

**VALIDITAS LKS BERBASIS *GUIDED DISCOVERY* UNTUK MELATIHKAN  
KETERAMPILAN PROSES DAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA POKOK  
BAHASAN SISTEM INDRRA**

***VALIDTY GUIDED DISCOVERY WORKSHEET FOR FASILITATE STUDENT  
PROCESS SKILLS AND CONCEPT COMPREHENSION AT SENSORY SYSTEM***

**Ivani Widya Atika**

Pendidikan Biologi, FMIPA, UNESA  
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia  
e-mail: [ivani.widya.artikaa23@gmail.com](mailto:ivani.widya.artikaa23@gmail.com)

**Muslimin Ibrahim dan Nur Kuswanti**

Biologi, FMIPA, UNESA  
Jalan Ketintang Gedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231, Indonesia  
e-mail: [nurkuswanti2013@yahoo.com](mailto:nurkuswanti2013@yahoo.com)

**Abstrak**

Salah satu materi di kelas XI adalah materi sistem indra. Dalam mempelajari materi ini siswa belum pernah diajarkan keterampilan proses. Oleh karena itu dibutuhkan LKS *guided discovery* yang melibatkan keterampilan proses siswa. Pengembangan LKS *guided discovery* dilaksanakan pada bulan September 2016 – Mei 2017. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKS *guided discovery* pokok bahasan sistem indra yang dapat melatih keterampilan proses dan pemahaman konsep siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan LKS dengan menggunakan model 4D namun hanya sampai *develop* (pengembangan) dan pada tahap *disseminate* (penyebaran) belum dilakukan. Parameter yang diukur adalah validitas LKS berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh 2 pakar. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan valid (94,2%) oleh pakar. LKS dinyatakan benar atau sesuai digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** *LKS, Guided Discovery, Keterampilan Proses, Pemahaman Konsep, Sistem Indra*

**Abstract**

*One of the material in grade XI is sensory system. In studying this material students have never been taught process skills. Therefore, it needs worksheet guided discovery that involves the process skills. The development student worksheet based on guided discovery during September 2016 – May 2017. This researched by using model of 4D But only until the development and the stage disseminate has not been done. parameters measured were the worksheet's validity, the result of the validation conducted by two experts. Result of the research show that the worksheet declared valid (94,2%) by expert, worksheet otherwise correct or appropriate to use in learning activities.*

**key word:** *Student worksheet, Guided Discovery, Process Skills, Concept Comprehension, Sensory System.*

## PENDAHULUAN

Berdasarkan Permendikbud Nomor 22 tahun 2016, karakteristik pembelajaran di abad 21 yaitu pada Setiap satuan pendidikan terkait erat pada Standar Kompetensi Lulusan dan Standar isi yang mencakup pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap satuan pendidikan. Kurikulum memuat tujuan pendidikan nasional yang tercermin pada kompetensi inti, yaitu kompetensi pengetahuan (KI 3) dan kompetensi keterampilan (KI 4). KI tersebut masing-masing dijabarkan menjadi kompetensi dasar. Kompetensi dasar yang ada semuanya harus dapat dicapai oleh setiap siswa melalui kegiatan pembelajaran.

Untuk dapat membantu siswa dalam memperbaiki dan meningkatkan keterampilan proses pada KD tersebut dibutuhkan suatu cara untuk membimbing siswa selama praktikum berlangsung yaitu dengan adanya *guided discovery* yang mendukung siswa dalam memperoleh konsep baik individual maupun kelompok.

Pembelajaran berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery*) dibutuhkan dalam kegiatan pembelajaran dikarenakan pada model ini menekankan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu melalui keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Hosnan, 2014). Pembelajaran dengan model penemuan lebih mengutamakan proses daripada hasil belajar (Mulyasa, 2011). Sehingga guru juga dituntut untuk memiliki kemampuan yang memadai (Majid, 2007).

Proses penemuan menggunakan bimbingan lebih menguntungkan untuk meningkatkan penemuan konsep siswa (Ulumi, 2015). Ketertarikan siswa terhadap model pembelajaran *guided discovery* sangat penting karena siswa berperan secara aktif, sehingga tidak merasa bosan dan jenuh selama proses pembelajaran. Suasana yang menyenangkan membuat siswa dapat

menikmati pembelajaran, sehingga hasil belajar dapat mengalami peningkatan (Kertamuda, 2008).

Tercapainya kebiasaan belajar mandiri siswa, dapat dibantu dengan menggunakan sumber belajar yang sesuai dengan tuntutan kompetensi pada materi sistem indra dan menyesuaikan kurikulum yang berlaku (Rustiningsih, 2015). Sumber belajar yang dapat mendukung kegiatan pembelajaran biologi yang sesuai dengan kurikulum 2013 adalah Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang berisi petunjuk dan langkah-langkah yang bisa membantu siswa dalam menyelesaikan tugas (Depdiknas, 2004).

