah (Sari, S.Y., 2015). LKS berbasis pendekatan ilmiah tersebut juga disertai fenomena berupa gambar, submikroskopis, dan tabel yang mendukung siswa dalam membangun konsep asam basa. LKS yang dikembangkan hanya pada beberapa sub-materi asam basa saja.

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa penggunaan LKS pada materi asam basa disekolah masih belum berbasis *everyday life phenomena*. Fakta ini diperkuat dengan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di tiga SMA Negeri dan satu SMA Swasta di Bandarlampung dengan responden dua orang guru kimia dan sepuluh siswa kelas XI IPA dari setiap sekolah.

Hasil studi menunjukkan bahwa seluruh guru menggunakan LKS pada pembelajaran materi asam basa. LKS yang digunakan guru-guru tersebut sudah mengacu pada KI dan KD kurikulum 2013 terevisi serta indikatornya telah dikembangkan berdasarkan KI dan KD tersebut. Hanya SMA Swasta yang diwawancarai yang belum menggunakan LKS mengacu pada KI dan KD kurikulum 2013 terevisi karena sekolah tersebut masih menggunakan KTSP.

Sebesar 75% guru telah mengetahui pembelajaran berbasis *everyday life phenomena*. Tetapi, seluruh guru belum pernah menyusun LKS berbasis *everyday life phenomena* karena tidak memiliki panduan penyusunan LKS berbasis *everyday life phenomena* serta adanya keterbatasan waktu.

LKS yang digunakan guru sudah menampilkan wacana ataupun gambar fenomena kehidupan sehari-hari tetapi belum mampu melatih siswa untuk terampil membangun konsep-konsep yang tercakup pada materi asam basa berdasarkan fenomena kehidupan sehari-hari serta belum melatih siswa terampil menjelaskan fenomena kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep asam basa yang sedang dipelajari. Sehingga 100% guru menyatakan setuju untuk diadakan pengembangan LKS

berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa.

Berdasarkan hasil analisis angket siswa menyatakan bahwa sebesar 75% LKS yang digunakan siswa sudah terdapat gambar ataupun wacana mengenai fenomena kehidupan sehari-hari namun yang ditampilkan hanya sedikit sehingga LKS tersebut dinilai belum mampu melatih siswa membangun konsep yang tercakup pada materi asam basa berdasarkan fenomena kehidupan sehari-hari, serta belum mampu melatih keterampilan siswa dalam menjelaskan fenomena kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep asam basa yang sedang dipelajari. Sebanyak 95% siswa setuju untuk diadakan pengembangan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka perlu dikembangkan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa. Penulisan artikel ini bertujuan untuk memaparkan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa yang telah dikembangkan, karakteristik, hasil validasi, tanggapan guru dan siswa, serta kendala yang dihadapi pada saat pengembangan LKS.

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian dan pengembangan atau *research and development (R&D)* yang diusulkan oleh Borg and Gall. Desain R&D terdiri dari 10 tahapan, akan tetapi dalam penelitian ini dibatasi sampai tahapan ke-5, kelima tahapan tersebut yaitu (1) penelitian dan pengumpulan data (*research and information*), (2) perencanaan (*planning*), (3) pengembangan draf

produk (*develop preliminary from of product*), (4) uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*), (5) revisi hasil uji coba (*main product revision*) (Sukmadinata, 2015).

Subjek penelitian ini adalah LKS pada materi asam basa berbasis *everyday life phenomena*. Sumber data pada penelitian ini adalah guru mata pelajaran kimia dan siswa kelas XI IPA di 4 SMA di Bandar Lampung. Pada tahap studi pendahuluan, data diperoleh dari 4 guru kimia kelas XI dan 40 siswa SMA kelas XI dari 3 SMA Negeri dan 1 SMA Swasta di Bandar Lampung.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen berupa angket. Instrumen penelitian terdiri dari 3 jenis yaitu instrumen pada studi pendahuluan, instrumen validasi ahli, dan instrumen pada uji coba lapangan. Instrumen pada studi pendahuluan adalah angket analisis kebutuhan guru dan siswa. Instrumen validasi ahli adalah angket validasi aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan. Instrumen pada uji coba lapangan adalah angket tanggapan guru dan siswa.

