

## LAMPIRAN

### Lampiran 01. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BULELENG  
MADRASAH ALIYAH NEGERI BULELENG**

Jalan Raya Serint – Gilimanuk Km 15 Desa Patas Kec. Gerokgak Kab. Buleleng  
Email: [manbuleleng@kemenag.go.id](mailto:manbuleleng@kemenag.go.id) Website: [manbuleleng.sch.id](http://manbuleleng.sch.id)  
NPSN : 60105474 NSS : 131151080001 Terakreditasi : A

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : B-497/Ma.17.1/PP.00.10/10/2022

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dr. Markhaban, S.Pd, M.Pdi  
NIP : 19680713 199703 1 001  
Jabatan : Kepala Madrasah Aliyah Negeri Buleleng

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : Hilda Safira  
NIM : 1813041024  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Memang benar yang bersangkutan telah melakukan penelitian di Madrasah Aliyah Negeri ( MAN ) Buleleng secara penuh mulai tanggal 18 -24 Oktober 2022.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



## Lampiran 02. Lembar Wawancara Guru

### LEMBAR WAWANCARA GURU

**Narasumber** :

**Hari/Tanggal Wawancara** :

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah MAN Buleleng ini dan sudah berapa lama kurikulum tersebut diterapkan?	
2.	Bagaimana pelaksanaan pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia dilakukan pada model pertemuan tatap muka langsung (luring) dengan siswa?	
3.	Bagaimana keadaan kelas ketika kegiatan pembelajaran berlangsung?	
4.	Bagaimana rencana pelaksanaan pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia di semester ganjil? Apa yang membedakan pelaksanaan pembelajaran Sistem peredaran darah manusia nanti dengan semester-semester sebelumnya?	
5.	Bagaimana rata-rata nilai Ujian Harian (UH) yang diperoleh siswa setelah belajar Sistem peredaran darah manusia ini? Berapa KKM yang dipakai untuk KD Sistem sirkulasi? Apakah semua siswa mendapatkan nilai di atas KKM?	
6.	Apakah ada kesulitan yang dialami siswa selama belajar sistem sirkulasi dan bisa berikan contohnya? Bagaimana cara guru mengatasi kesulitan tersebut?	
7.	Di tahun ajaran sebelumnya, apa ada kesulitan guru dalam mengajar materi ini? Apa tantangan di semester ganjil nanti?	
8.	Apakah guru pernah mengembangkan atau menggunakan LKPD dalam kegiatan pembelajaran biologi?	

9.	Apakah pernah mengembangkan LKPD yang mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa di tahun ajaran sebelumnya ?	
10.	Apakah bahan ajar berupa LKS yang disediakan pihak sekolah membantu siswa memahami materi biologi khususnya pada materi sistem sirkulasi? Apakah LKS tersebut membantu siswa dalam kegiatan PTMT?	
11.	Bagaimana respon dan hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang disediakan pihak sekolah ?	
12.	Melihat kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara PTMT ini, Apakah LKS yang disediakan pihak sekolah membantu siswa belajar sendiri/mandiri baik secara luring maupun secara daring?	
13.	Apakah siswa pernah menggunakan LKPD elektronik, seperti LKPD Interaktif berbasis <i>Liveworksheet</i> yang berisikan video, audio, dan animasi lainnya selama pembelajaran sistem sirkulasi atau materi-materi biologi lainnya?	
14.	Apakah peneliti diperbolehkan untuk melakukan uji coba terbatas selama penelitian di semester ganjil nanti?	
15.	Apakah peneliti diperbolehkan melakukan beberapa kali pertemuan dengan siswa kelas XI MIPA 2 pada penelitian ini?	

Mengetahui,  
Narasumber

Singaraja,  
Peneliti

2022

(.....)  
NIP.

(Hilda Safira)  
NIM. 1813041024

### Lampiran 03. Lembar Validasi Media E-LKPD Ineraktif

#### Lembar Validasi Media E-LKPD Interaktif

Mata Pelajaran : Biologi

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah Man Buleleng

Validator :

Hari/Tanggal :

#### A. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur validitas media dalam E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa.

#### B. Petunjuk Pengisian Lembar Media

1. Lembar validasi ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli bidang.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu.
3. Bapak dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang disediakan.
4. Mohon bapak memberikan saran perbaikan dan komentar secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.
5. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

### Lembar Validasi Media

#### E-LKPD Interaktif pada Topik Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Mengidentifikasi Kemampuan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Didaktik</b>						
1.	Produk melibatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran					
2.	Produk menenkankan proses dalam menemukan konsep					
3.	Produk memiliki variasi stimulus terhadap peserta didik					
4.	Produk membantu mengasah kemampuan pemahaman peserta didik dalam pelajaran biologi					
<b>Konstruksi</b>						
5.	Struktur kalimat dalam produk jelas					
6.	Produk menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik					
7.	Produk memiliki tata urutan materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik					
8.	Produk memberikan ruang yang cukup untuk jawaban peserta didik					
9.	Produk menyediakan kolom identitas untuk memudahkan administrasi peserta didik					
10.	Produk bermanfaat untuk peserta didik					
<b>Teknis</b>						
11.	Produk menggunakan huruf cetak					
12.	Produk menggunakan jenis dan ukuran huruf tepat					

13.	Pengaturan jara/spasi kalimat dalam produk sudah tepat					
14.	Gambar dalam produk relevan dengan topik sistem peredaran darah manusia					
15.	Gambar yang digunakan dalam produk terlihat jelas					
16.	Video yang disajikan sesuai dengan topik sistem peredaran darah manusia					
17.	Kualitas video dan audio produk dalam keadaan baik					
18.	Komposisi warna yang digunakan dalam produk tepat					
19.	Warna yang digunakan dalam produk tidak mengacaukan keseluruhan tampilan produk					
20.	Kombinasi penyusunan antar tulisan gambar dan video dalam produk menarik dan serasi					
21.	Perbandingan ukuran huruf dengan ilustrasi serasi					
22.	Produk dapat dikelola dengan mudah oleh pengguna					
23.	Produk mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasian					
24.	Produk dapat dijalankan di PC maupun <i>smartphone</i> berbasis android dan IOS					

**Komentar:**

.....

.....

.....

Berdasarkan penilaian tersebut, E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar siswa dinyatakan (mohon untuk memberikan centang salah satu kotak sesuai dengan penilaian) :

- Layak untuk uji coba tanpa revisi
- Layak untuk uji coba dengan revisi sesuai saran

....., ..... 2022  
Validator



NIP.

## Lampiran 04. Lembar Validasi Materi E-LKPD Interaktif

### Lembar Validasi Materi E-LKPD Interaktif

Mata Pelajaran : Biologi

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah Man Buleleng

Validator :

Hari/Tanggal :

#### A. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur validitas materi dalam E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa.

#### B. Petunjuk Pengisian Lembar Media

1. Lembar validasi ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli bidang.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu.
3. Bapak dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang disediakan.
4. Mohon bapak memberikan saran perbaikan dan komentar secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.
5. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

### Lembar Validasi Materi

#### E-LKPD Interaktif pada Topik Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Mengidentifikasi Kemampuan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Materi (Isi)</b>						
1.	Materi dalam produk sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) sistem peredaran darah manusia					
2.	Materi yang disajikan dalam produk berurutan sesuai dengan Kurikulum 2013					
3.	Tujuan pembelajaran jelas tertulis dalam produk					
4.	Materi dalam produk sesuai dengan tujuan pembelajaran					
5.	Informasi yang digunakan relevan dengan situasi saat ini					
6.	Materi yang digunakan dalam pembelajaran sistem peredaran darah peserta didik sudah lengkap					
7.	Petunjuk pengerjaan soal sudah jelas					
8.	Produk memuat soal-soal yang dapat melatih kemampuan pemahaman peserta didik					
<b>Penyajian (Layout)</b>						
9.	Pertanyaan yang disajikan dalam produk sesuai dengan topik sistem peredaran darah manusia					
10.	Gambar dan video mengenai sistem peredaran darah manusia dalam produk					

	terlihat dengan jelas					
11.	Materi dalam produk jelas dan mudah dipahami peserta didik					
12.	Isi materi pembelajaran dalam produk sudah runtut					
13.	Materi dalam produk disusun secara sistematis					
<b>Bahasa</b>						
14.	Kalimat dalam produk tidak menimbulkan makna ganda					
15.	Bahasa yang digunakan dalam produk baku dan menarik					
16.	Tata bahasa dalam produk sudah tepat					
17.	Ejaan yang digunakan dalam produk sudah tepat					
18.	Kalimat dalam produk disusun mengikuti aturan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)					
19.	Struktur kalimat yang digunakan dalam produk sudah tepat					
20.	Kata atau istilah yang digunakan dalam produk sudah tepat dan konsisten					

**Komentar:**

.....

.....

.....

.....

Berdasarkan penilaian tersebut, E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar siswa dinyatakan (mohon untuk memberikan centang salah satu kotak sesuai dengan penilaian) :

- Layak untuk uji coba tanpa revisi
- Layak untuk uji coba dengan revisi sesuai saran



## Lampiran 05. Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa

### Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia

Mata Pelajaran : Biologi

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah MAN Buleleng

Validator :

Hari / Tanggal :

#### A. Tujuan

Untuk mengukur validitas isi instrument Tes Kemampuan Pemahaman yang dimiliki Peserta didik pada materi sistem peredaran darah manusia dalam pengembangan E-LKPD Interaktif.

#### B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Intrumen Tes

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara member centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan dan komentar secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.
3. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN  
SISWA SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Kesesuaian Instrumen dengan Kompetensi Dasar</b>						
1.	Butir-butir soal dalam instrumen tes telah mewakili instrumen pencapaian kompetensi pembelajaran sistem peredaran darah manusia					
2.	Butir-butir soal sistem peredaran darah manusia dalam instrumen tes dapat mengidentifikasi kemampuan pemahaman masing-masing peserta didik					
<b>Kelengkapan instrumen</b>						
3.	Instrumen tes telah menyediakan kunci jawaban soal sistem peredaran darah manusia dalam mengidentifikasi kemampuan pemahaman peserta didik					
4.	Instrumen tes memiliki pedoman skor untuk kunci jawaban soal sistem peredaran darah manusia dalam mengidentifikasi kemampuan pemahaman peserta didik					
5.	Instrumen tes menyediakan petunjuk pengerjaan soal					
<b>Kesesuaian Isi / Substansi</b>						
6.	Instrumen tes memiliki daya beda soal yang dapat mengukur kemampuan peserta didik yang rendah maupun yang tinggi					
7.	Butir soal dan kunci jawaban yang digunakan dalam instrumen tes benar dan tepat					

8.	Butir soal dalam instrumen tes mampu mengarahkan peserta didik untuk memahami semua materi sistem peredaran darah manusia					
<b>Konstruksi Soal</b>						
9.	Kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai					
10.	Petunjuk pengerjaan soal dapat dipahami dengan jelas					
11.	Pedoman penskoran disajikan dengan jelas					
12.	Tabel, gambar dan yang sejenisnya dalam soal disajikan dengan jelas dan terbaca					
<b>Kebahasaan</b>						
13.	Kalimat dalam instrumen tes telah mengikuti aturan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)					
14.	Bahasa yang digunakan dapat dipahami dengan baik oleh Pembaca					
15.	Kalimat dalam instrumen tes tidak memiliki makna ganda atau penafsiran ganda					
16.	Rumusan butir soal mudah dipahami					

**Komentar:**

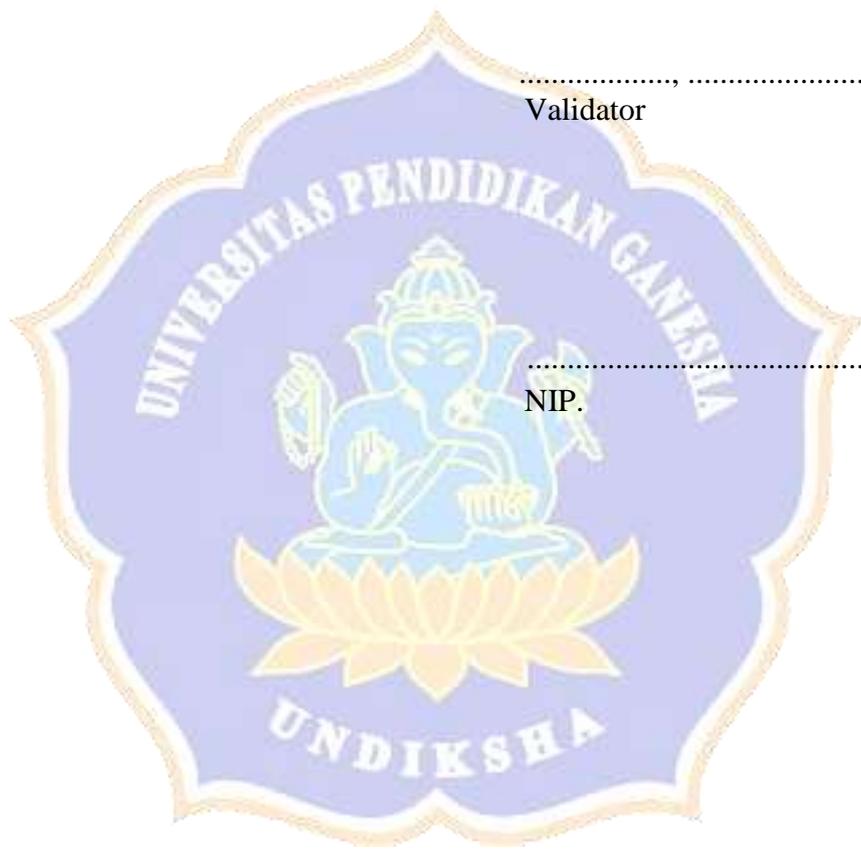
.....

.....

.....  
.....  
.....

....., ..... 2022

Validator



.....  
NIP.

**Lampiran 06. Lembar Angket Respon Guru terhadap E-LKPD Interaktif**  
**Lembar Angket Respon Guru terhadap E-LKPD Interaktif**

Mata Pelajaran : Biologi

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran  
Darah Manusia Untuk Memudahkan Pemahaman dan  
Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah Man Buleleng

Kode Guru :

Hari/Tanggal :

**A. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan produk E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang telah dirancang peneliti.

