

**JURNAL**

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA DENGAN  
PENDEKATAN *GUIDED INQUIRY* PADA MATERI “TATA SURYA”  
UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA**



Oleh:

**Islamiar Nur Rani**

NIM. 11315244020

Pembimbing I

Dr. Paidi, M.Si

NIP. 19670404 199303 1 003

Pembimbing II

Nur Kadarisman, M.Si

NIP. 19640205 199101 1 001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2016**

## PERSETUJUAN

Artikel jurnal yang berjudul “**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK DENGAN PENDEKATAN *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA**” yang disusun oleh Islamiar Nur Rani, NIM. 11315244020, Prodi Pendidikan IPA ini telah disetujui oleh dosen penguji I dan pembimbing I untuk dipublikasikan.



Yogyakarta, 13 Januari 2016

Penguji I

Dr. Insih Wilujeng  
NIP. 196712021993032001

Pembimbing I,

Dr. Paidi, M.Si  
NIP. 19670404 199303 1 003

# **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IPA DENGAN PENDEKATAN *GUIDED INQUIRY* PADA MATERI “TATA SURYA” UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SISWA**

## ***DEVELOPMENT OF STUDENT’S SCIENCE WORKSHEET WITH GUIDED INQUIRY APPROACH ON THE “SOLAR SYSTEM” MATERIAL TO IMPROVE STUDENT’S SCIENCE PROCESS SKILLS***

Oleh: Islamiar Nur Rani<sup>1</sup>, Dr.Paidi,M.Si<sup>2</sup>, Dr.Insiah Wilujeng<sup>2</sup>  
FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta  
Email: islamiarnurrani@gmail.com

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD IPA dengan pendekatan *guided inquiry* pada materi Tata Surya yang telah dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan proses siswa. Penelitian dilakukan dengan metode R&D (*Research and Development*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan (1974). Hasil penelitian 1) LKPD telah memenuhi kelayakan berdasarkan penilaian oleh dosen ahli dan guru IPA dengan kategori sangat baik (A) untuk meningkatkan keterampilan proses siswa. 2) LKPD dapat meningkatkan keterampilan proses siswa dengan kategori sedang berdasarkan indikator mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, menyusun hipotesis, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

Kata Kunci : LKPD, Keterampilan Proses Siswa, IPA, Tata Surya

### **Abstract**

*The research aimed to know the validity of Student’s Science Worksheet on the "Solar System" material with Guided Inquiry approach and to know the improvement of student’s science process skill. This research is the development research or R & D (Research and Development) designed by Thiagarajan (1974). Results show the following: 1) Student’s Science Worksheet on the "solar system" material with Guided Inquiry approach has meet validity with “very good” category to improve student’s science process skill which is assessed by expert lecturer and science teacher. 2) Student’s Science Worksheet improve student’s science process skill with an “average” category according to the indicator of observing, classifying, measuring, stating hypothesis, concluding and communicating.*

*Keywords: Student’s Science Worksheet, Science Process Skill, Science, Solar System*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Pend.IPA

<sup>2</sup> Dosen FMIPA UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

## PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan cara mencari tahu bagaimana alam itu bekerja yang dilakukan secara sistematis. Pada pembelajaran IPA merupakan suatu proses penemuan sehingga peran guru sangat sentral pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung.

Dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan yang merupakan keharusan adanya berbagai upaya pencukupan kebutuhan di sekolah khususnya perlengkapan pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk lebih meningkatkan kualitas belajar siswa dalam hal keterampilan proses. Proses belajar-mengajar pada hakekatnya merupakan proses komunikasi, dapat dikatakan berhasil apabila diantara guru dengan siswa terdapat kesamaan pengertian dan pemahaman tentang suatu materi pembelajaran, sehingga tujuan dari proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik.

Faktanya di SMP N 15 Yogyakarta siswa belum menggunakan LKPD dan hanya menggunakan buku dari pemerintah. Siswa cenderung ramai dan banyak yang main sendiri. Metode yang digunakan adalah presentasi-diskusi, dan saat diskusi banyak siswa yang mengobrol sendiri. Terlihat dari

metode pembelajaran yang digunakan menunjukkan pula kurangnya memunculkan keterampilan proses yang dimiliki oleh siswa itu sendiri. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan sebagai panduan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Dengan adanya LKPD *Guided Inquiry* ini diharapkan dapat melatih keterampilan proses siswa sehingga dapat menunjang pembelajaran dan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran (Trianto, 2008: 148). LKPD digunakan untuk membimbing siswa dalam melakukan observasi ataupun eksperimen untuk menemukan hal yang baru. Tentunya dengan bimbingan dari guru (*guided inquiry*) agar nantinya siswa dalam melakukan eksperimen tidak melakukan kesalahan fatal yang berakibat pada hasil eksperimen atau kecelakaan kerja. Sehingga inkuiri terbimbing sangat penting dalam hal ini.

