

**THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET BASED ON  
CONTEXTUAL TO FORM SCIENCE LITERACY IN PHYSICS  
LEARNING OF DYNAMIC ELECTRICITY CLASS IX SMP**

Rully Elviza, Azizahwati, Zuhdi Ma'ruf

Email: rullyelviza@gmail.com, HP: 085265465518, aziza\_ur@yahoo.com, zuhdim@yahoo.co.id

*Physics Education Study Program  
Faculty of Teacher's Training and Education  
Riau University*

**Abstract:** *The aim of this research is to produce student worksheet based on contextual to form science literacy that valid. Benefits of this research is the product can be used as teaching material teacher guide, increase knowledge of science, guiding students in self-development as well as providing literacy skills of science and students' critical thinking skills. The research method used is Research and Development (R & D). Method steps include potentials and problems, literature and information review, product design, validation, and proven design. The result of the research shows the validity of LKS structure is 100% with High category. In the validity of the contents of the LKS done twice with the results of the first validation of 76, 83% with high category but not valid because there are still indicators Low category. After making the improvement, the second validation result is 80.08% with High category. The Student Worksheet is declared valid and suitable for use by the school as a teaching material and is recommended to continue the research in the form of application as a trial to the school with the manufacture of mass products.*

**Keywords:** *Student Worksheet, Contextual Learning, Science Literacy*

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS  
KONTEKSTUAL UNTUK MEMBENTUK LITERASI SAINS  
PADA PEMBELAJARAN FISIKA MATERI LISTRIK  
DINAMIS KELAS IX SMP**

Rully Elviza, Azizahwati, Zuhdi Ma'ruf

*Email:* rullyelviza@gmail.com, HP: 085265465518, aziza\_ur@yahoo.com, zuhdim@yahoo.co.id

Program Studi Pendidikan Fisika  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan lembar kerja siswa berbasis kontekstual untuk membentuk literasi sains pada materi listrik dinamis yang valid. Manfaat penelitian ini adalah produk dapat dijadikan sebagai bahan ajar panduan guru, menambah wawasan sains, menuntun siswa dalam pengembangan diri serta memberikan kemampuan literasi sains dan keterampilan berpikir kritis siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*. Langkah-langkah metode meliputi potensi dan masalah, studi literatur dan pengumpulan informasi, desain produk, validasi, dan desain teruji. Hasil penelitian diperoleh validitas format LKS sebesar 100 % dengan kategori Tinggi. Pada validitas isi LKS dilakukan sebanyak dua kali dengan hasil pada validasi pertama sebesar 76,83 % dengan kategori tinggi namun belum dinyatakan valid karena masih ada indikator berkategori Rendah. Setelah melakukan perbaikan didapat hasil validasi kedua sebesar 80,08 % dengan kategori Tinggi. Lembar Kerja Siswa tersebut dinyatakan valid dan layak digunakan sekolah sebagai bahan ajar dan direkomendasikan agar melanjutkan penelitian berupa penerapan sebagai uji coba ke sekolah dengan pembuatan produk massal.

**Kata Kunci:** Lembar Kerja Siswa, Pembelajaran Kontekstual, Literasi sains

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hidup karena pendidikan merupakan pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup. Pendidikan adalah segala situasi hidup yang mempengaruhi pertumbuhan individu (Redja Mudyaharjo, 2008). Untuk meningkatkan daya saing di dunia, Indonesia bertumpu pada Sumber Daya Manusia yang inovatif dan kreatif. Salah satu cara yang dapat ditempuh yakni sejak usia dini perlu ditanamkan literasi sains agar ilmu yang diperoleh dapat meningkatkan inovasi dalam bidang sains, teknologi, maupun ekonomi yang bermanfaat bagi kehidupannya (Annisa 'Amalia, 2015).

