



**Pengembangan Lembar Kerja Siswa Ilmu Pengetahuan Alam
Berkarakter Model *Inquiry* untuk Siswa Kelas IX**

Melkyanus Kaleka¹, Yasinta Embu Ika²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Flores

Korespondensi. E-mail: eka.umbu@yahoo.co.id

Abstrak

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat melatih siswa berpikir, bertindak dan bersikap seperti ilmuwan muda. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah LKS IPA berkarakter menggunakan model *inquiry* dan menganalisis pengembangan LKS tersebut terhadap prestasi belajar dan karakter siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Sampel penelitian adalah siswa kelas IXa sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas IXd sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Prosedur penelitian meliputi; pendahuluan, rancangan, dan pengembangan. Teknik pengumpulan data dengan metode angket, metode tes dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan presentase, uji-t, dan uji *gain*. Hasil analisis disimpulkan bahwa uji kelayakan Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam berkarakter dengan model *inquiry* sangat layak digunakan sebagai panduan pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Terdapat perbedaan prestasi belajar yang signifikan antara siswa pada kelas eksperimen dengan siswa pada kelas kontrol.

Kata Kunci; Lembar Kerja Siswa IPA, Pendidikan Karakter, Model *inquiry*.

**Developing the Character-Based Students Worksheet of Science with Inquiry
Model for Students of Grade IX**

Abstract

Student Worksheet (LKS) is a learning media as a means to train the students to think, act and having an attitude like a young scientist. The purpose of the particular study was to produce a character-based LKS of Science with inquiry model and analyzing the development of the LKS on students' achievement and character. This research was a developmental research. The research sample was the students of class IXa as the experimental class and students of class IXd as the control class. The sampling technique used purposive sampling. Research procedures were; introduction, design, and development. Data collection techniques were the questionnaire, test, and documentation. Data analysis techniques used the percentage, t-test, and gain test. The results of the analysis concluded that the character-based Students Worksheets with inquiry model was very feasible to be used as a learning guide for a science subject. There is a significant difference in learning achievement between students in the experimental class and students in the control class.

Keywords; Student Worksheet of Science, Character Education, Inquiry Model

PENDAHULUAN

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan salah satu media pembelajaran yang selalu digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran IPA. LKS haruslah menjadi sumber belajar siswa yang dapat memberi pengalaman dan keterampilan dalam proses pembelajaran serta menanamkan sikap atau karakter dalam diri siswa.

Kenyataan yang ditemukan dari hasil observasi pada beberapa SMP di kabupaten Ende, LKS IPA berisi latihan-latihan soal, kegiatan-kegiatan percobaan yang diakhiri dengan pertanyaan-pertanyaan diskusi. Sebagian besar LKS sudah berisi rentetan kegiatan percobaan sehingga siswa tinggal mengikuti arahan dalam LKS tersebut. Siswa tidak dilatih untuk menemukan masalah, mengajukan hipotesis, menentukan langkah-langkah percobaan untuk pemecahan masalah. LKS yang digunakan belum melatih pengembangan sikap atau karakter siswa dalam proses pembelajaran. LKS atau media pembelajaran yang baik, seperti diungkapkan oleh Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2007: 3) mengatakan bahwa sesungguhnya media adalah manusia, materi, atau kejadian yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap.

Perlu dikembangkan sebuah LKS berkarakter yang dapat melatih siswa untuk bertindak dan berpikir seperti seorang ilmuwan dalam menyelesaikan suatu persoalan atau masalah. Pendapat yang dikemukakan oleh Salis (2016: 7), siswa diarahkan untuk membuat kesimpulan tentatif yang menjadikan kegiatan belajar lebih menyerupai kegiatan penelitian yang biasa dilakukan para ahli. Dalam mempelajari suatu konsep fisika, siswa perlu dilatih untuk mengikuti tahapan-tahapan penyelidikan secara utuh, sehingga pemahaman siswa menjadi lebih lengkap dan bukan sekedar menghafal rumus dan konsep-konsep fisika.

