

## Lampiran 1 Lembar Analisis Kebutuhan

### ANALISIS KEBUTUHAN LKPD BIOLOGI BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI

Nama :

Mengajar Kelas :

Asal Sekolah :

#### A. Tujuan

Tujuan penyebaran angket ini digunakan untuk menggali informasi dalam rangka pengembangan LKPD berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi

#### B. Petunjuk

1. Angket ini diisi oleh guru mata pelajaran Biologi
2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan mengisi tanda centang (√) pada jawaban yang Bapak/Ibu pilih.

#### C. Uraian Pertanyaan

1. Apakah Bapak/Ibu menggunakan bahan ajar dalam pembelajaran Biologi?

Ya

Tidak

2. Bahan ajar apa saja yang Bapak/Ibu gunakan dalam proses pembelajaran Biologi?

Buku paket sekolah

Modul

E-modul

Handout

LKS/LKPD

Lainnya, sebutkan bahan ajar yang digunakan

.....

3. Apakah bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan sudah memadai untuk mendukung proses pembelajaran Biologi?

Sudah sangat memadai

Sudah namun akan lebih baik jika ditunjang dengan bahan ajar lainnya

Belum memadai

4. Apakah Bapak/Ibu pernah membuat atau mengembangkan sendiri bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran Biologi?

Pernah

Tidak

5. Apakah bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan sudah berbasis literasi sains?

Sudah

Belum

6. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan bahan ajar yang berbasiskan literasi sains?

Pernah

Tidak Pernah

7. Menurut Bapak/Ibu apakah pembelajaran Biologi akan lebih menarik bahan ajar yang berbasis literasi sains?

Ya, Sangat menarik

Tidak menarik

8. Bagaimana respon Bapak/Ibu terhadap pengembangan LKPD berbasis literasi

sains pada materi sisem ekskresi?

Sangat mendukung

Tidak mendukung



## Lampiran 2 Instrumen Validasi Materi

### INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI”

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

#### B. Petunjuk

- 1) Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis multi representasi pada materi sistem ekskresi mata pelajaran biologi. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- 2) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- 3) Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidak sesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apa bila aspek sudah sesuai
- 4) Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- 5) Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

#### C. Identitas Validator

Nama :

NIP :

#### D. Tabel Pernyataan

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Kelakayakan Isi	A. Kesesuaian Materi Dengan KD	a. Kelengkapan materi sistem ekskresi pada LKPD untuk pencapaian indikator pembelajaran Keterangan: 1. Materi sistem ekskresi tidak lengkap 2. Materi sistem ekskresi kurang lengkap 3. Materi sistem ekskresi lengkap	
		b. Ketepatan keluasan materi sistem ekskresi pada LKPD	

		<p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak luas</li> <li>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang luas</li> <li>3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD luas</li> </ol>	
		<p>c. Kedalaman materi sistem ekskresi dalam LKPD untuk pencapaian indikator pembelajaran</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak dalam</li> <li>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang dalam</li> <li>3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD dalam</li> </ol>	
	<p><b>B. Keakuratan Materi</b></p>	<p>a. Keakuratan konsep materi yang terdapat pada LKPD dengan materi sistem ekskresi serta definisi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi tidak akurat</li> <li>2. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi kurang akurat</li> <li>3. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi akurat</li> </ol>	
		<p>b. Keakuratan data pada LKPD dengan fakta</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data pada LKPD dengan fakta tidak akurat</li> <li>2. Data pada LKPD dengan fakta kurang akurat</li> <li>3. Data pada LKPD dengan fakta akurat</li> </ol>	
		<p>c. Keakuratan gambar pada LKPD dengan ilustrasi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi tidak</li> </ol>	

		<p>akurat</p> <p>2. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi kurang akurat</p> <p>3. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi akurat</p>	
		<p>d. Keakuratan istilah-istilah yang terdapat di dalam LKPD dengan materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Istilah-istilah dalam LKPD dengan materi sistem ekskresi tidak akurat</p> <p>2. Istilah-istilah pada LKPD dengan materi sistem ekskresi kurang akurat</p> <p>3. Istilah-istilah pada LKPD dengan materi sistem ekskresi akurat</p>	
	<b>C. Kemutakhiran materi</b>	<p>a. Gambar dan ilustrasi pada LKPD sesuai dengan fakta</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Gambar dan ilustrasi tidak sesuai dengan fakta</p> <p>2. Gambar dan ilustrasi kurang sesuai dengan fakta</p> <p>3. Gambar dan ilustrasi sesuai dengan fakta</p>	
	<b>D. Mendorong keingin tauhan</b>	<p>a. LKPD ini mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. LKPD ini tidak mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>2. LKPD ini kurang mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>3. LKPD ini mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p>	

		<p>b.LKPD ini dapat menciptakan kemampuan bertanya peserta didik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini tidak dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> <li>2. LKPD ini kurang dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> <li>3. LKPD ini dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> </ol>	
<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>	<b>A. Teknik Penyajian</b>	<p>a. Keruntunan materi sistem ekskresi yang tertera di dalam LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak runtun</li> <li>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang runtun</li> <li>3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD runtun</li> </ol>	
	<b>B. Pendukung Penyajian</b>	<p>a. LKPD memuat Soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan belajar</p> <p>Keterangan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD tidak memuat soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan</li> <li>2. LKPD kurang memuat soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan</li> <li>3. LKPD memuat soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan</li> </ol>	
		<p>b.LKPD dilengkapi Daftar Pustaka di akhir materi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daftar Pustaka di akhir materi tidak lengkap</li> <li>2. Daftar Pustaka diakhir</li> </ol>	

		materi kurang lengkap 3. Daftar Pustaka diakhir materi lengkap	
	<b>C. Penyajian Pembelajaran</b>	a. Ketepatan cakupan materi sistem ekskresi dalam LKPD  Keterangan: 1. Cakupan materi LKPD tidak tepat 2. Cakupan materi LKPD kurang tepat 3. Cakupan materi LKPD tepat	

**E. Kesimpulan**

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**F. Komentar**

Kendari, .....  
Mengetahui,  
Validator Instrumen Penelitian

( \_\_\_\_\_ )

NIP.

### Lampiran 3 Instrumen Validasi Ahli Media

#### INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI”

##### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

##### B. Petunjuk

- Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi mata pelajaran biologi. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidak sesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apa bila aspek sudah sesuai
- Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

##### C. Identitas Validator

Nama :

NIP :

##### D. Tabel Pernyataan

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Kelakayakan Media	A. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	a. Daftar isi pada LKPD memudahkan siswa untuk mengenali materi yang ada dalam LKPD Keterangan: 1. Daftar isi pada LKPD tidak memudahkan siswa 2. Daftar isi pada LKPD kurang memudahkan siswa 3. Daftar isi pada LKPD memudahkan siswa	

		<p>b. Petunjuk penggunaan LKPD, memudahkan siswa mengoperasikan LKPD sesuai dengan keterangan yang tersedia Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petunjuk penggunaan LKPD tidak memudahkan siswa</li> <li>2. Petunjuk penggunaan LKPD kurang memudahkan siswa</li> <li>3. Petunjuk penggunaan tidak memudahkan siswa</li> </ol>	
		<p>c. LKPD mudah digunakan karena dapat dibawa kemana saja Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD tidak mudah digunakan</li> <li>2. LKPD kurang mudah digunakan</li> <li>3. LKPD mudah digunakan</li> </ol>	
	<b>B. Tampilan Media (LKPD)</b>	<p>d. Ketepatan pemilihan warna pada cover LKPD Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemilihan warna tidak tepat</li> <li>2. Pemilihan warna kurang tepat</li> <li>3. Pemilihan warna tepat</li> </ol>	
		<p>e. Kesesuaian warna tulisan pada cover LKPD Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warna tulisan pada cover tidak sesuai</li> <li>2. Warna tulisan pada cover kurang sesuai</li> <li>3. Warna tulisan pada cover sesuai</li> </ol>	
		<p>f. Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf sehingga menarik dan mudah dibaca Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemilihan jenis dan ukuran huruf tidak tepat</li> <li>2. Pemilihan jenis dan ukuran huruf kurang tepat</li> <li>3. Pemilihan jenis dan ukuran huruf tepat</li> </ol>	

		<p>g. Ketepatan ukuran dan kejelasan gambar pada cover LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukuran dan kejelasan gambar tidak tepat</li> <li>2. Ukuran dan kejelasan gambar kurang tepat</li> <li>3. Ukuran dan kejelasan gambar tepat</li> </ol>	
		<p>h. Kesesuaian gambar pada cover LKPD dengan materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar cover dengan materi tidak sesuai</li> <li>2. Gambar cover dengan materi kurang sesuai</li> <li>3. Gambar cover dengan materi sesuai</li> </ol>	
<p><b>Aspek Kelayakan Grafik dan Desain</b></p>	<p><b>A. Desain sampul LKPD</b></p>	<p>i. Kesesuaian tampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesesuaian secara konsisten</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan unsur tata letak tidak sesuai</li> <li>2. Tampilan unsur tata letak kurang sesuai</li> <li>3. Tampilan unsur tata letak sesuai</li> </ol>	
		<p>j. Ketepatan tampilan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan pusat pandang tidak tepat</li> <li>2. Tampilan pusat pandang kurang tepat</li> <li>3. Tampilan pusat pandang tepat</li> </ol>	
		<p>k. Kesesuaian komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proposional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)</p> <p>Keterangan:</p>	

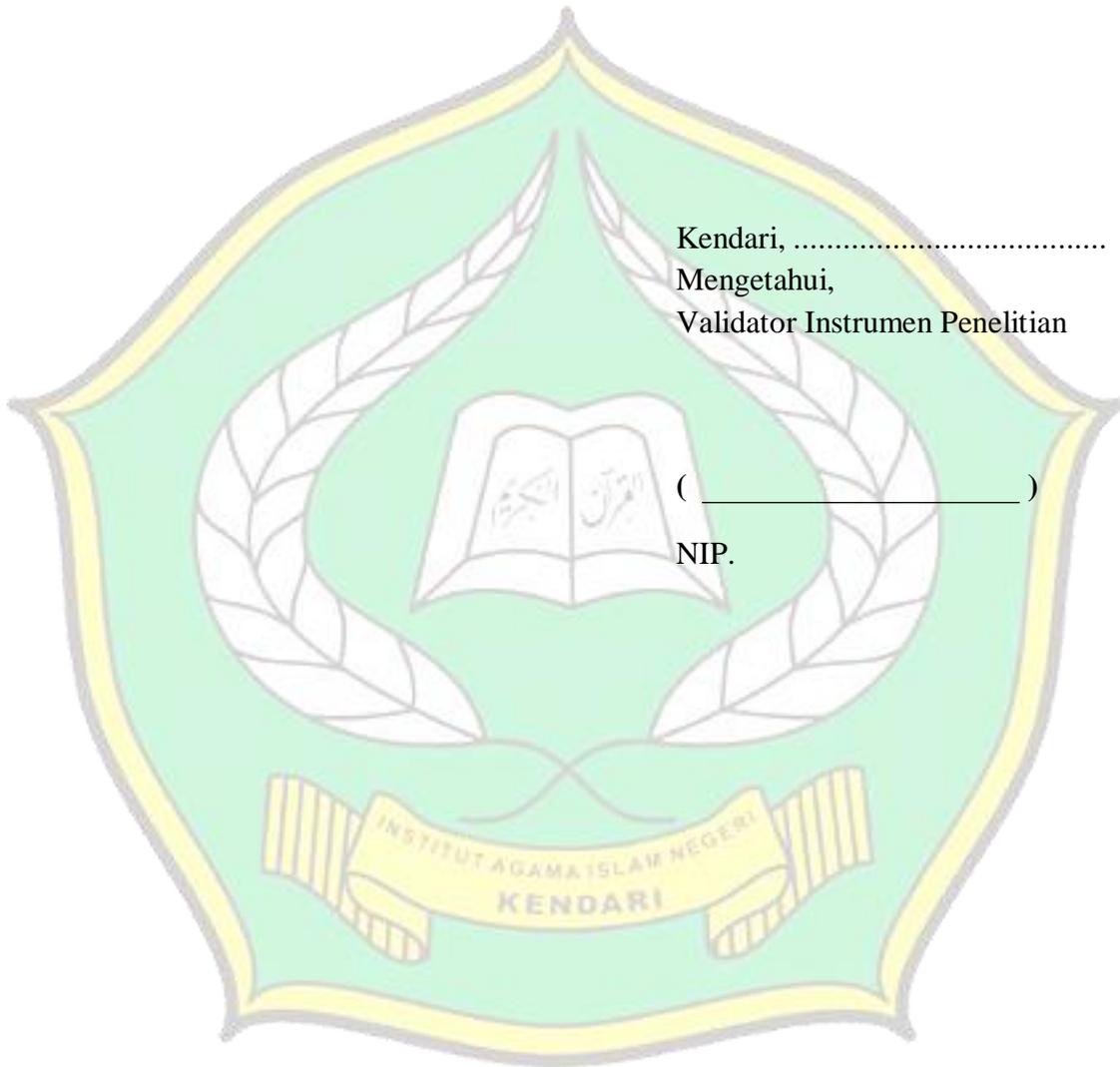
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi tidak sesuai</li> <li>2. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi kurang sesuai</li> <li>3. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi sesuai</li> </ol>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf Keterangan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD menggunakan banyak kombinasi huruf</li> <li>2. LKPD Sebagian banyak menggunakan kombinasi jenis huruf</li> <li>3. LKPD tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf</li> </ol> </li> </ol>	
	<b>B. Desain isi LKPD</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>m. Ketepatan penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola Keterangan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola tidak tepat</li> <li>2. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola kurang tepat</li> <li>3. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola tepat</li> </ol> </li> </ol>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>n. Ketepatan spasi antara teks dan ilustrasi Keterangan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spasi antar teks dan ilustrasi tidak tepat</li> <li>2. Spasi antar teks dan ilustrasi kurang tepat</li> <li>3. Spasi antar teks dan ilustrasi tepat</li> </ol> </li> </ol>	
		<ol style="list-style-type: none"> <li>o. Ketepatan penempatan judul materi, dan angka halaman Keterangan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan judul materi dan angka halaman tidak tepat</li> <li>2. Penempatan judul materi</li> </ol> </li> </ol>	

		<p>dan angka halaman kurang tepat</p> <p>3. Penempatan judul materi dan angka halaman tepat</p>	
		<p>p. Isi LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi LKPD menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> <li>2. Isis LKPD Sebagian menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> <li>3. Isi LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> </ol>	
		<p>q. Spasi antar huruf dalam LKPD normal</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spasi antar huruf dalam LKPD tidak normal</li> <li>2. Spasi antar huruf dalam LKPD kurang normal</li> <li>3. Spasi antar huruf dalam LKPD normal</li> </ol>	
		<p>r. Penempatan unsur tata letak konsisten dengan pola</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan unsur tata letak dengan pola tidak konsisten</li> <li>2. Penempatan unsur tata letak dengan pola kurang konsisten</li> <li>3. Penempatan unsur tata letak dengan pola konsisten</li> </ol>	

### E. Kesimpulan

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**F. Komentari**



## Lampiran 4 Instrumen Validasi Ahli Bahasa

### INSTRUMEN VALIDASI AHLI BAHASA “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI”

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

#### B. Petunjuk

- a. Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi mata pelajaran biologi. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- b. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- c. Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidak sesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apa bila aspek sudah sesuai
- d. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- e. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

#### C. Identitas Validator

Nama :

NIP :

#### D. Tabel Pernyataan

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Komponen Bahasa	A. Penggunaan Bahasa yang lugas	a. Penulisan LKPD menggunakan Bahasa yang mudah dipahami Keterangan: 1. Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD tidak mudah dipahami 2. Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD kurang mudah dipahami 3. Bahasa yang digunakan	

		dalam penulisan LKPD mudah di pahami	
		<p>b. Menggunakan Bahasa yang jelas dan tidak memiliki makna ganda yang berbelit-belit</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa yang digunakan memiliki makna ganda dan berbelit-belit</li> <li>2. Bahasa yang digunakan Sebagian memiliki makna ganda dan berbelit-belit</li> <li>3. Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda dan tidak berbelit-belit</li> </ol>	
	<b>B. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif</b>	<p>c. Ketepatan pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi tidak tepat</li> <li>2. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi kurang tepat</li> <li>3. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi tepat</li> </ol>	
		<p>d. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat yang digunakan tidak mewakili isi pesan</li> <li>2. Kalimat yang digunakan kurang mewakili isi pesan</li> <li>3. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan</li> </ol>	
		<p>e. Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung pada sasaran informasi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat yang digunakan tidak sederhana</li> <li>2. Kalimat yang digunakan kurang sederhana</li> <li>3. Kalimat yang digunakan sederhana</li> </ol>	

	<p><b>C. Bahasa yang digunakan bersifat interaktif</b></p>	<p>f. Kalimat yang digunakan memiliki keterkaitan satu sama lain Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat yang digunakan tidak memiliki keterkaitan satu sama lain</li> <li>2. Kalimat yang digunakan kurang memiliki keterkaitan satu sama lain</li> <li>3. Kalimat yang digunakan memiliki keterkaitan satu sama lain</li> </ol>	
		<p>g. Bahasa yang digunakan dalam LKPD memuat istilah yang berkaitan dengan materi Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa dalam LKPD tidak memuat istilah yang tidak berkaitan satu sama lain</li> <li>2. Bahasa dalam LKPD kurang memuat istilah yang berkaitan satu sama lain</li> <li>3. Bahasa dalam LKPD memuat istilah yang berkaitan satu sama lain</li> </ol>	
	<p><b>D. Sesuai dengan kaidah Bahasa penggunaan istilah atau simbol</b></p>	<p>h. Menggunakan kaidah Bahasa yang baik dan benar Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaidah Bahasa yang digunakan tidak baik dan tidak benar</li> <li>2. Kaidah Bahasa yang digunakan kurang baik dan kurang benar</li> <li>3. Kaidah Bahasa yang digunakan baik dan benar</li> </ol>	
		<p>i. Ketepatan ejaan yang digunakan dalam penulisan LKPD Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejaan yang digunakan dalam LKPD tidak tepat</li> <li>2. Ejaan yang digunakan dalam LKPD kurang tepat</li> <li>3. Ejaan yang digunakan dalam LKPD tepat</li> </ol>	

		<p>j. Konsistensi penggunaan istilah yang tertera dalam LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan istilah dalam LKPD tidak konsisten</li> <li>2. Penggunaan istilah dalam LKPD kurang konsisten</li> <li>3. Penggunaan istilah dalam LKPD konsisten</li> </ol>	
		<p>k. Konsisten penggunaan simbol atau ikon dalam penulisan LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan simbol atau ikon dalam LKPD tidak konsisten</li> <li>2. Penggunaan symbol atau ikon dalam LKPD kurang konsisten</li> <li>3. Penggunaan symbol atau ikon dalam LKPD konsisten</li> </ol>	
		<p>l. Ketepatan penggunaan tanda baca dalam penulisan LKPD</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Penggunaan tanda baca dalam LKPD tidak tepat</li> <li>b. Penggunaan tanda baca dalam LKPD kurang tepat</li> <li>c. Penggunaan tanda baca dalam LKPD tepat</li> </ol>	

**E. . Kesimpulan**

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**F. Komentor**

Kendari, .....  
Mengetahui,  
Validator Instrumen Penelitian

( \_\_\_\_\_ )

NIP



## Lampiran 5 Instrumen Penilaian Guru

### INSTRUMEN PENILAIAN GURU “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI”

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

#### B. Petunjuk

- a. Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis multi representasi pada materi lingkaran mata pelajaran matematika. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- b. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- c. Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidak sesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apa bila aspek sudah sesuai
- d. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- e. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