Literasi sains (*science literacy*) berasal dari gabungan dua kata latin yaitu *litteratus* yang artinya ditandai dengan huruf, melek huruf, atau berpendidikan dan *scientia*, yang artinya memiliki pengetahuan. Literasi sains menurut PISA didefinisikan sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data untuk memahami alam semesta dan membuat keputusan dari perubahan yang terjadi karena aktivitas manusia (OECD dalam Wiwin Winarti, 2016). Rendahnya prestasi siswa Indonesia dalam bidang sains, dapat dilihat dari hasil studi PISA yang dilansir OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*). Pada tahun 2012 Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara peserta sedangkan pada tahun 2015 Indonesia menempati peringkat 69 dari 76 peserta (OECD dalam Wiwin Winarti, 2016).

Perlu disadari bahwa cara belajar sains siswa dapat mempengaruhi tingkat literasi sains. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Oleh karena itu seperti pembelajaran berbasis kontekstual yang merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata dapat melatih siswa untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapan dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Desih Ambarwati, 2016). Menurut Mansur Mukhlis (dalam Licha Utari, 2014) pembelajaran kontekstual memenuhi tujuh aspek yang terdiri dari 1) konstruktivisme 2) menemukan 3) bertanya 4) masyarakat belajar 5) permodelan 6) refleksi 7) penilaian yang sebenarnya. Pembelajaran kontekstual yang mengkaitkan dengan kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan sikap dan literasi sains siswa (Wati Sukmawati, 2014).

Pembelajaran yang hanya menuangkan konsep semata tentunya kurang memberikan pengalaman bagi siswa dan membuat kemampuan literasi sains siswa rendah. Kehadiran bahan ajar seperti buku, modul, dan lembar kerja siswa sebagai penunjang pembelajaran diperlukan agar kemampuan literasi sains siswa meningkat (Annisa' Amalia, 2015). Menurut Dyah S. Darmayanti (2013) LKS merupakan salah satu bahan ajar yang penting untuk tercapainya keberhasilan dalam pembelajaran. Lembar kerjasiswa (LKS) yaitu materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa, sehingga siswa diharapkan dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri. LKS yang baik harus memenuhi berbagai persyaratan, yaitu persyaratan dikdatik, persyaratan konstruktif, dan persyaratan teknis.

LKS umumnya berisi latihan soal dan *review* bahan ajar setiap topik. Namun LKS yang beredar saat ini (Ulfah Larasati Zahro dkk, 2017) belum berbasis kontekstual yaitu kurang melatih siswa melakukan proses ilmiah, menemukan suatu konsep, serta mengaplikasikan konsep yang sudah ada dalam kehidupan, hal tersebut membuat siswa belum berkegiatan secara aktif dalam pembelajaran. Selain itu berdasarkan wawancara

dengan beberapa guru fisika SMP di Pekanbaru, bahan ajar selain buku masih digunakan seperti Lembar Kerja Siswa. Namun LKS yang digunakan merupakan LKS yang eksperimen yang tertera dalam buku teks pelajaran. LKS tersebut hanya menginstruksikan kegiatan percobaan yang akan dilakukan oleh siswa.

Oleh karena itu dibutuhkan Lembar Kerja Siswa berbasis kontekstual yang dapat membentuk literasi sains siswa. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukan penelitian berupa “Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Kontekstual untuk Membentuk Literasi Sains pada Pembelajaran Fisika Materi Listrik Dinamis Kelas IX SMP”.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pengembangan Strategi Pembelajaran Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau pada bulan April-Juni 2017. Objek Penelitian ini berupa pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis kontekstual untuk membentuk literasi sains.

Metode Penelitian yang digunakan adalah *Research and Development (R&D)*. Tahap penelitian meliputi potensi dan masalah, studi literatur dan pengumpulan informasi, desain produk, validasi, dan desain teruji.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yakni dengan cara menghitung skor validitas dari setiap indikator validitas LKS. Kevalidan ditentukan skor yang diberikan dosen ahli sebagai hasil validasi.