LKS dapat menjadi media pembelajaran yang efektif dengan memilih

model pembelajaran yang tepat. Model *inquiry* merupakan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Esensi dari pembelajaran *inquiry* adalah melibatkan siswa secara aktif melakukan langkah-langkah pembelajaran *inquiry*. Secara sederhana langkah-langkah atau proses *inquiri* antara lain; identifikasi masalah, identifikasi variabel, membuat hipotesis, merencanakan penyelidikan, melaksanakan penyelidikan, mengumpulkan data, menyajikan data, interpretasi data, dan menarik kesimpulan. Langkah-langkah ini merupakan ciri metode ilmiah atau disebut pendekatan ilmiah (*scientific*). Johnstone dan Shuaili (2001: hal. 45) menjelaskan karakteristik LKS *inquiry*, yaitu: (1) Hasil pengamatan yang belum ditetapkan sebelumnya sehingga siswa sendiri dapat menentukan. (2) Pendekatan bersifat induktif, yaitu mengamati contoh kompleks sehingga siswa dapat menemukan konsep yang dipelajari, dan (3) Prosedur percobaan dikembangkan sendiri oleh siswa.

Menurut Permendikbud No. 64 tahun 2013 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, salah satu tujuan mata pelajaran IPA pada jenjang SMP adalah peserta didik diharapkan dapat mengembangkan sikap rasa ingin tahu, jujur, tanggung jawab, logis, kritis, analitis, dan kreatif. Untuk itu, perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat menanamkan karakter dalam diri siswa. Media pembelajaran berbasis karakter diharapkan memberikan sumbangan tidak langsung pada pembentukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. SDM yang berkualitas adalah generasi masa depan bangsa yang berkarakter dan berkualitas akhlaknya serta cerdas intelektualnya. Dewasa ini banyak manusia cerdas, tetapi akhlaknya rendah. Oleh karena itu, generasi ke depan harus ditanamkan karakter yang baik, sehingga menjadi harapan penerus yang dapat membangun bangsa kita Indonesia tercinta. (Kemendiknas, 2011: hal. 2-7).

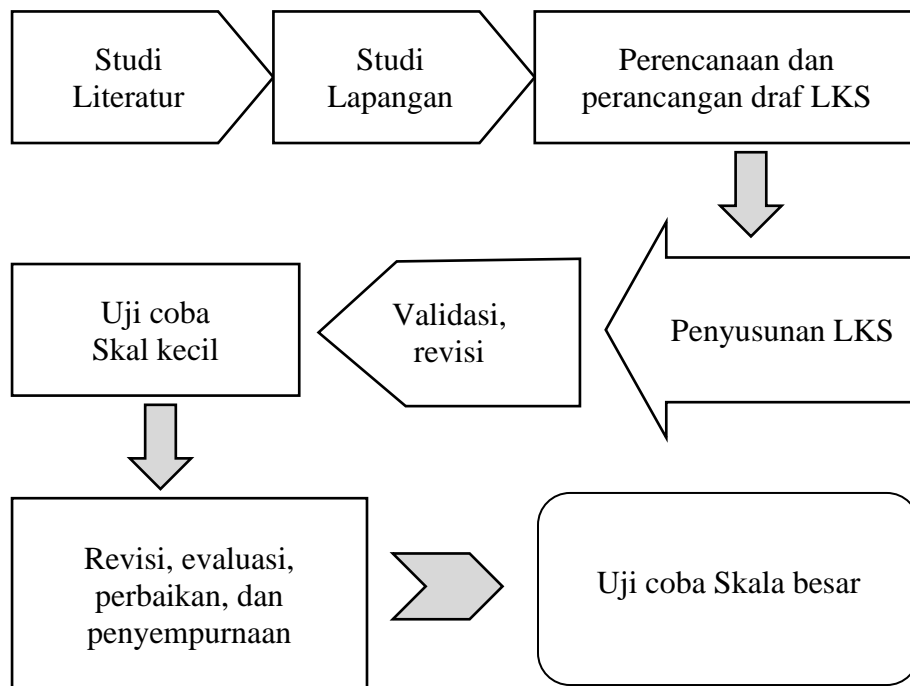
Tujuan pengembangan ini adalah membuat LKS yang dapat menanamkan nilai

karakter siswa dengan menerapkan model pembelajaran *inquiry* pada materi listrik dinamis. Nilai-nilai karakter yang ditanamkan adalah; rasa ingin tahu, kreatif, jujur, percaya diri, disiplin dan bertanggung jawab.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development*. Uji coba kelompok besar menggunakan *Quasi*

Experimental Design berbentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Desain penelitian ini menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol yang tidak dipilih secara random. Penelitian ini mencakup tiga tahap, studi pendahuluan, rancangan, dan pengembangan. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah-Langkah Penelitian dan Pengembangan

Faktor-faktor yang diteliti yaitu kelayakan Lembar Kerja Siswa, perbedaan prestasi belajar siswa, pemahaman siswa, dan karakter siswa. Data diperoleh dengan metode angket, metode tes dan dokumentasi. Data yang diperoleh berupa data kualitatif dan kuantitatif. Teknik analisis data menggunakan presentase, uji-t, dan uji *gain*. Semua hasil analisis kemudian diinterpretasi dalam skala bersifat kualitatif.