**B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Instrumen Tes**

1. Lembar angket kepraktisan ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli bidang.
2. Lembar angket kepraktisan ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang disediakan.
4. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik

**LEMBAR ANGGKET RESPON GURU TERHADAP E-LKPD INTERAKTIF  
PADA TOPIK SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Tampilan dan Komponen Isi</b>						
1.	Penampilan keseluruhan E-LKPD menarik					
2.	Ukuran dan jenis huruf yang dipilih dalam E-LPKD terbaca jelas					
3.	Tampilan <i>design</i> dan <i>layout</i> yang dipilih terlihat jelas dan tidak mengganggu konten					
4.	Terdapat konten yang menjelaskan petunjuk penggunaan E-LPKD					
5.	Gambar dan video pada E-LKPD materi sistem peredaran darah sesuai dengan jelas					
6.	Letak gambar, video, fitur dan komponen materi tersusun dengan baik					
7.	Materi sistem peredaran darah manusia pada E-LKPD sudah sesuai dengan KD					
8.	Sistematika penyajian E-LKPD sudah runtut					
9.	Bahasa dalam E-LKPD yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI					
10.	Materi dan informasi dalam E-LKPD mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari					
11.	E-LKPD mudah diakses secara online dengan berbagai perangkat baik Laptop, komputer atau mobile phone.					
12.	Media E-LKPD merupakan media Interaktif					
13.	E-LKPD mempermudah peserta didik dalam belajar khususnya materi sistem peredaran darah manusia					

<b>Kesesuaian dengan Pembelajaran secara Mandiri</b>						
14.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk mengkontruksi sendiri terkait materi sistem peredaran darah manusia					
15.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk lebih aktif mengkonstruksi sendiri dan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari					
16.	E-LKPD menunjang peserta didik dalam kegiatan pembelajaran secara mandiri					
17.	E-LKPD menunjang video dalam memperagakan berbagai suatu konsep/proses pada materi yang bersifat abstrak					
18.	E-LKPD ini membantu peserta didik untuk merancang suatu percobaan secara mandiri					
19.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk melakukan penguatan materi sistem peredaran darah manusia					
<b>Kesesuaian dengan Indikator Pemahaman Siswa</b>						
20.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengartikan istilah-istilah dalam materi sistem peredaran darah					
21.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat memberikan beberapa contoh yang terkait dalam kelainan yang terdapat pada sistem peredaran darah manusia					
22.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengklasifikasi sel-sel darah pada					

	sistem peredaran darah manusia					
23.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menarik kesimpulan berdasarkan materi yang telah dipelajari dengan menggunakan E-LKPD tersebut					
24.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menduga beberapa jenis penyakit yang disajikan dalam bentuk soal <i>listening</i>					
25	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat membandingkan beberapa konsep-konsep materi pada sistem peredaran darah manusia, misalnya komponen darah, jenis-jenis sel darah, golongan darah manusia					
26.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat memberikan penjelasan secara logis terkait mekanisme jalannya darah, baik peredaran darah besar dan peredaran darah kecil					

....., ..... 2022  
Praktisi

.....  
NIP.

## Lampiran 07. Lembar Angket Respon Siswa terhadap Penggunaan E-LKPD Interaktif

### Lembar Angket Respon Siswa terhadap E-LKPD Interaktif

#### Identitas Responden

Kode Siswa : .....

#### Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah menggunakan E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia.
2. Isi kode Peserta Didik anda pada tempat yang telah disediakan!
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum mengisinya!
4. Anda dimohon memberikan penilaian pada pilihan yang disediakan.
5. Jika ada yang tidak anda pahami, silahkan bertanya pada peneliti atau guru.
6. Berikut ini adalah skala penilaian yang digunakan.

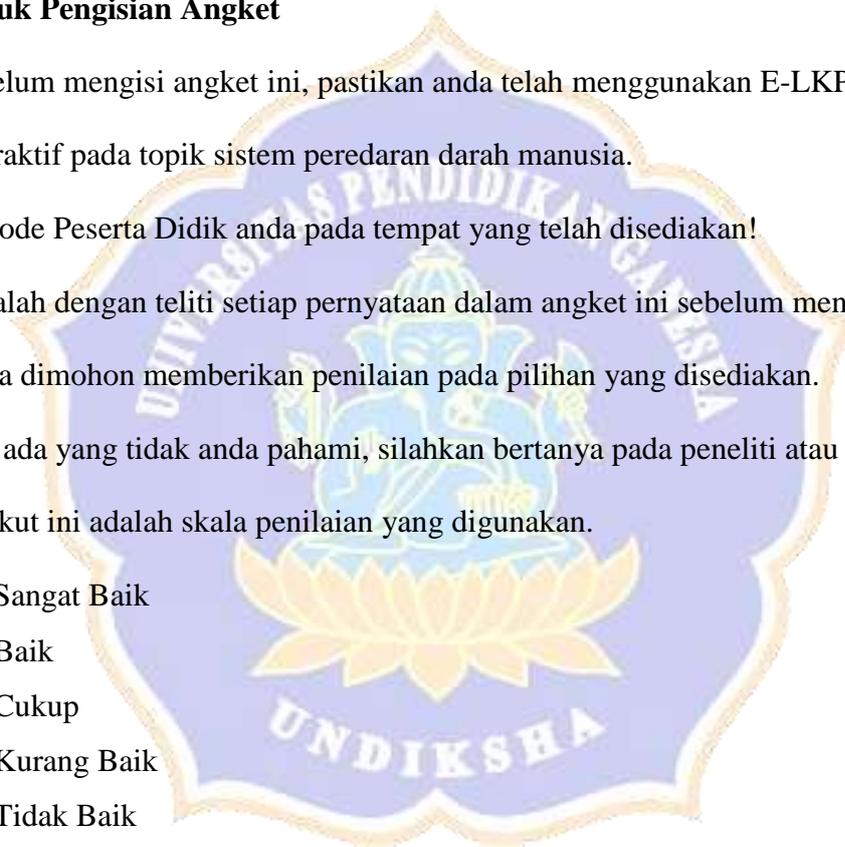
5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik



**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA TERHADAP E-LKPD**

**INTERAKTIF PADA TOPIK SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Desain Pembelajaran</b>						
1.	Soal yang digunakan dalam produk sesuai dengan topik sistem peredaran darah manusia					
2.	Soal yang digunakan membantu Saya dalam melatih kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar					
3.	Saya dapat menggunakan E-LKPD Interaktif tanpa adanya asistensi orang lain					
4.	Saya merasa E-LKPD Interaktif dapat menjadi inovasi baru dalam pembelajaran biologi					
<b>Operasional</b>						
5.	Saya dapat dengan mudah menggunakan E-LKPD Interaktif					
6.	Petunjuk penggunaan secara jelas tertuang dalam E-LKPD Interaktif					
<b>Komunikasi Visual</b>						
7.	Saya merasa desain E-LKPD Interaktif menarik dan proporsional					
8.	Saya merasa jenis huruf yang digunakan dalam E-LKPD Interaktif telah sesuai dan mudah untuk dibaca					
9.	Saya merasa ukuran, warna dan kualitas gambar atau video dalam E-LKPD Interaktif sudah jelas dan tepat					
10.	Kalimat dalam E-LKPD Interaktif telah mengikuti aturan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)					

**Lampiran 08. Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia**

**Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Peserta Didik pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia**

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / Semester : XI / Ganjil

Kompetensi Dasar : 3.6 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia

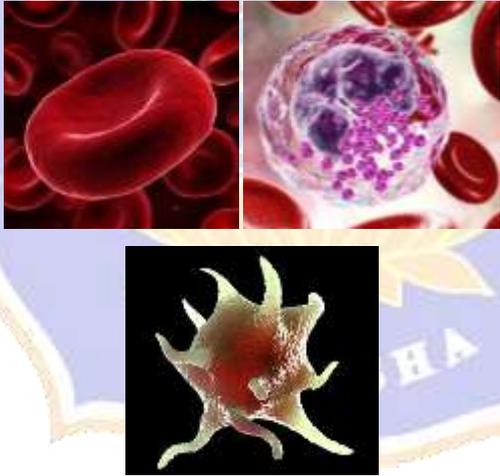
<b>Indikator Kemampuan Pemahaman Peserta Didik</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Level Kognitif</b>	<b>Σ Butir Soal</b>	<b>Nomor Butir</b>	<b>Skor</b>
Menjelaskan	3.6.1 Membuat dan menjelaskan skema yang menunjukkan peredaran darah besar dan kecil pada gambar yang telah disediakan	C2	1	4	20
Mengklasifikasikan	3.6.2 Mengelompokkan sel-sel darah berdasarkan bentuk dan fungsinya serta mengelompokkan macam-macam sel darah putih atau leukosit sesuai dengan ada tidaknya granula	C2	1	1	20

Menduga	3.6.3 Menganalisis hasil pemeriksaan darah seseorang dan mendiagnosa gangguan yang dideritanya	C2	1	2	20
Membandingkan dan Menyimpulkan	3.6.4 Membandingkan tabel hasil pemeriksaan golongan darah serta menyimpulkan golongan darah dari hasil pemeriksaan tersebut	C2	1	3	20
Memberikan Contoh	3.6.9 Memberikan contoh kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia	C2	1	5	20
<b>Skro Maksimal</b>					100

Sumber: Modifikasi dari Rasuh (2021)

**Lampiran 09. Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia**

**LEMBAR KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN**

Indikator	Level Kognitif	No. Soal	Soal	Kunci Jawaban	Skor												
Mengklasifikasikan	C2	1	<p>a. Berikut ini disajikan jenis sel-sel darah!</p>  <p>Kelompokkanlah sel-sel darah di atas berdasarkan bentuk</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1485 699 1646 786">Nama Sel Darah</th> <th data-bbox="1646 699 1807 786">Bentuk</th> <th data-bbox="1807 699 2000 786">Fungsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1485 786 1646 874">Sel darah merah</td> <td data-bbox="1646 786 1807 874">Bikonkaf</td> <td data-bbox="1807 786 2000 874">Mengangkut O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub></td> </tr> <tr> <td data-bbox="1485 874 1646 1042">Sel darah putih</td> <td data-bbox="1646 874 1807 1042">Bervariasi</td> <td data-bbox="1807 874 2000 1042">Melawan kuman yang masuk ke dalam tubuh</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1485 1042 1646 1257">Trombosit</td> <td data-bbox="1646 1042 1807 1257">Tidak teratur</td> <td data-bbox="1807 1042 2000 1257">Berperan dalam proses pembekuan darah</td> </tr> </tbody> </table>	Nama Sel Darah	Bentuk	Fungsi	Sel darah merah	Bikonkaf	Mengangkut O <sub>2</sub> dan CO <sub>2</sub>	Sel darah putih	Bervariasi	Melawan kuman yang masuk ke dalam tubuh	Trombosit	Tidak teratur	Berperan dalam proses pembekuan darah	10
Nama Sel Darah	Bentuk	Fungsi															
Sel darah merah	Bikonkaf	Mengangkut O <sub>2</sub> dan CO <sub>2</sub>															
Sel darah putih	Bervariasi	Melawan kuman yang masuk ke dalam tubuh															
Trombosit	Tidak teratur	Berperan dalam proses pembekuan darah															



				4,5 – 5,5 (L)				
			Leukosit	6,0	5,0 – 10,0	$10^3 \mu\text{L}$		
			Hemoglobin (Hb)	9,0	12,0 – 14,0 (P) 13,0 – 16,0 (L)	gr/dL		
			Trombosit	120	159 – 400	$10^3 \mu\text{L}$		
			Vitamin K	30	55 – 56	mg/hari		
			Kalsium	6,5	8,8 – 10,4	mg/dL		
			Kolestrol	150	< 200	mg/dL		
			Gula darah	115	110 – 200	mg/dL		
			Tekanan darah	180/90	90/60 – 120/80	mmHg		
			Berdasarkan data hasil pemeriksaan di atas, jenis penyakit atau gangguan apa yang di derita bapak Amir? Jelaskan jawaban anda!					<p>anemia karena jumlah eritrosit dan hemoglobin (Hb) dalam tubuhnya kurang dari jumlah normal dalam tubuh.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bapak amir memiliki penyakit hipertensi karena hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa jumlah darah (180/90 mmHg) dalam tubuh pak Amir melebihi dari jumlah normal orang dewasa, yaitu 120/80 mmHg.</li> <li>- Bapak Amir memiliki penyakit trombositopenia karena hasil pemeriksaan menunjukkan jumlah trombin dalam tubuh pak amir kurang dari jumlah normal. Hal tersebut juga akan menyebabkan pendarahan akan terus terjadi ketika adanya luka pada tubuh, hal tersebut akan menyebabkan kehilangan banyak darah.</li> </ul>

				<p>- Data hasil pemeriksaan pak Amir juga menunjukkan vitamin K dan kalsium yang dimiliki kurang dari jumlah normal dalam tubuh, hal tersebut mengakibatkan proses pembekuan darah terhambat ketika kita memiliki luka, sehingga akan terjadi perdarahan yang berlebihan pada luka, terhambatnya proses produksi protein yang diperlukan dalam proses pembekuan darah, proses produksi protrombin terhambat, karena vitamin K dan kalsium yang memproduksi protein dan protrombin.</p>	5
				Skor Maksimal	20
Membandingkan dan Menyimpulkan	C2	3	Perhatikan tabel hasil pemeriksaan golongan darah berikut!	a. Dari tabel hasil pemeriksaan golongan darah Andi dan Ani, bisa kita lihat dari gambar yang disediakan bahwa Andi memiliki	10

Hasil Tes	Andi	Ani
Anti A		
Anti B		
Anti AB		

a. Bandingkan data hasil tes golongan darah antara Andi dan Ani!  
b. Buatlah kesimpulan dari data tersebut!

golongan darah B, hal tersebut dikarenakan pada pemberian serum anti A darah tidak menggumpal, serum anti B darah menggumpal, serum anti AB darah menggumpal. Sedangkan Ani memiliki golongan darah AB, hal tersebut di karenakan pada pemberian serum anti A darah menggumpal, serum anti B darah menggumpal, serum anti AB darah menggumpal.

b. Berdasarkan dari penejelasan di atas dapat disimpulkan bahwa ketika darah di teteskan pada bidang yang telah diberi zat anti A, B, dan AB, maka penentuan golongan darah dilihat ada tidaknya gumpalan pada masing-masing bidang yang telah diberikan zat anti.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Jika darah menggumpal di bidang dengan zat anti A dan darah menggumpal di bidang dengan zat anti AB, maka golongan darahnya A</li> <li>- Jika darah menggumpal di bidang dengan zat anti B dan darah menggumpal di bidang dengan anti AB, maka golongan darahnya B</li> <li>- Jika darah menggumpal di ketiga bidang yaitu anti A, B dan AB, maka golongan darahnya AB</li> <li>- Jika darah tidak menggumpal di ketiga bidang yaitu anti A, B dan AB, maka golongan darahnya O</li> </ul>	5
Skor Maksimal			20	