Analisis data hasil validasi adalah sebagai berikut :

1. Menghitung validitas format LKS ditentukan dengan persentase dalam Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori validitas format LKS

Persentase	Kategori
$78\% \leq \bar{x} < 100\%$	Tinggi
$56\% \leq \bar{x} < 78\%$	Sedang
$33\% \leq \bar{x} < 56\%$	Rendah

(Sugiyono, 2010)

2. Menghitung validitas isi LKS menggunakan skala Likert (Sugiyono, 2015) untuk menghitung nilai tiap indikator isi dengan persentase pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori validitas isi LKS

Skor Rata-Rata	Persentase	Kategori
$3,25 \leq \bar{x} < 4$	$81,25\% \leq \bar{x} < 100\%$	Sangat Tinggi
$2,50 \leq \bar{x} < 3,25$	$62,5\% \leq \bar{x} < 81,25\%$	Tinggi
$1,75 \leq \bar{x} < 2,50$	$43,75\% \leq \bar{x} < 62,25\%$	Rendah
$1,00 \leq \bar{x} < 1,75$	$25\% \leq \bar{x} < 43,75\%$	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2010)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian digolongkan pada jenis pengembangan (*Research and Development*) yang meneliti pengembangan lembar kerja siswa berbasis kontekstual untuk membentuk literasi sains pada materi listrik dinamis. Validasi Lembar Kerja Siswa dilakukan dua kali sehingga menghasilkan Lembar Kerja Siswa berbasis kontekstual untuk membentuk literasi sains siswa yang valid dan layak untuk digunakan di sekolah.

### 1. Validasi format Lembar Kerja Siswa

Setelah menganalisis data, didapatkan hasil validasi format Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1, Pertemuan 2, dan Pertemuan 3 seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil validasi format LKS

No	Indikator Penilaian	Pertemuan 1		Pertemuan 2		Pertemuan 3	
		VK (%)	K	VK (%)	K	VK (%)	K
1	Judul	100	T	100	T	100	T
2	Petunjuk Belajar	100	T	100	T	100	T
3	Kompetensi Inti	100	T	100	T	100	T
4	Kompetensi Dasar	100	T	100	T	100	T
5	Indikator	100	T	100	T	100	T
6	Tujuan Pembelajaran	100	T	100	T	100	T
7	Isi	100	T	100	T	100	T
8	Informasi pendukung	100	T	100	T	100	T
9	Penilaian	100	T	100	T	100	T
Rata – rata		100	T	100	T	100	T

Keterangan : VK = Validasi Komponen; K = Kategori; T = Tinggi

Berdasarkan Tabel 3 didapatkan bahwa format LKS pada validasi pertama adalah 100 % artinya seluruh komponen format LKS dinyatakan valid dan layak. Pada format LKS tidak dilakukan perbaikan.

### 2. Validasi Isi Lembar Kerja Siswa

Berdasarkan analisis data hasil validasi isi Lembar Kerja Siswa Pertemuan 1, Pertemuan 2, dan Pertemuan 3 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil validasi isi LKS

No	Indikator Penilaian	Pertemuan 1				Pertemuan 2				Pertemuan 3			
		V1	K	V2	K	V1	K	V2	K	V1	K	V2	K
1	Kegrafisan dan Penyajian LKS	2,59	T	3,06	T	2,59	T	3,07	T	2,59	T	3,26	ST
2	Cakupan Materi	3,33	ST	3,33	ST	3,33	ST	3,33	ST	3,33	ST	3,33	ST
3	Akurasi Materi	3,25	ST	3,33	ST	3,33	ST	3,49	ST	3,41	ST	3,41	ST
4	Kekontekstualan	2,99	T	3,09	T	3,09	T	3,14	T	3,09	T	3,24	T
5	Kebahasaan	2,94	T	3	T	3,05	T	3,05	T	3,11	T	3,11	T
6	Pembinaan Literasi Sains	3,22	T	3,22	T	3,11	T	3,11	T	3	T	3,11	T
	Rata-rata	3,05	T	3,17	T	3,08	T	3,20	T	3,09	T	3,24	T
	Persentase (%)	76,25	T	79,25	T	77	T	80	T	77,25	T	81	T

