

## VALIDITAS LKS BERBASIS STRATEGI PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI PENGOLAHAN LIMBAH KELAS X

**Izzati Khoirina**

PendidikanBiologi, FMIPA, UniversitasNegeri Surabaya  
JalanKetintangGedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231  
e-mail: topcharin@yahoo.co.id

**Winarsih dan Sifak Indana**

PendidikanBiologi, FMIPA, UniversitasNegeri Surabaya  
JalanKetintangGedung C3 Lt. 2 Surabaya 60231

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Siswa berbasis strategi pembelajaran inkuiri pada materi pengolahan limbah yang layak. Jenis penelitian ini adalah pengembangan dengan menggunakan pengembangan 4-D model yang meliputi tahapan *Define*, *Design*, dan *Develop*. Parameter yang diukur adalah kelayakan teoritis yang dilihat dari aspek isi, penyajian dan bahasa pada tiga (3) LKS yang dikembangkan. Validasi dilakukan oleh tiga validator yaitu 2 Dosen ahli dan satu Guru SMA. Setelah dilakukan validasi, Lembar Kerja Siswa berbasis strategi pembelajaran inkuiri ini kemudian diuji cobakan secara terbatas pada 16 siswa kelas X-4 SMA Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik. Berdasarkan hasil validasi menunjukkan bahwa kelayakan pada LKS 1, LKS 2 dan LKS 3 menunjukkan rata-rata nilai sebesar 91.3% yang dikategorikan sangat layak.

**Kata Kunci:** Validitas, Inkuiri, Limbah.

### ABSTRACT

This research was intended to produce worksheets students learning inkuiri dna-based strategy on waste processing ministry adopted. This is the kind of research development model of development by using 4-D define, which includes the stage design, and develop. In parameter that in measuring instrument is the eligibility of theoretical viewed from the aspect of the contents, serving and language on three (3) lks, are developed. Validation done by three validator namely 2 lecturer experts and one teacher sma. setelah performed validation, worksheets students learning inkuiri dna-based strategy is then tested cobakan to a limited extent on 16 graders x-4 smas kanjeng sepuh sidayu gresik. Based on the results indicate that the eligibility lks, validation, on 1 lks, 2 and 3 showed the average lks, amounting to 91.3 % who categorized very feasible.

**Keywords:** validation, inkuiri, treatment.

### PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan kurikulum operasional yang disusun dikembangkan dan dilaksanakan oleh setiap satuan pendidikan yang menekankan pada pengembangan spiritual, sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik. Pada kurikulum 2013 terdapat penyempurnaan pola pikir peserta didik yaitu dari pola pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik, dan dari pembelajaran satu arah (interaksi guru dan peserta didik) menjadi pembelajaran interaktif (interaksi guru, peserta didik, masyarakat, lingkungan alam, dan sumber/media lainnya) (Hamalik, 2007). Untuk memperkuat pendekatan ilmiah (scientific), tematik terpadu (tematik antar mata pelajaran), dan tematik (dalam suatu mata pelajaran) perlu diterapkan pembelajaran berbasis penyingkapan/penelitian (discovery/inquiry learning).

Pembelajaran dengan menggunakan inkuiri dapat mengikuti langkah-langkah yaitu, orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan. Sehingga inkuiri sangat cocok diterapkan pada materi pelajaran biologi karena strategi pembelajaran inkuiri merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa agar dapat melakukan penyelidikan ilmiah (Amri, 2010).

Salah satu mata pelajaran yang terdapat di biologi adalah pengolahan limbah, dimana berdasarkan hasil angket dan wawancara di SMA Kanjeng Sepuh Gresik hampir 80% pada materi limbah siswa jarang melakukan praktikum karena tidak adanya bahan yang dapat digunakan, 35% siswa mengatakan bahwa pelajaran tentang limbah sangat sulit karena kurang melakukan praktek langsung dan tidak adanya LKS yang digunakan dalam melakukan praktikum tersebut. sehingga diperlukan suatu sumber pembelajaran atau media

pembelajaran yang dapat dijadikan acuan seorang siswa untuk melakukan suatu pembelajaran yang dapat ditunjang dengan adanya LKS. Limbah adalah sisa aktivitas dari manusia dan hewan yang berbentuk zat gas, debu, padat atau cair dan dibuang karena sudah tidak bernilai bagi pemilikinya. Salah satu contoh limbah yang sering kita temukan di lingkungan tempat tinggal kita yaitu, minyak goreng yang sudah digunakan beberapa kali dan tidak terpakai lagi (jelantah) jarang dimanfaatkan dan sering dibuang sembarangan di lingkungan begitu saja.