Tahap penelitian dan pengumpulan informasi

Pada tahap ini terdiri dari studi literatur dan studi lapangan. Pada studi literatur dilakukan analisis terhadap materi asam basa yang meliputi KI, KD, indikator, analisis konsep, dan RPP, serta mengkaji mengenai teori LKS dan pembelajaran berbasis fenomena.

Pada tahap studi lapangan dilakukan dengan cara pengisian angket oleh 8 guru kimia dan 40 siswa kelas XI IPA dari 3 SMA Negeri dan 1 SMA Swasta di

Bandarlampung yaitu SMA Negeri 9, SMA Negeri 4, SMA Negeri 10, dan SMA Utama 2 Bandarlampung. Data hasil tanggapan guru dan siswa terhadap angket pada studi lapangan dihitung persentase setiap pertanyaan menggunakan rumus:

$$\%J_{in} = \frac{\sum Ji}{N} \times 100\%$$

dimana $\%J_{in}$ adalah persentase pilihan jawaban-i dan $\sum Ji$ adalah jawaban responden yang menjawab jawaban-i, serta N adalah jumlah seluruh responden.

Kemudian hasil penafsiran persentase jawaban responden dijelaskan dalam bentuk deskriptif naratif.

Tahap perencanaan produk

Pada tahap ini dirancang desain produk LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa dan instrumen validasi ahli maupun tanggapan guru dan siswa. Desain produk LKS meliputi tujuan dari penggunaan produk, pengguna produk, dan deskripsi dari komponen-komponen produk.

Instrumen validasi ahli meliputi aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan. Instrumen tanggapan guru meliputi aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan aspek keterbacaan. Sedangkan instrumen tanggapan siswa meliputi aspek keterbacaan dan kemenarikan. Hasil dari validasi ini akan berfungsi sebagai masukan dalam merevisi LKS ini.

Tahap pengembangan produk awal

Produk LKS yang akan dikembangkan terdiri dari bagian pendahuluan yang berisi *cover* luar, *cover* dalam, kata pengantar, daftar isi, KI-KD, indikator pencapaian, dan

petunjuk umum penggunaan LKS, bagian isi yang berisi identitas LKS dan tahapan pada pembelajaran berbasis fenomena, diantaranya mengamati fenomena, menyusun penjelasan sementara, mengumpulkan data, menyusun penjelasan akhir, dan memberikan alasan, bagian penutup berisi daftar pustaka serta *cover* luar.

LKS yang telah disusun divalidasi oleh validator menggunakan instrumen berupa angket validasi yang terdiri dari angket validasi aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan terhadap LKS yang dikembangkan. Selanjutnya, LKS direvisi berdasarkan masukan dari validator, sehingga menghasilkan produk LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa. Hasil validasi oleh validator digunakan untuk perbaikan LKS yang dikembangkan. LKS yang telah diperbaiki selanjutnya akan diujicobakan.

Tahap uji coba lapangan awal

Uji coba lapangan awal dilakukan pada 1 guru kimia dan 10 siswa kelas XI di salah satu SMA di Bandarlampung. Guru memberikan tanggapan dengan cara mengisi angket aspek kesesuaian isi, aspek konstruksi, dan aspek keterbacaan. Siswa memberikan tanggapan pada aspek keterbacaan dan kemenarikan.

Hasil tanggapan dianalisis dengan teknik analisis sebagai berikut: data yang telah diperoleh diklasifikasikan dengan memberikan kode untuk mengelompokkan jawaban berdasarkan pernyataan angket, data ditabulasi berdasarkan klasifikasi yang dibuat, setiap hasil tabulasi diberikan skor jawaban berdasarkan skala *Likert* yang ditunjukkan

pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala *Likert*

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Kurang Setuju (KS)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Data yang dihasilkan selanjutnya dikelola menjadi jumlah skor jawaban dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\%X_{in} = \frac{\sum S}{S_{maks}} \times 100\%$$

dimana $\%X_{in}$ adalah persentase skor jawaban angket-i, $\sum S$ adalah jumlah skor jawaban, dan S_{maks} adalah skor maksimum yang diharapkan.