Keterampilan proses merupakan keterampilan yang digunakan sebagai wahana penemuan dan pengembangan konsep/prinsip/teori (Trianto, 2010: 144). Dengan keterampilan proses, siswa dapat menemukan hal-hal baru yang tidak diperoleh ketika belajar dari buku. Keterampilan proses siswa dipandu

menggunakan LKPD *guided inquiry* sehingga siswa dalam melakukan observasi maupun eksperimen bisa tetap pada kaidah yang benar.

## METODE PENELITIAN

### Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*)

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2014/2015 pada tanggal 25 hingga 28 Mei 2015 di SMP Negeri 15 Yogyakarta.

### Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini yaitu: (1) validator (dosen ahli media dan ahli materi) untuk menilai produk/media hasil pengembangan; (2) siswa kelas VIII C sebanyak 36 siswa SMP Negeri 15 Yogyakarta Yogyakarta. Objek penelitian ini adalah berupa LKPD IPA dengan Pendekatan *Guided Inquiry* pada materi Tata Surya.

### Prosedur

Model R&D yang digunakan dalam penelitian ini adalah 4-D (*Four D Models*) Thiagarajan (1974:5), pengembangan produk ini meliputi tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*),

pengembangan (*develop*) dan diseminasi (*diseminate*).

## Teknik Analisis Data

### Analisis Kelayakan Produk

Analisis kelayakan produk dan menganalisis lembar observasi keterampilan proses dengan menghitung rerata skor.

Data hasil penilaian dari dosen ahli berupa data kualitas produk yang dikodekan dengan skala kualitatif kemudian dilakukan pengubahan dari nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 01. Pengubahan Nilai Kualitatif menjadi Nilai Kuantitatif

Nilai kualitatif	Nilai kuantitatif
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Selanjutnya rerata skor dikonversi dalam kategori yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Konversi Skor Menjadi Nilai dan Kategori

No.	Interval Skor	Kategori	Nilai
1.	$X \geq \bar{X} + SB_x$	Sangat Baik	A
2.	$\bar{X} + SB_x > X \geq \bar{X}$	Baik	B
3.	$\bar{X} > X \geq \bar{X} - SB_x$	Cukup	C
4.	$X < \bar{X} - SB_x$	Kurang	D

(Sumber: Djemari, 2008: 123)

Keterangan:

$\bar{X}$  = rerata skor secara keseluruhan  
 =  $1/2$  ( skor maksimal + skor minimal)

$SB_x$  = simpangan baku skor keseluruhan  
 =  $1/6$  (skor maksimal – skor minimal)

X = skor yang didapat

### Analisis Peningkatan Keterampilan

#### Proses Siswa

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Masing-masing item pernyataan lembar observasi keterampilan proses sains peserta didik direkapitulasi berdasarkan penilaian observer untuk setiap pertemuan.
2. Menghitung jumlah skor masing-masing siswa.
3. Menghitung presentase hasil penskoran dari masing-masing peserta didik dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{X} = \frac{\sum Si}{s} \times 100\%$$

Keterangan:

$\bar{X}$  = presentase skor

$\sum Si$  = jumlah skor yang diperoleh

S = skor maksimal

(Suharsimi Arikunto, 2012: 235)

Untuk mengukur peningkatan keterampilan proses siswa menggunakan *Gain Score*. Hasil analisis *gain score* dapat untuk mengetahui tingkat keefektifan hasil dari pengembangan LKPD IPA dengan pendekatan guided inkuiri. Perhitungan *gain score* dapat dilakukan dengan cara:

$$Gain\ Score = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ maksimum - Skor\ pretest}$$

Tabel 3. Kategori *Gain Score* Ternormalisasi

Batasan	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake 1999:1)

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh berupa penilaian dan saran dari dua dosen ahli, dan guru IPA, dan penilaian keterbacaan dari siswa SMP kelas VIII yang diperoleh menggunakan angket.

