



**PENGEMBANGAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)  
BIOLOGI BERBASIS INKUIRI TERBIMBING PADA MATERI  
STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN DI KELAS XI MIA**

***THE DEVELOPMENT OF STUDENT ACTIVITY SHEET (LKPD)  
BIOLOGY-BASED GUIDE INQUIRY ON THE STRUCTURE AND  
FUNCTION OF PLANT TISSUE IN CLASS XI MIA***

**Nadya Thalia Malgusna<sup>1</sup>, Fauziyah Harahap<sup>2</sup>**  
*Universitas Negeri Medan<sup>1</sup>*

[nadyathalia49@gmail.com](mailto:nadyathalia49@gmail.com), 081282739941

*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas  
Negeri Medan, Jalan Willem Iskandar Pasar V, Medan Estate, 20221*

*Universitas Negeri Medan, Medan<sup>2</sup>*

**ABSTRACT**

*This research aims to know the level of the feasibility of the student activity sheet biology-based guide inquiry on the structure and function of plant tissue. The type of this research is Research Development (R&D) with 4-D product development model. This model includes 4 stages, (1) define; (2) design; (3) develop; (4) disseminate. This research is limited to develop stage, to the step of testing the product on a limited group. This research is began since February to September 2018 in SMA Negeri 12 Medan. The subject of this research is student of XI MIA 2, XI MIA 3, and XI MIA 4 class, the object of this research is student activity sheet (LKPD) based guide inquiry that have been developed. The result of this research shows that the percentage mean of assessment by material expert is 97,9% with the 'very proper' category; by educational expert is 94,79% with 'very proper' category; by graphic design expert is 'very proper' category; by the biology teachers is 98,45% with 'very proper' category; by the individual trials is 78,72% with 'Good' category; by small group trial is 83,17% with 'Good' category; and by limited group trial is 90,39% with 'Good' category.*

**Keywords:** *Development, Student Activity Sheet, Guide Inquiry, Structure and Function of Plant Tissue*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan LKPD biologi berbasis inkuiri terbimbing pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (R&D) dengan model pengembangan produk 4-D. Model ini meliputi 4 tahap, yaitu: (1) define; (2) design; (3) develop; (4) disseminate. Penelitian ini dibatasi hingga tahap pengembangan (develop), yaitu hanya sampai tahap uji coba produk pada kelompok lapangan terbatas. Penelitian ini dimulai sejak bulan Februari-September 2018 di SMA Negeri 12 Medan. Subjek dalam penelitian ini siswa kelas XI MIA 2, XI MIA 3, dan XI MIA 4, objek penelitian berupa LKPD berbasis inkuiri terbimbing yang telah dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase penilaian oleh ahli materi sebesar 97,9% dengan kriteria "sangat layak"; ahli pembelajaran sebesar 94,79% dengan kriteria "sangat layak"; ahli desain grafis sebesar 93,52% dengan kriteria "sangat layak"; penilaian guru biologi sebesar 98,45% dengan kriteria "sangat layak"; uji coba perorangan sebesar 78,72% dengan kriteria "Baik"; uji coba kelompok kecil sebesar 83,17% dengan kriteria "Baik"; uji coba kelompok terbatas sebesar 90,39% dengan kriteria "Baik". Dapat disimpulkan bahwa produk penelitian pengembangan LKPD Biologi ini layak digunakan sebagai bahan ajar siswa kelas XI MIA.

**Kata Kunci:** *Pengembangan, LKPD, Inkuiri Terbimbing, Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.*



## PENDAHULUAN

Untuk mendukung pelaksanaan kurikulum 2013, perlu adanya bahan ajar. Salah satu bahan ajar yang banyak digunakan adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Bahan ajar berupa LKPD disusun atau dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran atau kompetensi tertentu yang ditetapkan dalam kurikulum 2013. LKPD merupakan bahan ajar cetak berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai (Prastowo, 2011).

