

## **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PRAKTIKUM DENGAN MODEL INKUIRI TERBIMBING**

### **DEVELOPMENT OF THE WORKSHEETS BASED LAB WITH THE MODEL INKUIRI GUIDANCE ON THE BASIC SUB**

**Adin Fatimatuz Zahro, Kukuh Munandar, Ika Priantari**  
**Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Jember**  
**Email : [adinfatimatuzzahro09@gmail.com](mailto:adinfatimatuzzahro09@gmail.com)**

#### **ABSTRAK**

Tujuan penelitian pengembangan ini adalah memvalidasi, mengetahui keterbacaan dan tingkat kesulitan, serta efektifitas LKS Biologi berbasis praktikum dengan model inkuiri terbimbing sebagai bahan ajar Biologi SMA kelas X. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development). Model penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel yaitu model 4-D, yang terdiri dari: (1) define (tahap pendefinisian), (2) design (tahap perancangan), dan (3) develop (tahap pengembangan). Penilaian para ahli dilakukan oleh ahli pengembangan bahan ajar, ahli materi, dan ahli pengguna, sedangkan uji coba terbatas melibatkan subyek coba siswa.

Kata Kunci : LKS, Praktikum, Inkuiri Terbimbing.

#### **ABSTRACT**

The purpose of this development research was validate, understand reading, the difficulty level and the effectiveness of biology worksheets based practicum with inkuiri guidance model as learning materials of biology at tenth class of high school. Kind of this research is research and development. The model of this research refer to development model who suggested by Thiagarajan, Semmel, and Semmel that was 4-D model, consisting of : (1) define, (2) design, and (3) develop. The assessment expert done by development of the lesson material, material expert and the user expert, while the limited trial test involved students as the subject.

Key Words : Students worksheet, Practicum, Inkuiri Guidance.

## PENDAHULUAN

Peranan pendidikan dalam kehidupan manusia sangatlah penting, ini berarti bahwa setiap manusia berhak mendapat dan berharap untuk selalu berkembang dalam pendidikan. Perkembangan pendidikan sejalan dengan perkembangan kehidupan manusia itu sendiri. Untuk itu pemerintah Indonesia selalu berusaha menyempurnakan proses pendidikan yang dampaknya selalu ada perubahan kurikulum pendidikan. Pada abad ke-21, sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas sumber daya manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global. Perbaikan pendidikan antara lain dapat dilakukan dengan pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan. Dalam pembelajaran biologi tidak cukup hanya dengan menghafalkan fakta dan konsep yang telah ada, tetapi juga dituntut untuk mencari serta menemukan fakta-fakta dan konsep-konsep tersebut melalui observasi atau praktikum. Pratiwi (2015 p:32).

Kegiatan praktikum merupakan hal yang penting dalam pembelajaran biologi, dengan adanya kegiatan praktikum siswa diharapkan dapat lebih mudah untuk memahami materi yang di sajikan, sehingga memperkecil adanya miskonsepsi dari suatu materi. Bukan hanya fakta, konsep, dan teori yang dapat dihafalkan, tetapi juga terdiri atas kegiatan dalam membuktikan suatu teori dan memberikan pengalaman langsung, sehingga menciptakan suatu pembelajaran yang bermakna.

SMA Negeri Arjasa telah menggunakan kurikulum 2013, dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi Ibu Elly Laeliah S.Si diketahui bahwa siswa kelas X IPA 4 pada proses pembelajaran kurang begitu tertarik jika pembelajaran hanya berupa ceramah saja, siswa lebih tertarik dan lebih aktif jika diajak untuk praktikum. Pokok bahasan ekosistem telah menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan lembar kerja siswa. Kekurangan dari lembar kerja siswa yang sudah ada di sekolahan tidak terdapat halaman LKS, kompetensi dasar, indikator, materi, dan tidak ada identitas. Selain itu dengan tidak disebutkannya Kompetensi Dasar, maka indikator pembelajaran yang seharusnya sesuai tuntutan Kurikulum 2013 dimana siswa dituntut untuk lebih aktif dalam pembelajaran, pada saat pembelajaran berlangsung siswa lebih kepada mencari tahu bukan diberi

tahu, selain itu pembelajaran kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik dimana dalam pendekatan saintifik siswa menjawab pertanyaan melalui pengamatan dan menalar. Untuk itu disini peneliti berusaha memperbaiki atau mengembangkan lembar kerja siswa yang sudah ada agar lebih baik. Disini peneliti mengembangkan lembar kerja siswa berbasis praktikum dengan model inkuiri terbimbing dengan harapan siswa lebih aktif dalam pembelajaran, dalam pembelajaran inkuiri terbimbing siswa diharapkan mampu untuk menemukan konsep sendiri melalui pratikum dengan bimbingan guru.