#### Tahap Pendefinisian (*Define*)

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, didapat beberapa permasalahan yang ada dalam pembelajaran IPA. Permasalahan tersebut meliputi (1) keterampilan proses siswa yang kurang

dimaksimalkan yang ditandai dengan siswa masih sibuk dengan kegiatannya sendiri, siswa sering melamun saat pelajaran, siswa asik mengobrol dengan temannya, serta minimnya siswa yang bertanya akan permasalahan IPA dikelas; (2) belum terdapat aktivitas guru untuk membuat Lembar Kerja Peserta Didik atas dasar keinginannya sendiri; (3) dalam pembelajaran terdapat keterbatasan dalam melakukan percobaan. Sedangkan menurut sebagian besar siswa, kegiatan yang mereka sukai dalam pembelajaran adalah percobaan/praktikum.

Berdasarkan beberapa masalah tersebut diperlukan suatu produk pengembangan berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD yang didalamnya berisi petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas. LKPD ini juga dapat berupa panduan dalam praktikum yang menonjolkan aspek visual agar siswa lebih senang membacanya.

### Tahap Perancangan (*Design*)

LKPD yang dikembangkan terdiri dari tujuh kegiatan. Masing-masing kegiatan dalam LKPD ini terdiri dari beberapa komponen yaitu judul percobaan, Kompetensi Dasar, tujuan percobaan, pengantar, rumusan masalah, hipotesis,

percobaan, hasil percobaan, dan pertanyaan diskusi.

### Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap develop meliputi validasi ahli media, ahli materi, guru IPA, serta uji coba siswa.

#### Validasi Ahli Media

Penilaian berupa skor dengan rentang 1-4. Skor diberikan pada 11 aspek. Berikut rincian aspek apa saja beserta skor yang diberikan.

Tabel 4. Rincian Validasi dari Ahli Media.

No	Aspek yang dinilai	Skor	Jumlah skor tiap butir	Skor rata-rata butir
1	Penggunaan judul percobaan	4	4	4
2	Penyusunan kegiatan yang ada dalam LKPD	4	4	4
3	Penyajian prosedur percobaan	4	4	4
4	Penyusunan pertanyaan diskusi	4	4	4
5	Penyajian materi	4	4	4
6	Penyajian identitas LKPD	4	4	4
7	Penggunaan bahasa	4	4	4
8	Penggunaan struktur kalimat	3	3	3
9	Penggunaan tulisan	3	3	3
10	Penggunaan gambar	4	4	4
11	Pengaturan tampilan	4	4	4
	<b>Jumlah</b>	42	-	-
	<b>Rata-rata skor penilaian</b>	3,8	-	-
	<b>Kategori</b>		A	

Skor rata-rata dari kesebelas aspek ialah 3,8 dan mendapat nilai A dengan kategori sangat baik. Sedangkan penilaian dari guru IPA dari aspek kualitas bahasa rerata skor yang diperoleh ialah 4 yang masuk dalam kategori sangat baik (A), dari

kualitas penyajian mendapatkan rerata skor 3,8 yang masuk dalam kategori baik (B).

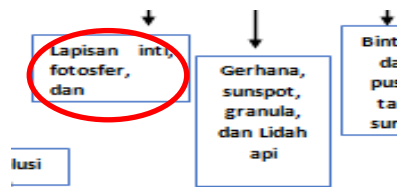
### Validasi Ahli Materi

Ahli materi memberikan penilaian berupa skor dengan rentang 1-4. Skor diberikan pada enam aspek. Rerata skor yang diperoleh 3,2 yang masuk kategori sangat baik (A). Selanjutnya dapat dilihat pada Tabel 5.

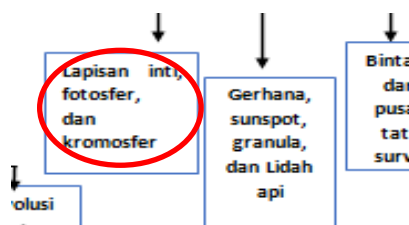
Tabel 5. Rincian Validasi dari Ahli Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Skor	Jumlah skor tiap butir	Skor rata-rata butir
1.	Ketercakupan aspek keterampilan proses sains dalam kegiatan pembelajaran	3	3	3
2.	Kesesuaian indikator dengan kompetensi dasar	3	3	3
3.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	3	3	3
4.	Kesesuaian sumber belajar dan alat bahan dengan indikator	3	3	3
5.	Kecukupan alokasi waktu	4	4	4
6.	Kesesuaian butir-butir penilaian dengan indikator	3	3	3
<b>Jumlah</b>		19	-	-
<b>Rata-rata skor penilaian</b>		3,2	-	-
<b>Kategori</b>		A		

Revisi LKPD *draft* 1 ini termasuk dalam tahap pengembangan (*develop*) untuk menyempurnakan LKPD atas saran dan masukan dari validator ahli dan guru. Berikut ini salah satu hasil revisi LKPD IPA, membesarkan kotak pada peta konsep agar tulisan dapat terlihat.