Selain buku pelajaran, sumber belajar yang juga akan menentukan keberhasilan implementasi kurikulum adalah LKPD. Pengertian yang hampir sama juga disebutkan oleh Prastowo (2011), LKPD merupakan bahan ajar cetak berupa lembaran-lembaran yang disusun secara sistematis berisi materi, ringkasan, dan petunjuk pelaksanaan pembelajaran bertujuan agar dapat menuntun siswa melakukan kegiatan yang aktif mengacu pada Kompetensi Dasar (KD).

Pengembangan LKPD dilakukan dengan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan instruksional 4D (*define, design, develop, disseminate*) yang diadaptasi dari Sugiyono (2016), namun penelitian ini dibatasi hingga tahap *develop*. Model 4D ini dilakukan dengan berbagai analisis yang akan mendukung untuk mengembangkan LKPD tersebut yang juga akan melibatkan penilaian ahli untuk memberi penilaian, saran dan masukan sehingga LKPD layak untuk digunakan dalam pembelajaran (Nurina, 2012).

Penerapan metode inkuiri terbimbing akan menghasikan peserta didik yang mampu memecahkan masalah-masalah dan membangun hipotesis-hipotesis tentative yang akan mereka jawab dengan data hasil penelitian mereka. Menurut Yamin (2013) proses pembelajaran dalam bentuk metode inkuiri terbimbing, yaitu membangun pengetahuan / konsep yang bermula dari melakukan observasi, bertanya, investigasi, analisis kemudian membangun teori atau konsep. Siklus inkuiri terbimbing meliputi; observasi, tanya jawab, hipotesis, pengumpulan data, analisis data kemudian disimpulkan.

Selain itu, berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi SMA yang telah dilakukan oleh peneliti di SMA Negeri 12 Medan dapat diketahui bahwa



sekolah tersebut telah menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Namun ketika dilakukan telaah terhadap LKS yang digunakan guru diperoleh bahwa LKS yang digunakan hanya berisi latihan soal-soal dan rangkuman materi atau *review* dari bahan ajar setiap topik bahasan Biologi. LKS yang digunakan untuk kegiatan pelajaran belum memuat langkah-langkah yang melatih siswa melakukan proses ilmiah, yaitu merumuskan masalah, berhipotesis, mengamati, menganalisis, membuat kesimpulan, dan berkomunikasi. Hal tersebut membuat siswa belum melakukan pembelajaran secara aktif dan belum dapat mengembangkan eksplorasi dengan baik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tersebut salah satu cara yang dapat dilakukan ialah dengan mengembangkan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. Oleh karena itu, perlu adanya LKPD yang berfungsi sebagai pembimbing siswa dalam kegiatan pembelajaran.

## **METODE PENELITIAN**

### **Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 12 Medan, beralamat di Jl. Cempaka Raya No.75, Helvetia Tengah, Medan Helvetia, Kota Medan, Sumatera Utara, 20124. Penelitian ini dimulai sejak bulan April-September 2018.

### **Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 12 Medan yang berjumlah 36 orang. Objek dalam penelitian ini berupa LKPD yang telah dikembangkan dan sudah divalidasi oleh Tim Ahli.

### **Desain Penelitian**

Penelitian ini dimulai dengan menentukan kriteria penilaian LKPD, tahap berikutnya adalah tahap perencanaan, dan pelaksanaan. Selanjutnya pada tahap penilaian produk, dilakukan penilaian oleh ahli pembelajaran dan ahli materi yang diwakili oleh dosen biologi untuk mengetahui kualitas LKPD.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri dari 3 tahapan sebagaimana telah diuraikan pada pembatasan masalah. Proses pengembangan LKPD dibatasi hingga tahap *develop*, yakni melalui tahap uji coba produk yang dilakukan meliputi ahli pembelajaran, ahli materi, dan ahli desain (media).