Pada setiap kegiatan dalam proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik perlu dilengkapi dengan Lembar Kerja Siswa, baik yang berjenis cetak atau noncetak. Lembar Kerja Siswa merupakan salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran. LKS yang dapat dirancang dan dikembangkan sesuai dengan kondisi dan situasi kegiatan pembelajaran yang akan dihadapi (Zamroni, 2004).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Muchayaroh (2005) tentang efektivitas pembelajaran biologi dengan pendekatan inkuiri pada materi lingkungan di SMAN 21 Surabaya menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran membuktikan mampu menuntaskan pembelajaran siswa. Pada penelitian Prahastuti (2005) tentang penerapan perangkat model inkuiri yang menunjukkan aktifitas belajar guru dan siswa dalam pembelajaran dikatakan baik. Selain itu model pembelajaran inkuiri dapat memperbaiki kinerja guru dalam pengelolaan pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan permasalahan yang dapat diajukan dalam penelitian ini yaitu: bagaimana kelayakan lembar kerja siswa (LKS) berbasis pendekatan inkuiri pada materi pengolahan limbah untuk SMA kelas X, ditinjau secara teoritis.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Lembar Kerja Siswa Yang Berbasis Pendekatan Inkuiri Pada Materi Pengolahan Limbah Untuk SMA Kelas X.

## METODE

Jenis penelitian ini adalah pengembangan LKS berbasis strategi inkuiri pada penelitian ini dengan model pengembangan 4-D Tahap-tahap tersebut adalah define, design, dan dibatasi pada tahap develop. Pada penelitian pengembangan LKS ini dapat ditinjau dari hasil validasi dari dosen ahli biologi dan guru biologi untuk mengetahui kelayakan pada LKS yang dikembangkan.

Instrumen yang digunakan pada lembar validasi terdiri dari, kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa. Metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode validasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aspek yang dinilai pada LKS yang dikembangkan meliputi kesesuaian komponen LKS dengan kriteria isi, kriteria penyajian dan kriteria bahasa. (Tabel 1).

Tabel 1 Rekapitulasi hasil penilaian kelayakan teoritis LKS 1, 2 dan 3

| No           | Aspek Kelayakan | Rata-rata kelayakan tiap aspek (%) <sup>*</sup> |       |       | Rata-rata | Kriteria     |
|--------------|-----------------|---|-------|-------|-----------|--------------|
|              |                 | LKS 1   | LKS 2 | LKS 3 |           |              |
| 1.           | Isi             | 83.7  | 79.6  | 90.6  | 84.6      | Sangat layak |
| 2.           | Penyajian       | 98.1  | 96.2  | 98.1  | 96.8      | Sangat layak |
| 3.           | Bahasa          | 92.5  | 92.5  | 92.5  | 92.5      | Sangat layak |
| Rata-rata(%) |                 | 90.8  | 89.4  | 93.7  | 91.3      | Sangat layak |

Pada **kriteria isi** berdasarkan Zamroni (2004), LKS harus memuat Judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/bahan yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Kriteria kelayakan isi meliputi: kelengkapan topik pada LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri, kesesuaian tujuan pembelajaran dalam LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri dengan indikator, kesesuaian LKS dengan keterampilan strategi pembelajaran inkuiri, komponen kesesuaian dengan strategi pembelajaran inkuiri (merumuskan masalah, menentukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan). KD yang akan dicapai yaitu 3.10 Menganalisis data perubahan lingkungan dan dampak dari perubahan perubahan tersebut bagi kehidupan dan 4.10 Memecahkan masalah lingkungan dengan membuat desain produk daur ulang limbah dan upaya pelestarian lingkungan. Indikator KD 3.10 menganalisis ha-hal yang mengakibatkan perubahan lingkungan, menganalisis dampak yang ditimbulkan dari perubahan lingkungan dan KD 4.10 Membuat produk daur ulang limbah berdasarkan sikap ilmiah, membuat upaya pelestarian lingkungan dengan sikap ilmiah (Suliyansah, 2013).

LKS sudah mencantumkan materi yang diperlukan dalam LKS yang dikembangkan yaitu pengertian tentang limbah, macam-macam dan karakteristik limbah,

pengolahan limbah dan produk daur limbah. LKS sudah mengandung perintah tentang proses strategi pembelajaran inkuiri antara lain, merumuskan masalah, menentukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan (Gulo, 2002). Salah satu contoh pada LKS ini adalah siswa diajarkan untuk menjernihkan minyak jelantah dengan berbagai macam jenis bahan yaitu, arang batok kelapa dan lidah buaya. Sehingga dengan LKS ini siswa diharapkan mampu memahami konsep tentang pengolahan limbah. Berdasarkan keterangan diatas LKS berbasis pembelajaran strategi inkuiri pada materi pengolahan limbah pada kelas X dapat dinyatakan **sangat layak** untuk diterapkan karena telah memperoleh nilai 84.6%.

Pada **kriteria penyajian** berdasarkan Zamroni (2004), LKS yang dikembangkan dinyatakan layak apabila memenuhi kriteria yang telah ditentukan pada instrument yang telah dibuat. Kriteria penyajian tersebut adalah alokasi waktu pada LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri sesuai dengan kegiatan yang dilakukan siswa, kesesuaian penyajian warna dan gambar pada LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri, kesesuaian ukuran huruf dalam LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri, LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri mencantumkan daftar pustaka.