Keterangan : VI = Validasi 1; V2 = Validasi 2; K = Kategori; T = Tinggi; ST = Sangat Tinggi

Hasil validasi isi LKS pada Tabel 4 terdapat perbaikan skor dari validasi-1 ke validasi-2. Kategori rata-rata LKS setiap pertemuan adalah Tinggi. Lembar Kerja Siswa yang dihasilkan juga telah memenuhi pedoman unsur utama LKS, yaitu : judul, petunjuk belajar, kompetensi inti dan indikator/materi pokok, informasi pendukung, langkah kerja, dan penilaian (Andi Prastowo, 2011).

Berdasarkan data hasil yang telah diuraikan sebelumnya, didapat setiap komponennya berkategori Tinggi dan Sangat Tinggi sehingga LKS yang telah dikembangkan pada materi Listrik Dinamis berbasis kontekstual untuk membentuk literasi sains adalah valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar di sekolah.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Lembar Kerja Siswa berbasis kontekstual untuk membentuk literasi sains yang telah divalidasi memenuhi aspek kontekstual yaitu : konstruktivisme, penemuan, bertanya, masyarakat belajar, permodelan, penilaian yang sebenarnya, dan refleksi. Selain kontekstual, LKS juga telah mengandung indikator literasi sains pada aspek kompetensi yang terdiri dari : mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah. Oleh karena itu Lembar Kerja Siswa berbasis kontekstual untuk membentuk literasi sains telah dinyatakan valid dan layak sehingga dapat digunakan sekolah-sekolah. Produk hasil penelitian ini hanya sampai validitas sehingga teruji secara internal. Maka dari itu produk hasil penelitian direkomendasikan agar dilanjutkan pada tahap uji coba berupa penerapan ke sekolah dengan pembuatan produk massal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andi Prastowo.2011.*Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*.Yogyakarta:Divya Press
- Annisa ‘Amalia.2015.Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Literasi Sains Bertema Sistem Navigasi untuk Kelas IX.*Skripsi*.Semarang:FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Desih Ambarwati.2016. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Model Inkuiri Terbimbing Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Materi Gaya dan Penerapannya.*Skripsi*.Bandar Lampung:FKIP Universitas Lampung
- Dyah Shinta Damayanti dkk.2013."Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Dengan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Untuk Mengoptimalkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Listrik Dinamis SMA Negeri 3 Purworejo Kelas X Tahun Pelajaran 2012/2013".*Radiasi* 3(1):58-62.
- Redja Mudyahardjo.2008.*Pengantar Pendidikan*.Jakarta:PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono.2010.*Metodologi Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*.Bandung:Penerbit Alfabeta Bandung
- Sugiyono.2015.*Metodologi Penelitian dan Pengembangan*.Bandung:Penerbit Alfabeta Bandung
- Ulfah Larasati Zahro, Vina Serevina, I Made Astra.2017."Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika dengan Menggunakan Strategi *Relating, Experiencing, Applying, Cooperating, Transferring* (React) Berbasis Karakter pada Pokok Bahasan Hukum Newton". *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, 2(1):63-68
- Wati Sukmawati.2014.Pembelajaran Kontekstual Dengan Saintifik Inkuiri Pada Pokok Bahasan Klasifikasi Materi Untuk Meningkatkan Literasi Dan Sikap Sains Siswa.*Skripsi*.Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Wiwin Winarti dkk.2016."Literasi Sains Siswa SMP di kota Bandung pada Tema Alam Semesta".*Pros Semnas Pend IPA Pascasarjana UM*, 1:501-505