## Metode dan Prosedur Pengembangan

Metode yang dipakai pada penelitian ini adalah R&D (*Research and Development*). *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan mengetahui respon siswa terhadap LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan bagi siswa kelas XI MIA di SMA Negeri 12 Medan. Model pengembangan ini mengacu pada 3 tahap, yaitu: pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*) (Trianto, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan kelas XI MIA yang sudah dilaksanakan di SMA Negeri 12 Medan. Diperoleh data dari lima sumber yaitu lembar validasi oleh ahli materi, lembar validasi oleh ahli pembelajaran, lembar validasi oleh ahli desain grafis, uji coba guru Biologi, dan uji lapangan oleh siswa. Hasil kelima sumber tersebut adalah sebagai berikut.

Validasi terhadap produk LKPD dimaksudkan mengetahui pendapat ahli materi tentang komponen bahan ajar dan substansi materi. Dari hasil validasi ahli materi ini dapat diketahui kebenaran materi yang disajikan dalam produk bahan ajar tersebut. Hasil lembar penilaian oleh ahli materi disajikan pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Hasil Penilaian oleh Ahli Materi

No.	Indikator Penilaian	Penilaian (%) Ahli Materi	Kriteria
1.	Kelayakan isi	95,8	Sangat layak
2.	Kebahasaan	100	Sangat layak
Rata-rata Penilaian		97,9%	
Total Penilaian		97,9%	
Kriteria		Sangat layak	

Berdasarkan Tabel 1 di atas diketahui persentase dari ahli materi berada dalam kategori “Sangat layak” dengan persentase penilaian indikator kelayakan isi



sebesar 95,8% dengan kategori “Sangat layak” dan indikator kebahasaan sebesar 100% dengan kategori “Sangat layak”. Rata-rata persentase kelayakan materi LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan sebesar 97,9% dengan kategori “Sangat layak”, sehingga bahan ajar yang telah dikembangkan dinyatakan layak.

Selanjutnya, validasi terhadap produk LKPD berdasarkan pendapat ahli pembelajaran tentang rancangan pembelajaran inkuiri terbimbing. Dari hasil validasi ahli pembelajaran ini dapat diketahui kelayakan LKPD yang disajikan dalam produk bahan ajar tersebut. Hasil lembar penilaian oleh ahli pembelajaran disajikan pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Penilaian oleh Ahli Pembelajaran

No.	Indikator Penilaian	Penilaian (%)	Kriteria
		Ahli Pembelajaran	
1.	Kelayakan penyajian isi	93,75	Sangat layak
2.	Komponen Inkuiri Terbimbing	95,83	Sangat layak
Rata-rata Penilaian		94,79%	
Total Penilaian		94,79%	
Kriteria		Sangat layak	

Berdasarkan Tabel 2 di atas diketahui persentase dari ahli pembelajaran berada dalam kategori “Sangat layak” dengan persentase penilaian indikator kelayakan penyajian isi sebesar 93,75% dengan kategori “Sangat layak” dan indikator komponen inkuiri terbimbing sebesar 95,83% dengan kategori “Sangat layak”. Rata-rata persentase kelayakan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan sebesar 94,79% dengan kategori “Sangat layak”, sehingga bahan ajar yang telah dikembangkan dinyatakan layak dan dapat membantu pembelajaran biologi.

Kemudian, validasi terhadap produk LKPD pendapat ahli desain grafis tentang aspek kelayakan kegrafikan atau desain pada LKPD yang dikembangkan. Dari hasil validasi ahli desain grafis ini dapat diketahui kelayakan LKPD yang disajikan dalam produk bahan ajar tersebut. Hasil lembar penilaian oleh ahli desain grafis disajikan pada Tabel 3 dibawah ini.