#### C. Identitas penilai

Nama :

NIP :

#### D. Tabel Pernyataan

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Kelakayakan Isi	A. Kesesuaian Materi Dengan KD	a. Kelengkapan materi sistem ekskresi pada LKPD untuk pencapaian indikator pembelajaran Keterangan: 1. Materi sistem ekskresi tidak lengkap 2. Materi sistem ekskresi kurang lengkap 3. Materi sistem ekskresi lengkap	

		<p>b. Ketepatan keluasan materi sistem ekskresi pada LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak luas</li> <li>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang luas</li> <li>3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD luas</li> </ol>	
		<p>c. Kedalaman materi sistem ekskresi dalam LKPD untuk pencapaian indikator pembelajaran</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak dalam</li> <li>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang dalam</li> <li>3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD dalam</li> </ol>	
	<b>B. Keakuratan Materi</b>	<p>d. Keakuratan konsep materi yang terdapat pada LKPD dengan materi sistem ekskresi serta definisi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi tidak akurat</li> <li>2. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi kurang akurat</li> <li>3. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi akurat</li> </ol>	
		<p>e. Keakuratan data pada LKPD dengan fakta</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data pada LKPD dengan fakta tidak akurat</li> <li>2. Data pada LKPD dengan fakta kurang akurat</li> <li>3. Data pada LKPD dengan fakta akurat</li> </ol>	
		<p>f. Keakuratan contoh pada LKPD dengan kasus pada</p>	

		<p>materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contoh pada LKPD dengan kasus tidak akurat</li> <li>2. Contoh pada LKPD dengan kasus kurang akurat</li> <li>3. Contoh pada LKPD dengan kasus akurat</li> </ol>	
		<p>g. Keakuratan gambar pada LKPD dengan ilustrasi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi tidak akurat</li> <li>2. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi kurang akurat</li> <li>3. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi akurat</li> </ol>	
		<p>h. Keakuratan istilah-istilah yang terdapat di dalam LKPD dengan materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istilah-istilah dalam LKPD dengan materi sistem ekskresi tidak akurat</li> <li>2. Istilah-istilah pada LKPD dengan materi sistem ekskresi kurang akurat</li> <li>3. Istilah-istilah pada LKPD dengan materi sistem ekskresi akurat</li> </ol>	
	<b>C. Kemutakhiran materi</b>	<p>i. Gambar dan ilustrasi pada LKPD sesuai dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar dan ilustrasi tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Gambar dan ilustrasi kurang sesuai dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>3. Gambar dan ilustrasi</li> </ol>	

		sesuai dengan kehidupan sehari-hari	
		<p>j. Menggunakan contoh dan kasus yang memuat konten sains</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contoh yang digunakan tidak memuat konten sains</li> <li>2. Contoh yang digunakan kurang memuat konten sains</li> <li>3. Contoh yang digunakan memuat konten sains</li> </ol>	
	<b>D. Mendorong kaingin tauhan</b>	<p>k. LKPD ini mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini tidak mendorong rasa ingin tahu peserta didik</li> <li>2. LKPD ini kurang mendorong rasa ingin tahu peserta didik</li> <li>3. LKPD ini mendorong rasa ingin tahu peserta didik</li> </ol>	
		<p>l. LKPD ini dapat menciptakan kemampuan bertanya peserta didik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini tidak dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> <li>2. LKPD ini kurang dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> <li>3. LKPD ini dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> </ol>	
<b>Aspek Kelayakan Penyajian</b>	<b>E. Teknik Penyajian</b>	<p>m. Keruntunan materi sistem ekskresi yang tertera di dalam LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak runtun</li> <li>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang</li> </ol>	

		runtun 3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD runtun	
	<b>F. Pendukung Penyajian</b>	n. LKPD memuat Soal Latihan disetiap akhir kegiatan belajar Keterangan 1. LKPD tidak memuat soal Latihan disetiap akhir kegiatan 2. LKPD kurang memuat soal Latihan pada akhir kegiatan 3. LKPD memuat soal Latihan disetiap akhir kegiatan	
		o. LKPD dilengkapi Kunci jawaban soal Latihan Keterangan: 1. Kunci jawaban soal Latihan tidak lengkap 2. Kunci jawaban soal Latihan kuranglengkap 3. Kunci jawaban soal Latihan lengkap	
		p. LKPD dilengkapi Daftar Pustaka di akhir materi Keterangan: 1. Daftar Pustaka di akhir materi tidak lengkap 2. Daftar Pustaka diakhir materi kurang lengkap 3. Daftar Pustaka diakhir materi lengkap	
	<b>G. Penyajian Pembelajaran</b>	q. Ketepatan cakupan materi sistem ekskresi dalam LKPD Keterangan: 1. Cakupan materi LKPD tidak tepat 2. Cakupan materi LKPD kurang tepat 3. Cakupan materi LKPD tepat	

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penialaian	Skor
Aspek Kelakayakan Media	A. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	r. Daftar isi dan keterangan pada LKPD memudahkan siswa untuk mengenali materi yang ada dalam LKPD Keterangan: 1. Daftar isi dan keterangan pada LKPD tidak memudahkan siswa 2. Daftar isi dan keterangan pada LKPD kurang memudahkan siswa 3. Daftar isi dan keterangan pada LKPD memudahkan siswa	
		s. Petunjuk penggunaan LKPD, memudahkan siswa mengoperasikan LKPD sesuai dengan keterangan yang tersedia Keterangan: 1. Petunjuk penggunaan LKPD tidak memudahkan siswa 2. Petunjuk penggunaan LKPD kurang memudahkan siswa 3. Petunjuk penggunaan tidak memudahkan siswa	
		t. LKPD mudah digunakan karena dapat dibawa kemana saja Keterangan: 1. LKPD tidak mudah digunakan 2. LKPD kurang mudah digunakan 3. LKPD mudah digunakan	
	B. Tampilan Media (LKPD)	u. Ketepatan pemilihan warna pada cover LKPD Keterangan: 1. Pemilihan warna tidak tepat 2. Pemilihan warna kurang tepat 3. Pemilihan warna tepat	
		v. Kesesuaian warna tulisan pada cover LKPD Keterangan:	

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warna tulisan pada cover tidak sesuai</li> <li>2. Warna tulisan pada cover kurang sesuai</li> <li>3. Warna tulisan pada cover sesuai</li> </ol>	
		<p>w. Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf sehingga menarik dan mudah dibaca</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemilihan jenis dan ukuran huruf tidak tepat</li> <li>2. Pemilihan jenis dan ukuran huruf kurang tepat</li> <li>3. Pemilihan jenis dan ukuran huruf tepat</li> </ol>	
		<p>x. Ketepatan ukuran dan kejelasan gambar pada cover LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukuran dan kejelasan gambar tidak tepat</li> <li>2. Ukuran dan kejelasan gambar kurang tepat</li> <li>3. Ukuran dan kejelasan gambar tepat</li> </ol>	
		<p>y. Kesesuaian gambar pada cover LKPD dengan materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Gambar cover dengan materi tidak sesuai</li> <li>5. Gambar cover dengan materi kurang sesuai</li> <li>6. Gambar cover dengan materi sesuai</li> </ol>	
<b>Aspek Kelayakan Grafik dan Desain</b>	<b>C. Desain sampul LKPD</b>	<p>z. Kesesuaian tampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesesuaian secara konsisten</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan unsur tata letak tidak sesuai</li> <li>2. Tampilan unsur tata letak kurang sesuai</li> <li>3. Tampilan unsur tata letak sesuai</li> </ol>	

		<p>aa. Ketepatan tampilan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan pusat pandang tidak tepat</li> <li>2. Tampilan pusat pandang kurang tepat</li> <li>3. Tampilan pusat pandang tepat</li> </ol>	
		<p>bb. Kesesuaian komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proposional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi tidak sesuai</li> <li>2. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi kurang sesuai</li> <li>3. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi sesuai</li> </ol>	
		<p>cc. LKPD Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD menggunakan banyak kombinasi huruf</li> <li>2. LKPD Sebagian banyak menggunakan kombinasi jenis huruf</li> <li>3. LKPD tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf</li> </ol>	
	<b>D. Desain isi LKPD</b>	<p>dd. Ketepatan penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola tidak tepat</li> <li>2. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola kurang tepat</li> <li>3. Penempatan unsur tata letak</li> </ol>	

		berdasarkan pola tepat	
		<p>ee. Ketepatan spasi antara teks dan ilustrasi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spasi antar teks dan ilustrasi tidak tepat</li> <li>2. Spasi antar teks dan ilustrasi kurang tepat</li> <li>3. Spasi antar teks dan ilustrasi tepat</li> </ol>	
		<p>ff. Ketepatan penempatan judul materi, dan angka halaman</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan judul materi dan angka halaman tidak tepat</li> <li>2. Penempatan judul materi dan angka halaman kurang tepat</li> <li>3. Penempatan judul materi dan angka halaman tepat</li> </ol>	
		<p>gg. Kesesuaian ilustrasi dan keterangan gambar</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ilustrasi dan keterangan gambar tidak sesuai</li> <li>2. Ilustrasi dan keterangan gambar kurang sesuai</li> <li>3. Ilustrasi dan keterangan gambar sesuai</li> </ol>	
		<p>hh. Isi LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi LKPD menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> <li>2. Isi LKPD sebagian menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> <li>3. Isi LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> </ol>	
		<p>ii. Spasi antar huruf dalam LKPD normal</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spasi antar huruf dalam</li> </ol>	

		<p>LKPD tidak normal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Spasi antar huruf dalam LKPD kurang normal</li> <li>Spasi antar huruf dalam LKPD normal</li> </ol>	
		<p>jj. Penempatan unsur tata letak konsisten dengan pola</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Penempatan unsur tata letak dengan pola tidak konsisten</li> <li>Penempatan unsur tata letak dengan pola kurang konsisten</li> <li>Penempatan unsur tata letak dengan pola konsisten</li> </ol>	

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
<b>Aspek Komponen Bahasa</b>	<b>A. Penggunaan Bahasa yang lugas</b>	<p>kk. Penulisan LKPD menggunakan Bahasa yang mudah dipahami</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD tidak mudah dipahami</li> <li>Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD kurang mudah dipahami</li> <li>Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD mudah di pahami</li> </ol>	
		<p>ll. Menggunakan Bahasa yang jelas dan tidak memiliki makna ganda yang berbelit-belit</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Bahasa yang digunakan memiliki makna ganda dan berbelit-belit</li> <li>Bahasa yang digunakan Sebagian memiliki makna ganda dan berbelit-belit</li> <li>Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda dan tidak berbelit-belit</li> </ol>	
	<b>B. Bahasa yang digunakan</b>	<p>mm. Ketepatan pemilihan Bahasa dalam menguraikan</p>	

	<b>bersifat komunikatif</b>	materi Keterangan: 1. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi tidak tepat 2. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi kurang tepat 3. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi tepat	
		nn. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan Keterangan: 1. Kalimat yang digunakan tidak mewakili isi pesan 2. Kalimat yang digunakan kurang mewakili isi pesan 3. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan	
		oo. Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung pada sasaran informasi Keterangan: 1. Kalimat yang digunakan tidak sederhana 2. Kalimat yang digunakan kurang sederhana 3. Kalimat yang digunakan sederhana	
	<b>C. Bahasa yang digunakan bersifat interaktif</b>	pp. Kalimat yang digunakan memiliki keterkaitan satu sama lain Keterangan: 1. Kalimat yang digunakan tidak memiliki keterkaitan satu sama lain 2. Kalimat yang digunakan kurang memiliki keterkaitan satu sama lain 3. Kalimat yang digunakan memiliki keterkaitan satu sama lain	
		qq. Bahasa yang digunakan dalam LKPD memuat istilah yang berkaitan dengan materi Keterangan:	

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa dalam LKPD tidak memuat istilah yang tidak berkaitan satu sama lain</li> <li>2. Bahasa dalam LKPD kurang memuat istilah yang berkaitan satu sama lain</li> <li>3. Bahasa dalam LKPD memuat istilah yang berkaitan satu sama lain</li> </ol>	
<b>D. Sesuai dengan kaidah Bahasa penggunaan istilah atau simbol</b>	rr.	<p>Menggunakan kaidah Bahasa yang baik dan benar</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaidah Bahasa yang digunakan tidak baik dan tidak benar</li> <li>2. Kaidah Bahasa yang digunakan kurang baik dan kurang benar</li> <li>3. Kaidah Bahasa yang digunakan baik dan benar</li> </ol>	
	ss.	<p>Ketepatan ejaan yang digunakan dalam penulisan LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejaan yang digunakan dalam LKPD tidak tepat</li> <li>2. Ejaan yang digunakan dalam LKPD kurang tepat</li> <li>3. Ejaan yang digunakan dalam LKPD tepat</li> </ol>	
	tt.	<p>Konsistensi penggunaan istilah yang tertera dalam LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan istilah dalam LKPD tidak konsisten</li> <li>2. Penggunaan istilah dalam LKPD kurang konsisten</li> <li>3. Penggunaan istilah dalam LKPD konsisten</li> </ol>	
	uu.	<p>Konsisten penggunaan simbol atau ikon dalam penulisan LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan simbol atau ikon dalam LKPD tidak konsisten</li> <li>2. Penggunaan symbol atau</li> </ol>	

		ikon dalam LKPD kurang konsisten 3. Penggunaan symbol atau ikon dalam LKPD konsisten	
		vv. Ketepatan penggunaan tanda baca dalam penulisan LKPD 1. Penggunaan tanda baca dalam LKPD tidak tepat 2. Penggunaan tanda baca dalam LKPD kurang tepat 3. Penggunaan tanda baca dalam LKPD tepat	

**E. Kesimpulan**

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**E. Komentar**

Kendari, .....  
Mengetahui,  
Guru Mata Pelajaran Biologi

( \_\_\_\_\_ )

NIP

## Lampiran 6 Lembar Instrumen Respon Siswa

### INSTRUMEN RESPON SISWA “PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI”

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

#### B. Petunjuk

- Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi mata pelajaran biologi. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- Anda dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidak sesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apa bila aspek sudah sesuai
- Jika ada komentar/saran dari Anda mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

#### C. Identitas Validator

Nama :

NIP :

#### D. Tabel Pernyataan

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Respon Siswa	A. Ketertarikan	a. Tampilan LKPD Biologi ini menarik Keterangan: 1. Tampilan LKPD tidak menarik 2. Tampilan LKPD kurang menarik 3. Tampilan LKPD menarik	

		<p>b. LKPD Biologi ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini membuat saya tidak bersemangat</li> <li>2. LKPD ini membuat saya kurang bersemangat</li> <li>3. LKPD ini membuat saya bersemangat</li> </ol>	
		<p>c. Dengan menggunakan LKPD ini membuat belajar Biologi tidak membosankan</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD membuat belajar Biologi menjadi bosan</li> <li>2. LKPD membuat belajar Biologi sedikit bosan</li> <li>3. LKPD membuat belajar Biologi tidak membosankan</li> </ol>	
		<p>d. LKPD ini mendukung pemahaman saya tentang materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini tidak mendukung pemahaman saya tentang materi sistem ekskresi</li> <li>2. LKPD ini sedikit mendukung pemahaman saya tentang materi sistem ekskresi</li> <li>3. LKPD ini mendukung pemahaman saya tentang biologi</li> </ol>	
	<b>B. Materi</b>	<p>e. Penyampaian materi yang tertera dalam LKPD ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi LKPD tidak</li> </ol>	

		<p>berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>2. Materi LKPD sedikit berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>3. Materi LKPD berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p>	
		<p>f. Materi yang tercantum di dalam LKPD mudah dipahami</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Materi LKPD tidak mudah dipahami</p> <p>2. Materi LKPD sedikit mudah dipahami</p> <p>3. Materi LKPD mudah dipahami</p>	
		<p>g. LKPD ini memuat tes evaluasi yang dapat menguji sejauh mana pemahaman saya tentang materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. LKPD ini tidak memuat tes evaluasi</p> <p>2. LKPD ini sedikit memuat tes evaluasi</p> <p>3. LKPD ini memuat tes evaluasi</p>	
		<p>h. Penyajian materi dalam LKPD Biologi ini membuat saya berdiskusi dengan teman</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Penyajian materi tidak membuat saya berdiskusi</p> <p>2. Penyajian materi sedikit membuat saya berdiskusi</p> <p>3. Penyajian materi membuat saya berdiskusi</p>	
	<b>C. Bahasa</b>	<p>i. Kalimat dan paragraph ini mudah dipahami</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Kalimat tidak mudah</p>	

		<p>dipahami</p> <p>2. Kalimat kurang mudah dipahami</p> <p>3. Kalimat mudah dipahami</p>	
		<p>j. Bahasa yang digunakan dalam LKPD ini sederhana dan mudah dimengerti</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Bahasa yang digunakan rumit</p> <p>2. Bahasa yang digunakan kurang sederhana</p> <p>3. Bahasa yang digunakan sederhana</p>	
		<p>k. Huruf yang digunakan dalam penulisan LKPD mudah dibaca</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Huruf yang digunakan tidak mudah dibaca</p> <p>2. Huruf yang digunakan kurang mudah dibaca</p> <p>3. Huruf yang digunakan mudah dibaca</p>	



Kendari, .....  
 Responden

( \_\_\_\_\_ )

## Lampiran 7 Hasil Analisis Kebutuhan

### ANALISIS KEBUTUHAN LKPD BIOLOGI BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI

Nama : AKHMAD SOFYAN, S. Pd., M. Pd  
Mengajar Kelas : XI / XII  
Asal Sekolah : SMA NEGERI 11 KONAWE SELATAN

#### A. Tujuan:

Tujuan penyebaran angket ini untuk menggali informasi dalam rangka pengembangan LKPD berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi.

#### B. Petunjuk:

1. Angket ini diisi oleh guru mata pelajaran biologi.
2. Jawablah pertanyaan di bawah dengan mengisi tanda centang (✓) pada jawaban yang Bapak/Ibu pilih.