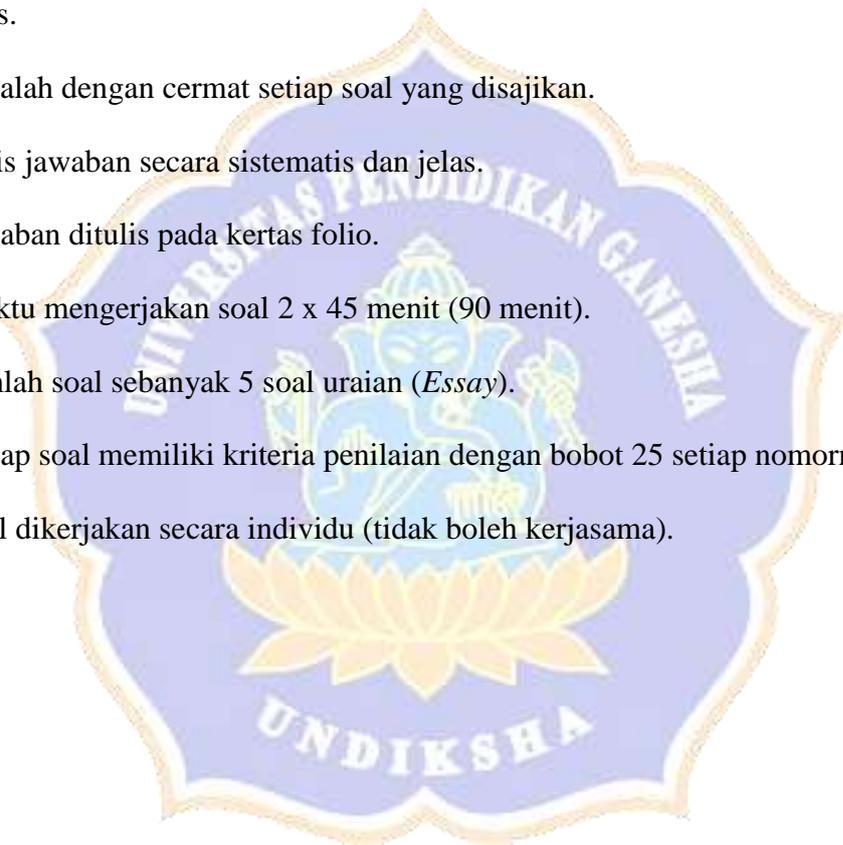
<p>Menjelaskan</p>	<p>C2</p>	<p>4</p>	<p>Perhatikan gambar bagan peredaran darah manusia di bawah ini!</p>  <p>Keterangan:          1. Serambi kanan          2. Serambi kiri          3. Bilik kanan          4. Bilik kiri          5. Vena          6. Arteri          7. Tubuh          8. Paru-paru          9. Kepala dan tangan          10. Arteri pulmonalis          11. Vena pulmonalis          12. Aorta</p> <p>→ daerah banyak mengandung O<sub>2</sub>          → daerah banyak mengandung CO<sub>2</sub></p> <p>Berdasarkan gambar bagan di atas, buatlah dan jelaskan skema yang menunjukkan peredaran darah besar dan kecil!</p>	<p>Peredaran darah besar:          4 → 12 → 6 → 7 → 5 → 1</p> <p>Peredaran darah kecil:          3 → 10 → 8 → 11 → 2</p> <p>Penjelasan:          Sistem peredaran darah besar: peredaran darah besar berguna untuk mengirimkan darah yang mengandung oksigen ke seluruh tubuh dan mengembalikan darah yang terdeoksigenasi kembali ke jantung.          Sistem peredaran darah kecil: peredaran darah kecil ini berfungsi untuk mengangkut darah yang tidak mengandung oksigen ke paru-paru untuk menyerap oksigen</p>	<p>10</p> <p>10</p>
<p>Skor Maksimal</p>					<p>20</p>
<p>Memberikan</p>	<p>C2</p>	<p>5</p>	<p>Sebutkan tiga contoh kelainan yang terjadi pada sistem</p>	<p>Tiga contoh kelainan pada sistem</p>	<p>5</p>

Contoh			<p>peredaran darah manusia? dan tuliskan ketiga penyebab kelainan tersebut!</p>	<p>peredaran darah manusia yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jantung koroner</li> <li>- Hemofilia</li> <li>- Anemia</li> </ul> <p>Penyebab dari masing-masing kelainan diatas yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jantung koroner disebabkan oleh penyempitan dan penyumbatan pembuluh arteri</li> <li>- Hemofilia disebabkan oleh darah tidak membeku secara normal karena kekurangan protein untuk pembekuan darah</li> <li>- Anemia disebabkan karena tubuh kekurangan sel darah merah sehat atau hemoglobin</li> </ul>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
			Skor Maksimal	20	

**Lampiran 10. Petunjuk Pengerjaan Tes Kemampuan Pemahaman Siswa  
Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia**

**Lembar Petunjuk Pengerjaan Soal**

1. Bacalah dengan teliti petunjuk pengerjaan soal yang diberikan.
2. Isilah identitas diri kalian (Nama & Nomor Absen) di lembar jawaban dengan jelas.
3. Bacalah dengan cermat setiap soal yang disajikan.
4. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas.
5. Jawaban ditulis pada kertas folio.
6. Waktu mengerjakan soal 2 x 45 menit (90 menit).
7. Jumlah soal sebanyak 5 soal uraian (*Essay*).
8. Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot 25 setiap nomornya.
9. Soal dikerjakan secara individu (tidak boleh kerjasama).



**Lampiran 11. Lembar Tes Kemampuan Pemahaman Siswa Pada Materi  
Sistem Peredaran Darah Manusia**

**Lembar Tes Pemahaman Peserta Didik Materi Sistem Peredaran Darah  
Manusia**

Mata Pelajaran : Biologi

Sekolah : MAN Buleleng

Kelas : XI MIPA 2

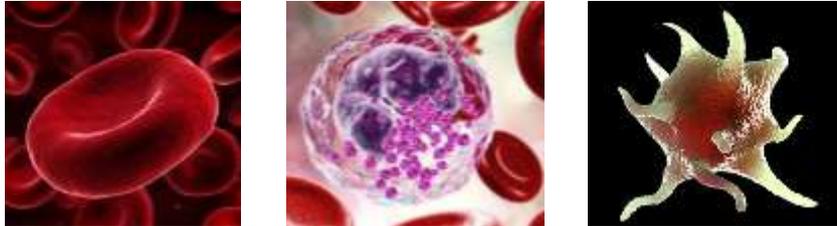
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit (90 menit)

**Petunjuk Pengerjaan Soal**

1. Bacalah dengan teliti petunjuk pengerjaan soal yang diberikan.
2. Isilah identitas diri kalian (Nama & Nomor Absen) di lembar jawaban dengan jelas.
3. Bacalah dengan cermat setiap soal yang disajikan.
4. Tulis jawaban secara sistematis dan jelas.
5. Jawaban ditulis pada kertas folio.
6. Waktu mengerjakan soal 2 x 45 menit (90 menit).
7. Jumlah soal sebanyak 5 soal uraian (*Essay*).
8. Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot 25 setiap nomornya.
9. Soal dikerjakan secara individu (tidak boleh kerjasama).

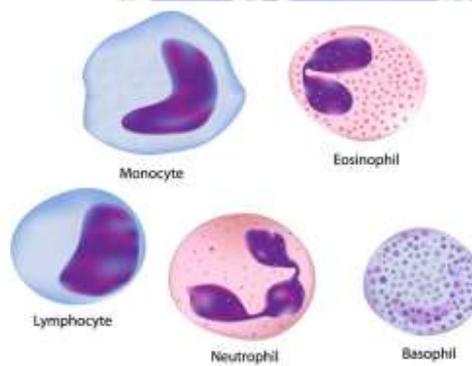
## Soal

1. a. Berikut ini disajikan jenis sel-sel darah!



Kelompokkanlah sel-sel darah di atas berdasarkan bentuk dan fungsinya, buatlah dalam bentuk tabel!

- b. Berikut ini disajikan gambar sel-sel darah putih!



Kelompokkanlah sel-sel darah putih di samping sesuai dengan ada tidaknya granula, buatlah dalam bentuk tabel!

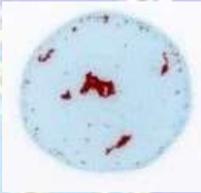
2. Cermatilah tabel di bawah mengenai data hasil pemeriksaan darah bapak Amir 42 tahun yaitu sebagai berikut!

Jenis Pemeriksaan	Hasil Pemeriksaan	Normal	Satuan
Eritrosit	3,0	4,0 – 5,0 (P) 4,5 – 5,5 (L)	Juta/ $\mu\text{L}$
Leukosit	6,0	5,0 – 10,0	$10^3 \mu\text{L}$
Hemoglobin (Hb)	9,0	12,0 – 14,0 (P) 13,0 – 16,0 (L)	gr/dL
Trombosit	120	159 – 400	$10^3 \mu\text{L}$

Vitamin K	30	55 – 56	mg/hari
Kalsium	6,5	8,8 – 10,4	mg/dl
Kolestrol	150	< 200	mg/dl
Gula darah	115	110 – 200	mg/dl
Tekanan darah	180/90	90/60 – 120/80	mmHg

Berdasarkan data hasil pemeriksaan di atas, jenis penyakit atau gangguan apa yang di derita bapak Amir? Jelaskan jawaban anda!

3. Perhatikan tabel hasil pemeriksaan golongan darah berikut!

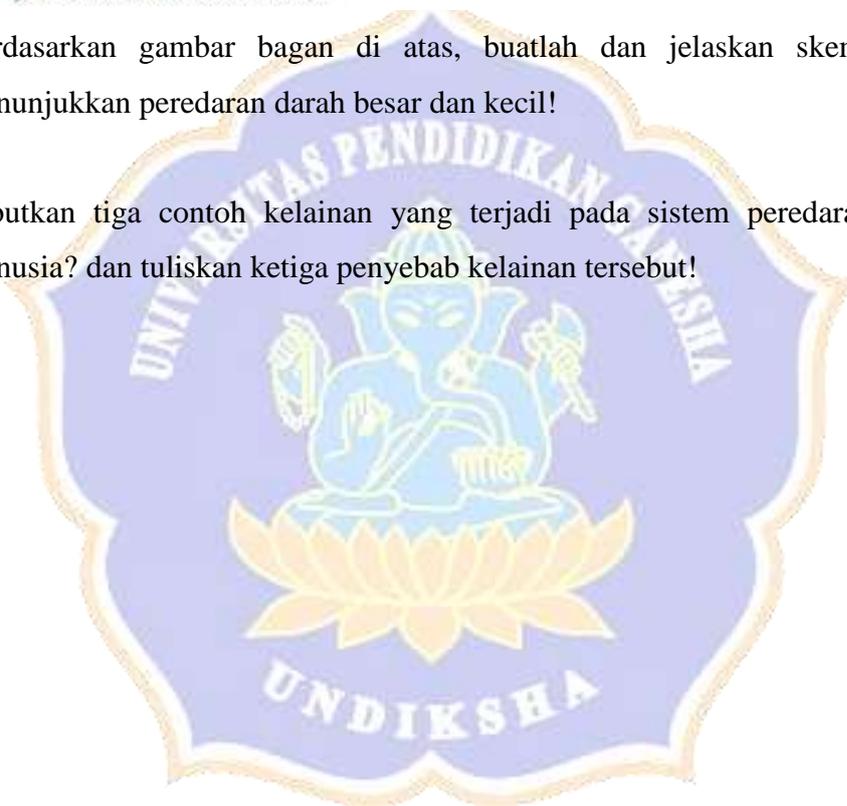
Hasil Tes	Andi	Ani
Anti A		
Anti B		
Anti AB		

- a. Bandingkan data hasil tes golongan darah antara Andi dan Ani!
  - b. Buatlah kesimpulan dari data tersebut!
4. Perhatikan gambar bagan peredaran darah manusia di bawah ini!



Berdasarkan gambar bagan di atas, buatlah dan jelaskan skema yang menunjukkan peredaran darah besar dan kecil!

5. Sebutkan tiga contoh kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia? dan tuliskan ketiga penyebab kelainan tersebut!



## Lampiran12. Lembar Angket Kemandirian Belajar Siswa

### Lembar Angket Kemandirian Belajar Siswa terhadap E-LKPD Interaktif

#### Identitas Responden

Kode Siswa :.....

#### Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, pastikan anda telah menggunakan E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia.
2. Isi kode Peserta Didik anda pada tempat yang telah disediakan!
3. Bacalah dengan teliti setiap pernyataan dalam angket ini sebelum mengisinya!
4. Anda dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang disediakan.
5. Jika ada yang tidak anda pahami, silahkan bertanya pada peneliti atau guru.
6. Berikut ini adalah skala penilaian yang digunakan.

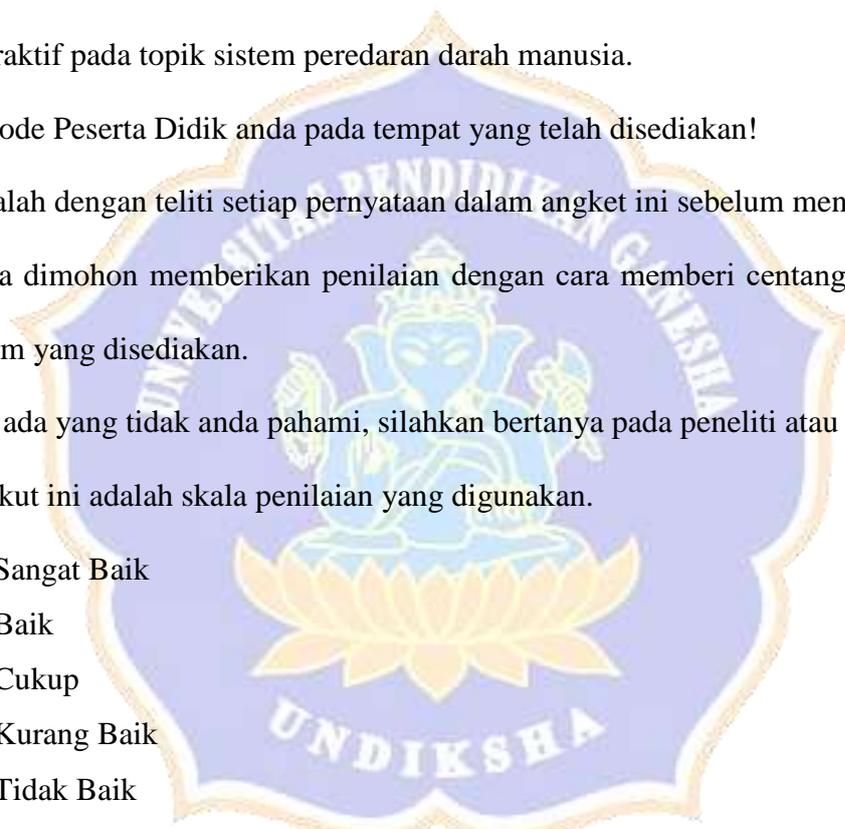
5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik



**LEMBAR ANGKET KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA TERHADAP E-  
LKPD INTERAKTIF PADA TOPIK SISTEM PEREDARAN DARAH  
MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
1.	Saya percaya kepada kemampuan diri sendiri ketika belajar dengan menggunakan E-LKPD Interaktif					
2.	Saya lebih paham pembelajaran Biologi jika belajar dengan E-LKPD Interaktif					
3.	Saya mampu mengerjakan soal-soal tanpa bantuan orang lain dengan menggunakan E-LKPD Interaktif					
4.	Saya menjadi berkonsentrasi belajar dengan menggunakan E-LKPD Interaktif					
5.	Saya memanfaatkan waktu luang saya untuk belajar dengan menggunakan E-LKPD Interaktif					
6.	Saya menyelesaikan tugas atau tes dalam E-LKPD dengan tepat waktu					
7.	Saya akan bekerja sendiri dan bertindak jujur saat mengerjakan soal-soal pada E-LKPD Interaktif					
8.	Saya bisa belajar biologi dimana dan kapan saja dengan menggunakan E-LKPD Interaktif					
9.	Saya ingin memiliki nilai biologi yang lebih baik dari teman-teman saya setelah belajar dengan menggunakan E-LKPD Interaktif					
10.	Saya mencari referensi lain (buku paket atau internet) jika mengalami kesulitan belajar Biologi di sekolah					

### Lampiran 13. Lembar Hasil Wawancara oleh Guru Biologi di Sekolah MAN Buleleng

#### LEMBAR WAWANCARA GURU

Narasumber : Ni Komang Aromoni, S.Pd.