1. *Analisis Kelayakan Lembar Kerja Siswa*

Tingkat kelayakan LKS dihitung dengan mencari persentase. Menurut Purwanto (2012), untuk memperoleh persentase dari

suatu nilai dapat menggunakan persamaan berikut;

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- NP = Nilai persentase
 - R = jumlah skor yang diperoleh
 - SM = Skor maksimum ideal
- Kriteria tingkat kelayakan LKS:
 21% < p ≤ 40% = kurang layak
 41% ≤ p ≤ 60% = cukup layak
 61% ≤ p ≤ 80% = layak
 81% ≤ p ≤ 100% = sangat layak

2. *Analisis Prestasi Belajar*

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa setelah menggunakan Lembar Kerja Siswa digunakan uji-t. Menurut Riduwan (2012: hal.165) uji-t dirumuskan dengan persamaan berikut;

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1}{n_1} + \frac{S_2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right) + \left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}} \dots (2)$$

Keterangan:

- r = nilai korelasi X₁ dan X₂
- n = jumlah sampel
- \bar{x}_1 = nilai rata-rata kelas Eksperimen
- \bar{x}_2 = nilai rata-rata kelas kontrol
- s₁ = standar deviasi kelas eksperimen
- s₂ = standar deviasi kelas kontrol
- S₁ = Varians kelas eksperimen
- S₂ = Varians kelas kontrol

Untuk melihat besarnya peningkatan hasil belajar siswa digunakan uji *gain*. Menurut Hake (dalam Meltzer: 2002, hal.70) persamaan uji *gain* dirumuskan:

$$\langle g \rangle = \frac{\langle S_{post} \rangle - \langle S_{pre} \rangle}{100\% - \langle S_{pre} \rangle} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan:

- <g> = faktor *gain*
- <Spre> = skor rata-rata tes awal (%)
- <Spost> = skor rata-rata tes akhir (%)

Kriteria faktor *gain* <g>:

- g ≥ 0,7 = tinggi
- 0,3 ≤ g < 0,7 = sedang
- g < 0,3 = rendah

HASIL

Pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa penilaian terhadap Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam berkarakter dengan model *inquiry* hasil pengembangan dari responden (guru) untuk kelayakan isi mendapat skor rata-rata 3,85 dengan kriteria “sangat layak”, untuk kebahasaan mendapat skor rata-rata 3,98 dengan kriteria “sangat layak” dan untuk aspek penyajian mendapat skor rata-rata 4,0 dengan kriteria “sangat layak”. Secara keseluruhan Lembar Kerja Siswa hasil pengembangan ini dinyatakan layak sebagai media pembelajaran. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Budiman dkk (2014: hal. 7), bahwa LKS IPA berbasis karakter efektif digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran karena lebih dari 60% siswa menguasai tujuan pembelajaran.

Tabel 1. Hasil Uji Kelayakan Lembar Kerja Siswa

NO	Responden	Skor Setiap Komponen		
		Isi	Bahasa	Penyajian
1	R01	3,80	4,00	4,00
2	R02	3,90	3,93	4,00
3	R03	3,80	4,00	4,00
4	R04	3,90	4,00	4,00
Rata-Rata Skor		3,85	3,98	4,00
Presentasi		96,25	99,55	100,00
Kriteria		Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak
Rata-Rata Presentasi		98,60		
Kriteria		Sangat Layak		

Prestasi belajar kognitif didapat melalui tes tertulis. Tes tertulis dilaksanakan sebelum dan setelah melakukan pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa ilmu

pengetahuan alam berkarakter dengan model inquiri. Prestasi belajar kognitif dianalisis menggunakan uji *gain* dan uji-t. Uji *gain* digunakan untuk mengetahui signifikansi peningkatan prestasi belajar. Uji-t digunakan

untuk mengetahui perbedaan rata-rata prestasi belajar sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa

Tabel 2. Prestasi belajar Kognitif Siswa

Kelas	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	Kriteria Peningkatan
Eksperimen	48,03	66,52	Sedang
Kontrol	43,24	43,68	Sedang

Hasil analisis menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa meningkat setelah mendapatkan pembelajaran. Pada kelas eksperimen diperoleh faktor *gain* 0,36 sedangkan pada kelas kontrol 0,01 sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan pemahaman konsep ilmu pengetahuan alam materi rangkaian listrik berada pada kriteria sedang untuk kelas eksperimen, dan kriteria rendah untuk kelas kontrol. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan siswa kelas kontrol.