Hasil persentase jawaban setiap item pada angket dihitung rata-rata persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\overline{\%X_i} = \frac{\sum \%X_{in}}{n}$$

dimana $\overline{\%X_i}$ adalah rata-rata persentase jawaban angket-i, $\sum \%X_{in}$ adalah jumlah persentase angket-i, sedangkan n adalah jumlah butir soal (Sudjana, 2005).

Hasil perhitungan ditafsirkan ke persentase rata-rata secara keseluruhan dengan menggunakan penafsiran Arikunto, S. (2010) yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Tafsiran persentase angket

Persentase (%)	Kriteria
80,1-100	Sangat tinggi
60,1-80	Tinggi
40,1-60	Sedang
20,1-40	Rendah
0-20	Sangat rendah

Tahap revisi hasil uji coba

Pada tahap ini dilakukan revisi dan penyempurnaan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa. tahap revisi dilakukan sesuai dengan hasil tanggapan dari guru dan siswa terhadap LKS yang dikembangkan. Hasil tafsiran dalam persentase dapat dijabarkan dalam bentuk deskriptif naratif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian dan pengumpulan informasi

Tahap ini terdiri dari studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur mengkaji analisis KI dan KD yang terdapat pada kurikulum 2013 kelas XI SMA/MA yaitu KI 3 (pengetahuan) yang merujuk ke KD 3.10 yaitu menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan, dan KI 4 (keterampilan) yang merujuk ke KD 4.10 yaitu menganalisis trayek perubahan pH beberapa indikator yang diekstrak dari bahan alam melalui percobaan. Berdasarkan hasil analisis KI-KD tersebut maka materi pada penelitian ini adalah asam basa.

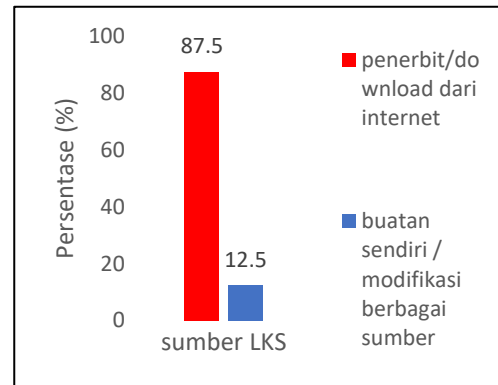
Selanjutnya, peneliti membuat analisis konsep materi asam basa, rumusan indikator pencapaian kompetensi, RPP, dan perancangan produk berupa LKS. LKS yang dirancang merujuk pada teori yang dikemukakan oleh Darmodjo, H., dan Kaligis, J.R.E. (1992) yang menyatakan bahwa penyusunan LKS harus memenuhi syarat-syarat yaitu didaktik, konstruksi, dan teknis.

Setelah itu, diperoleh teori terkait pembelajaran berbasis fenomena seperti yang dikemukakan oleh

Khanasta, I., Sinon, I.L.S., dan Widyaningsih, S.W. (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis fenomena merupakan strategi penciptaan lingkungan belajar yang mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuan dan keterampilan melalui pengamatan langsung. Fenomena yang dimaksud dalam hal ini adalah gejala atau peristiwa yang dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Hal ini didukung oleh hasil penelitian Hotang, L.B., Rusdiana, D., dan Hamidah, I. (2010) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis fenomena memberikan peluang dan kesempatan siswa untuk belajar mandiri dan saling bertukar pikiran dengan temannya dalam mengamati setiap fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Gagne dalam Islakhiyah, K., Sutopo, L., dan Yuliati (2016), siswa menemukan masalah berkaitan dengan fenomena dan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki untuk menyelesaikannya dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Pada studi lapangan diperoleh beberapa informasi, diantaranya yaitu 100% guru sudah menggunakan LKS pada pembelajaran asam basa. Sebanyak 87,5% guru menggunakan LKS yang bersumber dari penerbit dan/atau LKS *download* dari internet, dan 12,5% guru menggunakan LKS buatan sendiri atau memodifikasi dari sumber lain. Hasil studi lapangan terkait sumber penggunaan LKS guru dapat dilihat pada Gambar 1.