Hari/Tanggal Wawancara : Selasa / 15 Maret 2022

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Kurikulum apa yang diterapkan di sekolah MAN Buleleng ini dan sudah berapa lama kurikulum tersebut diterapkan?	Kurikulum 2013 dan sudah diterapkan saat saya menjadi guru tetap di sekolah. Namun disituasi pandemi ini sekolah menggunakan kurikulum darurat.
2.	Bagaimana pelaksanaan pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia dilakukan pada model pertemuan tatap muka langsung (luring) dengan siswa?	Pelaksanaannya dilakukan secara klasikal, dimana saya sampaikan materi dan lakukan tanya jawab/diskusi. Namun, pada saat diskusi siswa belum aktif dan leut berpartisipasi dim kegiatan tersebut. Siswa tidak mau bertanya terkait materi yg belum dipahami, saya pikir semua siswa paham dgn apa yang saya jelaskan.
3.	Bagaimana keadaan kelas katika kegiatan pembelajaran berlangsung?	Untuk kegiatannya ya seperti yg saya katakan tadi aktivitas siswa dalam kelas belum terlihat, artinya masih pasif. Ketika ditanya paham semua siswa menjawab paham, dan ditanya terkait materi mereka tak bisa menjawab hanya beberapa siswa yang mampu menjawab, dan jika
4.	Bagaimana rencana pelaksanaan pembelajaran Sistem Peredaran Darah Manusia di semester ganjil? Apa yang membedakan pelaksanaan pembelajaran Sistem peredaran darah manusia nanti dengan semester-semester sebelumnya?	Belum ada bayangan atau rencana pelaksanaannya karena situasi belum kondusif (pandemi) kalau tetap harus daring, saya rasa akan sangat berat untuk pelaksanaan pembelajaran ini.
5.	Bagaimana rata-rata nilai Ujian Harian (UH) yang diperoleh siswa setelah belajar Sistem peredaran darah manusia ini? Berapa KKM yang dipakai untuk KD Sistem sirkulasi?	untuk KD ini, FKM-nya 73. adapun rata-rata nilai UH peserta didik setelah belajar materi sistem sirkulasi baik dengan persentase 60% anak di atas FKM.

→ di berikan pertanyaan mengenai materi yg dijelaskan siswa tdk merespon dan banyak tertidam.

→ di berikan tugas/tes mereka mengerjakan dengan kerja sama, itu juga saya lihat dari hasil jawaban masing-masing siswa terlihat sama.

	Apakah semua siswa mendapatkan nilai di atas KKM?	
6.	Apakah ada kesulitan yang dialami siswa selama belajar sistem sirkulasi dan bisa berikan contohnya? Bagaimana cara guru mengatasi kesulitan tersebut?	Setiap siswa pasti memiliki kesulitan dim memahami Setiap Sub materi, namun masing-masing siswa memiliki kesulitan yang berbeda, saya mengatasinya dengan pertama meminta siswa menyalin materi yg belum dipabani, lalu menanyakan kembali pada pertemuan selanjutnya.
7.	Di tahun ajaran sebelumnya, apa ada kesulitan guru dalam mengajar materi ini? Apa tantangan di semester ganjil nanti?	Tentu adanya kesulitan, Belum dapat metode baru yang tepat digunakan saat kegiatan pembelajaran terbatas ini, saya juga kesulitan memberikan materi jika kegiatan belajar ditaklup dengan jamk jault, saya hanya memberikan tugas/tes dandipumpulkan saat jam pelajaran habis.
8.	Apakah guru pernah mengembangkan atau menggunakan LKPD dalam kegiatan pembelajaran biologi?	Selama saya mengajar disini, belum pernah membuat LKPD untuk pembelajaran Biologi.
9.	Apakah pernah mengembangkan LKPD yang mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa di tahun ajaran sebelumnya ?	Karena saya belum pernah membuat LKPD, jadi saya menggunakan Tes lisan untuk mengidentifikasi dan mengetahui kemampuan pemahaman dan untuk kemandirian belajarnya. Saya hanya melihat hasil tugas yg saya berikan kepada siswa.
10.	Apakah bahan ajar berupa LKS yang disediakan pihak sekolah membantu siswa memahami materi biologi khususnya pada materi sistem sirkulasi? Apakah LKS tersebut membantu siswa dalam kegiatan PTMT?	Sejujurnya, LKS yang disediakan belum membantu siswa dim memahami materi biologi, khususnya materi sistem sirkulasi yang-konsepnya itu ada yg abstrak dan kompleks, LKS yg disediakan hanya menyediakan sedikit penjelasan dan memuat gambar yg tdk berwarna, sedangkan materi sistem Sirkulasi itu perlu penjelasan secara rinci, apalagi pada proses jalannya darah dalam tubuh manusia. untuk LKS-nya belum membantu siswa dim kegiatan PTMT
11.	Bagaimana respon dan hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang disediakan pihak sekolah ?	Melalui kegiatan tes lisan beberapa anak mau menghafalka materi sesuai yg ada dim LKS, ada juga anak yg melupakan tes lisan dengan jawaban yg berbeda dengan cara mencari sumber lain yaitu internet.

12.	Melihat kegiatan pembelajaran yang dilakukan secara PTMT ini, Apakah LKS yang disediakan pihak sekolah membantu siswa belajar sendiri/mandiri baik secara luring maupun secara daring?	Seperti yg saya katakan tadi, LKS yang disediakan belum bisa membantu siswa dim PTMT ini. Siswa kebanyakan malas membaca buku, siswa sering lebih sering berada di dptn Hp atau memegang Hp dari pada memegang bukunya sendiri. Selain itu saya juga kesulitan saat mengoreksi jawaban siswa dari hasil tes yg saya berikan dari LKS.
13.	Apakah siswa pernah menggunakan LKPD elektronik, seperti LKPD Interaktif berbasis <i>Liveworksheet</i> yang berisikan video, audio, dan animasi lainnya selama pembelajaran sistem sirkulasi atau materi-materi biologi lainnya?	Siswa belum pernah menggunakan perangkat atau LKPD Elektronik. Apalagi yang berbasis <i>liveworksheet</i> biasanya guru disini menggunakan LKPD cetak saja.
14.	Apakah peneliti diperbolehkan untuk melakukan uji coba terbatas selama penelitian di semester ganjil nanti?	Selama sekolah mengizinkan. Saya mengizinkan.
15.	Apakah peneliti diperbolehkan melakukan beberapa kali pertemuan dengan siswa kelas XI MIPA 2 pada penelitian ini?	Saya iemban.

Mengetahui,  
Narasumber

  
(Ni Komang Armoni, S.Pd.)  
NIP.

Singaraja, 19 Maret 2022  
Peneliti

  
(Hilda Safira)  
NIM. 1813041024

**Lampiran 14. Hasil Kajian Teori Sistem Peredaran Darah (KD, IPK dan Tujuan Pembelajaran**

<b>Kompetensi Dasar</b>		<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>		<b>Tujuan Pembelajaran</b>	
3.6	Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem sirkulasi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem sirkulasi manusia.	3.6.1	Menjelaskan komponen sel darah dan fungsinya.	3.6.1.1	Siswa dapat menjelaskan berbagai macam komponen sel darah dengan benar.
		3.6.2	Menjelaskan proses pembekuan darah.	3.6.2.1	Siswa dapat menjelaskan skema pembekuan darah setelah mencermati video yang disajikan dalam E-LKPD dengan benar.
		3.6.3	Menjelaskan berbagai macam jenis golongan darah.	3.6.3.1	Siswa dapat menjelaskan berbagai macam golongan darah setelah mencermati video yang disajikan dalam E-LKPD dengan benar.
		3.6.4	Menjelaskan bagian-bagian jantung.	3.6.4.1	Siswa dapat menjelaskan bagian-bagian jantung setelah mencermati video dan gambar yang disajikan dalam E-LKPD dengan benar.
		3.6.5	Membedakan bagian-bagian pembuluh darah.	3.6.5.1	Siswa dapat membedakan jenis-jenis pembuluh darah yang ada dalam tubuh manusia setelah mencermati gambar yang disajikan dalam E-LKPD dengan benar.
		3.6.7	Menjelaskan sistem sirkulasi darah pada tubuh.	3.6.6.1	Siswa dapat menjelaskan sistem sirkulasi darah dengan mencermati video yang di sajikan dalam E-LKPD dengan benar.

		3.6.8	Menjelaskan skema peredaran darah besar dan kecil.	3.6.7.1	Siswa dapat menjelaskan skema peredaran darah besar dan kecil setelah menyimak video yang disajikan dalam E-LKPD dengan benar.
		3.6.9	Menjelaskan berbagai macam kelainan pada sistem peredaran darah.	3.6.8.1	Siswa dapat menjelaskan berbagai macam kelainan pada sistem peredaran darah setelah menyimak video yang disajikan dalam E-LKPD dengan benar.
		3.6.10	Menyebutkan berbagai teknologi terkait sistem peredaran darah.	3.6.9.1	Siswa dapat menyebutkan berbagai teknologi terkait sistem peredaran darah dengan benar.



## Lampiran 15. Pengisian Angket Penilaian oleh Ahli Media

### Lembar Validasi Media E-LKPD Interaktif

Mata Pelajaran : Biologi  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia  
 Untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di  
 Sekolah Man Buleleng  
 Validator : Dr. I Komang Sudarma, S.Pd., M.Pd.  
 Hari/Tanggal : Jumat 07 Oktober 2022

#### A. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur validitas media dalam E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa.

#### B. Petunjuk Pengisian Lembar Media

1. Lembar validasi ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli bidang.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu.
3. Bapak dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (✓) pada kolom yang disediakan.
4. Mohon bapak memberikan saran perbaikan dan komentar secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.
5. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.
  - 5 = Sangat Baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik

**Lembar Validasi Media**

**E-LKPD Interaktif pada Topik Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Mengidentifikasi Kemampuan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Didaktik</b>						
1.	Produk melibatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran	✓				
2.	Produk menekankan proses dalam menemukan konsep	✓				
3.	Produk memiliki variasi stimulus terhadap peserta didik	✓				
4.	Produk membantu mengasah kemampuan pemahaman peserta didik dalam pelajaran biologi	✓				
<b>Konstruksi</b>						
5.	Struktur kalimat dalam produk jelas		✓			
6.	Produk menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik		✓			
7.	Produk memiliki tata urutan materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	✓				
8.	Produk memberikan ruang yang cukup untuk jawaban peserta didik	✓				
9.	Produk menyediakan kolom identitas untuk memudahkan administrasi peserta didik	✓				
10.	Produk bermanfaat untuk peserta didik	✓				
<b>Teknis</b>						
11.	Produk menggunakan huruf cetak	✓				
12.	Produk menggunakan jenis dan ukuran huruf tepat	✓				
13.	Pengaturan jarak/spasi kalimat dalam produk sudah	✓				

	tepat					
14.	Gambar dalam produk relevan dengan topik sistem peredaran darah manusia	✓				
15.	Gambar yang digunakan dalam produk terlihat jelas	✓				
16.	Video yang disajikan sesuai dengan topik sistem peredaran darah manusia	✓				
17.	Kualitas video dan audio produk dalam keadaan baik	✓				
18.	Komposisi warna yang digunakan dalam produk tepat		✓			
19.	Warna yang digunakan dalam produk tidak mengacaukan keseluruhan tampilan produk		✓			
20.	Kombinasi penyusunan antar tulisan gambar dan video dalam produk menarik dan serasi	✓				
21.	Perbandinga ukuran huruf dengan ilustrasi serasi	✓				
22.	Produk dapat dikelola dengan mudah oleh pengguna	✓				
23.	Produk mudah digunakan dan sederhana dalam pengoprasian	✓				
24.	Produk dapat dijalankan di PC maupun <i>smartphone</i> berbasis android dan IOS	✓				

**Komentar :**

1. Background biru tidak disarankan ditulis huruf dgn warna hitam
2. Halaman (No halaman) perlu ditulis
3. Sumber video / gambar perlu ditambahkan
4. Soal membacakan perlu dimi ikon. Suara selingga lebih jelas penguji.
5. Soal menggunakan perlu di tulis bulat agar lebih baik.

Berdasarkan penilaian tersebut, E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar siswa dinyatakan (mohon untuk memberikan centang salah satu kotak sesuai dengan penilaian):

- Layak untuk uji coba tanpa revisi
- Layak untuk uji cba dengan revisi sesuai saran

Singaraja 07 Oktober 2022

Validator

  
Dr. I Komang Puadarma, S.Pd, M.Pd  
NIP. 197209202001121001

## Lampiran 16. Pengisian Angket Penilaian oleh Ahli Materi

### Lembar Validasi Materi E-LKPD Interaktif

Mata Pelajaran : Biologi  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia  
 Untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di  
 Sekolah Man Buleleng  
 Validator : Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si.  
 Hari/Tanggal : Minggu / 02 Oktober 2022

#### A. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur validitas materi dalam E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa.

#### B. Petunjuk Pengisian Lembar Media

1. Lembar validasi ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli bidang.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu.
3. Bapak dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang disediakan.
4. Mohon bapak memberikan saran perbaikan dan komentar secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.
5. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.
  - 5 = Sangat Baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik

**Lembar Validasi Materi**

**E-LKPD Interaktif pada Topik Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Mengidentifikasi Kemampuan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Materi (Isi)</b>						
1.	Materi dalam produk sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) sistem peredaran darah manusia	✓				
2.	Materi yang disajikan dalam produk berurutan sesuai dengan Kurikulum 2013	✓				
3.	Tujuan pembelajaran jelas tertulis dalam produk	✓				
4.	Materi dalam produk sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓				
5.	Informasi yang digunakan relevan dengan situasi saat ini		✓			
6.	Materi yang digunakan dalam pembelajaran sistem peredaran darah peserta didik sudah lengkap	✓				
7.	Petunjuk pengerjaan soal sudah jelas	✓				
8.	Produk memuat soal-soal yang dapat melatih kemampuan pemahaman peserta didik	✓				
<b>Penyajian (Layout)</b>						
9.	Pertanyaan yang disajikan dalam produk sesuai dengan topik sistem peredaran darah manusia	✓				
10.	Gambar dan video mengenai sistem peredaran darah manusia dalam produk terlihat dengan jelas		✓			
11.	Materi dalam produk jelas dan mudah dipahami peserta didik		✓			
12.	Isi materi pembelajaran dalam produk sudah runtut		✓			

13.	Materi dalam produk disusun secara sistematis		✓			
<b>Bahasa</b>						
14.	Kalimat dalam produk tidak menimbulkan makna ganda	✓				
15.	Bahasa yang digunakan dalam produk baku dan menarik		✓			
16.	Tata bahasa dalam produk sudah tepat		✓			
17.	Ejaan yang digunakan dalam produk sudah tepat		✓			
18.	Kalimat dalam produk disusun mengikuti aturan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓				
19.	Struktur kalimat yang digunakan dalam produk sudah tepat		✓			
20.	Kata atau istilah yang digunakan dalam produk sudah tepat dan konsisten	✓				

**Komentar :**

.....  
*Sangat baik, kesulaf, ketik dan gambar*  
 .....  
*nya tidak jelas dipubliki.*  
 .....  
 .....