#### C. Uraian Pertanyaan:

1. Apakah Bapak/Ibu menggunakan bahan ajar dalam proses pembelajaran biologi?

- Ya  
 Tidak

2. Bahan ajar apa saja yang Bapak/Ibu gunakan saat proses pembelajaran biologi?

- Buku paket sekolah  
 Modul  
 E-modul

- Handout*
  - LKS/ LKPD
  - Lainnya, sebutkan bahan ajar yang digunakan  
.....
3. Apakah bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan sudah memadai untuk mendukung proses pembelajaran biologi?
- Sudah sangat memadai
  - Sudah, namun akan lebih baik jika ditunjang dengan bahan ajar lainnya
  - Belum memadai
4. Apakah Bapak/Ibu pernah membuat/mengembangkan sendiri bahan ajar untuk mendukung proses pembelajaran biologi?
- Pernah
  - Tidak pernah
5. Apakah bahan ajar yang Bapak/Ibu gunakan sudah berbasis literasi sains?
- Sudah
  - Belum
6. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan bahan ajar yang berbasiskan Literasi sains?
- Pernah
  - Tidak pernah
7. Menurut Bapak/Ibu apakah pembelajaran biologi akan lebih menarik apabila dikembangkan bahan ajar yang berbasis literasi sains?
- Ya, sangat menarik
  - Tidak menarik

8. Bagaimana respon Bapak/Ibu terhadap pengembangan LKPD berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi?

- Ya, sangat mendukung
- Tidak mendukung

Lampiran 8 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sebelum dikembangkan

❖ Lembar Kerja Siswa

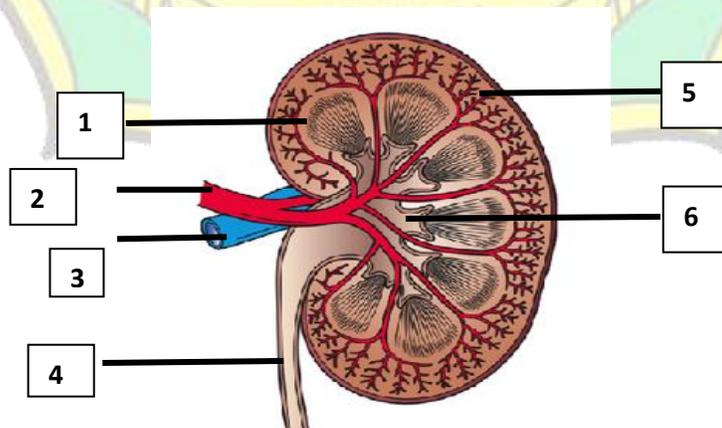
Mata Pelajaran : Biologi  
Judul : Sistem ekskresi pada organ ginjal

Kompetensi Dasar	3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.
Indikator	3.9.2 Sistem ekskresi pada organ ginjal

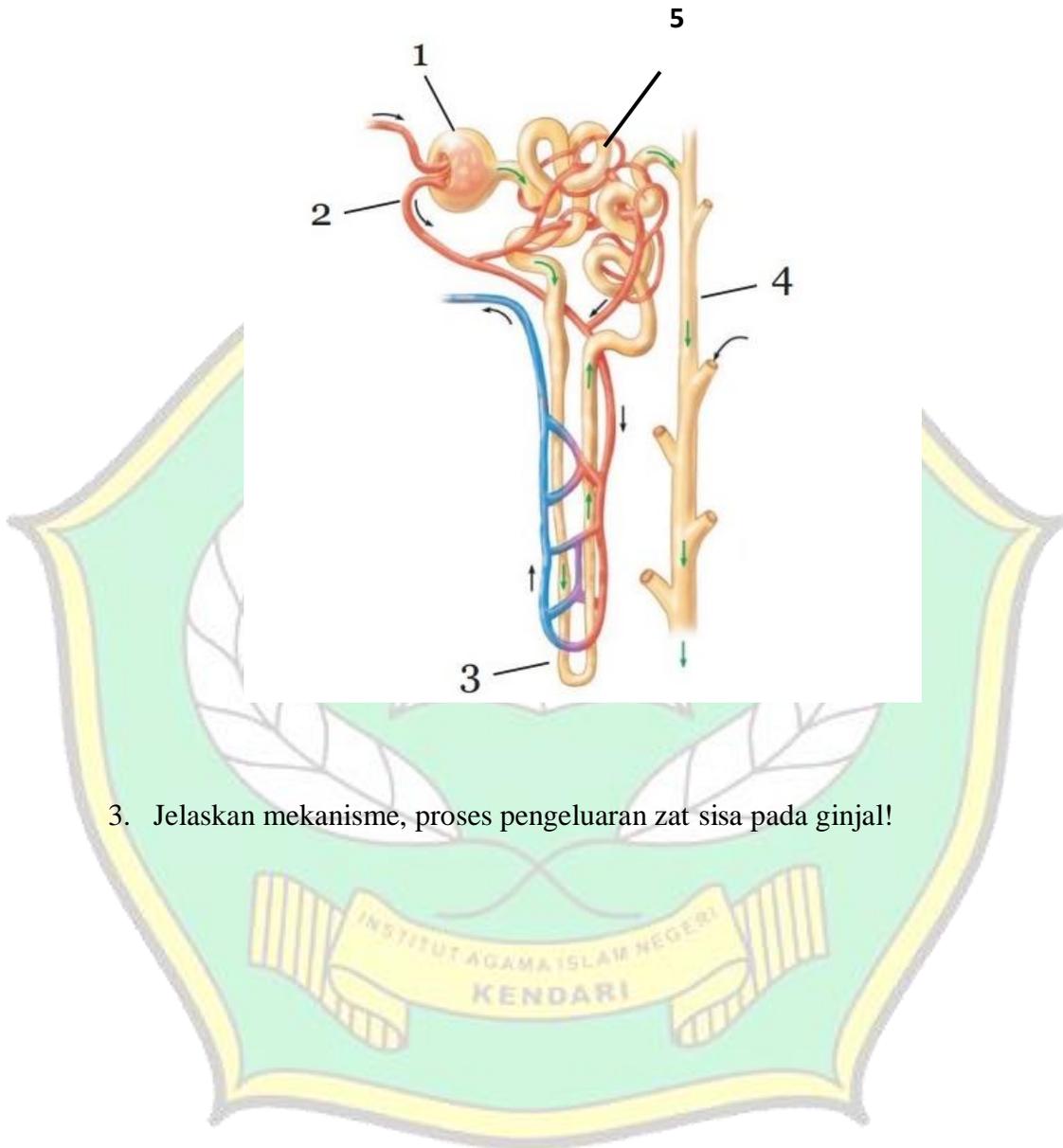
A. **Tujuan:** Untuk mengetahui struktur, fungsi dan mekanisme proses pengeluaran zat sisa pada ginjal.

B. **Bahan Diskusi**

1. Perhatikan gambar bagian-bagian ginjal dibawah ini, berikan nama sesuai nomor pada gambar.



2. Perhatikan gambar struktur ginjal dibawah ini, berikan nama sesuai nomor pada gambar serta tuliskan fungsinya.



3. Jelaskan mekanisme, proses pengeluaran zat sisa pada ginjal!

❖ **Lembar Kerja Siswa**

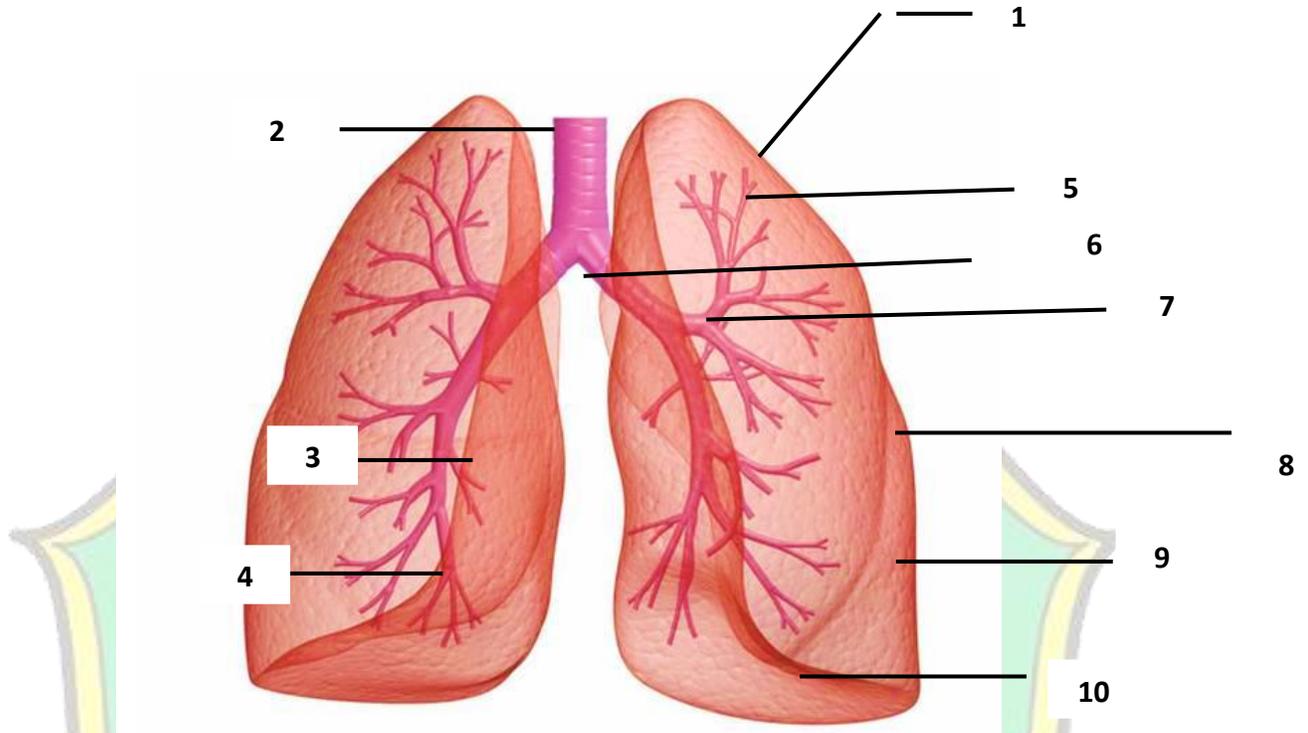
Mata Pelajaran : Biologi  
Judul : Sistem ekskresi pada organ paru-paru

Kompetensi Dasar	3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.
Indikator	3.9.1 Sistem ekskresi pada organ paru-paru

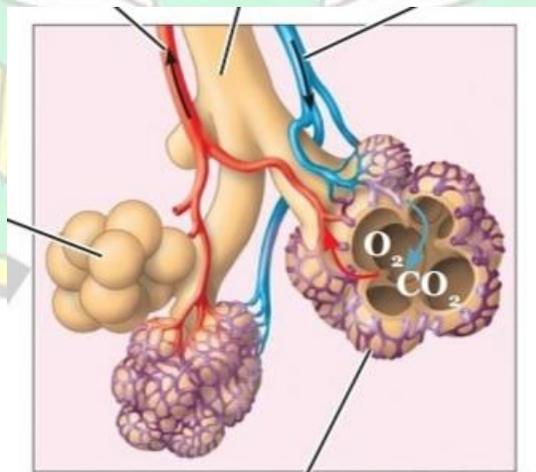
**C. Tujuan:** Untuk mengetahui struktur, fungsi dan mekanisme proses pengeluaran zat sisa pada paru-paru.

#### D. Bahan Diskusi

1. Perhatikan gambar bagian-bagian paru-paru dibawah ini, berikan nama sesuai nomor pada gambar.



2. Perhatikan gambar struktur paru-paru dibawah ini, berikan nama sesuai abjad pada gambar serta tuliskan fungsinya.



❖ **Lembar Kerja Siswa**

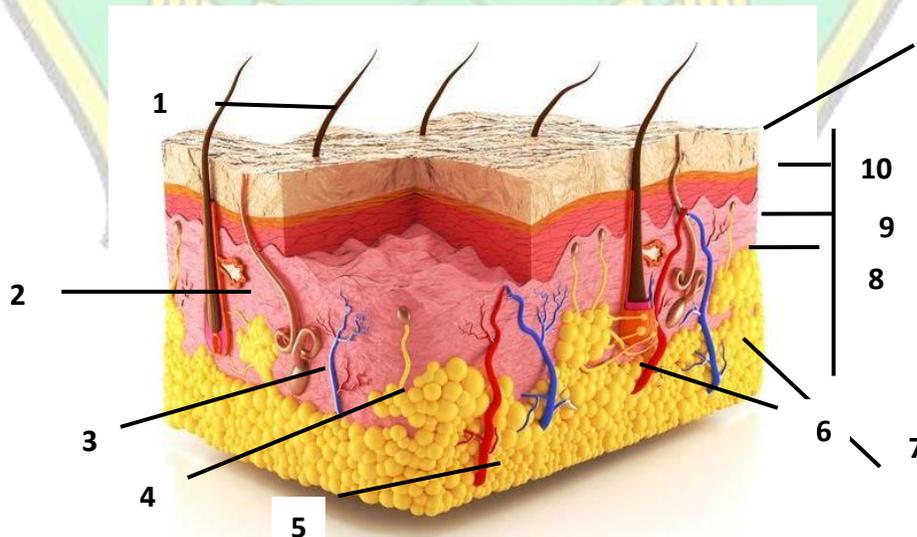
Mata Pelajaran : Biologi  
 Judul : Sistem ekskresi pada organ kulit

Kompetensi Dasar	3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.
Indikator	3.9.4 Sistem ekskresi pada organ kulit

**E. Tujuan:** Untuk mengetahui struktur, fungsi dan mekanisme proses pengeluaran zat sisa pada kulit.

**F. Bahan Diskusi**

1. Perhatikan gambar struktur kulit dibawah ini, berikan nama sesuai nomor pada gambar serta tuliskan fungsinya.



2. Bagaimana mekanisme pengeluaran zat sisa pada kulit?



❖ **Lembar Kerja Siswa**

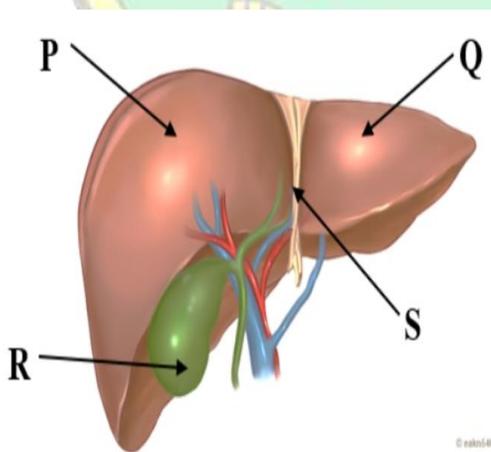
Mata Pelajaran : Biologi  
 Judul : Sistem ekskresi pada organ hati

Kompetensi Dasar	3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan mengaitkannya dengan proses ekskresi sehingga dapat menjelaskan mekanisme serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem ekskresi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.
Indikator	3.9.3 Sistem ekskresi pada organ hati

**G. Tujuan:** Untuk mengetahui fungsi dan mekanisme proses pengeluaran zat sisa pada hati.

**H. Bahan Diskusi**

1. Tulislah nama bagian-bagian beserta fungsinya pada gambar dibawah ini.



P.....berfungsi.....

Q. ....berfungsi.....

R. ....berfungsi.....

S. ....berfungsi.....

2. Bagaimana mekanisme pengeluaran zat sisa pada hati?

LKPD yang tertera di atas merupakan LKPD awal yang dibuat oleh guru mata pelajaran Biologi. Berdasarkan LKPD yang dibuat oleh guru tersebut terlihat bahwa bahan ajar tersebut belum berbasis literasi sains dengan memuat level-level literasi sains yang ada seperti level perlu intervensi, level dasar, level cakap, level terampil, dan level perlu ruang kreasi. Adapun potensi yang ditemukan pada peserta didik adalah:

1. Peserta didik cukup baik dalam hal kolaborasi
2. Peserta didik cukup baik dalam berkreasi
3. Peserta didik cukup aktif dalam mengikuti pembelajaran

Potensi yang dimiliki siswa tersebut sangat cocok dengan pembelajaran sains sehingga dapat mendukung pengembangan LKPD yang berbasis literasi sains.

## Lampiran 9 Pengumpulan Data



## LAPORAN HASIL ASESMEN

Kategori pencapaian kompetensi peserta didik berdasarkan hasil AKMI dikelompokkan sebagai berikut:

Tingkat	Kemahiran	Hasil Diagnosis
1	Perlu Intervensi Khusus	Menunjukkan level sangat rendah, sangat perlu pendampingan khusus untuk meningkatkan penguasaan konsep minimal dan melibatkan orang tua, madrasah, dan sosok yang mampu memotivasi peserta didik belajar lebih baik.
2	Dasar	Menunjukkan level rendah, sangat perlu pendampingan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan memberikan informasi atas pengetahuan yang dipelajarinya
3	Cakap	Menunjukkan level sedang, perlu pendampingan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan mengembangkannya secara mandiri atas pengetahuan yang dipelajarinya
4	Terampil	Menunjukkan level tinggi, perlu pendampingan dan memberi kesempatan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan mengembangkan inovasi secara mandiri atas pengetahuan yang dipelajarinya
5	Perlu Ruang Kreasi	Menunjukkan level sangat tinggi, perlu diciptakan ruang khusus untuk memberi kesempatan berkreasi, serta berinovasi atas gagasan mandiri yang perlu diapresiasi.



## PISA for Development Brief **10**

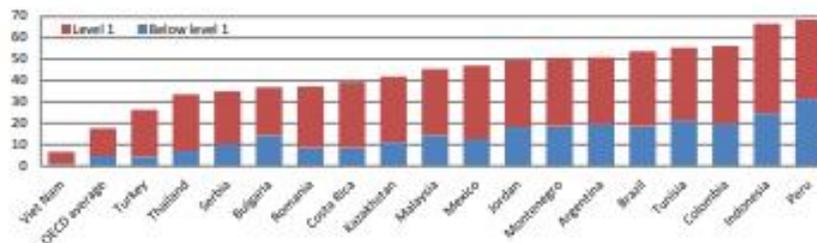
### How does PISA for Development measure scientific literacy?

- The term “scientific literacy”, as used in PISA, is the ability to engage with science-related issues, and with the ideas of science, as a reflective citizen.
- Building on the OECD’s experience with measuring scientific literacy in middle-income countries, PISA for Development (PISA-D) extends and broadens PISA’s scientific literacy framework to better measure lower levels of knowledge and skills, particularly basic processes.
- The PISA-D science test measures basic skills, such as recognising an appropriate explanatory hypothesis, thus allowing countries to know more about the kinds of tasks 15-year-olds with lower levels of scientific literacy proficiency can and cannot perform.

PISA defines scientific literacy as the ability to engage with science-related issues, and with the ideas of science, as a reflective citizen. PISA’s definition includes being able to explain phenomena scientifically, evaluate and design scientific enquiry, and interpret data and evidence scientifically. It emphasises the importance of being able to apply scientific knowledge in the context of real-life situations. PISA also establishes a baseline level – proficiency Level 2, on a scale with 6 as the highest level and 1b the lowest – at which individuals begin to demonstrate the competencies that will enable them to participate effectively and productively in life as students, workers and citizens.

The OECD analyses reported in PISA 2012 (the PISA-D project design was mainly informed by analysis of PISA 2012 data) show that for many of the participating middle- and low-income countries, mean average science scores are concentrated below Level 2 (see figure) – the baseline proficiency level. In PISA 2012, the lowest level of the science proficiency scale was Level 1. PISA 2015 differentiated performance at the lowest level by breaking Level 1 into two sub-levels: 1a and 1b. PISA-D builds on the PISA 2015 science framework, extending it to yet a lower level of performance (1c) to gather precise data on the science skills of the lowest performers. This information will help countries design effective policies to improve students’ skills in the future.

Percentage of students scoring at or below Level 1 in science in 18 low- and middle-income countries, PISA 2012



Source: OECD (2014), PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do (Volume I, Revised edition, February 2014): Student Performance in Mathematics, Reading and Science, PISA, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264208700-en>



*PISA-D is extending and broadening PISA's assessment of basic scientific literacy processes to better capture the abilities of low performers.*

The conceptual framework for the science assessment in PISA-D extends and broadens the measurement at the lower end of the performance spectrum in three ways: first, by including more items at and below Level 2 difficulty; second, by including items at the lowest possible proficiency level and formulating these in the simplest possible language to reduce the cognitive demands on students; and, third, whenever possible, by ensuring that new items at the lowest proficiency level draw on phenomena that are familiar to students' everyday lives or on ideas that are pervasive in contemporary culture. These enhancements to the PISA science framework in PISA-D focus on three aspects of science literacy in particular:

1. **Proficiencies** – PISA-D creates Level 1c as the new lowest level on the science proficiency scale, and includes new test items to measure performance on tasks at this level.
2. **Competencies** – PISA-D creates a more limited definition for each of the three PISA science competencies at Level 1c so as to make fewer demands on students' knowledge and to require less cognitive processing. For example:
  - "Explain phenomena scientifically" requires students to recall appropriate scientific knowledge but not apply such knowledge; or make a simple prediction but not justify it.
  - "Evaluate and design scientific enquiry" requires students to identify a simple flaw in an experimental design, e.g. measuring the wrong factor.
  - "Interpret data and evidence scientifically" requires students to identify whether the conclusion drawn from a table of results, a graph or another form of data is justified.
3. **Skills** – To perform at proficiency Level 1c, a student must be able to read and comprehend simple sentences; use numeracy and basic computation; understand the basic components of tables and graphs; apply the basic procedures of scientific enquiry; and interpret simple data sets.