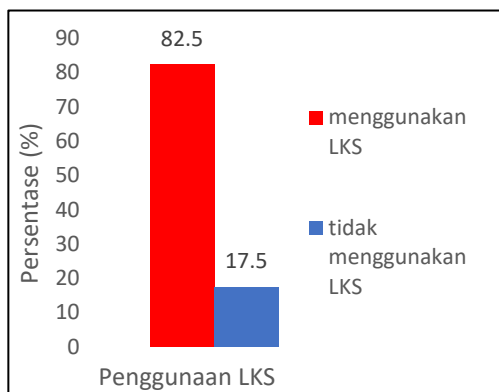


Gambar 1. Persentase Sumber LKS Guru

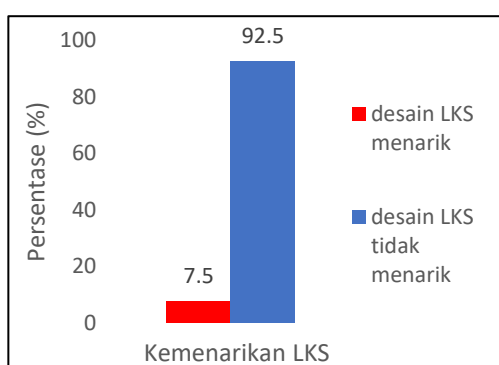
LKS yang digunakan guru sudah menampilkan fenomena, tetapi LKS tersebut belum melatih siswa untuk terampil membangun konsep asam basa berdasarkan fenomena kehidupan sehari-hari, serta belum melatih siswa terampil menjelaskan fenomena kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep asam basa yang sedang dipelajari. Hasil wawancara guru juga menunjukkan bahwa 100% guru menyatakan setuju bila dikembangkan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa.

Berdasarkan hasil angket yang diisi 40 siswa dari 4 SMA di Bandarlampung, didapatkan hasil bahwa 85,2% siswa menyatakan sudah menggunakan LKS saat pembelajaran asam basa, dan 17,5% siswa menyatakan belum menggunakan LKS. Sebanyak 92,5% siswa menyatakan LKS yang digunakan dalam pembelajaran asam basa belum memiliki desain warna yang menarik. Berikut grafik penggunaan LKS dan kemenarikan

LKS berdasarkan respon siswa dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Persentase Penggunaan LKS Siswa



Gambar 3. Persentase Kemenarikan Desain LKS Siswa

Sebanyak 75% siswa menyatakan LKS asam basa yang digunakan belum terdapat gambar ataupun wacana mengenai fenomena kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, siswa menyatakan perlu diadakannya pengembangan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa.

Berdasarkan hasil paparan di atas dapat disimpulkan bahwa 1) LKS yang digunakan belum berbasis *everyday life phenomena*, 2) LKS yang digunakan belum dilengkapi desain yang menarik, 3) LKS yang digunakan belum melatih siswa membangun konsep asam basa berdasarkan kehidupan sehari-hari, dan 4) LKS yang digunakan belum

melatih siswa menjelaskan fenomena kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep asam basa yang dipelajari.

Hasil Perancangan Produk

Pada tahap ini dibahas mengenai tujuan dari penggunaan produk, pengguna produk, dan deskripsi komponen-komponen produk. Tujuan dari penggunaan produk LKS pada materi asam basa berbasis *everyday life phenomena* ini adalah (1) sebagai media dalam proses pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mempelajari materi asam basa, (2) membantu guru dalam menciptakan interaksi, khususnya interaksi antara siswa dengan sumber belajar dalam pembelajaran, (3) membantu guru dalam mengkonstruksi konsep asam basa melalui fenomena sehari-hari dan menjelaskan fenomena asam basa dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep asam basa yang dipelajari, (4) sebagai referensi untuk pengembangan LKS yang berbasis *everyday life phenomena* pada materi kimia yang lain.

Pengguna produk ini adalah guru dan siswa SMA. Deskripsi komponen pada produk ini terdiri atas tiga bagian yaitu bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian penutup. Bagian pendahuluan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa yang dikembangkan ini terdiri dari beberapa bagian, yaitu sebagai berikut:

Pada bagian *cover* depan didesain semenarik mungkin untuk menarik minat siswa agar mau mempelajari isi dari LKS. Bagian ini didesain dengan warna biru muda, biru tua, dan abu-abu. Pada bagian *cover* depan juga ditampilkan judul dari LKS ini yaitu LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa. Pada *cover* terdapat kolom

untuk menuliskan nama, kelas, nomor absen, dan sekolah siswa.