Salah satu model yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah model inkuiri terbimbing, model ini lebih menitikberatkan kepada aktivitas dan pemberian pengalaman belajar secara langsung kepada siswa. Fatmasary (2015 p. 2). Model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan pembelajaran dimana siswa lebih banyak aktif dalam proses pembelajaran yang telah di kondisikan untuk dapat menerapkan berfikir dalam upaya menggali sendiri segala konsep untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan dan melatih berfikir siswa, Nurhastuti (2014 p. 29).

## **METODE**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Developmental research*). Jenis penelitian ini termasuk penelitian pengembangan karena mengembangkan bahan ajar baru atau menyempurnakan bahan ajar yang telah ada. Bahan ajar yang dikembangkan yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS). Model penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan model 4-D yang disarankan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel dalam Ibrahim (2002). Model ini dipilih karena disusun secara terprogram dan sistematis dalam upaya meningkatkan pola pikir di dalam mengembangkan bahan ajar.

Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri Arjasa selama 3 hari, dimulai tanggal 8 Agustus 2016 sampai 15 Agustus 2016, subjek penelitian sebanyak 9 siswa kelas X IPA 4. Prosedur penelitian dengan model 4-D namun disini peneliti hanya sampai pada tahap 3-D berikut adalah tahapanya 1). Tahap pendefinisian, tujuan tahap ini menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran, terdapat beberapa tahapan, diantaranya : a) analisis ujung depan, pada tahap ini

menentukan masalah yang akan diangkat dalam pembelajaran Biologi, b) analisis siswa, dimana sebagai peneliti harus mengetahui karakteristik siswa sebelum melakukan penelitian, c) analisis tugas, dilakukan dengan mencari keterkaitan kompetensi dasar dengan keterkaitan konsep-konsep yang akan dibahas, d) analisis konsep, dilakukan identifikasi konsep utama yang akan diajarkan, e) perumusan tujuan pembelajaran, disusun berdasarkan kompetensi dasar pada pokok bahasan yang dibahas, 2). Perancangan, tujuan tahap ini untuk merancang produk yang dikembangkan. Pada tahap ini terdapat beberapa tahap, diantaranya ; a) penyusunan tes, untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang sedang dibahas setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan, b) pemilihan media, untuk menentukan media yang sesuai untuk penyajian materi yang sedang dibahas, c) pemilihan format, mencakup pemilihan format untuk merancang isi, pemilihan model pembelajaran dan sumber belajar, 3). Pengembangan, tujuan tahap ini untuk menghasilkan produk pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari validator, pada tahap ini terdapat beberapa tahap, diantaranya ; a) validasi produk dan revisi, setelah merancang produk yang dikembangkan dilakukan validasi, validasi pertama kepada 2 dosen ahli pengembangan dan ahli materi, setelah itu revisi, kemudian dilakukan validasi kedua dimana validatornya ada 2 dosen ahli pengembangan dan ahli materi dan 2 ahli pengguna, b) simulasi, untuk mengecek keterlaksanaan perangkat, kecocokan waktu, kerja alat sehingga pada saat diuji coba dengan siswa tidak terjadi kesalahan, c) uji coba terbatas, untuk mengetahui tingkat keterbacaan siswa dan tingkat kesulitan produk yang dikembangkan, serta masukan san respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi LKS, angket keterbacaan siswa serta angket respon siswa. Teknik analisis data yang pertama kevalidan, dimana data kevalidan diperoleh dari hasil validasi 2 dosen ahli pengembangan dan materi serta 2 guru sebagai pengguna, yang kedua analisis data uji keterbacaan serta respon siswa, dimana data diperoleh dari angket yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Lembar kerja siswa merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. LKS yang dikembangkan sebagai salah satu jenis bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran dengan model inkuiri terbimbing. Penelitian dilaksanakan dua tahap yaitu uji coba para ahli sebanyak 2 dosen biologi sebagai ahli materi dan ahli pengembangan bahan ajar, dan 2 guru dari SMA Negeri Arjasa sebagai pengguna. Selanjutnya uji coba terbatas dilakukan di SMA Negeri Arjasa selama 3 kali pertemuan dimulai dari 8 Agustus sampai 15 Agustus dengan jumlah siswa yaitu 9 orang.