Tabel 3. Hasil Penilaian oleh Ahli Desain Grafis

No.	Indikator Penilaian	Penilaian (%)		Kriteria
		Ahli Desain Grafis		
1.	Ukuran LKPD	87,5		Sangat layak
2.	Desain sampul ( <i>cover</i> ) LKPD	96,42		Sangat layak
3.	Desain isi LKPD	94,64		Sangat layak
Rata-rata Penilaian		93,52%		
Total Penilaian		93,52%		
Kriteria		Sangat layak		

Berdasarkan Tabel 3 di atas diketahui persentase dari ahli desain grafis berada dalam kategori “Sangat layak” dengan persentase penilaian indikator kelayakan ukuran LKPD sebesar 87,5% dengan kategori “Sangat layak”; indikator kelayakan desain *cover* LKPD sebesar 96,42% dengan kategori “Sangat layak”; dan indikator kelayakan desain isi LKPD sebesar 94,64% dengan kriteria “Sangat layak”. Rata-rata persentase kelayakan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan sebesar 93,52% dengan kategori “Sangat layak”, sehingga bahan ajar yang telah dikembangkan dinyatakan layak.

Penilaian berikutnya dilakukan untuk mendapat informasi yang akan digunakan untuk meningkatkan kualitas LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan kelas XI MIA. Penilaian dilakukan oleh dua orang guru biologi.

Tabel 4. Hasil Penilaian oleh Guru Biologi

No.	Indikator Penilaian	Penilaian (%)		Rata-rata	Kriteria
		Guru 1	Guru 2		
1	Tampilan LKPD	100	100	100	Sangat layak
2	Kelayakan penyajian materi	100	100	100	Sangat layak
3	Komponen Inkuiri Terbimbing	100	87,5	93,75	Sangat layak
4	Kebahasaan	100	100	100	Sangat layak
Rata-rata Penilaian		100	96,9	98,45	
Rata-rata Total Penilaian		98,45%			
Kriteria		Sangat layak			



Berdasarkan Tabel 4 diketahui dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan kelas XI MIA berada pada kriteria “Sangat layak” dengan persentase penilaian untu tampilan LKPD sebesar 100% dengan kriteria “Sangat layak”; untuk kelayakan penyajian materi sebesar 100% dengan kriteria “Sangat layak”; untuk persentase kelayakan pada indikator komponen pembelajaran sebesar 93,75% dengan kriteria “Sangat layak”; dan persentase kelayakan pada indikator kebahasaan sebesar 100% dengan kriteria “Sangat layak”. Rata-rata persentase kelayakan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan sebesar 98,45% dengan kategori “Sangat layak”, sehingga bahan ajar yang telah dikembangkan dinyatakan layak dan dapat membantu dalam pembelajaran biologi.

Setelah melakukan uji kelayakan berdasarkan pendapat para ahli dan guru bidang studi, selanjutnya dilakukan uji coba lapangan terhadap LKPD kepada siswa. Uji coba lapangan yang dilakukan sebanyak tiga kali yaitu uji perorangan, uji kelompok kecil, dan uji kelompok terbatas. Hasil dan analisis penilaian siswa dari ketiga uji coba tersebut terhadap LKPD yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Coba Lapangan terhadap Produk LKPD