Berdasarkan hasil validasi yang didapatkan dari dosen biologi, alokasi waktu pada LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri sesuai dengan kegiatan yang dilakukan siswa adalah 60 menit setelah diubah yang awalnya adalah 45 menit karena dengan waktu 60 menit yang diberikan siswa dapat mengerjakannya dengan maksimal. Kesesuaian penyajian warna dan gambar pada LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri sesuai dengan materi pokok yang akan diajarkan yaitu pengolahan limbah pada minyak jelantah. Kesesuaian ukuran huruf dalam LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri yang disajikan sudah sistematis mudah dipahami oleh siswa sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengerjakan LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri pada materi pengolahan limbah. LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri yang dikembangkan telah mencantumkan daftar pustaka yang relevan.

Berdasarkan uraian diatas, LKS 1, 2 dan 3 berbasis strategi pembelajaran inkuiri pada materi pengolahan limbah kelas X dinyatakan **sangat layak**, hal ini berdasarkan instrumen yang telah dikembangkan dan nilai dengan rata-rata sebesar 96.8%.

Pada **kriteria bahasa** berdasarkan Zamroni (2004), LKS yang dikembangkan dinyatakan layak apabila memenuhi kriteria yang telah ditentukan pada instrument yang telah dibuat. Kriteria bahasa tersebut adalah bahasa

yang digunakan dalam LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri mudah dipahami oleh siswa, dan bahasa yang digunakan dalam LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).

Berdasarkan hasil validasi yang didapatkan dari dosen biologi, bahasa yang digunakan dalam LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri mudah dipahami oleh siswa sehingga akan memudahkan siswa dalam memahami konsep yang diberikan serta memudahkan siswa untuk memahami materi tentang pengolahan limbah yang akan dipelajari. Bahasa yang digunakan dalam LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) sehingga bahasa pada LKS lebih sopan dan baik sehingga akan lebih dimengerti oleh siswa.

Berdasarkan uraian diatas, LKS 1, 2 dan 3 berbasis strategi pembelajaran inkuiri pada materi pengolahan limbah kelas X dinyatakan sangat layak, hal ini berdasarkan instrumen yang telah dikembangkan dengan nilai rata-rata sebesar 92.5%.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa Lembar Kegiatan Siswa berbasis strategi pembelajaran inkuiri yang dikembangkan mendapat nilai kelayakan sebesar 91.3% yang dapat dikategorikan sangat layak secara teoritis berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

### **SARAN**

Pada penelitian selanjutnya, agar alokasi waktu lebih ditambah pada LKS ketiga dan pengolahan limbah minyak dapat diolah menjadi produk yang lain misal sabun atau pembersih lantai. Pada LKS strategi pembelajaran inkuiri yang dikembangkan sangat layak untuk diterapkan, sehingga diharapkan adanya upaya untuk tahap penyebaran agar lebih bermanfaat untuk membantu siswa dalam belajar tentang materi pengolahan limbah.

Pada penelitian selanjutnya, agar alokasi waktu lebih ditambah pada LKS ketiga dan pengolahan limbah minyak dapat diolah menjadi produk yang lain misal sabun atau pembersih lantai. 2. dan LKS strategi pembelajaran inkuiri yang dikembangkan sangat layak untuk diterapkan, sehingga diharapkan adanya upaya untuk tahap penyebaran agar lebih bermanfaat untuk membantu siswa dalam belajar tentang materi pengolahan limbah.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan terimakasih kepada muji sri prastiwi,. S.Pd. M, Pd. dan Dra. Winarsih, M.Kes., Rofiatul Umroh,. S.Pd., yang telah berkenan menjadi penelaah LKS berbasis strategi pembelajaran inkuiri.

### DAFTAR PUSTAKA

Amri, Sofan. 2010. Proses Pembelajaran Inovatif Dan Kreatif Dalam Kelas. Jakarta: Prestasi Pustakarya.

Arikunto, Suharsimi. 2006. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Bumi Aksara.

Gulo, W. 2002. Strategi Belajar Mengajar. Jakarta: PT. Gramedia Widiasana Indonesia.

Hamalik, Oemar. 2007. Dasar-dasar Pengembangan Kurikulum. Bandung :PT. Remaja Rosdakarya.

Muchayaroh, A. 2005. Efektivitas Pembelajaran Biologi dengan Pendekatan Inkuiri Pada Materi Lingkungan di SMAN 21 Surabaya. Skripsi yang Tidak Dipublikasikan. Surabaya: UNESA.

Mulyasah. 2013. Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Suliyansah. 2013. Silabus Lengkap Untuk Sma Kurikulum 2013. Diakses pada tanggal 07 Januari 2014 melalui <http://sule-gratis.blogspot.com/2013/09/silabus-lengkap-untuk-sma-kurikulum-2013.html>.

Zamroni. 2004. Panduan Pengembangan Bahan Ajar Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta.: Direktorat Jenderal.