Oleh karena itu, peneliti mencoba untuk mengembangkan lembar kegiatan siswa dengan judul: "Kepekaan Indra (Peraba dan Pembau) dalam menerima rangsangan". Pengembangan LKS dengan materi sistem indra dilakukan karena pada materi tersebut siswa belum pernah dilatihkan keterampilan proses.

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan LKS berbasis *guided discovery* pokok bahasan Sistem Indra yang dapat melatih keterampilan proses dan pemahaman konsep konsep siswa berkategori valid untuk digunakan dalam pembelajaran dan mendeskripsikan validitas LKS yang meliputi susunan LKS, syarat konstruksi, syarat didaktik, syarat teknis, dan keterampilan proses.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah pengembangan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah LKS berbasis *guided discovery* pada pokok bahasan Sistem Indra menggunakan model 4D, yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Namun pada tahap *disseminate* (penyebaran) tidak dilakukan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2016 – Mei 2017.

Validitas LKS berbasis *guided discovery* merupakan pernyataan para pakar mengenai tingkat kualitas LKS yang diperoleh dari hasil validasi yang dilakukan oleh seorang pakar biologi dan seorang pakar pendidikan biologi. Data yang diperoleh dari masing-masing validator berupa skor dari setiap komponen yang sudah ditentukan meliputi susunan LKS, syarat konstruksi, syarat didaktik, syarat teknik, dan keterampilan proses yang terdiri dari beberapa kriteria. LKS dinyatakan valid apabila nilai rata-rata dari validasi adalah  $\geq 3,26$  dengan kategori valid. Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan divalidasi oleh pakar pendidikan biologi dan pakar biologi Universitas Negeri Surabaya yang dilaksanakan pada bulan Januari 2017.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa lembar validasi LKS terhadap hasil pengembangan LKS berbasis *guided discovery* pada pokok bahasan Sistem Indra. Metode yang digunakan untuk pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah model telaah (pengumpulan hasil validasi) menggunakan lembar validasi dengan teknik analisis data deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif.

Berdasarkan hasil analisis validasi, maka akan diperoleh empat kriteria skor yaitu 1,00-1,75 dengan kategori kurang valid; 1,76-2,50 dengan kategori cukup valid; 2,51-3,25 dengan kategori valid dan 3,26-4,00 dengan kategori sangat valid. Berdasarkan teknik analisis data tersebut, maka dapat diketahui validitas LKS *guided discovery*. LKS *guided discovery* dikatakan valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran, jika skor rata-rata penilaiannya  $\geq 3,26$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi LKS berbasis *guided discovery* dilihat dari susunan LKS, syarat konstruksi, syarat didaktik, syarat teknis, dan keterampilan proses.

Berikut adalah hasil validasi LKS oleh validator:

**Tabel 1.** Rekapitulasi Data Hasil Validasi LKS Berbasis *Guided Discovery*

No	Aspek	Skor			Kategori
		V1	V2	Rata-rata	
<b>SUSUNAN LKS</b>					
1	Judul	4	4	4	Sangat valid
2	Alokasi waktu untuk mengerjakan LKS	2	4	3	Valid
3	Tujuan pembelajaran	3	4	3,5	Sangat valid
4	Arahan penggunaan LKS	4	4	4	Sangat valid
<b>SYARAT DIDAKTIK</b>					
1	Penekanan terhadap proses menemukan konsep	4	4	4	Sangat valid
2	Mengakomodasi perbedaan kemampuan individu	3	3	3	Valid
3	Konten	4	4	4	Valid
4	Diskusi LKS dan gambar pendukung	4	4	4	Sangat valid
<b>SYARAT KONSTRUKSI</b>					
1	Bahasa	4	4	4	Sangat valid
2	Kalimat	4	4	4	Sangat valid
<b>SYARAT TEKNIS</b>					
<b>A. TAMPILAN LKS</b>					
1	Cover	2	4	3	Valid
2	Gambar dalam LKS	4	4	4	Sangat valid