Berdasarkan penilaian tersebut, E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi kemampuan pemahaman dan kemandirian belajar siswa dinyatakan (mohon untuk memberikan centang salah satu kotak sesuai dengan penilaian):

- Layak untuk uji coba tanpa revisi
- Layak untuk uji cba dengan revisi sesuai saran

Singaraja, 02 Oktober 2022

Validator

*[Signature]*  
 Puhi Pardi Adnyane  
 NIP. 195901281982031002

**Lampiran 17. Data Hasil Validasi Media E-LKPD Interaktif pada Materi  
Sistem Peredaran Darah Manusia**

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Skor Penilaian</b>
<b>Didaktik</b>	Produk melibatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran	5
	Produk menekankan proses dalam menemukan konsep	5
	Produk memiliki variasi stimulus terhadap peserta didik	5
	Produk membantu mengasah kemampuan pemahaman peserta didik dalam pelajaran biologi	5
<b>Konstruksi</b>	Struktur kalimat dalam produk jelas	4
	Produk menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami peserta didik	4
	Produk memiliki tata urutan materi sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik	5
	Produk memberikan ruang yang cukup untuk jawaban peserta didik	5
	Produk menyediakan kolom identitas untuk memudahkan administrasi peserta didik	5
	Produk bermanfaat untuk peserta didik	5
<b>Teknis</b>	Produk menggunakan huruf cetak	5
	Produk menggunakan jenis dan ukuran huruf tepat	5
	Pengaturan jarak/spasi kalimat dalam produk sudah tepat	5
	Gambar dalam produk relevan dengan topik sistem peredaran darah manusia	5
	Gambar yang digunakan dalam produk terlihat jelas	5
	Video yang disajikan sesuai dengan topik sistem peredaran darah manusia	5

Kualitas video dan audio produk dalam keadaan baik	5
Komposisi warna yang digunakan dalam produk tepat	4
Warna yang digunakan dalam produk tidak mengacaukan keseluruhan tampilan produk	4
Kombinasi penyusunan antar tulisan gambar dan video dalam produk menarik dan serasi	5
Perbandinga ukuran huruf dengan ilustrasi serasi	5
Produk dapat dikelola dengan mudah oleh pengguna	5
Produk mudah digunakan dan sederhana dalam pengoprasian	5
Produk dapat dijalankan di PC maupun <i>smartphone</i> berbasis android dan IOS	5
<b>Skor Total</b>	<b>116</b>

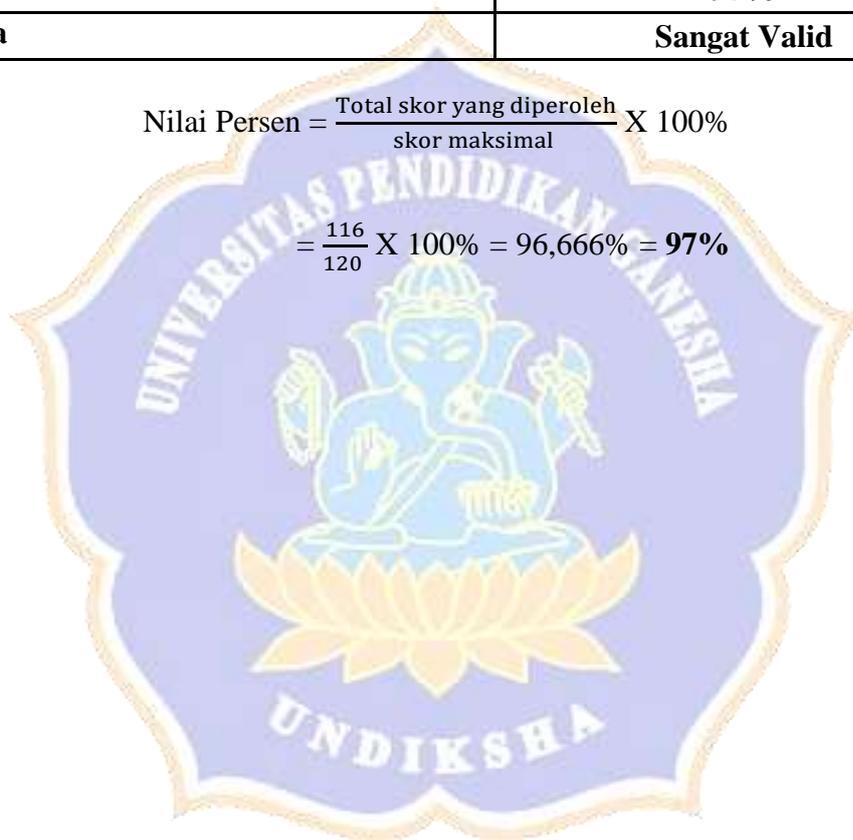


**Lampiran 18. Data Hasil Analisis Validasi Media E-LKPD Interaktif**

No.	Indikator Penilaian	Skor					Skor Perolehan	Skor Maksimal
		1	2	3	4	5		
1	Aspek Didaktik	0	0	0	0	4	$4 \times 5 = 20$	20
2	Aspek Konstruksi	0	0	0	2	4	$(4 \times 5) + (2 \times 4) = 28$	30
3	Aspek Teknis	0	0	0	2	12	$(12 \times 5) + (2 \times 4) = 68$	70
<b>Nilai Total</b>							116	120
<b>Persentase</b>							<b>97%</b>	
<b>Kriteria</b>							<b>Sangat Valid</b>	

$$\text{Nilai Persen} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{116}{120} \times 100\% = 96,666\% = \mathbf{97\%}$$



**Lampiran 19. Data Hasil Validasi Materi E-LKPD Interaktif pada Materi  
Sistem Peredaran Darah Manusia**

<b>Indikator Penilaian</b>	<b>Butir Penilaian</b>	<b>Skor Penilaian</b>
<b>Materi (Isi)</b>	Materi dalam produk sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK) sistem peredaran darah manusia	5
	Materi yang disajikan dalam produk berurutan sesuai dengan Kurikulum 2013	5
	Tujuan pembelajaran jelas tertulis dalam produk	5
	Materi dalam produk sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
	Informasi yang digunakan relevan dengan situasi saat ini	4
	Materi yang digunakan dalam pembelajaran sistem peredaran darah peserta didik sudah lengkap	5
	Petunjuk pengerjaan soal sudah jelas	5
	Produk memuat soal-soal yang dapat melatih kemampuan pemahaman peserta didik	5
<b>Penyajian (Layout)</b>	Pertanyaan yang disajikan dalam produk sesuai dengan topik sistem peredaran darah manusia	5
	Gambar dan video mengenai sistem peredaran darah manusia dalam produk terlihat dengan jelas	4
	Materi dalam produk jelas dan mudah dipahami peserta didik	4
	Isi materi pembelajaran dalam produk sudah runtut	4
	Materi dalam produk disusun secara sistematis	4
<b>Bahasa</b>	Kalimat dalam produk tidak menimbulkan makna ganda	5
	Bahasa yang digunakan dalam produk baku dan menarik	4
	Tata bahasa dalam produk sudah tepat	4
	Ejaan yang digunakan dalam produk sudah tepat	4
	Kalimat dalam produk disusun mengikuti aturan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	5
	Struktur kalimat yang digunakan dalam produk sudah tepat	4
	Kata atau istilah yang digunakan dalam produk sudah tepat dan konsisten	5
<b>Skor Total</b>		<b>91</b>

**Lampiran 20. Data Hasil Analisis Validasi Materi E-LKPD Interaktif**

No.	Indikator Penilaian	Skor					Skor Perolehan	Skor Maksimal
		1	2	3	4	5		
1	Aspek Materi (Isi)	0	0	0	1	7	$(7 \times 5) + (1 \times 4) = 39$	40
2	Aspek Penyajian ( <i>Layout</i> )	0	0	0	4	1	$(1 \times 5) + (4 \times 4) = 21$	25
3	Aspek Bahasa	0	0	0	4	3	$(3 \times 5) + (4 \times 4) = 31$	35
<b>Nilai Total</b>							91	100
<b>Persentase</b>							91%	
<b>Kriteria</b>							Sangat Valid	

$$\text{Nilai Persen} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{91}{100} \times 100\% = \mathbf{91\%}$$



## Lampiran 21. Pengisian Angket Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa

### Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Peserta Didik Pada Topik Sistem Peredaran Darah Manusia

Mata Pelajaran : Biologi

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah MAN Buleleng

Validator : Prof. Dr. Putu Budi Adnyana, M.Si.

Hari / Tanggal : Minggu / 02 Oktober 2022

#### A. Tujuan

Untuk mengukur validitas isi instrument Tes Kemampuan Pemahaman yang dimiliki Peserta didik pada materi sistem peredaran darah manusia dalam pengembangan E-LKPD Interaktif.

#### B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Intrumen Tes

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (✓) pada kolom yang disediakan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan dan komentar secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.
3. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.
  - 5 = Sangat Baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN SISWA  
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Kesesuaian Instrumen dengan Kompetensi Dasar</b>						
1.	Butir-butir soal dalam instrumen tes telah mewakili instrumen pencapaian kompetensi pembelajaran sistem peredaran darah manusia	✓				
2.	Butir-butir soal sistem peredaran darah manusia dalam instrumen tes dapat mengidentifikasi kemampuan pemahaman masing-masing peserta didik	✓				
<b>Kelengkapan instrumen</b>						
3.	Instrumen tes telah menyediakan kunci jawaban soal sistem peredaran darah manusia dalam mengidentifikasi kemampuan pemahaman peserta didik	✓				
4.	Instrumen tes memiliki pedoman skor untuk kunci jawaban soal sistem peredaran darah manusia dalam mengidentifikasi kemampuan pemahaman peserta didik		✓			
5.	Instrumen tes menyediakan petunjuk pengerjaan soal	✓				
<b>Kesesuaian Isi / Substansi</b>						
6.	Instrumen tes memiliki daya beda soal yang dapat mengukur kemampuan peserta didik yang rendah maupun yang tinggi		✓			
7.	Butir soal dan kunci jawaban yang digunakan dalam instrumen tes benar dan tepat		✓			
8.	Butir soal dalam instrumen tes mampu mengarahkan peserta didik untuk memahami semua materi sistem peredaran darah manusia	✓				

Kontruksi Soal						
9.	Kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	✓				
10.	Petunjuk pengerjaan soal dapat dipahami dengan jelas	✓				
11.	Pedoman penskoran disajikan dengan jelas		✓			
12.	Tabel, gambar dan yang sejenisnya dalam soal disajikan dengan jelas dan terbaca	✓				
Kebahasaan						
13.	Kalimat dalam instrumen tes telah mengikuti aturan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)		✓			
14.	Bahasa yang digunakan dapat dipahami dengan baik oleh Pembaca	✓				
15.	Kalimat dalam instrumen tes tidak memiliki makna ganda atau penafsiran ganda		✓			
16.	Rumusan butir soal mudah dipahami	✓				

## Komentar :

*Isi baik, Rubrik penila  
bisa dibuat lebih rinci lagi*

Singaraja 02 Oktober 2022

Validator

*Puhs Dandi Adnyane*

NIP. 195901 281982031 002

**Lembar Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Peserta Didik Pada Topik  
Sistem Peredaran Darah Manusia**

Mata Pelajaran : Biologi

Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah MAN Buleleng

Validator : I Made Oka Riawan, S.Pd., M.Sc.

Hari / Tanggal : Jum'at / 21 Oktober 2022

**A. Tujuan**

Untuk mengukur validitas isi instrument Tes Kemampuan Pemahaman yang dimiliki Peserta didik pada materi sistem peredaran darah manusia dalam pengembangan E-LKPD Interaktif.

**B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi Instrumen Tes**

1. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara member centang (√) pada kolom yang disediakan.
2. Mohon Bapak/Ibu memberikan saran perbaikan dan komentar secara singkat dan jelas pada kolom yang disediakan.
3. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.

5 = Sangat Baik

4 = Baik

3 = Cukup

2 = Kurang Baik

1 = Tidak Baik



**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN PEMAHAMAN SISWA  
SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Kesesuaian Instrumen dengan Kompetensi Dasar</b>						
1.	Butir-butir soal dalam instrumen tes telah mewakili instrumen pencapaian kompetensi pembelajaran sistem peredaran darah manusia	✓				
2.	Butir-butir soal sistem peredaran darah manusia dalam instrumen tes dapat mengidentifikasi kemampuan pemahaman masing-masing peserta didik	✓				
<b>Kelengkapan instrumen</b>						
3.	Instrumen tes telah menyediakan kunci jawaban soal sistem peredaran darah manusia dalam mengidentifikasi kemampuan pemahaman peserta didik	✓				
4.	Instrumen tes memiliki pedoman skor untuk kunci jawaban soal sistem peredaran darah manusia dalam mengidentifikasi kemampuan pemahaman peserta didik	✓				
5.	Instrumen tes menyediakan petunjuk pengerjaan soal	✓				
<b>Kesesuaian Isi / Substansi</b>						
6.	Instrumen tes memiliki daya beda soal yang dapat mengukur kemampuan peserta didik yang rendah maupun yang tinggi		✓			
7.	Butir soal dan kunci jawaban yang digunakan dalam instrumen tes benar dan tepat		✓			
8.	Butir soal dalam instrumen tes mampu mengarahkan peserta didik untuk memahami semua materi sistem peredaran darah manusia	✓				

Kontruksi Soal					
9.	Kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai		✓		
10.	Petunjuk pengerjaan soal dapat dipahami dengan jelas	✓			
11.	Pedoman penskoran disajikan dengan jelas	✓			
12.	Tabel, gambar dan yang sejenisnya dalam soal disajikan dengan jelas dan terbaca		✓		
Kebahasaan					
13.	Kalimat dalam instrumen tes telah mengikuti aturan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	✓			
14.	Bahasa yang digunakan dapat dipahami dengan baik oleh Pembaca	✓			
15.	Kalimat dalam instrumen tes tidak memiliki makna ganda atau penafsiran ganda	✓			
16.	Rumusan butir soal mudah dipahami		✓		

**Komentar :**

- Soal no. 3 perlu diperbaiki jawabannya agar sesuai dengan tabel disajikan di soal
- Paragraf no. 12 yg ditunjuk lebih dekat dgn arteri pulmonalis sehingga perlu digeser sedikit agar tidak salah tafsir. (detail sudah banyak terdapat pada lembar kisi-kisi soal).