With a clearer understanding of the scientific skills of low-performing 15-year-olds, policy makers in middle- and low-income countries will be able to design more effective and targeted policies to help students improve their ability to engage with science-related issues, help teachers teach science better, and help school systems promote science as a fundamental skill.

#### References

OECD (forthcoming). *PISA for Development Assessment and Analytical Framework*. PISA, OECD Publishing, Paris.

OECD (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics and Financial Literacy*. PISA, OECD Publishing, Paris. DOI: <https://dx.doi.org/10.1787/9789284255425-en>

#### For more information

Contact [Michael.Ward@oecd.org](mailto:Michael.Ward@oecd.org), [Catalina.Covacevich@oecd.org](mailto:Catalina.Covacevich@oecd.org) or [Kelly.Makowiecki@oecd.org](mailto:Kelly.Makowiecki@oecd.org)

#### Visit

[www.oecd.org/pisa/about/pisa/pisafordevelopment.htm](http://www.oecd.org/pisa/about/pisa/pisafordevelopment.htm)

#### Coming next month

*Key factors assessed by the PISA-D contextual questionnaires*

Photo credits: © Curt Camermark/World Bank / iStockphoto

This paper is published under the responsibility of the Secretary-General of the OECD. The opinions expressed and the arguments employed herein do not necessarily reflect the official views of OECD member countries.

This document and any map included herein are without prejudice to the status of or sovereignty over any territory, to the delimitation of international frontiers and boundaries and to the name of any territory, city or area.

## ASESMEN LITERASI SAINS: ANALISIS KARAKTERISTIK INSTRUMEN DAN KEMAMPUAN SISWA MENGGUNAKAN TEORI TES MODERN *RASCH MODEL*

Ani Rusilowati<sup>\*†</sup>

Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Semarang

\*Email korespondensi: rusilowati@mail.unnes.ac.id

### ABSTRACT

*The low ability of the students in sciences discipline, especially scientific literacy, is a concern for the government to improve it through curriculum changes. Strengthening the assessment standard is main role in measuring scientific literacy skills. Development of scientific literacy instruments are viewed as solution in training the students to think in accordance of the required aspect for scientific literacy. The aspect measured in the assessments of scientific literacy are: the knowledge of science, the investigative nature of science, science as a way of thinking, and interaction of science, environment, technology, and society. The developed instruments must satisfy with valid and reliable criteria, and have a level of difficulty and differentiation of problems appropriately. One way to analyse the instrument characteristic is by item order test of 1 logistic parameter (1-LP) theory, known well as the Rasch model.*

Keywords: assesment, scientific literacy, instrument characteristics, Rasch model

### ABSTRAK

*Lemahnya kemampuan siswa dalam bidang sains, khususnya literasi sains, menjadi perhatian bagi pemerintah untuk meningkatkannya melalui perubahan kurikulum. Penguatan standar penilaian menjadi kunci utama dalam mengukur kemampuan literasi sains. Pengembangan instrumen literasi sains dipandang menjadi salah satu solusi dalam membiasakan siswa untuk berpikir sesuai dengan aspek yang dituntut dalam literasi sains. Aspek yang diukur dalam asesmen literasi sains mencakup: the knowledge of science (pengetahuan sains), the Investigative nature of science (penyelidikan tentang hakikat sains), science as a way of thinking (sains sebagai cara berfikir), dan interaction of science, environment, technology, and society (interaksi antara sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat). Instrumen yang dikembangkan harus memenuhi kriteria valid dan reliabel serta memiliki tingkat kesukaran dan daya pembeda soal yang memadai. Salah satu cara untuk menganalisis karakteristik instrumen adalah dengan teori tes modern 1 parameter logistik (1-PL), yang dikenal dengan Rasch model.*

Kata kunci: asesmen, literasi sains, karakteristik instrumen, Rasch model

<sup>†</sup> Keynote speaker

literasi sains. Kondisi ini tentunya menjadi kendala bagi siswa Indonesia untuk dapat bersaing dalam penilaian PISA. Sementara itu, persaingan global menuntut siswa untuk mampu bersaing di kancah dunia. Kemampuan literasi, baik membaca, matematika ataupun sains perlu diasah, agar mampu bersaing dengan siswa dari berbagai negara. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa adalah menyediakan instrumen literasi sains yang valid dan reliabel. Instrumen yang sudah valid dapat digunakan untuk menilai hasil pendidikan.

Penilaian pendidikan merupakan cara menempatkan pembelajar dalam konteks yang dapat menyatakan apa yang diketahui, dipahami, dan dilakukan. Penilaian merupakan bukti akuntabilitas kegiatan pengembangan sumber daya manusia di lingkup pendidikan. Teori yang digunakan untuk menganalisis instrumen (tes) dan hasil penilaian, termasuk ujian nasional, selama ini menggunakan teori tes klasik. Tahun 2018 ini pemerintah mencoba menerapkan teori tes modern atau *item response theory* (IRT) sebagai cara menilai hasil ujian nasional. Kemdikbud mengeluarkan indeks integritas bagi sekolah-sekolah yang menyelenggarakan ujian akhir nasional. Analisis dengan IRT ini membantu guru dalam menentukan mana siswa yang memiliki kemampuan tinggi, tidak hati-hati/*careless*, menebak, menyontek/bekerja sama. Kelebihan penggunaan IRT adalah kemampuan siswa tidak bergantung pada butir soal dan tingkat kesulitan butir soal tidak bergantung pada kemampuan siswa. Ada tiga jenis model IRT yaitu 1-PL, 2-PL, dan 3-PL. Pada kesempatan ini akan dibahas tentang model 1-PL atau *Rasch Model*.

#### ASESMEN LITERASI SAINS

Fokus yang dipentingkan dalam pendidikan sains sekarang adalah literasi sains [1]. Literasi sains merupakan kemampuan siswa menggunakan konsep

sains untuk mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, menjelaskan fenomena ilmiah serta menggambarkan fenomena tersebut berdasarkan bukti-bukti ilmiah [2-8]. Literasi sains menjadi tujuan kurikulum pendidikan sains abad 21 di berbagai negara, hal ini diperkuat lewat program TFCS (*Twenty First Century Science*) di Inggris yang bertujuan untuk mengembangkan kurikulum pendidikan sains [9]. Proyek ini mengembangkan asesmen literasi sains siswa usia 15-16 tahun. Beberapa topik atau bahasan yang dikembangkan bersifat kontekstual, mudah ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya kualitas udara, radiasi dalam kehidupan, dan lain-lain.

*National Science Education Standard* [10] menegaskan bahwa Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan mengaplikasikan sains dalam konteks kehidupan sehari-hari (*real life context*). *Science for all American* [1] mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan (*ability*) memahami konsep dan prinsip sains (*concept and principle of science*) serta mempunyai kapasitas berpikir ilmiah untuk memecahkan masalah sehari-hari kaitannya dengan sains. Aspek penting dalam literasi sains adalah (1) konsep sains dan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari; (2) proses inkuiri sains; (3) memahami hakikat sains; dan (4) memahami hubungan antara sains, teknologi dan masyarakat [11]. Berkaitan dengan literasi sains, beberapa pakar sains membuat tingkat literasi sains dengan alasan literasi sains yang didefinisikan terlalu banyak dan kompleks untuk seseorang. Shwartz *et al* [3] menambahkan bahwa literasi sains ini berbeda untuk setiap orang. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti umur, pengalaman, pengetahuan dan lingkungan. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini kemampuan literasi yang akan dikembangkan mencakup empat aspek,

**EVELYN C. PEARCE**

***Anatomi  
dan Fisiologi  
untuk Paramedis***



PENERBIT PT GRAMEDIA, JAKARTA

Empedu dibentuk di dalam sela-sela kecil di dalam sel hepar, dan dikeluarkan melalui kapiler empedu yang halus atau *kanalikuli* empedu, yaitu saluran halus yang dimulai di antara sel **hati**, dan terletak antara dua sel. Tetapi kanalikuli itu terpisah dari kapiler darah sehingga darah dan empedu tidak pernah tercampur.

Kemudian kapiler empedu berjalan ke pinggiran lobula, dan menuangkan isinya ke dalam saluran interlobuler empedu dan saluran-saluran ini bergabung untuk membentuk *saluran hepatika*. Saluran empedu sebagian besar dilapisi epitelium silinder dan mempunyai dinding luar yang terdiri atas jaringan fibrus dan otot: Dengan cara berkontraksi dinding berotot pada saluran ini mengeluarkan empedu dari **hati**.

**Fungsi Hati** bersangkutan dengan metabolisme tubuh, khususnya mengenai pengaruhnya atas makanan dan darah.

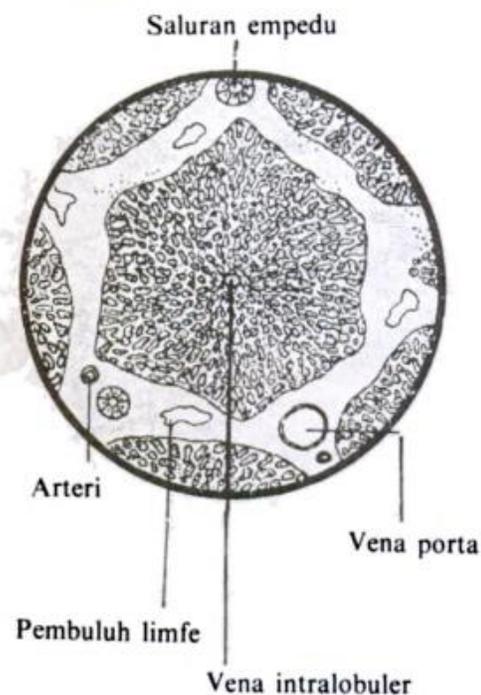
**Hati** merupakan pabrik kimia terbesar dalam tubuh dalam hal bahwa ia menjadi "pengantara metabolisme", artinya ia mengubah zat makanan yang diabsorpsi dari usus dan yang disimpan di suatu tempat di dalam tubuh, guna dibuat sesuai untuk pemakaiannya di dalam jaringan.

**Hati juga mengubah zat buangan dan bahan racun** untuk dibuat mudah untuk ekskresi ke dalam empedu dan urine.

**Fungsi glikogenik.** Karena dirangsang oleh kerja suatu enzim maka sel **hati** menghasilkan glikogen (yaitu zat tepung hewani) dari konsentrasi glukosa yang diambil dari makanan hidrat karbon. Zat ini disimpan sementara oleh sel **hati** dan diubah kembali menjadi glukosa oleh kerja enzim bila diperlukan oleh jaringan tubuh. Karena fungsi ini maka **hati** membantu supaya kadar gula yang normal dalam darah, yaitu 80 sampai 100 mg glukosa setiap 100 ccm darah, dapat dipertahankan. Akan tetapi fungsi ini dikendalikan oleh sekresi dari pankreas, yaitu insulin (*lihat* halaman 237).

**Hati** juga dapat mengubah asam amino menjadi glukosa.

**Sekresi empedu.** Beberapa dari unsur susunan empedu, misalnya garam empedu, dibuat dalam **hati**; unsur lain, misalnya pigmen empedu, di-



Gb. 161 — Gambaran mikroskopik dari lobuli heparis  
Perhatikan bentuknya yang hexagonal (bersegi enam). Di dalam jaringan sekeliling lobuli terletak cabang-cabang Vena porta, Arteri hepatika, saluran empedu dan saluran limfe.

## **Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia**

Sri Handayani

Desain Cover :

**Rintho Rante Rerung**

Tata Letak :

**Harini Fajar Ningrum**

Proofreader :

**Rintho Rante Rerung**

Ukuran :

**B5: 18,2 x 25,7 cm**

Halaman :

**x, 192**

ISBN :

**978-623-6068-47-2**

Terbit Pada :

**Februari, 2021**

Hak Cipta 2021 @ Media Sains Indonesia dan Penulis

*Hak cipta dilindungi Undang-Undang. Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit atau Penulis.*

### **PENERBIT MEDIA SAINS INDONESIA**

(CV. MEDIA SAINS INDONESIA)

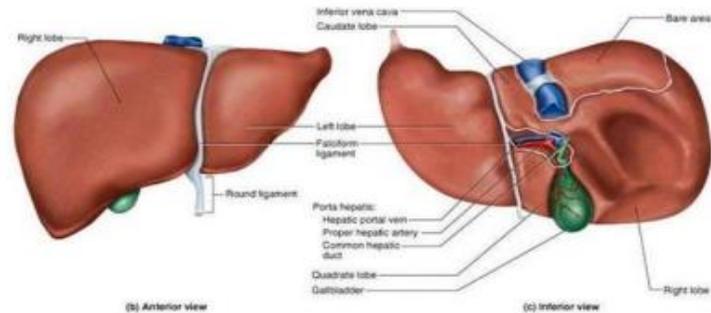
Melong Asih Regency B40 - Cijerah

Kota Bandung - Jawa Barat

[www.penerbit.medsan.co.id](http://www.penerbit.medsan.co.id)

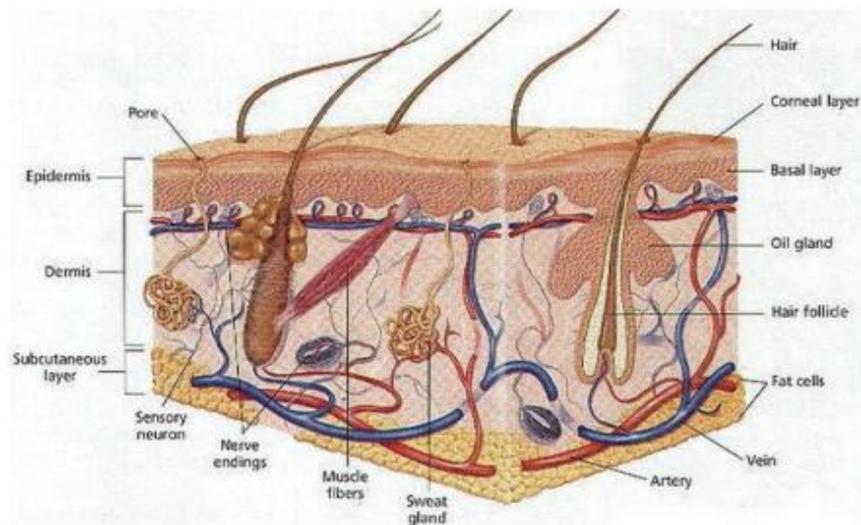
#### D. Hati

Hati berada di dalam rongga perut sebelah kanan di bawah diafragma yang dilindungi oleh selaput tipis bernama kapsula hepatis. **Hati berfungsi untuk mengekskresikan getah empedu zat sisa dari perombakan sel darah merah yang telah rusak dan dihancurkan di dalam limpa.** Selain berfungsi sebagai organ ekskresi, hati juga berperan sebagai penawar racun, menyimpan glikogen (gula otot), pembentukan sel darah merah pada janin dan sebagai kelenjar pencernaan.



Struktur hati (Sumber: ebiologi.net)

Organ-organ sistem ekskresi pada manusia yaitu kulit, ginjal, paru-paru, dan hati. Kulit mengekskresikan kelenjar keringat, ginjal mengekskresikan urin, paru-paru mengekskresikan karbondioksida dan uap air, dan hati mengekskresikan empedu.



Struktur lapisan kulit (Sumber: thinglink.com)

- **Epidermis (Lapisan Kulit Ari) :** Epidermis merupakan lapisan kulit paling luar dan sangat tipis. **Epidermis terdiri dari lapisan tanduk dan lapisan malphigi.** Lapisan tanduk merupakan sel-sel mati yang mudah mengelupas, tidak mengandung pembuluh darah dan serabut saraf, sehingga lapisan ini tidak dapat mengeluarkan darah saat mengelupas. Lapisan malphigi merupakan lapisan yang terdapat di bawah lapisan tanduk, yang tersusun dari sel-sel hidup dan memiliki kemampuan untuk membelah diri. Lapisan malphigi terdapat pigmen yang dapat menentukan warna kulit, dan melindungi sel dari kerusakan akibat sinar matahari.
- **Dermis (Lapisan Kulit Jangat) :** Dermis merupakan lapisan kulit yang terletak di bawah lapisan epidermis. Lapisan dermis lebih tebal daripada lapisan

**BUKU PANDUAN GURU BIOLOGI TERINTEGRASI NILAI-NILAI ISLAM  
UNTUK SMA/MA KELAS XI**

**Jailan Sahil ... [et al.]**

Desain Cover : **Dwi Novidiantoko**

Sumber : Penulis

Tata Letak : **Gofur Dyah Ayu**

Proofreader : **Mira Muarifah**

Ukuran : **xvi, 304 hlm, Uk: 17.5x25 cm**

ISBN :

**978-623-02-3419-4 (no.jil.lengkap)**

**978-623-02-3421-7 (jil.2 )**

ISBN Elektronik :

**978-623-02-3415-6 (no.jil.lengkap)**

**978-623-02-3417-0 (jil.2 PDF)**

Cetakan Pertama : **September 2021**

Tahun Terbit Digital : **2021**

Hak Cipta 2021, Pada Penulis

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

**Copyright © 2021 by Deepublish Publisher**  
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang.  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini  
tanpa izin tertulis dari Penerbit.

**PENERBIT DEEPUBLISH**  
**(Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA)**

Anggota IKAPI (076/DIY/2012)

Jl.Rajawali, G. Elang 6, No 3, Drono, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman

Jl.Kaliurang Km.9,3 – Yogyakarta 55581

Telp/Faks: (0274) 4533427

Website: [www.deepublish.co.id](http://www.deepublish.co.id)

[www.penerbitdeepublish.com](http://www.penerbitdeepublish.com)

E-mail: [cs@deepublish.co.id](mailto:cs@deepublish.co.id)

permukaan kulit. Bioproses ini menyebabkan suhu lingkungan tetap stabil tidak mengikuti panasnya suhu lingkungan di sekitarnya.

#### **Gangguan/Kelainan/Penyakit pada Kulit**

- Eksim, radang kulit yang hebat disertai rasa gatal, kulit melepuh atau bergelembung kecil yang akhirnya pecah mengeluarkan cairan.
- Kadas, bercak-bercak kemerahan pada kulit, terkadang berbentuk bundar dan jernih di bagian tengahnya.
- Kalvus, penyakit mata ikan yang disebabkan oleh virus atau bakteri, serta gesekan terus-menerus seperti pemakaian sepatu yang terlalu sempit.
- Pruvitus kutanea, penyakit kulit dengan gejala rasa gatal yang dipacu oleh iritasi saraf sensori perifer.



Sumber: <http://biologiituseru.blogspot.co.id/2012/01/gangguan-kelainan-pada-kulit.html>; 15012018

Gambar 7.7 Contoh anatomi kulit yang mengalami gangguan: (a) Eksim, (b) Kadas, dan (c) Pruvitus kutanea

Berdasarkan keseluruhan materi yang telah diuraikan, telah jelas bahwasanya Allah telah melengkapi penciptaan manusia dengan memberinya organ-organ yang berperan dalam membuang zat sisa metabolisme yang dapat membahayakan tubuh jika tidak dikeluarkan. Sungguh Allah telah memberi manusia karunia yang luar biasa. Manusia yang terbuka mata hatinya diyakini tidak dapat mengingkari nikmat yang telah dianugerahkan Allah Swt. ini. Perhatikan Q.S. Ar-Rahman ayat 13 di bawah ini!

فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ ﴿١٣﴾

Artinya: "Maka nikmat Tuhan kamu yang manakah yang kamu dustakan?".

Ayat di atas dengan kandungan yang sama terulang sebanyak 13 kali pada surat ini. Hal ini menandakan bahwa Allah Swt. benar-benar telah

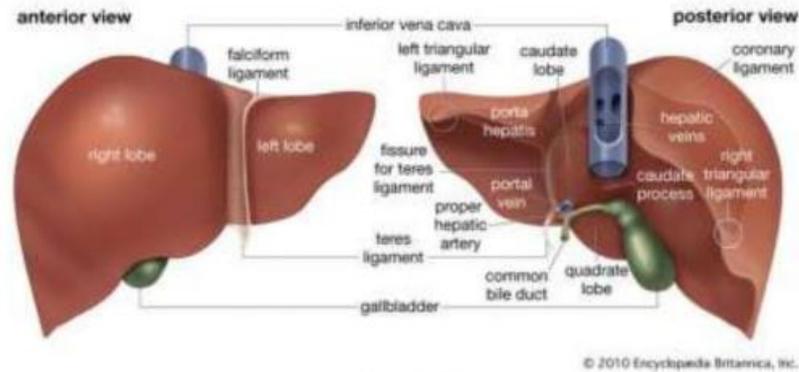
Hadis di atas memiliki kaitan dengan peran utama hati sebagai organ detoksifikasi yang dijelaskan sebagai berikut.

- *“apabila dia baik maka jasad tersebut akan menjadi baik”*. Hati yang “baik”, dimaknai sebagai hati yang masih memiliki fungsi normal dalam proses detoksifikasi. Seseorang yang memiliki fungsi hati yang normal akan menjadikan orang tersebut sehat/tidak mudah terkena penyakit.
  - *“sebaliknya apabila dia buruk maka jasad tersebut akan menjadi buruk”*. Apabila hati seseorang telah rusak/tidak dapat menjalankan fungsinya pada proses detoksifikasi, maka menyebabkan orang tersebut mudah terserang penyakit.
2. Merombak sel-sel darah merah yang sudah tua. Hasil perombakan sel darah merah berupa globin, zat besi, dan heme. Zat besi dan globin akan diproses ulang untuk menghasilkan hemoglobin yang baru yang akan digunakan oleh tubuh kembali sementara itu, heme akan dirubah menjadi bilirubin dan biliverdin yang nantinya akan dioksidasi di usus menjadi urobilin yang berguna sebagai zat warna urine dan feses.
  3. Menghasilkan empedu. Empedu merupakan getah hasil perombakan sel darah merah yang terdiri dari dua komponen utama yaitu garam empedu dan zat warna empedu. Selain itu, empedu juga mengandung kolesterol dan garam mineral. Empedu yang terbentuk disimpan di dalam kantong empedu.
  4. Menghasilkan urea dan amonia. Kedua zat tersebut merupakan zat sisa dari hasil perombakan protein. Kedua zat tersebut bersifat racun dan seharusnya dikeluarkan dari dalam tubuh. Urea dan ammonia dikeluarkan dari tubuh melalui urine.

#### ***Gangguan/Kelainan/Penyakit pada Hati***

1. Hepatitis, peradangan pada jaringan hati yang disebabkan oleh infeksi berbagai macam mikroorganisme yang pada umumnya disebabkan oleh virus. Berdasarkan jenis virus penyebabnya, hepatitis digolongkan menjadi hepatitis A (VHA), B (VHB), C (VHC), D (VHD), dan E (VHE).
2. Sirosis hati, berubahnya sel-sel hati menjadi jaringan ikat fibrosa sehingga hati mengalami pengerasan.

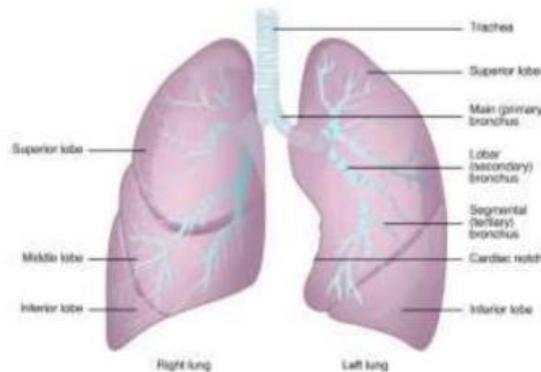
Penyakit sirosis hati banyak sekali digunakan sebagai perumpamaan di dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Perumpamaan tersebut banyak digunakan untuk menjelaskan perilaku manusia yang telah



Gambar 8.4 Hati

#### D. Struktur dan Fungsi Paru-Paru sebagai Organ Ekskresi pada Manusia

Paru-paru termasuk dalam salah satu organ ekskresi karena berperan dalam proses pengeluaran karbondioksida ( $\text{CO}_2$ ) dan uap air ( $\text{H}_2\text{O}$ ) pada sistem pernapasan. Karbondioksida merupakan sisa metabolisme sel, yang bersifat racun apabila terlalu banyak di dalam darah. Konsentrasi karbondioksida yang tinggi dalam darah akan menyebabkan penurunan pH darah, sehingga menghambat fungsi kerjanya. Paru-paru merupakan organ ekskresi sekaligus organ pernapasan pada manusia. Organ ini berjumlah dua dan terletak di dalam rongga dada sebelah kanan dan kiri. Paru-paru kanan terdiri dari tiga lobus, sedangkan paru-paru kiri terdiri dari dua lobus (Gambar 8.5).



Gambar 8.5 Paru-Paru

# **BIOLOGI**

**UNTUK PESERTA DIDIK SMA/MA/SEDERAJAT  
KELAS XI SEMESTER GENAP**

Penulis:  
Elin Nur Ma'ullah  
Mucharommah Sartika Ami

ISBN: 978-623-6185-21-6

Penyunting:  
Mucharommah Sartika Ami, M.Pd.

Desain Sampul dan Tata Letak:  
Elin Nur Ma'ullah

Penerbit:  
Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)  
Universitas KH. A. Wahab Hasbullah

Redaksi:  
Jl. Garuda No. 9 Tambakberas  
Jombang – Jawa Timur  
Telp./Fax: 0321 -853533  
e-mail: [lppm@unwaha.ac.id](mailto:lppm@unwaha.ac.id)

Cetakan pertama, Februari 2021  
viii + 92 hlm; 15,5 cm x 23 cm

**Hak cipta dilindungi undang-undang**

***All Right Reserved***

**Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan  
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit**

**KEPERAWATAN MEDIKAL BEDAH II**  
**(PEMENUHAN KEBUTUHAN KLIEN DEWASA DENGAN**  
**GANGGUAN KEBUTUHAN SISTEM ENDOKRIN,**  
**PENCERNAAN DAN PERKEMIHAN)**

Ns. Muh. Zukri Malik, M.Kep.

Ainul Yaqin Salam, S.Kep.Ns.,M.Kep.

Sugiyarto, SST., Ners., M.Kes.

Ns. Hamidah Retno Wardani, S.Kep., M.Ked.Trop.

Ns. Yuanita Panma, M.Kep. Sp.Kep.M.B.

Trijati Puspita Lestari, S.Kep., Ns., M.Kep.

Alfyan Rahim, S.Kep., Ns., MSN.

Anggia Riske Wijayanti, S. Kep., Ns, M. Kep.

Virgianti Nur Faridah, S. Kep, Ns, M. Kep.

Nurarifah, S.Kep., Ns., M.Kep.

**PENERBIT**



**LKPD Berbasis Eksperimen:  
Tingkatkan Hasil Belajar Siswa**

Penulis: Neni Triana, S.Pd., Gr.

Editor: Guepedia/At

Tata Letak: Guepedia

Sampul: Guepedia

Diterbitkan Oleh:

Guepedia

The First On-Publisher in Indonesia

E-mail: [guepedia@gmail.com](mailto:guepedia@gmail.com)

Fb. Guepedia

Twitter. [@guepedia](https://twitter.com/guepedia)

Website: [www.guepedia.com](http://www.guepedia.com)

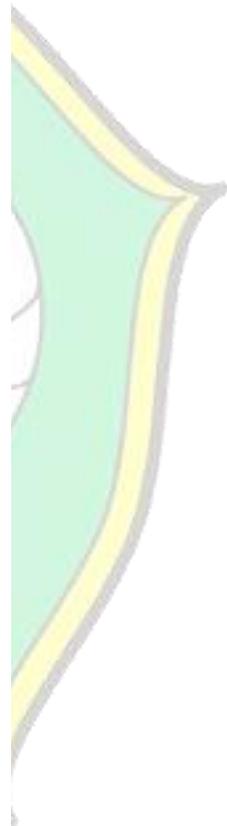
ISBN : 978-623-309-571-6

EMedia Member of Guepedia Group

Cetakan, Maret 2021

Hak Cipta dilindungi Undang-undang

All right reserved



### **C. Komponen-Komponen LKPD**

Menurut Trianto (2010:112), komponen-komponen LKPD meliputi judul eksperimen, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi. Samatowa (2010:152) mengatakan bahwa komponen-komponen LKPD yaitu nama kegiatan, tujuan kegiatan, konsep, alat dan bahan, cara kerja, hasil pengamatan, dan kesimpulan.

Menurut Achmady (1993:59) komponen-komponen LKPD yaitu pokok bahasan, sub pokok bahasan, tujuan percobaan, pengertian yang ditanamkan,

---

#### *LKPD Berbasis Eksperimen*

bahan (bahan pengajaran untuk peserta didik dan penjelasan tambahan untuk guru), alat dan bahan, kegiatan belajar mengajar (meliputi persiapan percobaan, langkah kerja percobaan, dan kegiatan pemantapan), hasil pengamatan, dan kesimpulan.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa komponen-komponen LKPD meliputi judul eksperimen, tujuan eksperimen, alat dan bahan, langkah percobaan, hasil pengamatan, pertanyaan dan kesimpulan.

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PENDIDIKAN FISIKA BERBASIS  
MODEL PEMBELAJARAN POE2WE**

**Dr. Nana, M.Pd.**

Layout: Yusuf Deni Kristanto  
Desain Cover: Tim Lakeisha  
Cetak I Januari 2022  
15,5 cm × 23 cm, 263 Halaman  
ISBN: 978-623-420-067-6

Diterbitkan oleh Penerbit Lakeisha  
(**Anggota IKAPI No.181/JTE/2019**)

Redaksi  
Srikaton, RT 003, RW 001, Pucangmiliran,  
Tulung, Klaten, Jawa Tengah  
Hp. 08989880852, Email: penerbit\_lakeisha@yahoo.com  
Website: [www.penerbitlakeisha.com](http://www.penerbitlakeisha.com)



Berdasarkan hal yang telah dijelaskan, LKPD membantu peserta didik untuk memahami materi yang diberikan guru secara optimal, karena peserta didik akan mendapat kemudahan dengan menggunakan LKPD pada pembelajaran. Hal ini menjadi penting karena kesesuaian bahan ajar untuk peserta didik memberikan ketertarikan sehingga peserta didik akan mendapatkan pemahaman dan hasil belajar yang optimal.

**c. Tujuan LKPD**

LKPD merupakan bahan ajar yang mempunyai tujuan penting, terdapat empat poin yang penting dalam tujuan penyusunan LKPD menurut (Prastowo, 2014: 206), yaitu:

- (1) Menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk memberi interaksi terhadap materi yang diberikan.
- (2) Menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diberikan.
- (3) Melatih sikap kemandirian peserta didik.
- (4) Memudahkan guru dalam memberikan tugas-tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan penjelasan diatas, tujuan dari penyusunan LKPD dalam proses pembelajaran yaitu sebagai langkah-langkah memahami materi secara urut untuk mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan pemahaman materi dalam pembelajaran.

**d. Sistematika LKPD**

Terdapat enam unsur dan format dalam penyusunan LKPD menurut (Prastowo, 2014: 208), sebagai berikut:

- (1) Judul,
- (2) Petunjuk belajar,
- (3) Komponen yang akan dicapai,
- (4) Informasi pendukung,
- (5) Tugas atau langkah-langkah kerja,
- (6) Penelitian,

Sedangkan struktur LKPD menurut (Abdurrahman 2015: 96) yaitu:

## Lampiran 10 Hasil Validasi Instrumen Oleh Ahli

### 10.1 Validasi Ahli Materi

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI MATERI**  
**“PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**  
**BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM**  
**EKSKRESI KELAS XI”**

**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

**B. Petunjuk**

- 1) Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis multi representasi pada materi sistem ekskresi mata pelajaran biologi. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- 2) Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- 3) Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidak sesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apa bila aspek sudah sesuai
- 4) Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- 5) Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

**C. Identitas Validator**

Nama :

NIP :

**D. Tabel Pernyataan**

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Kelakayakan Isi	A. Kesesuaian Materi Dengan KD	a. Kelengkapan materi sistem ekskresi pada LKPD untuk pencapaian indikator pembelajaran Keterangan: 1. Materi sistem ekskresi tidak lengkap 2. Materi sistem ekskresi kurang lengkap 3. Materi sistem ekskresi lengkap	3
		b. Ketepatan keluasan materi sistem ekskresi pada LKPD Keterangan: 1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak luas	3

		<p>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang luas</p> <p>3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD luas</p>	
		<p>c. Kedalaman materi sistem ekskresi dalam LKPD untuk pencapaian indikator pembelajaran</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak dalam</p> <p>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang dalam</p> <p>3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD dalam</p>	3
	<b>b. Keakuratan Materi</b>	<p>d. Keakuratan konsep materi yang terdapat pada LKPD dengan materi sistem ekskresi serta definisi</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi tidak akurat</p> <p>2. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi kurang akurat</p> <p>3. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi akurat</p>	3
		<p>e. Keakuratan data pada LKPD dengan fakta</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Data pada LKPD dengan fakta tidak akurat</p> <p>2. Data pada LKPD dengan fakta kurang akurat</p> <p>3. Data pada LKPD dengan fakta akurat</p>	3
		<p>f. Keakuratan gambar pada LKPD dengan ilustrasi</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi tidak akurat</p> <p>2. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi kurang akurat</p> <p>3. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi akurat</p>	3

		<p>g. Keakuratan istilah-istilah yang terdapat di dalam LKPD dengan materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Istilah-istilah dalam LKPD dengan materi sistem ekskresi tidak akurat</li> <li>2. Istilah-istilah pada LKPD dengan materi sistem ekskresi kurang akurat</li> <li>3. Istilah-istilah pada LKPD dengan materi sistem ekskresi akurat</li> </ol>	3
	<b>c. Kemutakhiran materi</b>	<p>h. Gambar dan ilustrasi pada LKPD sesuai dengan fakta</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar dan ilustrasi tidak sesuai dengan fakta</li> <li>2. Gambar dan ilustrasi kurang sesuai dengan fakta</li> <li>3. Gambar dan ilustrasi sesuai dengan fakta</li> </ol>	3
	<b>d. Mendorong keingin tauhan</b>	<p>i. LKPD ini mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini tidak mendorong rasa ingin tahu peserta didik</li> <li>2. LKPD ini kurang mendorong rasa ingin tahu peserta didik</li> <li>3. LKPD ini mendorong rasa ingin tahu peserta didik</li> </ol>	3
		<p>j. LKPD ini dapat menciptakan kemampuan bertanya peserta didik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini tidak dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> <li>2. LKPD ini kurang dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> <li>3. LKPD ini dapat menciptakan</li> </ol>	3

		kemampuan bertanya	
Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	k. Keruntunan materi sistem ekskresi yang tertera di dalam LKPD Keterangan: 1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak runtun 2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang runtun 3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD runtun	3
	B. Pendukung Penyajian	l. LKPD memuat Soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan belajar Keterangan 1. LKPD tidak memuat soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan 2. LKPD kurang memuat soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan 3. LKPD memuat soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan	3
		m. LKPD dilengkapi Daftar Pustaka di akhir materi Keterangan: 1. Daftar Pustaka di akhir materi tidak lengkap 2. Daftar Pustaka diakhir materi kurang lengkap 3. Daftar Pustaka diakhir materi lengkap	3
	C. Penyajian Pembelajaran	n. Ketepatan cakupan materi sistem ekskresi dalam LKPD Keterangan: 1. Cakupan materi LKPD tidak tepat 2. Cakupan materi LKPD kurang tepat 3. Cakupan materi LKPD tepat	3

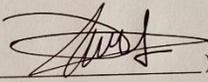
**E. Kesimpulan**

- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**F. Komentar**

- perbaiki instruksi pada level perlu ruang kreatif)  
untuk materi hati

Kendari, ...08-03-2023...  
Mengetahui,  
Validator Instrumen Penelitian

()

NIP. 199403242019032016

## 10.2 Validasi Ahli Media

### INSTRUMEN VALIDASI AHLI MEDIA "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI"

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

#### B. Petunjuk

- a. Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi mata pelajaran biologi. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- b. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- c. Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidaksesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apabila aspek sudah sesuai
- d. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- e. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

#### C. Identitas Validator

Nama :

NIP :

#### D. Tabel Pernyataan

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Kelakayakan Media	A. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	a. Daftar isi pada LKPD memudahkan siswa untuk mengenali materi yang ada dalam LKPD Keterangan: 1. Daftar isi pada LKPD tidak memudahkan siswa 2. Daftar isi pada LKPD kurang memudahkan siswa 3. Daftar isi pada LKPD memudahkan siswa	3
		b. Petunjuk penggunaan LKPD, memudahkan siswa mengoperasikan LKPD sesuai dengan keterangan yang tersedia Keterangan:	3

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Petunjuk penggunaan LKPD tidak memudahkan siswa</li> <li>2. Petunjuk penggunaan LKPD kurang memudahkan siswa</li> <li>3. Petunjuk penggunaan tidak memudahkan siswa</li> </ol>	
		<p>c. LKPD mudah digunakan karena dapat dibawa kemana saja</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD tidak mudah digunakan</li> <li>2. LKPD kurang mudah digunakan</li> <li>3. LKPD mudah digunakan</li> </ol>	3
	<b>B. Tampilan Media (LKPD)</b>	<p>d. Ketepatan pemilihan warna pada cover LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemilihan warna tidak tepat</li> <li>2. Pemilihan warna kurang tepat</li> <li>3. Pemilihan warna tepat</li> </ol>	3
		<p>e. Kesesuaian warna tulisan pada cover LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Warna tulisan pada cover tidak sesuai</li> <li>2. Warna tulisan pada cover kurang sesuai</li> <li>3. Warna tulisan pada cover sesuai</li> </ol>	3
		<p>f. Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf sehingga menarik dan mudah dibaca</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pemilihan jenis dan ukuran huruf tidak tepat</li> <li>2. Pemilihan jenis dan ukuran huruf kurang tepat</li> <li>3. Pemilihan jenis dan ukuran huruf tepat</li> </ol>	2
		<p>g. Ketepatan ukuran dan kejelasan gambar pada cover LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ukuran dan kejelasan gambar tidak tepat</li> <li>2. Ukuran dan kejelasan gambar kurang tepat</li> <li>3. Ukuran dan kejelasan gambar tepat</li> </ol>	3