Lanjutan Tabel 1

No	Aspek	Skor			Kategori
		v1	v2	Rata-rata	
3	Kesesuaian gambar dan warna untuk memotivasi siswa belajar	4	4	4	Sangat valid
<b>B. KARAKTERISTIK LKS</b>					
1	Tahap mengamati	4	4	4	Sangat valid
2	Tahap merumuskan pertanyaan	4	3	3,5	Sangat valid
3	Tahap mengumpulkan data	4	4	4	Sangat valid
4	Melakukan praktik	4	4	4	Sangat valid
5	Tahap hipotesis	3	4	3,5	Sangat valid
6	Tahap mengidentifikasi variabel	2	4	3	Valid
7	Tahap menyimpulkan	2	4	3	Valid
8	Langkah-langkah <i>guided discovery</i>	4	4	4	Sangat valid
Rata-rata				3,8	Sangat valid
(% )				94	Sangat valid

Berdasarkan analisis hasil validasi pada Tabel 1, dapat diketahui bahwa secara keseluruhan rata-rata validitas LKS sebesar 3,76 atau 94,2% dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan telah sesuai dengan syarat penyusunan LKS, sehingga LKS dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Hasil ini dapat dicapai karena langkah-langkah penyusunan LKS yang meliputi analisis kurikulum, analisis siswa,

analisis konsep, perumusan indikator pembelajaran, analisis tugas dan penyusunan LKS yang menghasilkan desain awal LKS. Kemudian desain awal LKS dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan direvisi berdasarkan masukan yang diberikan dan menghasilkan draft I. LKS kemudian diseminarkan untuk mendapat saran atau masukan dari dosen penguji seminar proposal dan menghasilkan draft II. LKS kemudian direvisi sesuai masukan dan saran dari dosen penguji proposal yang nantinya akan divalidasi oleh dosen pakar pendidikan biologi dan dosen pakar biologi.

Selain itu, dalam menyusun LKS peneliti melaksanakan langkah-langkah yang diungkapkan oleh Prastowo (2013) antara lain, analisis kurikulum, menyusun peta kebutuhan LKS, menentukan judul LKS, dan penulisan LKS.

Validitas LKS berbasis *guided discovery* yang dikembangkan memiliki empat komponen yang sudah ditentukan meliputi susunan LKS, syarat didaktik, syarat konstruksi, syarat teknis, dan melatih keterampilan proses. Pada komponen susunan LKS terdapat 4 aspek, nilai yang kurang dari 4 diperoleh pada aspek alokasi waktu yaitu memperoleh nilai 3 dan termasuk dalam kategori valid (Riduwan, 2013). Hal tersebut dikarenakan alokasi waktu yang dicantumkan pada LKS kurang sesuai dengan kegiatan yang akan dilakukan siswa dalam LKS. Nilai tertinggi pada komponen susunan LKS yaitu judul dan arahan penggunaan LKS mendapat nilai 4 dengan kategori sangat valid.

Syarat didaktik terdapat 4 aspek, nilai terendah diperoleh pada aspek mengakomodasi perbedaan kemampuan akademik individu yaitu memperoleh nilai 3 dan termasuk dalam kategori valid. Menurut Suryosubroto (2009) salah satu kekurangan pembelajaran *guided discovery* yaitu siswa yang lamban mungkin bingung dalam usahanya dalam mengembangkan pikirannya jika dihadapkan dengan hal-hal baru. Nilai tertinggi diperoleh pada aspek diskusi LKS

dan gambar pendukung, konten, dan penekanan terhadap menemukan konsep yaitu memperoleh nilai 4. Hal ini menunjukkan bahwa LKS *guided discovery* sesuai dengan ciri pembelajaran *guided discovery* menurut Carin (1993), yaitu bimbingan diberikan dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan yang runtut dan terarah, pertanyaan disajikan dapat merangsang siswa untuk membangun sebuah konsep, dan siswa menggunakan kemampuan berpikir untuk menyelesaikannya.

Komponen syarat konstruksi terdapat 2 aspek yang keduanya mendapat nilai tinggi yaitu aspek bahasa dan kalimat memperoleh nilai 4. Menurut Prastowo (2013) kalimat instruksi yang kita berikan dalam LKS harus dapat dengan jelas dibaca oleh peserta didik, karena sesempurna apa pun materi yang kita siapkan jika peserta didik tidak mampu membacanya dengan jelas maka LKS tidak memberikan hasil yang maksimal.

Model pembelajaran *guided discovery* dapat diterapkan pada materi sistem indra, hal ini karena pada materi sistem indra bisa dilakukan praktikum, praktikum yang dilakukan oleh siswa yaitu menguji kepekaan indra peraba dan indra pembau yang dilaksanakan pada dua kali pertemuan. Pada kegiatan I praktikum menguji kepekaan indra peraba siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dan masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang, tiap orang memiliki tugas sebagai praktikan, sebagai pengamat, dan pencatat hasil. langkah pertama yang dilakukan pada praktikum sistem indra peraba yaitu membuat gambar kotak (1cm x 1cm) pada lengan bawah praktikan, pada ujung jari, dan pada punggung tangan. Perlakuan yang diberikan terhadap praktikan yaitu matanya ditutup dan diminta untuk mengidentifikasi rangsangan yang diterima pada lengan bawah, ujung jari, dan punggung tangan. Siswa dalam kelompok tersebut memberikan rangsangan dan mengamati apakah praktikan bisa mengidentifikasi rangsangan dengan benar dan kemudian mencatatnya pada tabel hasil yang tersedia di

LKS. Melalui kegiatan praktikum tersebut siswa diharapkan dapat menemukan konsep materi sistem indra peraba dengan benar melalui penemuan terbimbing.