Singaper 21.10.2022

Validator



I. Made Oka Pranan, S.Pd., M.Sc.  
NIP. 198910032019031008

**Lampiran 22. Data Hasil Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa**

Indikator Penilaian	Butir Penialaian	Penialaian Praktisi	
		Validator 1	Validator 2
<b>Kesesuaian Instrumen dengan Kompetensi Dasar</b>	Butir-butir soal dalam instrumen tes telah mewakili instrumen pencapaian kompetensi pembelajaran sistem peredaran darah manusia	5	5
	Butir-butir soal sistem peredaran darah manusia dalam instrumen tes dapat mengidentifikasi kemampuan pemahaman masing-masing peserta didik	5	5
<b>Kelengkapan Instrumen</b>	Instrumen tes telah menyediakan kunci jawaban soal sistem peredaran darah manusia dalam mengidentifikasi kemampuan pemahaman peserta didik	5	5
	Instrumen tes memiliki pedoman skor untuk kunci jawaban soal sistem peredaran darah manusia dalam mengidentifikasi kemampuan pemahaman peserta didik	4	5
	Instrumen tes menyediakan petunjuk pengerjaan soal	5	5
<b>Kesesuaian Isi (Substansi)</b>	Instrumen tes memiliki daya beda soal yang dapat mengukur kemampuan peserta didik yang rendah maupun yang tinggi	4	4
	Butir soal dan kunci jawaban yang digunakan dalam instrumen tes benar dan tepat	4	4
	Butir soal dalam instrumen tes mampu mengarahkan peserta didik untuk memahami semua materi sistem peredaran darah manusia	5	5
<b>Konstruksi Soal</b>	Kalimat soal atau pertanyaan menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban terurai	5	4
	Petunjuk pengerjaan soal dapat dipahami dengan jelas	5	5
	Pedoman penskoran disajikan dengan jelas	4	5

	Tabel, gambar dan yang sejenisnya dalam soal disajikan dengan jelas dan terbaca	5	4
<b>Kebahasaan</b>	Kalimat dalam instrumen tes telah mengikuti aturan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	4	5
	Bahasa yang digunakan dapat dipahami dengan baik oleh Pembaca	5	5
	Kalimat dalam instrumen tes tidak memiliki makna ganda atau penafsiran ganda	4	5
	Rumusan butir soal mudah dipahami	5	4
<b>Skor Total</b>		<b>74</b>	<b>71</b>



**Lampiran 23. Data Hasil Analisis Validasi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Siswa**

**Tabel Kategori Skala Likert**

Skala Likert	Skor				
	1	2	3	4	5
Kategori	Tidak Relevan		Relevan		

**Tabel Tabulasi Matriks Gregory**

Matriks 2x2		Judges 1	
		Tidak Relevan (1-2)	Relevan (3-5)
Judges 2	Tidak Relevan (1-2)	(A)	(C)
	Relevan (3-5)	(B)	(D)

**Ket:**

A = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh kedua judges

B = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh judges 1 dan relevan oleh judges 2

C = Jumlah butir dengan penilaian tidak relevan oleh judges 2 dan relevan oleh judges 1

D = Jumlah butir dengan penilaian relevan oleh kedua judges

Tabel Akumulasi Skala Likert

Item Pernyataan	Validator/Skor		Tabulasi	Kategori
	Judges 1	Judges 2		
1	5	5	D	Relevan
2	5	5	D	Relevan
3	5	5	D	Relevan
4	4	5	D	Relevan
5	5	5	D	Relevan
6	4	4	D	Relevan
7	4	4	D	Relevan
8	5	5	D	Relevan
9	5	4	D	Relevan
10	5	5	D	Relevan
11	4	5	D	Relevan
12	5	4	D	Relevan
13	4	5	D	Relevan
14	5	5	D	Relevan
15	4	5	D	Relevan
16	5	4	D	Relevan

Tabulasi Silang (2x2) Inventori Nilai

Matriks 2x2		Judges 1	
		Tidak Relevan (1-2)	Relevan (3-5)
Judges 2	Tidak Relevan (1-2)	0	0
	Relevan (3-5)	0	16

$$\begin{aligned} \text{Koefisien validitas isi} &= \frac{D}{(A+B+C+D)} \\ &= \frac{16}{(0+0+0+16)} = 1,0 \end{aligned}$$

## Lampiran 24. Pengisian Angket Penilaian Kepraktisan oleh Guru

### Lembar Angket Respon Guru terhadap E-LKPD Interaktif

Mata Pelajaran : Biologi  
Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah Man Buleleng  
Kode Guru : Ni Komang Armoni S.Pd  
Hari/Tanggal : Selasa / 18 Oktober 2022

#### A. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan produk E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang telah dirancang peneliti.

#### B. Petunjuk Pengisian Lembar Media

1. Lembar angket kepraktisan ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli bidang.
2. Lembar angket kepraktisan ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang disediakan.
4. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik

**LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP E-LKPD INTERAKTIF PADA  
TOPIK SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Tampilan dan Komponen Isi</b>						
1.	Penampilan keseluruhan E-LKPD menarik	✓				
2.	Ukuran dan jenis huruf yang dipilih dalam E-LPKD terbaca jelas	✓				
3.	Tampilan <i>design</i> dan <i>layout</i> yang dipilih terlihat jelas dan tidak mengganggu konten		✓			
4.	Terdapat konten yang menjelaskan petunjuk penggunaan E-LPKD	✓				
5.	Gambar dan video pada E-LKPD materi sistem peredaran darah sesuai dengan jelas	✓				
6.	Letak gambar, video, fitur dan komponen materi tersusun dengan baik	✓				
7.	Materi sistem peredaran darah manusia pada E-LKPD sudah sesuai dengan KD	✓				
8.	Sistematika penyajian E-LKPD sudah runtut		✓			
9.	Bahasa dalam E-LKPD yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI	✓				
10.	Materi dan informasi dalam E-LKPD mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari		✓			
11.	E-LKPD mudah diakses secara online dengan berbagai perangkat baik Laptop, komputer atau mobile phone.	✓				
12.	Media E-LKPD merupakan media Interaktif	✓				
13.	E-LKPD mempermudah peserta didik dalam belajar khususnya materi sistem peredaran darah manusia	✓				

Kesesuaian dengan Pembelajaran secara Mandiri					
14.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk mengkontruksi sendiri terkait materi sistem peredaran darah manusia	✓			
15.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk lebih aktif mengkontruksi sendiri dan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari		✓		
16.	E-LKPD menunjang peserta didik dalam kegiatan pembelajaran secara mandiri	✓			
17.	E-LKPD menunjang video dalam memperagakan berbagai suatu konsep/proses pada materi yang bersifat abstrak	✓			
18.	E-LKPD ini membantu peserta didik untuk merancang suatu percobaan secara mandiri	✓			
19.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk melakukan penguatan materi sistem peredaran darah manusia	✓			
Kesesuaian dengan Indikator Pemahaman Siswa					
20.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengartikan istilah-istilah dalam materi sistem peredaran darah		✓		
21.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat memberikan beberapa contoh yang terkait dalam kelainan yang terdapat pada sistem peredaran darah manusia	✓			
22.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengklasifikasi sel-sel darah pada sistem peredaran darah manusia	✓			
23.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menarik kesimpulan berdasarkan materi yang telah dipelajari dengan menggunakan E-LKPD tersebut		✓		

24.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menduga beberapa jenis penyakit yang disajikan dalam bentuk soal <i>listening</i>	✓				
25.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat membandingkan beberapa konsep-konsep materi pada sistem peredaran darah manusia, misalnya komponen darah, jenis-jenis sel darah, golongan darah manusia	✓				
26.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat memberikan penjelasan secara logis terkait mekanisme jalannya darah, baik peredaran darah besar dan peredaran darah kecil	✓				

Selasa 18 Oktober 2022

Praktisi



Ni Komang Armoni, S.Pd

NIP.



**Lembar Angket Respon Guru terhadap E-LKPD Interaktif**

Mata Pelajaran : Biologi  
Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah Man Buleleng  
Kode Guru : Siti Umi Hanik, S.Pd  
Hari/Tanggal : Selasa/18 Oktober 2022

**A. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan produk E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang telah dirancang peneliti.

**B. Petunjuk Pengisian Lembar Media**

1. Lembar angket kepraktisan ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli bidang.
2. Lembar angket kepraktisan ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (√) pada kolom yang disediakan.
4. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.  
5 = Sangat Baik  
4 = Baik  
3 = Cukup  
2 = Kurang Baik  
1 = Tidak Baik

**LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP E-LKPD INTERAKTIF PADA  
TOPIK SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Tampilan dan Komponen Isi</b>						
1.	Penampilan keseluruhan E-LKPD menarik	✓				
2.	Ukuran dan jenis huruf yang dipilih dalam E-LPKD terbaca jelas		✓			
3.	Tampilan <i>design</i> dan <i>layout</i> yang dipilih terlihat jelas dan tidak mengganggu konten		✓			
4.	Terdapat konten yang menjelaskan petunjuk penggunaan E-LPKD	✓				
5.	Gambar dan video pada E-LKPD materi sistem peredaran darah sesuai dengan jelas	✓				
6.	Letak gambar, video, fitur dan komponen materi tersusun dengan baik		✓			
7.	Materi sistem peredaran darah manusia pada E-LKPD sudah sesuai dengan KD	✓				
8.	Sistematika penyajian E-LKPD sudah runtut		✓			
9.	Bahasa dalam E-LKPD yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI	✓				
10.	Materi dan informasi dalam E-LKPD mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari	✓				
11.	E-LKPD mudah diakses secara online dengan berbagai perangkat baik Laptop, komputer atau mobile phone.	✓				
12.	Media E-LKPD merupakan media Interaktif	✓				
13.	E-LKPD mempermudah peserta didik dalam belajar khususnya materi sistem peredaran darah manusia	✓				

Kesesuaian dengan Pembelajaran secara Mandiri						
14.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk mengkontruksi sendiri terkait materi sistem peredaran darah manusia		✓			
15.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk lebih aktif mengkontruksi sendiri dan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari		✓			
16.	E-LKPD menunjang peserta didik dalam kegiatan pembelajaran secara mandiri	✓				
17.	E-LKPD menunjang video dalam memperagakan berbagai suatu konsep/proses pada materi yang bersifat abstrak	✓				
18.	E-LKPD ini membantu peserta didik untuk merancang suatu percobaan secara mandiri	✓				
19.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk melakukan penguatan materi sistem peredaran darah manusia	✓				
Kesesuaian dengan Indikator Pemahaman Siswa						
20.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengartikan istilah-istilah dalam materi sistem peredaran darah		✓			
21.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat memberikan beberapa contoh yang terkait dalam kelainan yang terdapat pada sistem peredaran darah manusia	✓				
22.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengklasifikasi sel-sel darah pada sistem peredaran darah manusia	✓				
23.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menarik kesimpulan berdasarkan materi yang telah dipelajari dengan menggunakan E-LKPD tersebut		✓			

24.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menduga beberapa jenis penyakit yang disajikan dalam bentuk soal <i>listening</i>	✓				
25.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat membandingkan beberapa konsep-konsep materi pada sistem peredaran darah manusia, misalnya komponen darah, jenis-jenis sel darah, golongan darah manusia	✓				
26.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat memberikan penjelasan secara logis terkait mekanisme jalannya darah, baik peredaran darah besar dan peredaran darah kecil	✓				

Selasa, 18 October 2022

Praktisi



SITI UMI HANIK, S.Pd

NIP. 19720707 200312 2 002



### Lembar Angket Respon Guru terhadap E-LKPD Interaktif

Mata Pelajaran : Biologi  
 Judul Penelitian : Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Siswa di Sekolah Man Buleleng  
 Kode Guru : Mohamad Sholi Afandi S.Pd  
 Hari/Tanggal : Selasa / 18 Oktober 2022

#### A. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kepraktisan produk E-LKPD Interaktif pada topik sistem peredaran darah manusia untuk mengidentifikasi pemahaman dan kemandirian belajar siswa yang telah dirancang peneliti.

#### B. Petunjuk Pengisian Lembar Media

1. Lembar angket kepraktisan ini diisi oleh Bapak/Ibu sebagai ahli bidang.
2. Lembar angket kepraktisan ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu.
3. Bapak/Ibu dimohon memberikan penilaian dengan cara memberi centang (✓) pada kolom yang disediakan.
4. Berikut adalah skala penilaian yang digunakan.
  - 5 = Sangat Baik
  - 4 = Baik
  - 3 = Cukup
  - 2 = Kurang Baik
  - 1 = Tidak Baik

**LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP E-LKPD INTERAKTIF PADA  
TOPIK SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA**

No.	Pernyataan	Skala Penilaian				
		5	4	3	2	1
<b>Tampilan dan Komponen Isi</b>						
1.	Penampilan keseluruhan E-LKPD menarik		✓			
2.	Ukuran dan jenis huruf yang dipilih dalam E-LKPD terbaca jelas	✓				
3.	Tampilan <i>design</i> dan <i>layout</i> yang dipilih terlihat jelas dan tidak mengganggu konten		✓			
4.	Terdapat konten yang menjelaskan petunjuk penggunaan E-LKPD		✓			
5.	Gambar dan video pada E-LKPD materi sistem peredaran darah sesuai dengan jelas		✓			
6.	Letak gambar, video, fitur dan komponen materi tersusun dengan baik		✓			
7.	Materi sistem peredaran darah manusia pada E-LKPD sudah sesuai dengan KD		✓			
8.	Sistematika penyajian E-LKPD sudah runtut		✓			
9.	Bahasa dalam E-LKPD yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI		✓			
10.	Materi dan informasi dalam E-LKPD mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari		✓			
11.	E-LKPD mudah diakses secara online dengan berbagai perangkat baik Laptop, komputer atau mobile phone.	✓				
12.	Media E-LKPD merupakan media Interaktif	✓				
13.	E-LKPD mempermudah peserta didik dalam belajar khususnya materi sistem peredaran darah manusia		✓			

Kesesuaian dengan Pembelajaran secara Mandiri						
14.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk mengkontruksi sendiri terkait materi sistem peredaran darah manusia		✓			
15.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk lebih aktif mengkontruksi sendiri dan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari	✓				
16.	E-LKPD menunjang peserta didik dalam kegiatan pembelajaran secara mandiri	✓				
17.	E-LKPD menunjang video dalam memperagakan berbagai suatu konsep/proses pada materi yang bersifat abstrak		✓			
18.	E-LKPD ini membantu peserta didik untuk merancang suatu percobaan secara mandiri	✓				
19.	E-LKPD menunjang peserta didik untuk melakukan penguatan materi sistem peredaran darah manusia	✓				
Kesesuaian dengan Indikator Pemahaman Siswa						
20.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengartikan istilah-istilah dalam materi sistem peredaran darah	✓				
21.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat memberikan beberapa contoh yang terkait dalam kelainan yang terdapat pada sistem peredaran darah manusia	✓				
22.	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengklasifikasiakan sel-sel darah pada sistem peredaran darah manusia	✓				
23.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menarik kesimpulan berdasarkan materi yang telah dipelajari dengan menggunakan E-LKPD tersebut	✓				

24.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menduga beberapa jenis penyakit yang disajikan dalam bentuk soal <i>listening</i>	✓				
25.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat membandingkan beberapa konsep-konsep materi pada sistem peredaran darah manusia, misalnya komponen darah, jenis-jenis sel darah, golongan darah manusia	✓				
26.	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat memberikan penjelasan secara logis terkait mekanisme jalannya darah, baik peredaran darah besar dan peredaran darah kecil	✓				

Patas, 18 Oktober 2022

Praktisi

*Mohamad Sholi Afandi*

Mohamad Sholi Afandi, S.Pd  
NIP. 19710711996031001



## Lampiran 25. Data Hasil Uji Kepraktisan oleh Guru

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	SkorPraktisi		
		1	2	3
<b>Tampilan dan Komponen Isi</b>	Penampilan keseluruhan E-LKPD menarik	5	5	4
	Ukuran dan jenis huruf yang dipilih dalam E-LPKD terbaca jelas	5	4	5
	Tampilan <i>design</i> dan <i>layout</i> yang dipilih terlihat jelas dan tidak mengganggu konten	4	4	4
	Terdapat konten yang menjelaskan petunjuk penggunaan E-LPKD	5	5	4
	Gambar dan video pada E-LKPD materi sistem peredaran darah sesuai dengan jelas	5	5	4
	Letak gambar, video, fitur dan komponen materi tersusun dengan baik	5	4	4
	Materi sistem peredaran darah manusia pada E-LKPD sudah sesuai dengan KD	5	5	4
	Sistematika penyajian E-LKPD sudah runtut	4	4	4
	Bahasa dalam E-LKPD yang digunakan sudah sesuai dengan PUEBI	5	5	4
	Materi dan informasi dalam E-LKPD mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari	4	5	4
	E-LKPD mudah diakses secara online dengan berbagai perangkat baik Laptop, komputer atau mobile phone.	5	5	5
	Media E-LKPD merupakan media Interaktif	5	5	5
	E-LKPD mempermudah peserta didik dalam belajar khususnya materi sistem peredaran darah manusia	5	5	4
	<b>Kesesuaian dengan Pembelajaran secara Mandiri</b>	E-LKPD menunjang peserta didik untuk mengkontruksi sendiri terkait materi sistem peredaran darah manusia	5	4
E-LKPD menunjang peserta didik untuk lebih aktif mengkonstruksi sendiri dan mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari		4	4	5
E-LKPD menunjang peserta didik dalam kegiatan pembelajaran secara mandiri		5	5	5
E-LKPD menunjang video dalam memperagakan berbagai suatu konsep/proses pada materi yang bersifat abstrak		5	5	4
E-LKPD ini membantu peserta didik untuk merancang suatu percobaan secara mandiri		5	5	5