Pada bagian kata pengantar, daftar isi, lembar KI-KD, indikator pencapaian kompetensi, dan petunjuk umum didesain semenarik mungkin dan mengikuti kaidah penulisan yang baik dan benar.

Bagian isi LKS terdiri dari 6 LKS dengan alokasi waktu masing-masing LKS yaitu 2x24 menit. LKS 1 membahas tentang penentuan sifat asam basa menggunakan kertas lakmus dan indikator asam basa alami; LKS 2 membahas tentang teori asam basa Arrhenius dan konsep pH, pOH, dan pKw; LKS 3 membahas tentang penentuan trayek pH indikator asam basa alami; LKS 4 membahas tentang kekuatan asam basa; LKS 5 membahas tentang tetapan keimbangan asam basa; dan LKS 6 membahas tentang teori asam basa Bronsted-Lowry dan Lewis. Keenam LKS tersebut disusun menggunakan tahapan pembelajaran berbasis fenomena yang terdiri atas mengamati fenomena, menyusun penjelasan sementara, mengumpulkan data, menyusun penjelasan akhir, dan memberikan alasan.

Pada tahap mengamati fenomena, di setiap LKS diberikan wacana dan gambar terkait fenomena kehidupan sehari-hari mengenai masing-masing sub pokok bahasan. Pada tahap menyusun penjelasan sementara, siswa diarahkan untuk mencari informasi dan menyusun penjelasan sementara dari permasalahan yang ditampilkan pada LKS. Pada tahap mengumpulkan data, siswa dilatih untuk melakukan percobaan atau mengumpulkan data dari informasi yang diperoleh. Pada tahap menyusun penjelasan akhir, siswa diarahkan untuk menjawab pertanyaan terkait

dengan sub pokok bahasan. Pada tahap memberikan alasan, setiap LKS sudah melatih kemampuan berkomunikasi dengan cara menyampaikan hasil diskusi di depan kelas.

Bagian penutup LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa terdiri dari daftar pustaka yang berisi literatur-literatur yang digunakan dalam penyusunan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa, serta *cover* belakang yang berisi uraian singkat mengenai LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa. Pada bagian *cover* belakang juga ditulis secara sekilas mengenai riwayat hidup penulis.

Hasil validasi ahli

Setelah LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa selesai disusun, LKS divalidasi oleh dua orang dosen Pendidikan Kimia. Validasi dilakukan dengan meminta penilaian dan saran dari masing-masing validator terkait LKS yang dikembangkan mengenai aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan. Hasil validasi akan digunakan untuk pengembangan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa.

Berikut hasil validasi oleh ahli mengenai aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan terhadap LKS hasil pengembangan sesuai dengan penskoran skala *Likert* dan penafsirannya (Arikunto, S., 2010).

Tabel 3. Hasil validasi ahli

Aspek yang dinilai	Persentase
Kesesuaian isi	80,3
Konstruksi	80,9
Keterbacaan	82,3

Dari persentase hasil validasi pada setiap aspek yang dinilai, LKS memiliki kriteria sangat tinggi sehingga LKS tersebut telah layak untuk pembelajaran di sekolah. Berdasarkan saran dan masukan dari validator terhadap aspek yang dinilai pada LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa, maka dilakukan perbaikan.

Setelah LKS selesai diperbaiki sesuai saran dari validator, LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa hasil revisi akan diujicobakan untuk mengetahui tanggapan guru dan siswa terhadap LKS yang dikembangkan.

Hasil Uji Coba Lapangan Awal

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui kelayakan LKS yang dikembangkan melalui tanggapan guru dan tanggapan siswa. Tahap ini dilakukan dengan memberikan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa yang telah diperbaiki dan instrumen penilaian kepada satu orang guru kimia kelas XI IPA dan 10 siswa kelas XI IPA di SMA Negeri di Bandar Lampung.