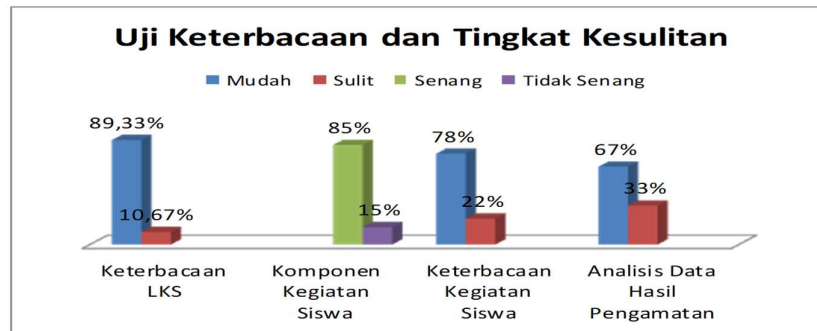
**Tabel 1 Analisis Skor Penilaian Validasi Para Ahli**

Aspek Penilaian	Skor Rata-Rata	Skor Rata-Rata
	Validator	Validator Ahli Pengguna
A. Kelayakan Isi	3,5	3,9
B. Kebahasaan	3,5	4
C. Tampilan	3,5	4
D. Sajian	3,5	4
Rata-rata	3,5	3,97

Hasil analisis skor penilaian oleh ahli pengembangan bahan ajar dan materi diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar  $3,5 \leq V_a < 5$  dan didapat nilai rata-rata keseluruhan sebesar  $3,97 \leq V_a < 5$  dari ahli pengguna (guru Biologi). Berdasarkan tabel kriteria kevalidan sehingga terinterpretasi valid dan dapat digunakan, namun masih perlu dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan komentar dari ahli pengembangan bahan ajar, ahli materi dan ahli pengguna, perbaikan tersebut untuk mengurangi kesalahan-kesalahan yang terdapat sebelumnya sehingga kualitas pengembangan lembar kegiatan siswa yang dikembangkan semakin berkualitas. Dengan interpretasi kevalidan tersebut, lembar kerja siswa dapat dikatakan valid digunakan oleh siswa pada Sekolah Menengah Atas (SMA).

Data uji keterbacaan dan tingkat kesulitan lembar kerja siswa selanjutnya dianalisis untuk mengetahui keterbacaan dan kesulitan lembar kerja siswa. Hasil analisis data uji keterbacaan dan tingkat kesulitan tersebut berdasarkan pengisian angket yang diberikan kepada siswa setelah proses uji coba terbatas selesai.

Analisis data uji keterbacaan dan tingkat kesulitan lembar kerja siswa dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1. Diagram Uji Keterbacaan dan Tingkat Kesulitan**

Secara keseluruhan LKS berbasis praktikum dengan model inkuiri terbimbing pada materi Ekosistem dari aspek keterbacaan diperoleh 89,33% mudah 10,67% sulit komponen kegiatan siswa 85% senang 15% tidak senang keterbacaan 78% mudah 22% sulit analisis hasil pengamatan 67% mudah 33% sulit.

Selain uji tingkat keterbacaan dan tingkat kesulitan, juga dilakukan uji keefektifan. Dimana tujuan dari uji keefektifan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang sedang dipelajari setelah mengikuti pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan, hasil dari uji keefektifan cukup memuaskan atau cukup baik, dimana menurut Hobri (2010) LKS dikatakan baik jika minimal 80% siswa mengikuti pelajaran mampu mencapai tingkat penguasaan materi siswa mendapat nilai minimal 60, pada uji yang sudah dilakukan dari 9 siswa rata-rata siswa mendapat nilai lebih dari 75, ini menandakan bahwa siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan LKS yang dikembangkan cukup faham terhadap materi yang sedang dibahas.

Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, dimana sintak dari pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Rivera (2015 p: 4) diantaranya : 1) orientasi, disini guru menjelaskan topic atau materi yang akan dipelajari dan tujuan pembelajaran serta apa saja yang harus dicapai selama pembelajaran, guru menjelaskan langkah-langkah apa saja yang dilakukan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, 2) merumuskan masalah, pada tahap ini siswa diminta untuk merumuskan masalah secara mandiri agar lebih termotivasi dalam belajar, 3)