	E-LKPD menunjang peserta didik untuk melakukan penguatan materi sistem peredaran darah manusia	5	5	5
<b>Kesesuaian dengan Indikator Pemahaman Siswa</b>	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengartikan istilah-istilah dala4m materi sistem peredaran darah5	4	4	5
	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat memberikan beberapa contoh yang terkait dalam kelainan yang terdapat pada sistem peredaran darah manusia	5	5	5
	E-LKPD ini memuat kegiatan yang menuntut peserta didik untuk dapat mengklasifikasiakan sel-sel darah pada sistem peredaran darah manusia	5	5	5
	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menarik kesimpulan berdasarkan materi yang telah dipelajari dengan menggunakan E-LKPD tersebut	4	4	5
	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat menduga beberapa jenis penyakit yang disajikan dalam bentuk soal <i>listening</i>	5	5	5
	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat membandingkan beberapa konsep-konsep materi pada sistem peredaran darah manusia, misalnya komponen darah, jenis-jenis sel darah, golongan darah manusia	5	5	5
	E-LKPD ini menuntut peserta didik untuk dapat memberikan penjelasan secara logis terkait mekanisme jalannya darah,baik peredaran darah besar dan peredaran darah kecil	5	5	5
	<b>Skor Total</b>	<b>124</b>	<b>122</b>	<b>118</b>

## Lampiran 26. Data Hasil Analisis Uji Kepraktisan oleh Guru

### Hasil Rata-rata Persentase PerAspek

#### 1. Tampilan dan Komponen Isi

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
1,2,3,4,5,6,7, 8,9,10,11,12 dan 13	13	Sangat baik (5)	22	110	62%
		Baik (4)	17	68	38%
		Cukup (3)	0	0	0%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			39	178	100%
Skor Maksimal			195		
Persentase Rata-rata			91%		
Kriteria			Sangat Praktis		

#### 2. Kesesuaian dengan Pembelajaran secara Mandiri

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
14,15,16,17, 18 dan 19	6	Sangat baik (5)	13	65	76%
		Baik (4)	5	20	24%
		Cukup (3)	0	0	0%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			18	85	100%
Skor Maksimal			90		
Persentase Rata-rata			94%		
Kriteria			Sangat Praktis		

### 3. Kesesuaian dengan Indikator Pemahaman Siswa

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
20,21,22,23, 24,25 dan 26	7	Sangat baik (5)	17	85	84%
		Baik (4)	4	16	16%
		Cukup (3)	0	0	0%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			21	101	100%
Skor Maksimal			105		
Persentase Rata-rata			96%		
Kriteria			Sangat Praktis		



### Hasil Persentase Rata-rata Keseluruhan

Aspek	No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Tampilan dan Komponen Isi	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13	13	Sangat baik (5)	22	178	195	91%	Sangat Praktis
			Baik (4)	17				
			Cukup (3)	0				
			Kurang baik (2)	0				
			Tidak baik (1)	0				
Kesesuaian dengan Pembelajaran secara Mandiri	14,15,16,17,18,19	6	Sangat baik (5)	13	85	90	94%	Sangat Praktis
			Baik (4)	5				
			Cukup (3)	0				
			Kurang baik (2)	0				
			Tidak baik (1)	0				
Kesesuaian dengan Indikator Pemahaman Siswa	20,21,22,23,24,25,26	7	Sangat baik (5)	17	101	105	96%	Sangat Praktis
			Baik (4)	4				
			Cukup (3)	0				
			Kurang baik (2)	0				
			Tidak baik (1)	0				
<b>Rata-rata (%)</b>							<b>94%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

**Lampiran 27. Data Hasil Uji Kepraktisan oleh Siswa**

No.	Responden	No Item Pernyataan										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
												47
1	Abqory Atid Zachira	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	49
2	Ahmad Ferdi Hasan	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	48
3	Amelia Sabrina Putri	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	45
4	Bunga Ramadina Fadli	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	47
5	Carisa Rizkina Aulia	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	47
6	Devina Zanati Dwi Aprilianda	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	46
7	Dewi Purna Sari	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	47
8	Fathin Mufida Adila	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	47
9	Gabriel Ahmad Panjia Abdul Qodir	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	47
10	Hana Riskiani Hanan	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	48
11	Imraatun Hasanah	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	48
12	Ine Khoirun Nisa	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	45
13	Intan Tsabatini	4	4	4	5	4	5	5	5	5	4	47
14	Meiva Rizki Maurindah	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	46
15	Muthia Antas Sari	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	46
16	Nabilah Oktafiani Nazarina	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	47

17	Nabilla Adelia Putri	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	46
18	Nandita Fajarining Tias	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	46
19	Nayla Sakila	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	46
20	Nur Aini	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	46
21	Putri Yuniar	5	4	5	5	3	4	5	5	5	5	46
22	Radin Andhika Adwitya	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	47
23	Rafly Setia Pradana	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	46
24	Reyzaldi	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	50
25	Reza Amdala	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	44
26	Shofia Nurul Azmi'ah	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	46
27	Surya Adi Prayoga	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	46
28	Tiara Al Mujib	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	46
29	Zoya Navisa Desiyanti	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	48
30	Alya Nurul Fadilla	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	47
31	Cintya Arika Putri	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	47
<b>Total</b>		<b>150</b>	<b>146</b>	<b>132</b>	<b>149</b>	<b>141</b>	<b>142</b>	<b>147</b>	<b>151</b>	<b>141</b>	<b>148</b>	<b>1447</b>

**Lampiran 28. Data Hasil Analisis Uji Kepraktisan oleh Siswa**

**Hasil Rata-rata Persentase PerAspek**

**1. Desain Pembelajaran**

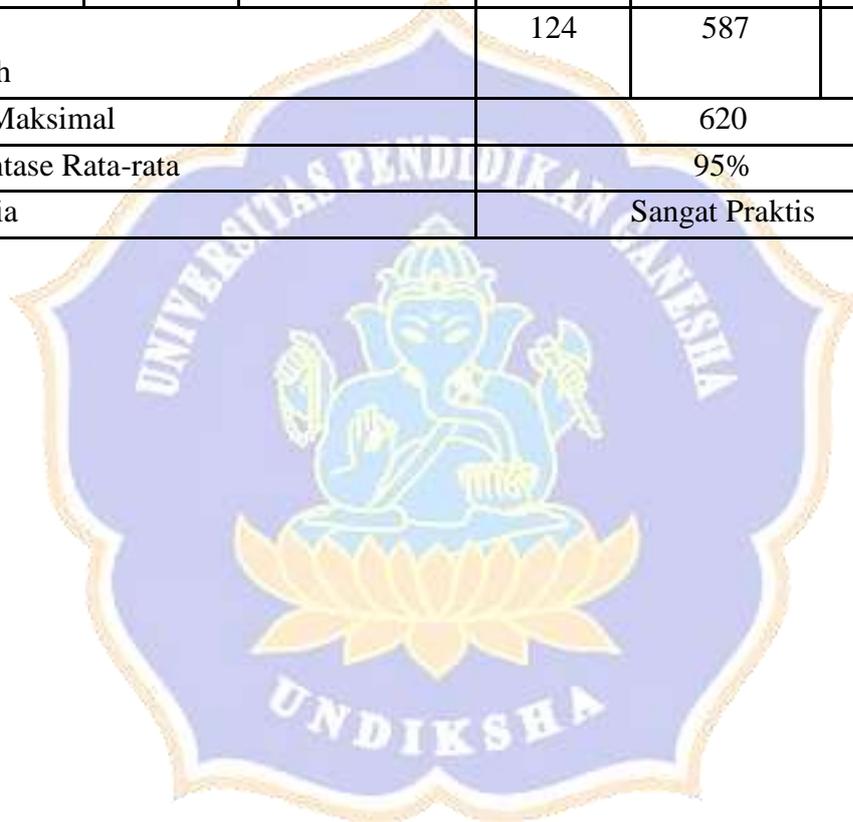
No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
1,2,3 dan 4	4	Sangat baik (5)	81	405	70%
		Baik (4)	43	172	30%
		Cukup (3)	0	0	0%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			124	577	100%
Skor Maksimal			620		
Persentase Rata-rata			93%		
Kriteria			Sangat Praktis		

**2. Operasional**

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
5,6	2	Sangat baik (5)	36	180	64%
		Baik (4)	25	100	35%
		Cukup (3)	1	3	1%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			62	283	100%
Skor Maksimal			310		
Persentase Rata-rata			91%		
Kriteria			Sangat Praktis		

### 3. Komunikasi Visual

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
7,8,9 dan 10	4	Sangat baik (5)	91	455	78%
		Baik (4)	33	132	22%
		Cukup (3)	0	0	0%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			124	587	100%
Skor Maksimal			620		
Persentase Rata-rata			95%		
Kriteria			Sangat Praktis		



**Persentase Rata-Rata Keseluruhan**

<b>Aspek</b>	<b>No Item</b>	<b>Jumlah Item</b>	<b>Skor</b>	<b>F</b>	<b>Jumlah Skor Rata-rata</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Desain Pembelajaran	1,2,3,4	4	Sangat baik (5)	81	577	620	93%	Sangat Praktis
			Baik (4)	43				
			Cukup (3)	0				
			Kurang baik (2)	0				
			Tidak baik (1)	0				
Operasional	5,6	2	Sangat baik (5)	36	283	310	91%	Sangat Praktis
			Baik (4)	25				
			Cukup (3)	1				
			Kurang baik (2)	0				
			Tidak baik (1)	0				
Komunikasi Visual	7,8,9,10	4	Sangat baik (5)	91	587	620	95%	Sangat Praktis
			Baik (4)	33				
			Cukup (3)	0				
			Kurang baik (2)	0				
			Tidak baik (1)	0				
<b>Rata-rata (%)</b>							<b>93%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

**Lampiran 29. Hasil Ulangan Harian Materi sistem Peredaran Darah Manusia Semester Ganjil Tahun Ajaran 2021/2022**

<b>DAYA SERAP DAN DAFTAR NILAI UJIAN</b>					
<b>DATA UMUM</b>	<p><b>NAMA SEKOLAH</b> : <b>MAN BULELENG</b>  <b>MATA PELAJARAN</b> : <b>BIOLOGI</b>  <b>KELAS/PROGRAM</b> : <b>XI MIPA 2</b>  <b>NAMA TES</b> : <b>ULANGAN HARIAN 4</b>  <b>BENTUK TES</b> : <b>URAIAN</b>  <b>NOMOR SK/KD</b> : <b>3.4 Sistem Peredaran Darah</b>  <b>SKBM</b> : <b>73</b>  <b>NAMA PENGAJAR</b> : <b>Ni Komang Armoni, S.Pd</b></p>				
<b>No</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Jumlah Skor</b>	<b>Nilai</b>	<b>Keterangan Ketuntasan Belajar</b>	<b>Daya Serap</b>
1	ABDUL ROJAK SAFIL HUDA	55	55	Belum Tuntas, Harus Mengulang	55 %
2	AHYANA SAFITRI	65	65	Belum Tuntas, Harus Mengulang	65 %
3	AISYA BELLA Z.Q	85	85	Tuntas	85 %
4	ALAM SAPUTRA	58	58	Belum Tuntas, Harus Mengulang	58 %
5	ANGEL NIDIYA HIKMA DEWI	88	88	Tuntas	88 %
6	DENY KURNIAWAN	51	51	Belum Tuntas, Harus Mengulang	51 %
7	DEWI WAHYUNI	78	78	Tuntas	78 %
8	DIAN NOVITA SARI	90	90	Tuntas	90 %
9	EKA ZAKARIA RAHMAN	83	83	Tuntas	83 %
10	FAISAL RAIHAN DAFFAN	63	63	Belum Tuntas, Harus Mengulang	63 %
11	HABIBAH DWI MAHARNI	58	58	Belum Tuntas, Harus Mengulang	58 %
12	HABIL MAULANA	63	63	Belum Tuntas, Harus Mengulang	63 %

13	IFTA NAORA	91	91	Tuntas	91 %
14	IQMAL ASAD MAULANA	75	75	Tuntas	75 %
15	KHOLIFAH SYAFIRA	85	85	Tuntas	85 %
16	MOCHAMAD BILLY SULLIVAN	73	73	Tuntas	73 %
17	MUHAMMAD AJI ABDUL GHOFUR	75	75	Tuntas	75 %
18	MUHAMMAD RAIHAN MAKKAWI	78	78	Tuntas	78 %
19	MUHAMMAD ROMADHONI	70	70	Belum Tuntas, Harus Mengulang	70 %
20	NISA AULIA	80	80	Tuntas	80 %
21	NOVITA HARDIANTHI	83	83	Tuntas	83 %
22	NUR AZIZAH	80	80	Tuntas	80 %
23	PINKY PERMADI PUTRI	80	80	Tuntas	80 %
24	PUTRI ARIYATI	84	84	Tuntas	84 %
25	RADHIA AL ADARIAH SYAMSUDDIN	53	53	Belum Tuntas, Harus Mengulang	53 %
26	RAFID FIRJATULLAH	58	58	Belum Tuntas, Harus Mengulang	58 %
27	RIANI RISMA INDRIANI	88	88	Tuntas	88 %
28	ROHMAH YANI	73	73	Tuntas	73 %
29	SHABANA ALVY	78	78	Tuntas	78 %
30	VICNY CAMELIN	60	60	Belum Tuntas, Harus Mengulang	60 %
31	YUSUF ILHAM ARJUNA	80	80	Tuntas	80 %
<b>Rata-Rata (%)</b>					<b>73.58</b>

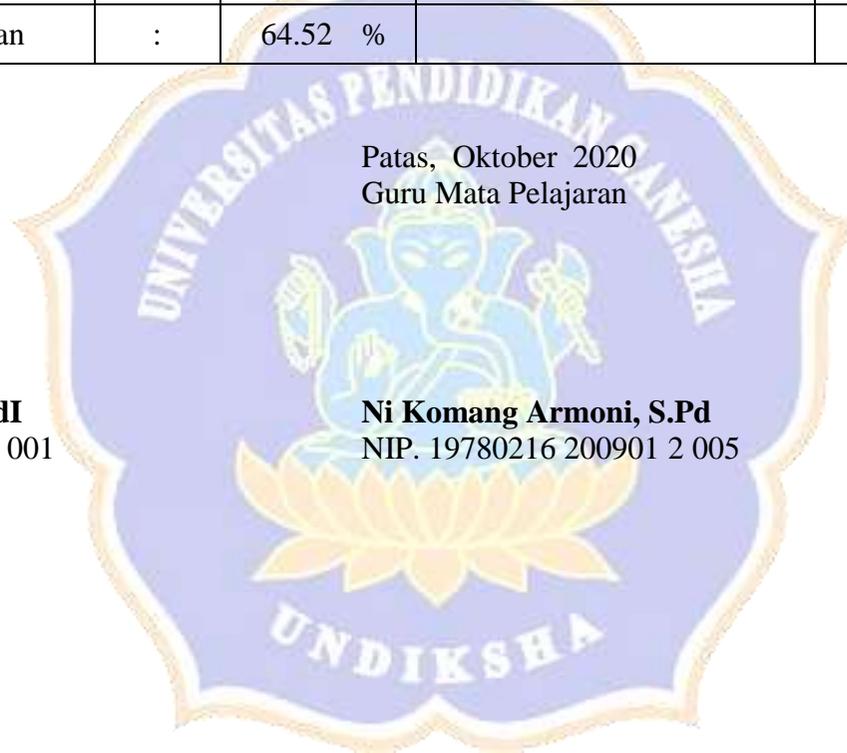
<b>REKAPITULASI</b>	Jumlah	:	2,281	Jumlah Peserta Ujian	:	31	Orang
	Rata-rata	:	74	Jumlah Yang Tuntas	:	20	Orang
	Nilai Tertinggi	:	91	Jumlah Yang Belum Tuntas	:	11	Orang
	Nilai Terendah	:	51	Di Atas Rata-rata	:	18	Orang
	Simpangan Baku	:	12	Di Bawah Rata-rata	:	13	Orang
	Daya Serap Mata Pelajaran	:	64.52 %				