Pada pertemuan kedua, siswa melakukan kegiatan menguji kepekaan indra pembau. Langkah-langkah kegiatan yang dilakukan hampir sama dengan kegiatan menguji kepekaan indra peraba (pertemuan I), siswa praktikan matanya ditutup dan diberikan rangsangan berupa bau parfum dan bau minyak kayu putih secara bergantian. Rangsangan bau diberikan kepada praktikan dengan jarak yang berbeda-beda secara acak yaitu 5cm, 10cm, dan 15cm. praktikum ini dilakukan untuk mengetahui kepekaan indra pembau dengan rangsangan yang berbeda pada jarak yang berbeda. Melalui kegiatan praktikum menguji kepekaan indra pembau ini siswa diharapkan menemukan konsep mengenai sistem indra pembau dan siswa bisa mendapatkan konsep dengan benar yaitu jarak rangsangan dapat mempengaruhi kemampuan membau pada seseorang, semakin dekat jarak rangsangan dengan indra peraba maka semakin tinggi tingkat kepekaannya.

Komponen syarat teknis memiliki dua kriteria yaitu tampilan LKS dan karakteristik LKS. Pada tampilan LKS yang mendapat nilai terendah yaitu *cover* yang mendapat nilai 3 dari validator. Hal ini terjadi karena *cover* kurang menarik dan belum mencerminkan materi yang dibahas dalam LKS. Sedangkan nilai tertinggi yaitu pada aspek gambar yang ditampilkan pada LKS kesesuaian gambar yang mendapat nilai 4. Hal tersebut sesuai dengan fungsi LKS yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar dan rasa ingin tahu siswa (Widjajanti, 2008). Pada karakteristik LKS yang mendapat nilai terendah yaitu tahap mengidentifikasi variabel yang memperoleh nilai 3, dikarenakan pada LKS belum mencantumkan pengertian variabel yang akan diidentifikasi yaitu variabel manipulasi dan variabel respon. Tahap menyimpulkan juga memperoleh nilai 3, dikarenakan pada tahap

ini belum menyebutkan cara menyimpulkan kegiatan praktikum berdasarkan data yang diperoleh, berdasarkan rumusan pertanyaan, dan pertanyaan di dalam LKS belum mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan berdasarkan hipotesis.

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap pengembangan lembar kegiatan siswa berbasis *guided discovery* untuk melatih keterampilan proses dan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Sistem Indra kelas XI SMA, maka dapat disimpulkan bahwa LKS berbasis *guided discovery* yang dikembangkan dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Validitas ini ditinjau dari hasil validasi pakar pendidikan dan pakar biologi dengan tingkat validitas sebesar 94,2%.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Keberhasilan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Ucapan terima kasih disampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd. selaku dosen penyanggah I sekaligus validator LKS dan penelaah yang telah memberikan banyak saran dan masukan.
2. Dr. Raharjo, M.Si. selaku dosen penyanggah II sekaligus validator LKS dan penelaah yang telah memberikan banyak saran dan masukan.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Carin, A. 1993. *Teaching Science Through Discovery seventh edition*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Kertamuda, F. 2008. *Pengaruh Motivasi terhadap Prestasi Belajar*. Jurnal Psikologi. Diakses dari: .

<http://www.ilmufisioterapi.net/artikel/jurnal-sistem-indra-pdf.html>. pada 5 Juni 2017

- Majid. 2007. *Perencanaan Pembelajaran. Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset
- Mulyasa. 2011. *Menjadi Guru Profesional Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Permendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Prastowo. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Riduwan. 2013. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Rustiningsih, Anilia. 2015. *Validitas Lks Berbasis Strategi Metakognitif Pada Materi Dunia Tumbuhan Kelas X SMA*. Jurnal. Diakses dari: <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu> pada 5 Juni 2017
- Ulumi, Diana Fatihatul. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Biologi di SMA Negeri 2 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014*. Diakses dari: <https://jurnal.uns.ac.id/bio/article/download/8254/7412>. pada 5 Juni 2017.
- Widjajanti, Endang. 2008. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.