		<p>h. Kesesuaian gambar pada cover LKPD dengan materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gambar cover dengan materi tidak sesuai</li> <li>2. Gambar cover dengan materi kurang sesuai</li> <li>3. Gambar cover dengan materi sesuai</li> </ol>	3
Aspek Kelayakan Grafis dan Desain	A. Desain sampul LKPD	<p>i. Kesesuaian tampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesesuaian secara konsisten</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan unsur tata letak tidak sesuai</li> <li>2. Tampilan unsur tata letak kurang sesuai</li> <li>3. Tampilan unsur tata letak sesuai</li> </ol>	3
		<p>j. Ketepatan tampilan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan pusat pandang tidak tepat</li> <li>2. Tampilan pusat pandang kurang tepat</li> <li>3. Tampilan pusat pandang tepat</li> </ol>	3
		<p>k. Kesesuaian komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proposional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi tidak sesuai</li> <li>2. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi kurang sesuai</li> <li>3. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi sesuai</li> </ol>	2
		<p>l. LKPD Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf</p> <p>Keterangan:</p>	

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD menggunakan banyak kombinasi huruf</li> <li>2. LKPD Sebagian banyak menggunakan kombinasi jenis huruf</li> <li>3. LKPD tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf</li> </ol>	3
B. Desain LKPD	isi	<p>m. Ketepatan penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola tidak tepat</li> <li>2. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola kurang tepat</li> <li>3. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola tepat</li> </ol>	2
		<p>n. Ketepatan spasi antara teks dan ilustrasi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spasi antar teks dan ilustrasi tidak tepat</li> <li>2. Spasi antar teks dan ilustrasi kurang tepat</li> <li>3. Spasi antar teks dan ilustrasi tepat</li> </ol>	3
		<p>o. Ketepatan penempatan judul materi, dan angka halaman</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan judul materi dan angka halaman tidak tepat</li> <li>2. Penempatan judul materi dan angka halaman kurang tepat</li> <li>3. Penempatan judul materi dan angka halaman tepat</li> </ol>	3
		<p>p. Isi LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isi LKPD menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> <li>2. Isi LKPD Sebagian menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> <li>3. Isi LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf</li> </ol>	3
		q. Spasi antar huruf dalam LKPD normal	

		Keterangan: 1. Spasi antar huruf dalam L.KPD tidak normal 2. Spasi antar huruf dalam L.KPD kurang normal 3. Spasi antar huruf dalam L.KPD normal	3
		r. Penempatan unsur tata letak konsisten dengan pola Keterangan: 1. Penempatan unsur tata letak dengan pola tidak konsisten 2. Penempatan unsur tata letak dengan pola kurang konsisten 3. Penempatan unsur tata letak dengan pola konsisten	3

**E. Kesimpulan**

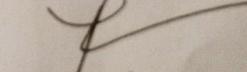
- ① Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**F. Komentar**

Kendari, 20 Februari 2023

Mengetahui,

Validator Instrumen Penelitian



( Hapsari Camelia )

NIP. 89800612300121007

### 10.3 Validasi Ahli Bahasa

**INSTRUMEN VALIDASI AHLI BAHASA  
"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS  
LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI"**

**A. Tujuan**

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

**B. Petunjuk**

- a. Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi mata pelajaran biologi. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- b. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- c. Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidaksesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apa bila aspek sudah sesuai
- d. Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- e. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

**C. Identitas Validator**

Nama :

NIP :

**D. Tabel Pernyataan**

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Komponen Bahasa	A. Penggunaan Bahasa yang lugas	a. Penulisan LKPD menggunakan Bahasa yang mudah dipahami Keterangan: 1. Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD tidak mudah dipahami 2. Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD kurang mudah dipahami 3. Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD mudah di pahami	3
		b. Menggunakan Bahasa yang jelas dan tidak memiliki makna ganda yang berbelit-belit Keterangan: 1. Bahasa yang digunakan	

		<p>memiliki makna ganda dan berbelit-belit</p> <p>2. Bahasa yang digunakan Sebagian memiliki makna ganda dan berbelit-belit</p> <p>3. Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda dan tidak berbelit-belit</p>	3
<b>B. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif</b>	c.	<p>Ketepatan pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi tidak tepat</p> <p>2. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi kurang tepat</p> <p>3. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi tepat</p>	3
	d.	<p>Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Kalimat yang digunakan tidak mewakili isi pesan</p> <p>2. Kalimat yang digunakan kurang mewakili isi pesan</p> <p>3. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan</p>	3
	e.	<p>Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung pada sasaran informasi</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Kalimat yang digunakan tidak sederhana</p> <p>2. Kalimat yang digunakan kurang sederhana</p> <p>3. Kalimat yang digunakan sederhana</p>	3
	<b>C. Bahasa yang digunakan bersifat interaktif</b>	f.	<p>Kalimat yang digunakan memiliki keterkaitan satu sama lain</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Kalimat yang digunakan tidak memiliki keterkaitan satu sama lain</p> <p>2. Kalimat yang digunakan kurang memiliki</p>

		<p>keterkaitan satu sama lain</p> <p>3. Kalimat yang digunakan memiliki keterkaitan satu sama lain</p>	
		<p>g. Bahasa yang digunakan dalam LKPD memuat istilah yang berkaitan dengan materi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa dalam LKPD tidak memuat istilah yang tidak berkaitan satu sama lain</li> <li>2. Bahasa dalam LKPD kurang memuat istilah yang berkaitan satu sama lain</li> <li>3. Bahasa dalam LKPD memuat istilah yang berkaitan satu sama lain</li> </ol>	3
	<p><b>D. Sesuai dengan kaidah Bahasa penggunaan istilah atau simbol</b></p>	<p>h. Menggunakan kaidah Bahasa yang baik dan benar</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kaidah Bahasa yang digunakan tidak baik dan tidak benar</li> <li>2. Kaidah Bahasa yang digunakan kurang baik dan kurang benar</li> <li>3. Kaidah Bahasa yang digunakan baik dan benar</li> </ol>	3
		<p>i. Ketepatan ejaan yang digunakan dalam penulisan LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejaan yang digunakan dalam LKPD tidak tepat</li> <li>2. Ejaan yang digunakan dalam LKPD kurang tepat</li> <li>3. Ejaan yang digunakan dalam LKPD tepat</li> </ol>	3
		<p>j. Konsistensi penggunaan istilah yang tertera dalam LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penggunaan istilah dalam LKPD tidak konsisten</li> <li>2. Penggunaan istilah dalam LKPD kurang konsisten</li> <li>3. Penggunaan istilah dalam LKPD konsisten</li> </ol>	3

		k. Konsisten penggunaan simbol atau ikon dalam penulisan LKPD Keterangan: 1. Penggunaan simbol atau ikon dalam LKPD tidak konsisten 2. Penggunaan symbol atau ikon dalam LKPD kurang konsisten 3. Penggunaan symbol atau ikon dalam LKPD konsisten	3
		l. Ketepatan penggunaan tanda baca dalam penulisan LKPD a. Penggunaan tanda baca dalam LKPD tidak tepat b. Penggunaan tanda baca dalam LKPD kurang tepat c. Penggunaan tanda baca dalam LKPD tepat	3

**E. . Kesimpulan**

1. Layak digunakan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**F. Komentar**

Sema aspek komponen bahasa sudah sesuai.

Kendari, 03 Maret 2025  
 Mengetahui,  
 Validator Instrumen Penelitian

*(Karni, M. Hum.)*

NIP. 198904162019031013

## 10.4 Penilaian Guru

### INSTRUMEN PENILAIAN GURU "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI"

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

#### B. Petunjuk

- Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis multi representasi pada materi lingkaran mata pelajaran matematika. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidaksesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apabila aspek sudah sesuai
- Jika ada komentar/saran dari Bapak/Ibu mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

#### C. Identitas penilai

Nama : AKHMAO SOFYAN, S.Pd., M.Pd  
NIP : 197303102006041018

#### D. Tabel Pernyataan

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Kelakayakan Isi	A. Kesesuaian Materi Dengan KD	a. Kelengkapan materi sistem ekskresi pada LKPD untuk pencapaian indikator pembelajaran Keterangan: 1. Materi sistem ekskresi tidak lengkap 2. Materi sistem ekskresi kurang lengkap 3. Materi sistem ekskresi lengkap	3
		b. Ketepatan keluasan materi sistem ekskresi pada LKPD Keterangan: 1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak luas 2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang luas	3

		3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD luas	3
		c. Kedalaman materi sistem ekskresi dalam LKPD untuk pencapaian indikator pembelajaran Keterangan: 1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak dalam 2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang dalam 3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD dalam	3
	<b>B. Keakuratan Materi</b>	d. Keakuratan konsep materi yang terdapat pada LKPD dengan materi sistem ekskresi serta definisi Keterangan: 1. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi tidak akurat 2. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi kurang akurat 3. Konsep pada LKPD dengan materi sistem ekskresi akurat	3
		e. Keakuratan data pada LKPD dengan fakta Keterangan: 1. Data pada LKPD dengan fakta tidak akurat 2. Data pada LKPD dengan fakta kurang akurat 3. Data pada LKPD dengan fakta akurat	3
		f. Keakuratan gambar pada LKPD dengan ilustrasi Keterangan: 1. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi tidak	3

		<p>akurat</p> <p>2. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi kurang akurat</p> <p>3. Gambar pada LKPD dengan ilustrasi akurat</p>	3
		<p>g. Keakuratan istilah-istilah yang terdapat di dalam LKPD dengan materi sistem ekskresi</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Istilah-istilah dalam LKPD dengan materi sistem ekskresi tidak akurat</p> <p>2. Istilah-istilah pada LKPD dengan materi sistem ekskresi kurang akurat</p> <p>3. Istilah-istilah pada LKPD dengan materi sistem ekskresi akurat</p>	3
	<b>C. Kemutakhiran materi</b>	<p>h. Gambar dan ilustrasi pada LKPD sesuai dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. Gambar dan ilustrasi tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>2. Gambar dan ilustrasi kurang sesuai dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>3. Gambar dan ilustrasi sesuai dengan kehidupan sehari-hari</p>	3
	<b>D. Mendorong kaingin tauhan</b>	<p>i. LKPD ini mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>Keterangan:</p> <p>1. LKPD ini tidak mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>2. LKPD ini kurang mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p> <p>3. LKPD ini mendorong rasa ingin tahu peserta didik</p>	3

		<p>j. LKPD ini dapat menciptakan kemampuan bertanya peserta didik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini tidak dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> <li>2. LKPD ini kurang dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> <li>3. LKPD ini dapat menciptakan kemampuan bertanya</li> </ol>	3
Aspek Kelayakan Penyajian	A. Teknik Penyajian	<p>k. Keruntutan materi sistem ekskresi yang tertera di dalam LKPD</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi sistem ekskresi dalam LKPD tidak runtun</li> <li>2. Materi sistem ekskresi dalam LKPD kurang runtun</li> <li>3. Materi sistem ekskresi dalam LKPD runtun</li> </ol>	3
	B. Pendukung Penyajian	<p>l. LKPD memuat Soal untuk dikerjakan disetiap kegiatan belajar</p> <p>Keterangan</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD tidak memuat soal Latihan disetiap akhir kegiatan</li> <li>2. LKPD kurang memuat soal Latihan pada akhir kegiatan</li> <li>3. LKPD memuat soal Latihan disetiap akhir kegiatan</li> </ol>	2
		<p>m. LKPD dilengkapi Daftar Pustaka di akhir materi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Daftar Pustaka di akhir materi tidak lengkap</li> <li>2. Daftar Pustaka diakhir materi kurang lengkap</li> <li>3. Daftar Pustaka diakhir materi lengkap</li> </ol>	2
	C. Penyajian Pembelajaran	<p>n. Ketepatan cakupan materi sistem ekskresi dalam LKPD</p>	3

		Keterangan: 1. Cakupan materi LKPD tidak tepat 2. Cakupan materi LKPD kurang tepat 3. Cakupan materi LKPD tepat	3
--	--	--	---

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Kelakayakan Media	A. Kemudahan pengoperasian media pembelajaran	o. Daftar isi dan keterangan pada LKPD memudahkan siswa untuk mengenali materi yang ada dalam LKPD Keterangan: 1. Daftar isi dan keterangan pada LKPD tidak memudahkan siswa 2. Daftar isi dan keterangan pada LKPD kurang memudahkan siswa 3. Daftar isi dan keterangan pada LKPD memudahkan siswa	3
		p. Petunjuk penggunaan LKPD, memudahkan siswa mengoperasikan LKPD sesuai dengan keterangan yang tersedia Keterangan: 1. Petunjuk penggunaan LKPD tidak memudahkan siswa 2. Petunjuk penggunaan LKPD kurang memudahkan siswa 3. Petunjuk penggunaan tidak memudahkan siswa	3
		q. LKPD mudah digunakan karena dapat dibawa kemana saja Keterangan: 1. LKPD tidak mudah digunakan 2. LKPD kurang mudah digunakan 3. LKPD mudah digunakan	3

	<b>B. Tampilan Media (LKPD)</b>	r. Ketepatan pemilihan warna pada cover LKPD Keterangan: 1. Pemilihan warna tidak tepat 2. Pemilihan warna kurang tepat 3. Pemilihan warna tepat	3
		s. Kesesuaian warna tulisan pada cover LKPD Keterangan: 1. Warna tulisan pada cover tidak sesuai 2. Warna tulisan pada cover kurang sesuai 3. Warna tulisan pada cover sesuai	3
		t. Ketepatan pemilihan jenis dan ukuran huruf sehingga menarik dan mudah dibaca Keterangan: 1. Pemilihan jenis dan ukuran huruf tidak tepat 2. Pemilihan jenis dan ukuran huruf kurang tepat 3. Pemilihan jenis dan ukuran huruf tepat	3
		u. Ketepatan ukuran dan kejelasan gambar pada cover LKPD Keterangan: 1. Ukuran dan kejelasan gambar tidak tepat 2. Ukuran dan kejelasan gambar kurang tepat 3. Ukuran dan kejelasan gambar tepat	3
		v. Kesesuaian gambar pada cover LKPD dengan materi sistem ekskresi Keterangan: 1. Gambar cover dengan materi tidak sesuai 2. Gambar cover dengan materi kurang sesuai 3. Gambar cover dengan materi sesuai	3
<b>Aspek Kelayakan Grafik dan</b>	<b>A. Desain sampul LKPD</b>	w. Kesesuaian tampilan unsur tata letak pada sampul muka, belakang dan punggung secara harmonis memiliki irama dan kesesuaian secara konsisten	3

Desain		<p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan unsur tata letak tidak sesuai</li> <li>2. Tampilan unsur tata letak kurang sesuai</li> <li>3. Tampilan unsur tata letak sesuai</li> </ol>	3
		<p>x. Ketepatan tampilan pusat pandang (<i>center point</i>) yang baik</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tampilan pusat pandang tidak tepat</li> <li>2. Tampilan pusat pandang kurang tepat</li> <li>3. Tampilan pusat pandang tepat</li> </ol>	30
		<p>y. Kesesuaian komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul, pengarang, ilustrasi, logo, dll) proposional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi (sesuai pola)</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi tidak sesuai</li> <li>2. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi kurang sesuai</li> <li>3. Komposisi dan ukuran unsur tata letak dengan tata letak isi sesuai</li> </ol>	2
		<p>z. LKPD Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi jenis huruf</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD menggunakan banyak kombinasi huruf</li> <li>2. LKPD Sebagian banyak menggunakan kombinasi jenis huruf</li> <li>3. LKPD tidak terlalu banyak menggunakan kombinasi jenis huruf</li> </ol>	3
B. Desain LKPD	isi	<p>aa. Ketepatan penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penempatan unsur tata letak</li> </ol>	2

		berdasarkan pola tidak tepat 2. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola kurang tepat 3. Penempatan unsur tata letak berdasarkan pola tepat	3
		bb. Ketepatan spasi antara teks dan ilustrasi Keterangan: 1. Spasi antar teks dan ilustrasi tidak tepat 2. Spasi antar teks dan ilustrasi kurang tepat 3. Spasi antar teks dan ilustrasi tepat	3
		cc. Ketepatan penempatan judul materi, dan angka halaman Keterangan: 1. Penempatan judul materi dan angka halaman tidak tepat 2. Penempatan judul materi dan angka halaman kurang tepat 3. Penempatan judul materi dan angka halaman tepat	3
		dd. Isi LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf Keterangan: 1. Isi LKPD menggunakan terlalu banyak jenis huruf 2. Isi LKPD Sebagian menggunakan terlalu banyak jenis huruf 3. Isi LKPD tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	3
		ii. Spasi antar huruf dalam LKPD normal Keterangan: 1. Spasi antar huruf dalam LKPD tidak normal 2. Spasi antar huruf dalam LKPD kurang normal 3. Spasi antar huruf dalam LKPD normal	3

		jj. Penempatan unsur tata letak konsisten dengan pola Keterangan: 1. Penempatan unsur tata letak dengan pola tidak konsisten 2. Penempatan unsur tata letak dengan pola kurang konsisten 3. Penempatan unsur tata letak dengan pola konsisten	3
--	--	---	---

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Komponen Bahasa	A. Penggunaan Bahasa yang lugas	kk. Penulisan LKPD menggunakan Bahasa yang mudah dipahami Keterangan: 1. Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD tidak mudah dipahami 2. Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD kurang mudah dipahami 3. Bahasa yang digunakan dalam penulisan LKPD mudah di pahami	3
		ll. Menggunakan Bahasa yang jelas dan tidak memiliki makna ganda yang berbelit-belit Keterangan: 1. Bahasa yang digunakan memiliki makna ganda dan berbelit-belit 2. Bahasa yang digunakan Sebagian memiliki makna ganda dan berbelit-belit 3. Bahasa yang digunakan tidak memiliki makna ganda dan tidak berbelit-belit	3
	B. Bahasa yang digunakan bersifat komunikatif	mm. Ketepatan pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi Keterangan: 1. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi tidak tepat	3

		<p>2. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi kurang tepat</p> <p>3. Pemilihan Bahasa dalam menguraikan materi tepat</p>	3
		<p>nn. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat yang digunakan tidak mewakili isi pesan</li> <li>2. Kalimat yang digunakan kurang mewakili isi pesan</li> <li>3. Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan</li> </ol>	3
		<p>oo. Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung pada sasaran informasi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat yang digunakan tidak sederhana</li> <li>2. Kalimat yang digunakan kurang sederhana</li> <li>3. Kalimat yang digunakan sederhana</li> </ol>	3
	C. Bahasa yang digunakan bersifat interaktif	<p>pp. Kalimat yang digunakan memiliki keterkaitan satu sama lain</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kalimat yang digunakan tidak memiliki keterkaitan satu sama lain</li> <li>2. Kalimat yang digunakan kurang memiliki keterkaitan satu sama lain</li> <li>3. Kalimat yang digunakan memiliki keterkaitan satu sama lain</li> </ol>	3
		<p>qq. Bahasa yang digunakan dalam LKPD memuat istilah yang berkaitan dengan materi</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bahasa dalam LKPD tidak memuat istilah yang tidak berkaitan satu sama lain</li> <li>2. Bahasa dalam LKPD kurang memuat istilah yang berkaitan satu sama</li> </ol>	3

		lain 3. Bahasa dalam LKPD memuat istilah yang berkaitan satu sama lain	
D. Sesuai dengan kaidah Bahasa penggunaan istilah atau simbol	rr.	Menggunakan kaidah Bahasa yang baik dan benar Keterangan: 1. Kaidah Bahasa yang digunakan tidak baik dan tidak benar 2. Kaidah Bahasa yang digunakan kurang baik dan kurang benar 3. Kaidah Bahasa yang digunakan baik dan benar	3
	ss.	Ketepatan ejaan yang digunakan dalam penulisan LKPD Keterangan: 1. Ejaan yang digunakan dalam LKPD tidak tepat 2. Ejaan yang digunakan dalam LKPD kurang tepat 3. Ejaan yang digunakan dalam LKPD tepat	3
	tt.	Konsistensi penggunaan istilah yang tertera dalam LKPD Keterangan: 1. Penggunaan istilah dalam LKPD tidak konsisten 2. Penggunaan istilah dalam LKPD kurang konsisten 3. Penggunaan istilah dalam LKPD konsisten	3
	uu.	Konsisten penggunaan simbol atau ikon dalam penulisan LKPD Keterangan: 1. Penggunaan simbol atau ikon dalam LKPD tidak konsisten 2. Penggunaan symbol atau ikon dalam LKPD kurang konsisten 3. Penggunaan symbol atau ikon dalam LKPD konsisten	3
	vv.	Ketepatan penggunaan tanda baca dalam penulisan LKPD	

		1. Penggunaan tanda baca dalam LKPD tidak tepat 2. Penggunaan tanda baca dalam LKPD kurang tepat 3. Penggunaan tanda baca dalam LKPD tepat	3
--	--	--	---

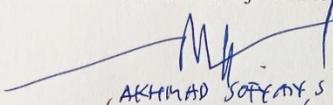
**E. Kesimpulan**

1. Layak digunakan tanpa revisi
- ② Layak digunakan dengan revisi
3. Tidak layak digunakan

**E. Komentar**

LKPD sudah baik dan dapat digunakan di sekolah

Kendari, .....  
 Mengetahui,  
 Guru Mata Pelajaran Biologi

  
 (AKHMAD SOFYAN, S.Pd., M.Pd.)