Mengetahui,  
Kepala MAN Buleleng

Patas, Oktober 2020  
Guru Mata Pelajaran

**Markhaban, S.Pd, M.PdI**  
NIP. 19680713 199703 1 001

**Ni Komang Armoni, S.Pd**  
NIP. 19780216 200901 2 005



**Lampiran 30. Data Hasil Uji Kepraktisan Tes Kemampuan Pemahaman Siswa**

**Akumulasi Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Siswa**

No	Nama Siswa	Skor Maksimal Soal					Skor	Nilai Ulangan	Skor Maksimum	Ket.	
		20	20	20	20	20					100
		No Pertanyaan/Skor									Skor
		1	2	3	4	5					
1	Abqory Atid Zachira	20	2	0	15	18	55	55	100	REMIDIAL	
2	Ahmad Ferdi Hasan	20	5	10	20	12	67	67	100	REMIDIAL	
3	Amelia Sabrina Putri	20	19	6	20	20	85	85	100	TUNTAS	
4	Bunga Ramadina Fadli	20	18	10	20	16	84	84	100	TUNTAS	
5	Carisa Rizkina Aulia	20	19	10	20	20	89	89	100	TUNTAS	
6	Devina Zanati Dwi Aprilianda	20	19	20	15	20	94	94	100	TUNTAS	
7	Dewi Purna Sari	20	18	8	20	20	86	86	100	TUNTAS	
8	Fathin Mufida Adila	20	19	15	20	19	93	93	100	TUNTAS	
9	Gabriel Ahmad Panjia Abdul Qodir	20	19	15	20	20	94	94	100	TUNTAS	
10	Hana Riskiani Hanan	20	19	10	20	20	89	89	100	TUNTAS	
11	Imraatun Hasanah	20	15	10	20	20	85	85	100	TUNTAS	
12	Ine Khoirun Nisa	20	18	8	15	20	81	81	100	TUNTAS	
13	Intan Tsabatini	20	19	15	20	20	94	94	100	TUNTAS	
14	Meiva Rizki Maurindah	20	10	10	20	20	80	80	100	TUNTAS	

15	Muthia Antas Sari	20	19	10	18	13	80	80	100	TUNTAS
16	Nabilah Oktafiani Nazarina	20	19	10	20	19	88	88	100	TUNTAS
17	Nabilla Adelia Putri	20	18	15	20	20	93	93	100	TUNTAS
18	Nandita Fajarining Tias	20	19	10	20	15	84	84	100	TUNTAS
19	Nayla Sakila	20	19	9	20	20	88	88	100	TUNTAS
20	Nur Aini	20	15	10	10	20	75	75	100	REMIDIAL
21	Putri Yuniar	20	19	15	20	20	94	94	100	TUNTAS
22	Radin Andhika Adwitya	20	19	10	20	14	83	83	100	TUNTAS
23	Rafly Setia Pradana	20	10	10	15	20	75	75	100	REMIDIAL
24	Reyzaldi	20	18	10	15	15	78	78	100	REMIDIAL
25	Reza Amdala	20	5	10	20	12	67	67	100	REMIDIAL
26	Shofia Nurul Azmi'ah	20	18	10	20	20	88	88	100	TUNTAS
27	Surya Adi Prayoga	20	19	10	20	18	87	87	100	TUNTAS
28	Tiara Al Mujib	20	15	8	20	19	82	82	100	TUNTAS
29	Zoya Navisa Desiyanti	20	19	15	20	20	94	94	100	TUNTAS
30	Alya Nurul Fadilla	20	19	10	20	20	89	89	100	TUNTAS
31	Cintya Arika Putri	20	18	15	20	20	93	93	100	TUNTAS

**Lampiran 31. Data Hasil Analisis Uji Kepraktisan Tes Kemampuan Pemahaman Siswa**

**Hasil Persentase Rata-rata Nilai Siswa**

No	Nama Siswa	Skor Perolehan	Skor Maksimum	%	Kategori
1	Abqory Atid Zachira	55	100	55%	Cukup Tinggi
2	Ahmad Ferdi Hasan	67	100	67%	Tinggi
3	Amelia Sabrina Putri	85	100	85%	Sangat Tinggi
4	Bunga Ramadina Fadli	84	100	84%	Sangat Tinggi
5	Carisa Rizkina Aulia	89	100	89%	Sangat Tinggi
6	Devina Zanati Dwi Aprilianda	94	100	94%	Sangat Tinggi
7	Dewi Purna Sari	86	100	86%	Sangat Tinggi
8	Fathin Mufida Adila	93	100	93%	Sangat Tinggi
9	Gabriel Ahmad Panjia Abdul Qodir	94	100	94%	Sangat Tinggi
10	Hana Riskiani Hanan	89	100	89%	Sangat Tinggi
11	Imraatun Hasanah	85	100	85%	Sangat Tinggi
12	Ine Khoirun Nisa	81	100	81%	Sangat Tinggi
13	Intan Tsabatini	94	100	94%	Sangat Tinggi
14	Meiva Rizki Maurindah	80	100	80%	Tinggi
15	Muthia Antas Sari	80	100	80%	Tinggi
16	Nabilah Oktafiani Nazarina	88	100	88%	Sangat Tinggi

17	Nabilla Adelia Putri	93	100	93%	Sangat Tinggi
18	Nandita Fajarining Tias	84	100	84%	Sangat Tinggi
19	Nayla Sakila	88	100	88%	Sangat Tinggi
20	Nur Aini	75	100	75%	Tinggi
21	Putri Yuniar	94	100	94%	Sangat Tinggi
22	Radin Andhika Adwitya	83	100	83%	Sangat Tinggi
23	Rafly Setia Pradana	75	100	75%	Tinggi
24	Reyzaldi	78	100	78%	Tinggi
25	Reza Amdala	67	100	67%	Tinggi
26	Shofia Nurul Azmi'ah	88	100	88%	Sangat Tinggi
27	Surya Adi Prayoga	87	100	87%	Sangat Tinggi
28	Tiara Al Mujib	82	100	82%	Sangat Tinggi
29	Zoya Navisa Desiyanti	94	100	94%	Sangat Tinggi
30	Alya Nurul Fadilla	89	100	89%	Sangat Tinggi
31	Cintya Arika Putri	93	100	93%	Sangat Tinggi
<b>Total</b>		<b>2614</b>	<b>3100</b>	<b>84%</b>	<b>Sangat Tinggi</b>
<b>Rata-rata (%)</b>		<b>84%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

$$\text{Nilai Persen} = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% = \frac{2614}{3100} \times 100\% = \mathbf{84\%}$$

**Lampiran 32. Data Hasil Uji Kepraktisan Kemandirian Belajar Siswa**

No	Responden	No Item Pernyataan										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Abqory Atid Zachira	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	44
2	Ahmad Ferdi Hasan	4	5	5	5	4	5	3	5	4	4	44
3	Amelia Sabrina Putri	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	46
4	Bunga Ramadina Fadli	4	5	5	4	5	4	4	5	4	5	45
5	Carisa Rizkina Aulia	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	46
6	Devina Zanati Dwi Aprilianda	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	46
7	Dewi Purna Sari	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	46
8	Fathin Mufida Adila	4	5	4	4	4	5	3	5	5	5	44
9	Gabriel Ahmad Panjia Abdul Qodir	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	46
10	Hana Riskiani Hanan	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	44
11	Imraatun Hasanah	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	45
12	Ine Khoirun Nisa	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	44
13	Intan Tsabatini	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	46
14	Meiva Rizki Maurindah	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	47
15	Muthia Antas Sari	4	5	4	4	5	4	3	5	5	4	43
16	Nabilah Oktafiani Nazarina	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	45
17	Nabilla Adelia Putri	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	45

18	Nandita Fajarianing Tias	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	44
19	Nayla Sakila	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	44
20	Nur Aini	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	46
21	Putri Yuniar	3	3	3	4	4	4	5	5	4	5	40
22	Radin Andhika Adwitya	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	46
23	Rafly Setia Pradana	3	3	3	4	4	5	5	5	5	5	42
24	Reyzaldi	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	44
25	Reza Amdala	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	49
26	Shofia Nurul Azmi'ah	4	5	4	4	4	5	5	4	5	4	44
27	Surya Adi Prayoga	5	5	4	5	4	4	5	5	5	4	46
28	Tiara Al Mujib	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	46
29	Zoya Navisa Desiayanti	4	5	4	4	4	3	5	5	5	5	44
30	Alya Nurul Fadilla	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	47
31	Cintya Arika Putri	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	46

**Lampiran 33. Data Hasil Analisis Uji Kepraktisan Kemandirian Belajar  
Siswa**

**Persentase perIndikator**

**1. Percaya diri**

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
1,2	2	Sangat baik (5)	25	125	46%
		Baik (4)	33	132	49%
		Cukup (3)	4	12	4%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			62	269	100%
Skor Maksimal			310		
Persentase Rata-rata			87%		
Kriteria			Tinggi		

**2. Mampu mengambil keputusan**

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
3,4,5	3	Sangat baik (5)	38	190	47%
		Baik (4)	53	212	52%
		Cukup (3)	2	6	1%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			93	408	100%
Skor Maksimal			465		
Persentase Rata-rata			88%		
Kriteria			Tinggi		

### 3. Bertanggung Jawab

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
6,7	2	Sangat baik (5)	37	185	66%
		Baik (4)	21	84	30%
		Cukup (3)	4	12	4%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			62	281	100%
Skor Maksimal			310		
Persentase Rata-rata			91%		
Kriteria			Tinggi		

### 4. Memiliki hasrat bersaing untuk maju

No Item	Jumlah Item	Skor	F	Jumlah Skor Rata-rata	%
8,9,10	3	Sangat baik (5)	64	320	73%
		Baik (4)	29	116	27%
		Cukup (3)	0	0	0%
		Kurang baik (2)	0	0	0%
		Tidak baik (1)	0	0	0%
Jumlah			93	436	100%
Skor Maksimal			465		
Persentase Rata-rata			94%		
Kriteria			Tinggi		

**Persentase perPernyataan/perItem**

<b>Pernyataan</b>	<b>Skor Perolehan</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Persentase Penilaian</b>	<b>Kategori</b>
Saya percaya kepada kemampuan diri sendiri ketika belajar dengan menggunakan E-LKPD Interaktif	133	155	86	Tinggi
Saya lebih paham pembelajaran Biologi jika belajar dengan E-LKPD Interaktif	136	155	88	Tinggi
Saya mampu mengerjakan soal-soal tanpa bantuan orang lain dengan menggunakan E-LKPD Interaktif	130	155	84	Tinggi
Saya menjadi berkonsentrasi belajar dengan menggunakan E-LKPD Interaktif	141	155	91	Tinggi
Saya memanfaatkan waktu luang saya untuk belajar dengan menggunakan E-LKPD Interaktif	137	155	88	Tinggi
Saya akan bekerja sendiri dan bertindak jujur saat mengerjakan soal-soal pada E-LKPD Interaktif	144	155	93	Tinggi
Saya bisa belajar tematik dimana dan kapan saja dengan menggunakan E-LKPD Interaktif	137	155	88	Tinggi
Saya ingin memiliki nilai tematik yang lebih baik dari teman-teman saya setelah belajar dengan menggunakan E-LKPD Interaktif	148	155	95	Tinggi
Saya mencari referensi lain (buku paket atau internet) jika mengalami kesulitan belajar Biologi di sekolah	148	155	95	Tinggi

Saya mencari referensi lain(buku paket dan internet) jika mengalami kesulitan belajar biologi di sekolah	140	155	90	Tinggi
<b>Nilai Total</b>	1394	1550	899	
<b>Rata-rata (%)</b>	<b>90%</b>			<b>Sangat Praktis</b>

**Lampiran 34. Dokumentasi Penjelasan Terkait Produk E-LKPD Interaktif kepada Guru**



**Lampiran 35. Dokumentasi Pengisian Angket Kepraktisan Oleh Siswa**



**Lampiran 36. Dokumentasi Pelaksanaan Tes Kemampuan Pemahaman Siswa**



**Lampiran 37. Dokumentasi Penjelasan Terkait Produk E-LKPD Interaktif kepada Siswa**



**Lampiran 38. Tautan Media Pembelajaran E-LKPD Interaktif**

E-LKPD 1 Sub Materi Darah =

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=quf63p9urh0&m=d&sr=n&ms=uz&l=es&i=tdxzfsd&r=ar&db=0&f=dzdduun&cd=ptxe10h4xsw2nlrpznmgepnds2ngnnxxxlg>

E-LKPD 2 Sub Materi Alat-alat dan Proses Predaran Darah Manusia =

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=1qoj3ntmnkb&m=d&sr=n&ms=uz&l=gz&i=tdxzcnf&r=xg&db=0&f=dzdduun&cd=p7tjq0lzvlcfnlbgznmgklem2ngnnxxxlg>

E-LKPD 3 Sub Materi Kelainan dan Teknologi Terkait Peredaran Darah Manusi=

<https://www.liveworksheets.com/c?a=s&t=quf63p9urh0&m=d&sr=n&ms=uz&l=hh&i=tdxzcsn&r=sp&db=0&f=dzdduun&cd=ptxe10h4xsw2nlwwznmgkplph2ngnnxxxlg>



## Lampiran 39. Daftar Riwayat Hidup

### RIWAYAT HIDUP



Hilda Safira, lahir di Buleleng pada tanggal 11 Mei 2000. Penulis lahir dari pasangan suami istri yaitu bapak Al-Mustopa dan Ibu Raihanah. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Islam. Penulis beralamat di Banjar Dinas Bukitsari, Desa Tegallinggah, Kecamatan Sukasada Kabupaten Buleleng, Bali. Penulis menyelesaikan Pendidikan Dasar di Madrasah Ibtidaiyah Negeri 3 Buleleng dan lulus pada tahun 2012. Penulis melanjutkan sekolah menengah di MTs Al-Khairiyah Tegallinggah dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2018, penulis lulus dari MAN 1 Buleleng. Penulis melanjutkan studi di Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Ganesha. Pada semester akhir 2022, penulis telah menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan E-LKPD Interaktif Sistem Peredaran Darah Manusia untuk Memudahkan Pemahaman dan Kemandirian Belajar Di Sekolah MAN Buleleng”.