Berdasarkan hasil analisis uji-t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar kelas

eksperimen dan prestasi belajar kelas kontrol. Dari perbedaan prestasi belajar menunjukkan bahwa Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam berkarakter dengan model *inquiry* efektif digunakan sebagai panduan belajar ilmu pengetahuan alam pada siswa kelas IX. Adanya perbedaan peningkatan prestasi belajar yaitu karena pembelajaran dilakukan melalui suatu penyelidikan ilmiah, dimana siswa dapat mengalami sendiri suatu proses kerja ilmiah yang meliputi; siswa memberikan jawaban sementara dari suatu persoalan yang akan diselidiki, siswa dapat merencanakan penyelidikan, mengambil data, mengolah data, dan menarik kesimpulan.

Tabel 3. Hasil Analisis Karakter Siswa

Karakter Siswa	Sebelum Perlakuan (%)	Setelah Perlakuan (%)	<i>Gain</i>
Rasa ingin tahu	82,26	83,91	Rendah
Kreatif	63,39	66,09	Rendah
Jujur	72,81	74,52	Rendah
Percaya diri	83,23	84,06	Rendah
Disiplin	88,44	90,48	Rendah
Bertanggung jawab	81,25	81,45	Rendah
Rata-rata	78,56	80,09	Rendah

Karakter yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah rasa ingin tahu, kreatif, jujur, percaya diri, disiplin, dan bertanggung

jawab. Data perkembangan karakter didapat melalui angket. Besarnya perkembangan karakter siswa dianalisis menggunakan uji

gain. Hasil analisis karakter siswa disajikan pada Tabel 3.

Hasil analisis data karakter menunjukkan bahwa terdapat peningkatan karakter rasa ingin tahu sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam berkarakter dengan model *inquiry* walaupun menunjukkan peningkatan yang relatif kecil. Terdapat peningkatan karakter jujur sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam berkarakter dengan model *inquiry*, walaupun masih dalam kriteria masing berkembang. Sebelum dan setelah pembelajaran, kriteria karakter disiplin sudah berada pada kategori membudaya, artinya siswa sudah memiliki karakter disiplin yang sangat baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka diperoleh beberapa kesimpulan yaitu: (1) Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam berkarakter dengan model *inquiry* termasuk dalam kriteria sangat layak digunakan sebagai panduan belajar siswa kelas IX Sekolah Menengah Pertama; (2) Terdapat perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar siswa yang menggunakan Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam berkarakter model *inquiry* dengan siswa yang tidak menggunakan Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam model konvensional; (3) Penggunaan Lembar Kerja Siswa ilmu pengetahuan alam berkarakter dengan model *inquiry* dapat mengembangkan karakter siswa yaitu berada pada kriteria membudaya.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, Azhar. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo.

- Budiman, Herpratiwi, Undang Rosidin. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Karakter Materi Kalor SMP Kelas VII di Bandar Lampung. *Jurnal Sains dan Pendidikan*. 1(1) 1-8
- Fitriyati, E. S. Kurniawan, & N. Ngazizah. (2013). Pengembangan LKS Fisika SMA Kelas X Semester II dengan *Website Online Berbasis Contextual Teaching Learning*. *Jurnal Radiasi*, 3(1): 7-11
- Johnstone, A. H., dan Shuaili, A. (2001). *Learning in Laboratory, Some Thought form The Literature*. The Royal Society of Chemistry.
- Kemendiknas, *Badan Penelitian dan Pengembangan 2011. Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Meltzer, D.E. (2002). "The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning gains in Physics: Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores", *American Journal of Physics*. 70(7).
- Permendikbud No. 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi
- Purwanto, N. (2012). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Riduwan, M.B.A. (2012). *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta
- Salis Ahda. (2016). *Model Pembelajaran Inquiry Link Maps (PILM)*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).