NIP 197303102006041018-

## 10.5 Respon Siswa

### INSTRUMEN RESPON SISWA "PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI"

#### A. Tujuan

Tujuan penggunaan instrumen ini adalah untuk mengukur kevalidan lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan.

#### B. Petunjuk

- Objek penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis literasi sains pada materi sistem ekskresi mata pelajaran biologi. Sasaran dari pengembangan LKPD ini adalah peserta didik kelas XI SMA
- Anda dapat memberikan penilaian dengan memberikan skor penilaian pada kolom yang tersedia
- Keterangan skor penilaian tertera pada butir penilaian. Skor 1 untuk ketidak sesuaian, skor 2 untuk aspek kurang sesuai dan skor 3 apa bila aspek sudah sesuai
- Jika ada komentar/saran dari Anda mengenai instrumen dalam penilaian dapat ditulis pada lembar komentar/saran yang telah disediakan
- Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai LKPD apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan

#### C. Identitas Validator

Nama : Pendi

NIP :

#### D. Tabel Pernyataan

Kriteria	Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Skor
Aspek Respon Siswa	A. Ketertarikan	a. Tampilan LKPD Biologi ini menarik Keterangan: 1. Tampilan LKPD tidak menarik 2. Tampilan LKPD kurang menarik 3. Tampilan LKPD menarik	3
		b. LKPD Biologi ini membuat saya lebih bersemangat dalam belajar	3

		<p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini membuat saya tidak bersemangat</li> <li>2. LKPD ini membuat saya kurang bersemangat</li> <li>3. LKPD ini membuat saya bersemangat</li> </ol>	3
		<p>c. Dengan menggunakan LKPD ini membuat belajar Biologi tidak membosankan</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD membuat belajar Biologi menjadi bosan</li> <li>2. LKPD membuat belajar Biologi sedikit bosan</li> <li>3. LKPD membuat belajar Biologi tidak membosankan</li> </ol>	3
		<p>d. LKPD ini mendukung pemahaman saya tentang materi <del>virus</del> <del>system</del> <del>ekstresi</del></p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LKPD ini tidak mendukung pemahaman saya tentang materi <del>virus</del> <del>ek</del></li> <li>2. LKPD ini sedikit mendukung pemahaman saya tentang materi <del>virus</del> <del>ek</del></li> <li>3. LKPD ini mendukung pemahaman saya tentang biologi</li> </ol>	3
	<b>B. Materi</b>	<p>e. Penyampaian materi yang tertera dalam LKPD ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</p> <p>Keterangan:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Materi LKPD tidak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</li> <li>2. Materi LKPD sedikit berkaitan dengan kehidupan sehari-hari</li> </ol>	3

		3. Materi LKPD berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	
		f. Materi yang tercantum di dalam LKPD mudah dipahami Keterangan: 1. Materi LKPD tidak mudah dipahami 2. Materi LKPD sedikit mudah dipahami 3. Materi LKPD mudah dipahami	3
		g. LKPD ini memuat tes evaluasi yang dapat menguji sejauh mana pemahaman saya tentang materi virus sistem ekskresi Keterangan: 1. LKPD ini tidak memuat tes evaluasi 2. LKPD ini sedikit memuat tes evaluasi 3. LKPD ini memuat tes evaluasi	3
		h. Penyajian materi dalam LKPD Biologi ini membuat saya berdiskusi dengan teman Keterangan: 1. Penyajian materi tidak membuat saya berdiskusi 2. Penyajian materi sedikit membuat saya berdiskusi 3. Penyajian materi membuat saya berdiskusi	3
	<b>C. Bahasa</b>	i. Kalimat dan paragraph ini mudah dipahami Keterangan: 1. Kalimat tidak mudah dipahami 2. Kalimat kurang mudah dipahami 3. Kalimat mudah dipahami	3

		j. Bahasa yang digunakan dalam LKPD ini sederhana dan mudah dimengerti Keterangan: 1. Bahasa yang digunakan rumit 2. Bahasa yang digunakan kurang sederhana 3. Bahasa yang digunakan sederhana	3
		k. Huruf yang digunakan dalam penulisan LKPD mudah dibaca Keterangan: 1. Huruf yang digunakan tidak mudah dibaca 2. Huruf yang digunakan kurang mudah dibaca 3. Huruf yang digunakan mudah dibaca	3

Kendari,.....  
 Responden

(Pandi)  
 Pandi

## Lampiran 11 Hasil Analisis

### 11.1 Hasil Validasi Materi

#### 1. Validasi Materi Keseluruhan

##### a. Persentase perolehan aspek kelayakan isi

##### 1. Indikator kesesuaian materi dan KD

Diketahui:

Skor perolehan : 22

Skor maksimum : 27

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{22}{27} \times 100\%\right) \\ &= 81,48\%\end{aligned}$$

##### 2. Indikator keakuratan materi

Diketahui:

Skor perolehan : 33

Skor maksimum : 36

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{33}{36} \times 100\%\right) \\ &= 91,66\%\end{aligned}$$

##### 3. Indikator kemutakhiran materi

Diketahui:

Skor perolehan : 8

Skor maksimum : 9

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{8}{9} \times 100\%\right) \\ &= 88,88\%\end{aligned}$$

##### 4. Indikator mendorong keingintahuan

Diketahui:

Skor perolehan : 16  
 Skor maksimum : 18  
 Persentase angket  $=\left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$   
 $=\left(\frac{16}{18} \times 100\%\right)$   
**=88,88%**

5. Presentase keseluruhan indikator

Diketahui:

Skor perolehan :80  
 Skor maksimum : 90  
 Persentase angket  $=\left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$   
 $=\left(\frac{80}{90} \times 100\%\right)$   
**=88,88%**

b. Persentase perolehan aspek kelayakan penyajian

1. Indikator teknik penyajian

Diketahui:

Skor perolehan : 9  
 Skor maksimum : 9  
 Persentase angket  $=\left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$   
 $=\left(\frac{9}{9} \times 100\%\right)$   
**=100%**

2. Indikator pendukung penyajian

Diketahui:

Skor perolehan : 17  
 Skor maksimum : 18  
 Persentase angket  $=\left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$   
 $=\left(\frac{17}{18} \times 100\%\right)$

**=94,44%**

3. Indikator penyajian pembelajaran

Diketahui:

Skor perolehan : 8

Skor maksimum : 9

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$

$$= \left( \frac{8}{9} \times 100\% \right)$$

**=88,88%**

4. Presentase keseluruhan indikator

Diketahui:

Skor perolehan :34

Skor maksimum :36

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$

$$= \left( \frac{34}{36} \times 100\% \right)$$

**=94,44%**

c. Persentase perolehan secara keseluruhan

Diketahui:

Skor perolehan : 113

Skor maksimum : 126

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$

$$= \left( \frac{113}{126} \times 100\% \right)$$

**=89,69%**

### Rekapitulasi Nilai Hasil Validasi Materi

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor			% tase	Kriteria
			Validasi 1	Validasi 2	Validasi 3		
1	Aspek kelayakan isi	Kesesuaian materi dan KD	2	2	3	81,48%	Sangat valid
			2	3	3		
			2	2	3		
			2	3	3		
		Keakuratan materi	3	3	3	91,66%	Sangat valid
			2	3	3		
			2	3	3		
			2	3	3		
		Kemutakhiran materi	2	3	3	88,88%	Sangat valid
			3	3	3		
Mendorong keingintahuan	3	3	3	88,88%	Sangat valid		
	2	2	3				
<b>Jumlah</b>			<b>22</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>88,88%</b>	<b>Sangat valid</b>
2	Aspek kelayakan penyajian	Teknik penyajian	3	3	3	100%	Sangat valid
			3	3	3		
		Pendukung penyajian	3	3	3	94,44%	Sangat valid
			2	3	3		
Penyajian pembelajaran			3	2	3	88,88%	Sangat valid
<b>Jumlah</b>			<b>11</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>94,44%</b>	<b>Sangat valid</b>

<b>Jumlah</b>	<b>33</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>89,69%</b>	<b>Sangat valid</b>
---------------	-----------	-----------	-----------	---------------	---------------------

## 11.2 Hasil Validasi Media

1. Validasi Media Keseluruhan
  - a. Persentase perolehan aspek kelayakan media
    1. Indikator kemudahan pengoperasian media

Diketahui:

Skor perolehan : 16

Skor maksimum : 18

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{16}{18} \times 100\% \right) \\ &= 88,88\% \end{aligned}$$

2. Indikator tampilan media LKPD

Diketahui:

Skor perolehan : 28

Skor maksimum : 30

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{28}{30} \times 100\% \right) \\ &= 93,33\% \end{aligned}$$

3. Presentase keseluruhan indikator

Diketahui:

Skor perolehan : 44

Skor maksimum : 48

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{44}{48} \times 100\% \right) \\ &= 91,66\% \end{aligned}$$

b. Persentase perolehan aspek kelayakan grafik dan desain

1. Indikator desain sampul LKPD

Diketahui:

Skor perolehan : 20

Skor maksimum : 24

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{20}{24} \times 100\%\right) \\ &= 83,33\%\end{aligned}$$

2. Indikator desain isi LKPD

Diketahui:

Skor perolehan : 33

Skor maksimum : 36

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{33}{36} \times 100\%\right) \\ &= 91,66\%\end{aligned}$$

3. Presentase keseluruhan indikator

Diketahui:

Skor perolehan : 53

Skor maksimum : 60

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{53}{60} \times 100\%\right) \\ &= 88,33\%\end{aligned}$$

4. Presentase perolehan keseluruhan

Diketahui:

Skor perolehan : 97

Skor maksimum : 108

$$\text{Persentase angket} = \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$$

$$= \left( \frac{97}{108} \times 100\% \right)$$

$$= 89,81\%$$

### Rekapitulasi Nilai Hasil Validasi Media

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor	Skor	% tase	Kriteria					
			Validasi 1	Validasi 2							
1	Aspek kelayakan media	Kemudahan pengoperasian media	1 3 3	3 3 3	88,88%	Sangat valid					
		Tampilan media LKPD	3 3 2 3 3	3 3 2 3 3			93,33%	Sangat valid			
			<b>Jumlah</b>	<b>21</b>					<b>23</b>	<b>91,66%</b>	<b>Sangat valid</b>
	Aspek kelayakan grafik dan desain		Desain sampul LKPD	2 2 2 3	3 3 2 3	88,33%			Sangat valid		
			Desain isi LKPD	2 3 2 3 3 3 3	2 3 3 3 3 3 3					91,66%	Sangat valid
		<b>Jumlah</b>		<b>25</b>	<b>28</b>		<b>83,33%</b>	<b>Sangat valid</b>			
		<b>Jumlah</b>		<b>46</b>	<b>51</b>		<b>89,81%</b>	<b>Sangat valid</b>			

### 11.3 Hasil Validasi Bahasa

#### 1. Validasi Bahasa keseluruhan

##### a. Perolehan aspek komponen Bahasa

#### 1. Indikator penggunaan bahasa yang lugas

Diketahui :

Skor perolehan : 12

Skor maksimum : 12

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{12}{12} \times 100\%\right) \\ &= 100\%\end{aligned}$$

#### 2. Indikator bahasa yang digunakan komunikatif

Diketahui :

Skor perolehan : 17

Skor maksimum : 18

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{17}{18} \times 100\%\right) \\ &= 94,44\%\end{aligned}$$

#### 3. Indikator bahasa yang digunakan bersifat interaktif

Diketahui :

Skor perolehan : 12

Skor maksimum : 12

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{12}{12} \times 100\%\right) \\ &= 100\%\end{aligned}$$

#### 4. Indikator sesuai dengan kaidah bahasa penggunaan istilah atau simbol

Diketahui :

Skor perolehan : 26

Skor maksimum : 30

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{26}{30} \times 100\% \right) \\ &= 86,66\% \end{aligned}$$

5. Perolehan keseluruhan Indikator

Diketahui :

Skor perolehan : 67

Skor maksimum : 72

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{67}{72} \times 100\% \right) \\ &= 93,05\% \end{aligned}$$

**Tabel 4.7 Rekapitulasi Nilai Hasil Validasi Bahasa**

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor		%tase	Kriteria
			Validasi 1	Validasi 2		
1	Aspek komponen bahasa	Penggunaan bahasa yang lugas	3	3	100%	Sangat valid
		Bahasa yang digunakan komunikatif	2	3	94,44%	Sangat valid
			3	3		
			3	3		
			Bahasa yang digunakan bersifat interaktif	3	3	100%
	Sesuai dengan kaidah bahasa penggunaan istilah atau simbol	2	3	86,66	Sangat valid	

<b>Jumlah</b>	<b>31</b>	<b>36</b>	<b>93,05</b>	<b>Sangat valid</b>
---------------	-----------	-----------	--------------	---------------------

#### 11.4 Penilaian guru

1. Persentase perolehan aspek kelayakan isi

a. Indikator kesesuaian materi dan KD

Diketahui:

Skor perolehan : 26

Skor maksimum : 27

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{26}{27} \times 100\% \right) \\ &= 96,29\% \end{aligned}$$

b. Indikator keakuratan materi

Diketahui:

Skor perolehan : 34

Skor maksimum : 36

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{34}{36} \times 100\% \right) \\ &= 94,44\% \end{aligned}$$

c. Indikator kemutakhiran materi

Diketahui:

Skor perolehan : 8

Skor maksimum : 9

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{8}{9} \times 100\% \right) \end{aligned}$$

**=88,88%**

d. Indikator mendorong keingintahuan

Diketahui:

Skor perolehan : 18

Skor maksimum : 18

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{18}{18} \times 100\%\right) \\ &= 100\%\end{aligned}$$

e. Presentase keseluruhan indikator

Diketahui:

Skor perolehan : 86

Skor maksimum : 90

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{86}{90} \times 100\%\right) \\ &= 95,55\%\end{aligned}$$

2. Persentase perolehan aspek kelayakan penyajian

a. Indikator teknik penyajian

Diketahui:

Skor perolehan : 9

Skor maksimum : 9

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{9}{9} \times 100\%\right) \\ &= 100\%\end{aligned}$$

b. Indikator pendukung penyajian

Diketahui:

Skor perolehan : 14

Skor maksimum : 18

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$

$= \left( \frac{14}{18} \times 100\% \right)$

**=77,77%**

c. Indikator penyajian pembelajaran

Diketahui:

Skor perolehan : 9

Skor maksimum : 9

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$

$= \left( \frac{8}{9} \times 100\% \right)$

**=100%**

d. Presentase keseluruhan indikator

Diketahui:

Skor perolehan :32

Skor maksimum :36

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$

$= \left( \frac{32}{36} \times 100\% \right)$

**=88,88%**

3. Persentase perolehan aspek kelayakan media

a. Indikator kemudahan pengoperasian media

Diketahui:

Skor perolehan : 26

Skor maksimum : 27

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$

$= \left( \frac{26}{27} \times 100\% \right)$

**=96,29%**

b. Indikator tampilan media LKPD

Diketahui:

Skor perolehan : 43

Skor maksimum : 45

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{43}{45} \times 100\%\right) \\ &= \mathbf{95,55\%}\end{aligned}$$

c. Presentase keseluruhan indikator

Diketahui:

Skor perolehan : 69

Skor maksimum : 72

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{69}{72} \times 100\%\right) \\ &= \mathbf{95,83\%}\end{aligned}$$

4. Persentase perolehan aspek kelayakan grafik dan desain

a. Indikator desain sampul LKPD

Diketahui:

Skor perolehan : 34

Skor maksimum : 36

$$\begin{aligned}\text{Persentase angket} &= \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right) \\ &= \left(\frac{34}{36} \times 100\%\right) \\ &= \mathbf{94,44\%}\end{aligned}$$

b. Indikator desain isi LKPD

Diketahui:

Skor perolehan : 50

Skor maksimum : 54

$$\text{Persentase angket} = \left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$$

$$= \left( \frac{50}{54} \times 100\% \right)$$

$$= 92,59\%$$

c. Presentase keseluruhan indikator

Diketahui:

Skor perolehan : 84

Skor maksimum : 90

$$\text{Persentase angket} = \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$$

$$= \left( \frac{84}{90} \times 100\% \right)$$

$$= 93,33\%$$

5. Presentase perolehan aspek komponen Bahasa

a. Indikator penggunaan bahasa yang lugas

Diketahui :

Skor perolehan : 18

Skor maksimum : 18

$$\text{Persentase angket} = \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$$

$$= \left( \frac{18}{18} \times 100\% \right)$$

$$= 100\%$$

b. Indikator bahasa yang digunakan komunikatif

Diketahui :

Skor perolehan : 26

Skor maksimum : 27

$$\text{Persentase angket} = \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$$

$$= \left( \frac{26}{27} \times 100\% \right)$$

$$= 96,29\%$$

c. Indikator bahasa yang digunakan bersifat interaktif

Diketahui :

Skor perolehan : 17  
 Skor maksimum : 18  
 Persentase angket  $=\left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$   
 $=\left(\frac{17}{18} \times 100\%\right)$   
 $=94,44\%$

d. Indikator sesuai dengan kaidah bahasa penggunaan istilah atau simbol

Diketahui :  
 Skor perolehan : 44  
 Skor maksimum : 45  
 Persentase angket  $=\left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$   
 $=\left(\frac{44}{45} \times 100\%\right)$   
 $=97,77\%$

e. Perolehan keseluruhan Indikator

Diketahui :  
 Skor perolehan : 105  
 Skor maksimum : 108  
 Persentase angket  $=\left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$   
 $=\left(\frac{105}{108} \times 100\%\right)$   
 $=97,22\%$

6. Persentase perolehan secara keseluruhan

Skor perolehan : 376  
 Skor maksimum : 396  
 Persentase angket  $=\left(\frac{F}{N} \times 100\%\right)$   
 $=\left(\frac{376}{396} \times 100\%\right)$   
 $=94,94\%$