Tanggapan guru

Pada tahap uji coba lapangan awal ini, guru memberikan tanggapannya terhadap aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan. Hasil dari tanggapan guru terhadap LKS hasil pengembangan ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tanggapan Guru

Aspek yang dinilai	Persentase (%)
Kesesuaian isi	85,2
Konstruksi	87,1
Keterbacaan	89,2

Berdasarkan persentase tanggapan guru tersebut, dapat disimpulkan bahwa aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan pada LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa memiliki kriteria sangat tinggi menurut tafsiran Arikunto, S. (2010). Sehingga dapat dikatakan bahwa LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa sudah sesuai dan layak untuk dijadikan media pembelajaran (Sudirman, 2009).

Tanggapan Siswa

Pada tahap uji coba lapangan awal, siswa diminta untuk memberikan tanggapan terhadap dua aspek, yaitu keterbacaan dan kemenarikan. Berikut hasil dari tanggapan siswa pada aspek keterbacaan dan kemenarikan LKS sesuai penskoran skala *Likert* ditampilkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Tanggapan Siswa

Aspek yang dinilai	Persentase (%)
Keterbacaan	93,8
Kemenarikan	94,2

Berdasarkan persentase hasil tanggapan siswa tersebut, dapat

disimpulkan bahwa aspek keterbacaan dan kemenarikan pada LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa memiliki kriteria tinggi menurut tafsiran Arikunto, S. (2010). Sehingga dapat dikatakan bahwa LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa sudah sesuai dan layak untuk dijadikan media pembelajaran (Sudirman, 2009).

Karakteristik LKS Hasil

Pengembangan

Karakteristik LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa adalah sebagai berikut: LKS ini terdiri dari tiga bagian yang terdiri dari bagian pendahuluan, isi, dan penutup.

Bagian pendahuluan terdiri dari *cover* luar, *cover* dalam, kata pengantar, daftar isi, lembar KI dan KD, indikator pencapaian kompetensi, serta petunjuk umum penggunaan LKS; bagian isi terdiri dari tahapan berupa identitas LKS, mengamati fenomena, menyusun penjelasan sementara, melakukan percobaan atau mengumpulkan data, menyusun penjelasan akhir, dan memberikan alasan; bagian penutup terdiri dari daftar pustaka dan *cover* belakang.

LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa dapat melatih siswa untuk menemukan konsep berdasarkan fenomena yang diberikan, serta melatih kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep yang sedang dipelajari.

Isi LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) 3.10 dan

4.10 pada kurikulum 2013 serta menggunakan bahasa yang komunikatif dan tidak menimbulkan tafsiran ganda.

LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa terbagi mejadi 6 sub materi yaitu: penentuan sifat asam basa menggunakan kertas lakmus dan indikator asam basa alami, teori asam basa menurut Arrhenius dan konsep pH, penentuan trayek pH indikator asam basa alami, kekuatan asam basa, tetapan kesetimbangan asam dan basa, serta teori asam basa Brønsted–Lowry dan Lewis. LKS ini juga disertai petunjuk umum penggunaan LKS yang dapat membantu siswa memahami LKS.

Kendala dalam Pengembangan

LKS

Adapun kendala dalam pengembangan LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa ini yaitu keterbatasan waktu saat melakukan uji coba lapangan awal, karena bersamaan dengan pelaksana-an ujian sekolah berbasis nasional yang menyebabkan siswa kelas 11 libur sekolah.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan yaitu karakteristik LKS yang dikembangkan pada penelitian ini berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa. LKS ini terdiri dari bagian pendahuluan, isi, dan penutup.

Bagian pendahuluan terdiri dari *cover* luar, *cover* dalam, kata pengantar, daftar isi, lembar KI dan KD, indikator pencapaian kompetensi, serta petunjuk umum penggunaan LKS; bagian isi terdiri dari identitas LKS dan tahapam

model pembelajaran berbasis fenomena yang terdiri atas mengamati fenomena, menyusun penjelasan sementara, mengumpulkan data, menyusun penjelasan akhir, dan memberikan alasan; bagian penutup terdiri dari daftar pustaka dan *cover* belakang.

LKS berbasis *everyday life phenomena* pada materi asam basa ini dapat melatih siswa menemukan konsep asam basa berdasarkan fenomena yang diberikan, serta melatih kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena kehidupan sehari-hari berdasarkan konsep yang sedang dipelajari.