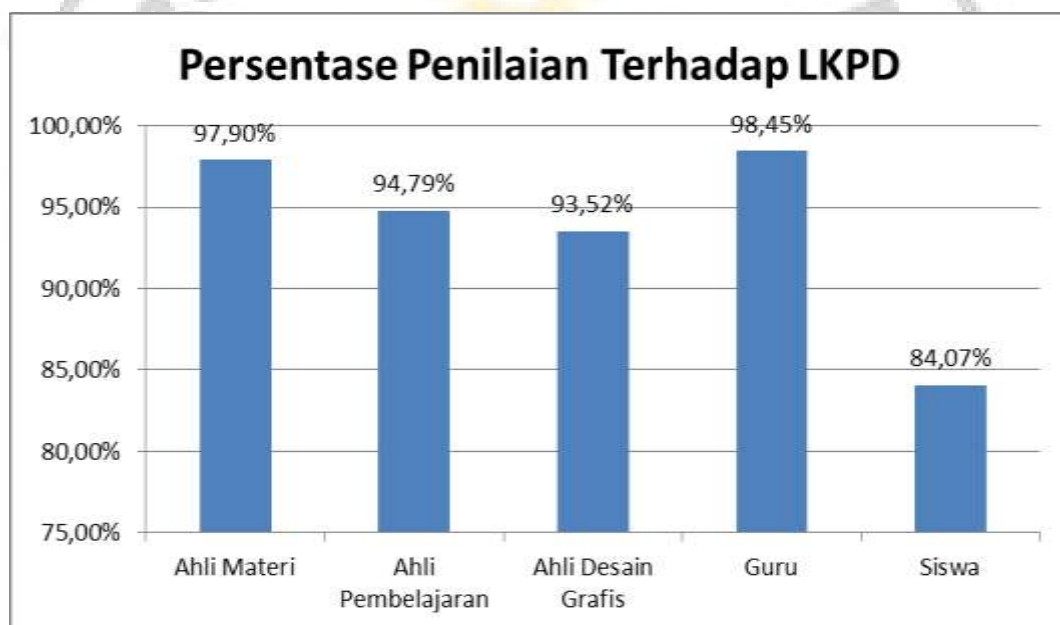
No.	Indikator Penilaian	Uji Perorangan		Uji Kelompok Kecil		Uji Terbatas	
		Nilai (%)	Kategori	Nilai (%)	Kategori	Nilai (%)	Kategori
1	Tampilan LKPD	66,66	Baik	66,66	Baik	83,33	Baik
2	Penyajian LKPD	93,33	Baik	95,55	Baik	95	Baik
3	Kegiatan belajar	76,19	Baik	87,30	Baik	92,85	Baik
Rata-rata Penilaian		78,72%		83,17%		90,39%	
Rata-rata Total Penilaian		84,07%					
Kriteria		Baik					

Data hasil uji coba perorangan dilakukan di SMA. Uji coba ini dilakukan terhadap 3 orang siswa kelas XI MIA dengan kemampuan yang berbeda-beda, ada yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi. Dari hasil uji coba perorangan disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan berada pada kriteria “Baik”,



dengan rata-rata persentase 78,72%; dari hasil uji coba kelompok kecil disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan berada pada kriteria “Baik”, dengan rata-rata persentase 83,17%; dan dari hasil uji coba kelompok terbatas disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan berada pada kriteria “Baik”, dengan rata-rata persentase 90,39%.

Pengembangan LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan dinyatakan layak oleh ahli materi, ahli pembelajaran, ahli desain grafis, guru biologi, dan uji lapangan (siswa) dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Persentase penilaian ahli materi, ahli pembelajaran, ahli desain grafis, guru, dan uji lapangan (siswa) terhadap LKPD berbasis Inkuiri Terbimbing pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan dari tujuan penelitian, hasil dan pembahasan dari pengembangan lembar kerja peserta didik pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di SMA Negeri 12 Medan yang telah dituliskan sebelumnya, maka didapat kesimpulan penelitian bahwa pengembangan LKPD ini dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi ahli materi, ahli pembelajaran, ahli desain grafis, dan pendapat dari responden yaitu guru dan siswa.





## DAFTAR PUSTAKA

- Adi, R., (2007), *Pengembangan dan Peningkatan Kualitas Pembelajaran*, Disajikan dalam Workshop Penelitian Pengembangan dan Peningkatan Kualitas Pembelajaran di LPTK oleh Universitas Muhammadiyah, FMIPA, Bandung: UPI
- Endang, M., (2013), *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Bandung: Alfabeta
- Hanafiah dan Cucu S., (2009), *Konsep Strategi Pembelajaran*, Bandung: Grafindo Media Pratama
- Hosnan, (2014), *Pendekatan Saintifik dan Konstektual Dalam Pembelajaran Abad 21*, Jakarta: Grahalia Indonesia
- Sugiyono, (2016), *Metode Penelitian Pendekatan (Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R&D)*, Bandung: Alfabeta
- Trianto, (2014), *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual: Konsep, Landasan, dan Implementasi pada Kurikulum 2013*, Jakarta: Prenadamedia Grup
- Yamin, (2013), *Strategi dan Metode dalam Model Inovasi Pembelajaran*, Jakarta: Gaung Persada Group