### Hasil Penilaian Guru

No	Aspek Penilaian	Indikator	Skor Perolehan Perguru			%tase	Kriteria
			1	2	3		
1	Kelayakan isi	Kesesuaian materi dan KD	3	3	3	96,29%	Sangat valid
			3	2	3		
			3	3	3		
	Keakuratan materi	3	3	3	94,44%	Sangat layak	
		3	2	3			
		3	3	2			
		3	3	3			
	Kemutakhiran materi	3	2	3	88,88%	Sangat valid	
	Mendorong keingintahuan	3	3	3	100%	Sangat valid	
		3	3	3			
<b>Jumlah</b>			<b>30</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>95,55%</b>	<b>Sangat valid</b>
2	Kelayakan penyajian	Teknik penyajian	3	3	3	100%	Sangat layak
			2	3	2		
	Pendukung penyajian	2	3	2	77,77%	Layak	
		2	3	2			
	Penyajian pembelajaran	3	3	3	100%	Sangat layak	
<b>Jumlah</b>			<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>88,88%</b>	<b>Sangat layak</b>
3	Kelayakan media	Kemudahan pengoperasian media	3	3	3	96,29%	Sangat layak
			3	2	3		
			3	3	3		
	Tampilan media LKPD	3	2	3	95,55%	Sangat layak	
		3	3	3			
		3	3	3			
		3	3	3			
	<b>Jumlah</b>			<b>24</b>	<b>21</b>	<b>24</b>	<b>95,83%</b>
4	Kelayakan grafik	Desain sampul LKPD	3	3	3	94,44%	Sangat layak
			3	3	3		
			2	3	2		
			3	3	3		
			3	3	3		

	Desain isi LKPD	2	2	3			
		3	2	3			
		3	3	3	92,59%	Sangat layak	
		3	3	3			
		3	3	3			
		3	2	3			
	<b>Jumlah</b>	<b>28</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>93,33%</b>	<b>Sangat layak</b>	
<b>5</b>	Komponen bahasa	Penggunaan Bahasa yang lugas	3	3	3	100%	Sangat layak
		Bahasa yang digunakan komunikatif	3	3	3	96,29%	Sangat layak
		Bahasa yang digunakan bersifat interaktif	3	2	3	94,44%	Sangat layak
		Sesuai dengan kaidah Bahasa penggunaan istilah atau simbol	3	3	3	97,77%	Sangat layak
			3	3	3		
			3	3	3		
	<b>Jumlah</b>		<b>36</b>	<b>33</b>	<b>36</b>	<b>97,22%</b>	<b>Sangat layak</b>
	<b>Jumlah</b>		<b>128</b>	<b>120</b>	<b>128</b>	<b>94,94%</b>	<b>Sangat layak</b>

#### Kriteria Kelayakan Media Oleh Guru

Skor Persentase (%)	Interpretasi
0 % < x ≤ 20 %	Sangat Kurang layak
20 % < x ≤ 40 %	Kurang Layak
40 % < x ≤ 60 %	Cukup Layak
60 % < x ≤ 80 %	Layak
80 % < x ≤ 100 %	Sangat Layak

## 11.5 Hasil Analisis Respon Siswa

### a. Perolehan aspek Respon Siswa

#### 1. Indikator Ketertarikan

Diketahui :

Skor perolehan : 107

Skor maksimum : 120

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$   
 $= \left( \frac{107}{120} \times 100\% \right)$   
 $= 89,16\%$

#### 2. Indikator Materi

Diketahui :

Skor perolehan : 107

Skor maksimum : 120

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$   
 $= \left( \frac{107}{120} \times 100\% \right)$   
 $= 89.16\%$

#### 3. Indikator bahasa

Diketahui :

Skor perolehan : 82

Skor maksimum : 90

Persentase angket  $= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right)$   
 $= \left( \frac{82}{90} \times 100\% \right)$   
 $= 91,11\%$

#### 4. Indikator keseluruhan

Diketahui :

Skor perolehan : 296

Skor maksimum : 330

$$\begin{aligned} \text{Persentase angket} &= \left( \frac{F}{N} \times 100\% \right) \\ &= \left( \frac{296}{330} \times 100\% \right) \\ &= 89,69\% \end{aligned}$$

### Rekapitulasi Nilai Hasil Respon Siswa

Aspek Penilaian	Indikator	Skor Perolehan Persiswa										%tase	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Respon siswa	Ketertarikan	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	89,16%	Sangat layak
		2	3	2	2	2	2	3	3	3	2		
		3	2	3	3	3	3	3	3	2	3		
		3	3	3	2	3	2	2	3	3	3		
	Materi	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	89,16%	Sangat layak
		3	2	3	3	3	3	2	3	3	2		
		2	3	3	3	3	3	2	3	3	3		
		3	3	2	3	2	2	3	3	2	3		
	Bahasa	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	91,11%	Sangat layak
		3	2	3	2	3	3	3	3	3	3		
		3	2	2	3	3	3	2	3	3	3		
	<b>Jumlah</b>		<b>29</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>33</b>	<b>30</b>	<b>29</b>	<b>89,69%</b>

### 11.6 Rata-rata Nilai Pretest

		Hasil Pemahaman Siswa Pada Soal Pretest																				
No	Nama	BUTIR SOAL PRETEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		PENILAIAN SOAL 1-100																				
1	CLARA	4	5	5	4	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	5	4	4	4	4	5	69
2	FANI SEPTI RAHMADANI	5	5	2	3	2	2	5	3	3	4	3	5	2	2	4	4	4	3	3	5	69
3	HERIANTI	0	0	0	0	0	3	2	2	2	4	3	4	2	2	4	4	4	3	3	5	47
4	ANDINI SUCITRA	4	5	0	4	4	4	3	3	4	4	5	5	3	2	2	4	5	2	4	3	70
5	CINTA ISMI TRI W.	4	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	5	2	2	5	4	4	4	4	5	66
6	SALSA APRILLA	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	5	2	2	4	4	4	4	4	5	68
7	SAJDAH ULFA	3	4	4	3	2	3	4	3	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3	4	3	64
8	PENDI	5	3	3	2	2	0	0	0	0	0	4	5	2	2	3	2	3	4	3	4	47
9	KADEK SINTA MAGDELINE	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	3	3	4	3	4	67
10	I GEDE HERI ASTAYUDA	4	3	2	2	2	3	2	2	2	2	3	5	2	2	4	4	4	3	3	5	59
Rata-rata																						62.6

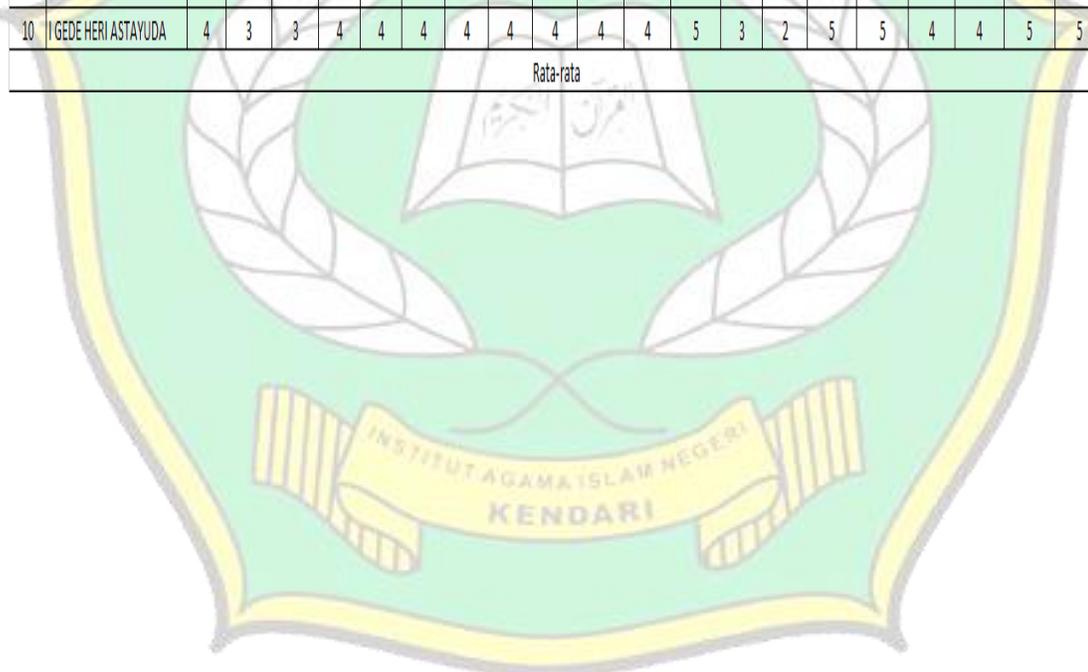


### 11.7 Nilai Rata-Rata Pretest Perlevel

Perolehan Rata-rata Perlevel (Level 1)																						
No	Nama	BUTIR SOAL PRETEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	HERIANTI	0	0	0	0	0	3	2	2	2	4	3	4	2	2	4	4	4	3	3	5	47
2	PENDI	5	3	3	2	2	0	0	0	0	4	5	2	2	3	2	3	4	3	4	47	
RATA-RATA																					47	
Perolehan Rata-rata Perlevel (Level 2)																						
No	Nama	BUTIR SOAL PRETEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	SAJIDAH ULFA	3	4	4	3	2	3	4	3	3	4	3	4	2	2	4	3	3	3	4	3	64
2	I GEDE HERI ASTAYUDA	4	3	2	2	2	3	2	2	2	3	5	2	2	4	4	4	3	3	5	59	
RATA-RATA																					61.5	
Perolehan Rata-rata Perlevel (Level 3)																						
No	Nama	BUTIR SOAL PRETEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	CINTA ISMI TRI W.	4	3	2	3	3	3	3	3	2	3	5	2	2	5	4	4	4	4	5	66	
2	KADEK SINTA MAGDELINE	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	2	4	4	3	3	4	3	4	67
RATA-RATA																					66.5	
Perolehan Rata-rata Perlevel (Level 4)																						
No	Nama	BUTIR SOAL PRETEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	CLARA	4	5	5	4	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	5	4	4	4	4	5	69
2	SALSA APRILLA	4	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	5	2	2	4	4	4	4	4	5	68
RATA-RATA																					68.5	
Perolehan Rata-rata Perlevel (Level 5)																						
No	Nama	BUTIR SOAL PRETEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	FANI SEPTI RAHMADANI	5	5	2	3	2	2	5	3	3	4	3	5	2	2	4	4	4	3	3	5	69
2	ANDINI SUCITRA	4	5	0	4	4	4	3	3	4	4	5	5	3	2	2	4	5	2	4	3	70
RATA-RATA																					69.5	

### 11.8 Nilai Rata-Rata Posttest

Hail Pemahaman Siswa Pada Soal Posttest																						
No	Nama	BUTIR SOAL POSTTEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	CLARA	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	4	5	5	4	4	5	86
2	FANI SEPTI RAHMADANI	4	5	5	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	2	5	4	4	4	4	5	80
3	HERIANTI	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	5	2	2	4	3	4	4	4	5	82
4	ANDINI SUCITRA	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	2	4	5	5	5	5	4	5	91
5	CINTA ISMITRI W.	5	5	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	2	2	5	4	4	4	4	5	82
6	SALSA APRILLA	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	5	5	4	4	4	5	87
7	SAJDAH ULFA	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	90
8	PENDI	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	5	5	5	87
9	KADEK SINTA MAGDELINE	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	2	2	5	4	4	4	5	5	85
10	I GEDE HERI ASTAYUDA	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2	5	5	4	4	5	5	80
Rata-rata																					85	



## 11.9 Nilai Rata-Rata Posttest Perlevel

Perolehan Rata-rata Perlevel Soal Posttest (Level 1)																						
No	Nama	BUTIR SOAL POSTTEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	FANI SEPTI RAHMADANI	4	5	5	3	4	4	4	3	4	4	3	5	4	2	5	4	4	4	4	5	80
2	IGEDE HERI ASTAYUDA	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	3	2	5	5	4	4	5	5	80
RATA-RATA																					80	
Perolehan Rata-rata Perlevel Soal Posttest (Level 2)																						
No	Nama	BUTIR SOAL POSTTEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	HERIANTI	5	5	5	4	4	3	4	4	5	5	5	2	2	4	3	4	4	4	4	5	82
2	CINTA ISMI TRI W.	5	5	3	4	4	4	4	4	5	5	4	5	2	2	5	4	4	4	4	5	82
RATA-RATA																					82	
Perolehan Rata-rata Perlevel Soal Posttest (Level 3)																						
No	Nama	BUTIR SOAL POSTTEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	CLARA	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	4	5	5	4	4	5	86
2	KADEK SINTA MAGDELINE	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	2	2	5	4	4	4	5	5	85
RATA-RATA																					85.5	
Perolehan Rata-rata Perlevel Soal Posttest (Level 4)																						
No	Nama	BUTIR SOAL POSTTEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	SALSA APRILLA	5	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	2	3	5	5	4	4	4	5	87
2	PENDI	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	2	4	5	4	4	5	5	5	87
RATA-RATA																					87	
Perolehan Rata-rata Perlevel Soal Posttest (Level 5)																						
No	Nama	BUTIR SOAL POSTTEST																				Jumlah Skor
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
PENILAIAN SOAL 1-100																						
1	ANDINI SUCITRA	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	2	4	5	5	5	5	4	5	91
2	SAJIDAH ULFA	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	3	5	5	4	5	5	5	90
RATA-RATA																					90.5	

## Lampiran 12 Surat Keterangan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KENDARI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Sultan Qaimuddin No. 17 Baruga-Kota Kendari  
Telp. (0401) 3192081 Fax. (0401) 3193710  
Website: <http://iainkendari.ac.id>

Nomor : 0213/In.23/FTIK/TL.00/01/2023

26 Januari 2023

Lampiran : Proposal Penelitian

Perihal : *Izin Penelitian*

Yth. Kepala Balitbang Provinsi Sulawesi Tenggara

Dengan hormat, kami sampaikan bahwa dalam rangka penyusunan skripsi mahasiswa sebagai syarat penyelesaian studi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kendari, maka dimohon berkenan memberikan izin kepada mahasiswa kami:

Nama : **Endang Wuriyani**  
NIM : 19010108001  
Jurusan : Tadris MIPA  
Prog. Studi : Tadris Biologi  
Alamat : Jl. Sultan Qaimuddin Kendari  
Pembimbing I : Rosmini S.Si, M.Pd  
Pembimbing II : Syarif Rizalia M.Pd

Untuk melakukan penelitian serta pengumpulan data di SMA Negeri 11 Konawe Selatan dengan judul skripsi:

**“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi Sains Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI”**

Demikian kami sampaikan, atas kerjasamanya yang baik diucapkan terima kasih.



Dean,

Masdin

Tembusan:

1. Ketua LPPM IAIN Kendari,
2. Ketua Prodi Tadris Biologi FTIK IAIN Kendari.

*Visi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan:  
Menjadi Fakultas yang Menghasilkan Tenaga Pendidik dan Kependidikan  
yang Berkualitas, Berkepribadian Islami dan Berwawasan Transdisipliner Tahun 2025.*



**PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA**  
**BADAN RISET DAN INOVASI DAERAH**

Jl. Mayjend S. Parman No. 03 Kendari 93121

Website : balitbang sulawesitenggara prov.go.id Email: bridaprovsultra@gmail.com

Kendari, 01 Februari 2023

K e p a d a

Yth. Kepala Dinas P & K Prov. Sultra  
Di -

KENDARI

Nomor : 070/464 / 11 /2023  
Sifat : -  
Lampiran : -  
Perihal : IZIN PENELITIAN.

Berdasarkan Surat Dekan FTIK IAIN Kendari Nomor : 0213/In.23/FTIK/TL.00/01/2023 tanggal 26 Januari 2023 perihal tersebut diatas, Mahasiswa dibawah ini :

Nama : ENDANG WURIANI  
NIM : 19010108001  
Prog. Studi : Tadris Biologi  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Lokasi Penelitian : SMAN 11 Konawe

Bermaksud untuk Melakukan Penelitian/Pengambilan Data di Daerah/Sesuai Lokasi diatas, dalam rangka penyusunan KTI/Skripsi/Tesis/Disertasi, dengan judul :

**"PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BEBAS LITERASI SAINS PADA MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS XI".**

Yang akan dilaksanakan dari tanggal : 01 Februari 2023 sampai selesai.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami menyetujui kegiatan dimaksud dengan ketentuan :

1. Senantiasa menjaga keamanan dan ketertiban serta mentaati perundang-undangan yang berlaku.
2. Tidak mengadakan kegiatan lain yang bertentangan dengan rencana semula.
3. Dalam setiap kegiatan dilapangan agar pihak Peneliti senantiasa koordinasi dengan Pemerintah setempat.
4. Wajib menghormati adat Istiadat yang berlaku di daerah setempat.
5. Menyerahkan 1 (satu) exemplar copy hasil penelitian kepada Gubernur Sulawesi Tenggara Cq. Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Provinsi Sulawesi Tenggara.
6. Surat izin akan dicabut kembali dan dinyatakan tidak berlaku apabila ternyata pemegang surat izin ini tidak mentaati ketentuan tersebut diatas.

Demikian surat Izin Penelitian diberikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

an. GUBERNUR SULAWESI TENGGARA  
KEPALA BADAN RISET & INOVASI DAERAH  
PROV. SULAWESI TENGGARA  
SEKRETARIS

  
**GUNAWAN LALIASA, STP., MM.**  
Pembina T. Gol. IV/b  
NIP. 19660809 200312 1 002

**T e m b u s a n :**

1. Gubernur Sulawesi Tenggara (sebagai laporan) di Kendari;
2. Dekan FATIK IAIN Kendari di Kendari;
3. Ketua Prodi Tadris Biologi FATIK IAIN Kendari di Kendari;
4. Kepala SMAN 11 Konawe di Tempat;
5. Mahasiswa yang bersangkutan.



PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI TENGGARA  
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
**SMAN 11 KONAWE SELATAN**

NPSN 40403343 Jln. Poros Kendari ~ Motaha Kelurahan Landono Kec. Landono  
Kab. Konawe Selatan Kode Pos 93373  
e\_mail : sman11konsel@gmail.com



**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor: 421.3/ 075.d /SMAN.11/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 11 Konawe Selatan,  
menerangkan bahwa:

Nama : ENDANG WURIANI  
NIM : 19010108001  
Prog. Studi : Tadris Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Telah melakukan penelitian/pengambilan data di SMA Negeri 11 Konawe  
Selatan dari Tanggal 01 Maret 2023 sampai dengan Tanggal 10 April 2023  
dalam rangka penelitian/penyusunan skripsi dengan judul :

**Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Literasi  
Sains Pada Materi Sistem Ekskresi Kelas XI di SMA Negeri 11 Konawe  
Selatan.**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana  
mestinya.

Landono, 14 April 2023

Kepala Sekolah



**SUDARSONO, S.Pd., M.Pd**

NIP.19770507 200312 1 006

### Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian



**Penyerahan Surat Izin Penelitian di SMA Negeri 11 Konawe Selatan**



**Validasi Produk Oleh Guru**



**Validasi Produk Oleh Guru**



Uji Coba Produk Terbatas



Uji Coba Produk Terbatas

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : Endang Wuriani

NIM : 19010108001

Pekerjaan : Mahasiswi Program Studi Tadris  
Biologi Fakultas Tarbiyah dan  
Ilmu Keguruan

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat dan Tanggal Lahir : Samarinda, 29 Mei 2001

Alamat : Desa Lalonggotomi, Kecamatan Pondidaha, Kabupaten  
Konawe

No. Telepon/HP : 082192418109

E-mail : [aninanai832@gmail.com](mailto:aninanai832@gmail.com)

Riwayat Pendidikan : 1. SD Negeri Praja Taman Sari  
2. SMP Negeri 1 Pondidaha  
3. SMA Negeri 1 Pondidaha