merumuskan hipotesis, dari rumusan masalah yang dibuat siswa maka siswa akan dapat merumuskan hipotesis dari rumusan masalah yang sudah mereka buat, 4) mengumpulkan data, pada penelitian ini siswa mendapatkan data melalui percobaan atau praktikum, 5) menguji hipotesis, dari hipotesis yang sudah dirumuskan maka siswa menentukan jawaban yang sesuai dengan pengumpulan data, 6) merumuskan kesimpulan, siswa mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil percobaan atau praktikum. Dalam model pembelajaran inkuiri terdapat beberapa kelebihan, menurut Arlianty (2015 p: 73) diantaranya: 1) membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir secara kritis dan logis, 2) memberikan kesempatan kepada siswa untuk bergerak maju, 3) siswa terlibat langsung dalam belajar sehingga lebih termotivasi. Selain terdapat kelebihan model ini juga terdapat kekurangan, diantaranya: 1) perlu mempersiapkan mental siswa terlebih dahulu sebelum proses pembelajaran berlangsung, 2) kurang berhasil jika dilakukan di kelas besar, karena tidak semua siswa berminat dengan model pembelajaran inkuiri terbimbing, 3) pada umumnya hasilnya akan mengecewakan siswa jika siswa tersebut terbiasa menggunakan model pembelajaran yang masih tradisional (ceramah) Arlianty (2015 p: 73).

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang diperoleh sebagian besar siswa tidak mengalami kesulitan dalam menggunakan LKS berbasis praktikum dengan model inkuiri terbimbing pada sub pokok bahasan Ekosistem. LKS yang dikembangkan juga dapat dibaca dengan baik, mudah, dan efektif untuk digunakan sebagai bahan ajar. Saran dalam penggunaan LKS berbasis praktikum perlu dipahami secara jelas dan cermat baik oleh guru maupun oleh siswa supaya lembar kerja siswa dapat digunakan secara optimal dan dapat meminimalkan kendala-kendala yang mungkin akan terjadi pada saat pembelajaran berlangsung dalam pembelajaran Biologi. Pengembangan LKS berbasis praktikum dengan model inkuiri terbimbing, untuk pengembangan produk lanjutan perlu mempertimbangkan penggunaan model pembelajaran yang bervariasi dan inovatif sehingga lembar kerja siswa yang dihasilkan dapat menunjang kegiatan pembelajaran di kelas juga lebih bervariasi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrohim, (2016). Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Hidrolisis Garam. (<http://journal.ilmutarboyah.unsis.ac.id/sju/index.php/ujbe>). Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Negeri Islam Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Arlianty, Widinda Normalia. (2015). Pemanfaatan Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Konstruktivis Pada Materi Hidrolisis Garam Semester Genap SMA Negeri 1 Kartasura. 3(2), 73.
- Devi, Poppy Kamalia, Sofiraeni, Renny, & Khairuddin. (2009). Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Bandung: PPPPTK IPA. (<http://p4tkipa.org>).
- Eurika, Novy. (2013). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah pada Materi Populasi Hewan. Disertasi. Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang Program Studi Pendidikan Biologi. Malang.
- Fatmasary, Ayu & Supriyanto. (2015). Pengembangan LKS Praktikum Identifikasi Proses Pencernaan Hewan Ruminansia Berbasis Guided Inquiry Di SMA. Unnes J.Biol .Educ. volume 4 nomer 1 tahun 2015 (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe>, diakses 29 Oktober 2015).
- Hobri. (2010). Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika). Jember. Pena Salsabila.
- Ibrahim, Muslimin. (2002). Pelatihan Terintegrasi Berbasis Kompetensi Guru Mata Pelajaran Biologi Pengembangan Perangkat Pembelajaran. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Nurhastuti, Ria Fajar. (2014). Pengembangan Modul Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Ekosistem Untuk Meperdayakan Kemampuan Berfikir Kritis SMA Negeri 2 Karanganyar. (<http://perpustakaan.uns.ac.id>). Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Sains Universitas Sebelas Maret. Surakarta.



- Pratiwi, Dilla Mulya, Saputro, Sylistiyo & Nugroho Agung. (2015). Pengembangan Lks Praktikum Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Pokok Bahasan Larutan Penyangga Kelas Xi Ipa SMA. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 4(2), 32.
- Rivera, Galih Anne. (2015). Penggunaan Strategi Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar IPA Tentang Sifat Benda Bagi Anak Tuna Netra Kelas III. (<http://strategipembelajaran.inkuiri.ac.id>). Skripsi. Universitas Negeri Surabaya.
- Sari, Intan Permata. (2015). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Biologi Berbasis Pendekatan Keterampilan Proses Sains Pada Pokok Bahasan Makanan dan Sistem Pencernaan Kelas XI Sma. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Jember.
- Susanti. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Sains Biologi Siswa Kelas VIII SMPN 1 Ngawen. (<http://inkuiri.uin.kalijaga.ac.id>). Tesis. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Suyanto, & Paidi, Wilujeng. (2011, November). Lembar Kerja Siswa. Makalah disajikan dalam acara Pembekalan Guru Daerah Terluar dan Tertinggal, Akademi Angkatan Udara Yogyakarta. Yogyakarta.
- Trianto. (2007). Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktek. Jakarta. Prestasi Pustaka Publisher.