Hasil validasi ahli terhadap produk LKS yang dikembangkan mengenai aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan memperoleh persentase masing-masing sebesar 80,3% (sangat tinggi), 80,9% (sangat tinggi), dan 82,3% (sangat tinggi) serta dapat dikatakan valid.

Hasil tanggapan guru terhadap produk LKS yang dikembangkan mengenai aspek kesesuaian isi, konstruksi, dan keterbacaan memperoleh persentase masing-masing sebesar 85,2% (sangat tinggi), 87,1% (sangat tinggi), dan 89,2% (sangat tinggi). Hasil tanggapan siswa terhadap produk LKS yang dikembangkan mengenai aspek keterbacaan dan kemenarikan memperoleh persentase masing-masing sebesar 93,8% (sangat tinggi) dan 94,2% (sangat tinggi).

Kendala-kendala dalam penelitian ini adalah keterbatasan waktu yang diberikan sekolah saat melakukan uji coba lapangan awal, karena bersamaan dengan ujian sekolah berbasis nasional yang menyebabkan siswa kelas 11 libur sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2010. *Penilaian Program Pendidikan*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Campbell, B, and Lubben, F. 2000. Learning Science Through Contexts; Helping Pupils Make Sense of Everyday Situations. *International Journal of Science Education*. 22 (3): 239-252.
- Darmodjo, H. dan Kaligis, J. R. E. 1992. *Pendidikan IPA II*. Depdikbud. Jakarta
- Djamarah, S. B., dan Zain, A. 2000. *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Duschl, R.A., dan Gerald, R. 2012. Two Views About Explicit Teaching Nature of Science. *Science and Education*, 22 (9): 2019-2139
- Eka, A. 2015. Pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Materi Stoikiometri. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Fadiawati, N., dan Diawati, C. 2011. The Problem-Based Learning Model to Increase Students' Skills in Communication, Classification, and Comprehension of Acid-Base Concepts. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan MIPA Unila*
- Haristy, D.R., Enawati, dan Lestari, I. 2013. Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Pada Materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit di SMA Negeri 1 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan*. 2 (2):1-13
- Hotang, L.B., Rusdiana, D., dan Hamidah, I. 2010. Pembelajaran Berbasis Fenomena Pada Materi Kalor Untuk Meningkatkan

- Pemahaman Konsep Siswa SMP. Prosiding Seminar Nasional Fisika.
- Islakhiyah, K., Sutopo, L. dan Yuliati. 2016. Pembelajaran Berbasis Fenomena Untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Ilmiah Dalam Pembelajaran IPA di SMP. Pro. Semhas Pend. IPA Pascasarjana UM, Vol.1. Hal: 992-10005
- Jalal, F. 2006. Peran PPPG dalam Memfasilitasi Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan dalam Upaya Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Makalah disampaikan pada Rapat Koordinasi 12 PPPG*. Jakarta.
- Kacan, S. D., dan Celikler, D. Evaluation of the Uses of Acids and Bases in Daily Life from an Educational Standpoint. *Journal of Studies in Eduvation*. Vol.6 No.6 Hal. 89.
- Khanasta, I., Simon, I. L. S., dan Widyaningsih, S. W. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Fenomena Menggunakan Metode Demonstrasi Terhadap kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Yapis Manokwari. *Wahana Didaktiva*, Vol.14: 14-27.
- Permendikbud. 2016. *Permendikbud No. 69 Tahun 2016 Tentang Kurikulum SMA dan MA*. Kemendikbud. Jakarta
- Rohaeti, E., Widjajanti, E., dan Padmaningrum, R.T. 2009. Pengembangan LKS Mata Pelajaran Sains Kimia untuk SMP. *Jurnal Inovasi Pendidikan*. 10(1): 1-11
- Sari, S. Y. 2015. Pengembangan Lembar Kerja Siswa Pada Materi Asam Basa Berbasis Pendekatan Ilmiah. (Skripsi). Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Sudirman. 2009. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sukmadinata. 2015. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Remaja Rosdakarya. Bandung
- Wahono. 2013. *Buku Guru "Ilmu Pengetahuan Alam"*. Jakarta: Kemendikbud.
- Wan, N. dan Nguyen, V.T. 2006. Investigating the Integration of Everyday Phenomena and Practical Work in Physics Teaching in Vietnamese High Schools. *International Education Journal*,7(1):36-50