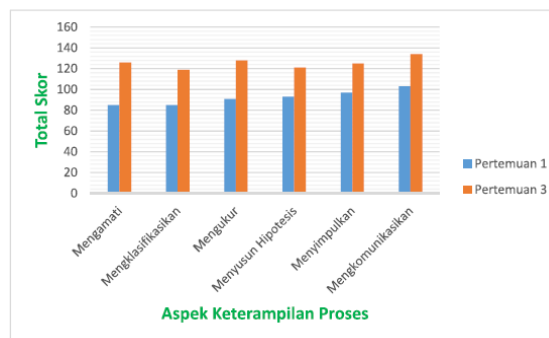
Gambar 1. Sebelum Revisi



Gambar 2. Setelah Revisi

### Hasil Uji Lapangan Keterampilan Proses Siswa

Data hasil peningkatan keterampilan proses siswa diperoleh dari pengisian lembar observasi keterampilan proses siswa oleh observer. Terdapat enam aspek yang menjadi acuan untuk membuat lembar observasi keterampilan proses siswa yaitu mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, menyusun hipotesis, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan. Adapun diagram hasil yang diperoleh pada Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Peningkatan Aspek Keterampilan Proses



### **Respon Siswa Terhadap LKPD**

Data respon siswa terhadap LKPD menggunakan angket diberikan pada akhir kegiatan pembelajaran. Angket respon siswa terhadap LKPD terdiri dari 11 aspek. Adanya hasil respon siswa yang sangat tinggi disetiap butir yang diberikan terhadap LKPD maka berarti LKPD tersebut dapat menarik minat siswa untuk mempelajarinya karena mendapatkan respon yang sangat tinggi dari siswa.

### **Tahap Penyebaran (*Disseminate*)**

Penyebaran dalam penelitian ini belum dapat dilakukan karena keterbatasan peneliti. Salah satu keterbatasan penelitian ialah pengamatan terhadap keterampilan proses siswa dan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh sejumlah pengamat yang terbatas, ada beberapa siswa dalam kelompok tidak membawa LKPD sehingga menghambat proses pengambilan data.

### **Simpulan dan Saran**

#### **Simpulan**

1. LKPD IPA dengan Pendekatan *Guided Inquiry* pada materi “Tata Surya” ini telah memenuhi kelayakan berdasarkan penilaian oleh dosen ahli dan guru IPA dengan kategori sangat baik (A) untuk meningkatkan keterampilan proses siswa yang

digunakan dalam pembelajaran IPA SMP.

2. LKPD IPA pada materi “Tata Surya” dapat memunculkan keterampilan proses dasar pada peserta didik dengan adanya peningkatan rata-rata sebesar 0,65 dengan kategori sedang.

#### **Saran**

1. Sebaiknya peneliti memandu siswa agar lebih dapat memahami penggunaan LKPD dengan benar.
2. Sebaiknya peneliti memandu dalam pengisian angket pada tiap-tiap pernyataan sehingga siswa menjadi lebih paham terhadap pernyataan dalam angket sehingga jawaban menjadi konsisten.
3. Sebaiknya peneliti mengingatkan siswa agar selalu membawa LKPD pada tiap pertemuan sehingga tidak ada lagi yang terlupa membawa LKPD.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Dimiyati dan Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah B, S dan Zain Aswan. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Djemari Mardapi. (2008). *Teknik penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia

E. Mulyasa. (2007). *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya

Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis.(1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud

Masoeri Jasin. (2010). *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Raja Gravindo Persada

Suharsimi Arikunto. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara

Sungkon. 2009. Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar Modul dalam Proses Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*

Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Bumi Aksara.

Udin, Syaefuddin, dkk.(2008). *Perencanaan Pendidikan*. Bandung; Remaja Rosdakarya

Hake, Richard R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores*. Diakses pada tanggal 25 Mei 2013 dari <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>.

### **Internet**

Moch. Erewin Maulana dan Yamin W. Ono. (2008). *Modul Tata Surya*. Diakses pada tanggal 16 April 2015 dari [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/lain-lain/ikhlasul-ardi-nugroho/mpd/Sistem%20Tata%20Surya%20ver\\_Akhir\\_hasil%20proses%20editing.pdf](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/lain-lain/ikhlasul-ardi-nugroho/mpd/Sistem%20Tata%20Surya%20ver_Akhir_hasil%20proses%20editing.pdf)

J.D. Knight (1997). *A Tour Of the Solar System*. Diakses pada tanggal 16 April 2015 dari <http://www.seasky.org/solar-system/solar-system.html>