

## Inovasi Pembelajaran Biologi Melalui Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Keterampilan Proses Sains Untuk SMA

Nurhayati B.<sup>1\*</sup>, St. Syahirah, Hamka L., Abdul Hadis

<sup>1,3</sup>Dosen Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Makassar, Indonesia

<sup>2</sup>Mahasiswa Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

<sup>4</sup>Dosen Pendidikan Luar Biasa FIP Universitas Negeri Makassar

\*E-mail: [nurhayati.b@unm.ac.id](mailto:nurhayati.b@unm.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini merupakan inovasi dalam pembelajaran biologi yang bertujuan untuk mengembangkan lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains terkhusus pada materi Sistem Pencernaan Manusia kelas XI SMA. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) yang menggunakan model ADDIE ((*Analyze, Design, Development, Implement, & Evaluate*)). Produk yang telah dikembangkan dinilai oleh dua validator ahli kemudian dilakukan uji coba kepraktisan didasarkan pada respon guru dan peserta didik. Implementasi Lembar Kerja Peserta Didik yang telah dikembangkan ini dilakukan dengan cara uji coba terbatas di SMAN 3 Makassar, SMAN 11 Makassar dan SMAN 16 Makassar. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pengisian angket respon guru dan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains yang telah dikembangkan dari hasil uji validasi berada pada kategori valid dan hasil uji coba kepraktisan dari respon guru berada pada kategori praktis serta respon peserta didik berada pada kategori sangat praktis. Oleh sebab itu penelitian pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains ini merupakan inovasi dalam pembelajaran Biologi. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains SMA yang telah dikembangkan dinyatakan valid dan sangat praktis, dan merupakan inovasi dalam pembelajaran Biologi.

**Kata Kunci:** Lembar Kerja, Keterampilan Proses Sains, Valid, Praktis

**Abstract:** This research is an innovation in biology learning that aims to develop student worksheets based on science process skills, especially on the Human Digestive System material for class XI Senior High School. This research is a type of research and development (R&D) that uses the ADDIE model ((*Analyze, Design, Development, Implement, & Evaluate*)). The products that have been developed are assessed by two expert validators and then practical trials are carried out based on the responses of teachers and students. The implementation of the Student Worksheet that has been developed was carried out by means of a limited trial at SMAN 3 Makassar, SMAN 11 Makassar and SMAN 16 Makassar. The data collection technique was carried out through filling out questionnaires for teacher and student responses. The results showed that the student worksheets based on science process skills that have

been developed from the validation test results are in the valid category and the practicality test results from the teacher's responses are in the practical category and the student responses are in the very practical category. Therefore research on developing student worksheets based on science process skills this is innovation in Biology learning. The conclusion of this research is that the student worksheets based on high school science process skills that have been developed are declared valid and very practical, and are innovations in Biology learning.

**Keywords: Student Worksheets, Science Process Skills, Valid, Practical**

Kurikulum adalah suatu program pendidikan yang disediakan untuk pembelajaran siswa. Kurikulum berfungsi sebagai landasan yang memberikan arah dan tujuan pendidikan serta isi yang harus dipelajari. Salah satu ciri khas kurikulum 2013 adalah pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student center*) yang artinya siswa terlibat secara langsung dan aktif dalam pembelajaran. Siswa diharapkan dapat mengkonstruksi pengetahuannya secara optimal dengan implementasi pada kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 yang mengharuskan setiap pembelajaran di kelas menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) yang melibatkan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasi. Pendekatan ilmiah tersebut diupayakan agar pemahaman konsep peserta didik pada materi yang diajarkan semakin baik. Oleh karena itu, pembelajaran pada kurikulum 2013 diharapkan memberikan pengalaman langsung kepada peserta didik.

Pembelajaran biologi dalam penerapan kurikulum 2013 seharusnya dapat memberikan pengalaman belajar pada siswa untuk mendapatkan keterampilan serta penguatan pada materi yang akan dipelajari. Proses biologi memerlukan pengalaman secara langsung kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri, tidak hanya terbatas pada transfer pengetahuan dari pendidik ke peserta didik. Pengalaman secara langsung dapat diwujudkan dengan adanya media pembelajaran berupa lembar kerja peserta didik yang berisi panduan untuk peserta didik dalam melaksanakan kegiatan ilmiah, atau pemecahan masalah serta latihan soal (Kurniawan dan Noviana, 2017).

Proses pembelajaran memiliki banyak hal dan aspek yang perlu diperhatikan secara seksama untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satunya adalah penggunaan bahan ajar yang menunjang pencapaian tujuan pembelajaran. Salah satu yang sering digunakan adalah lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Prastowo (2014) menyatakan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) merupakan suatu bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai. Terdapat beberapa poin yang menjadi tujuan

penyusunan lembar kerja peserta didik , yaitu menyajikan bahan ajar yang memudahkan peserta didik untuk berinteraksi dengan materi yang diberikan, menyajikan tugas-tugas yang meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap materi yang diberikan, melatih kemandirian belajar peserta didik, dan memudahkan guru dalam memberikan tugas kepada peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang Guru di SMAN 3 Makassar, dalam proses pembelajaran biologi belum menggunakan LKPD yang dikembangkan dengan metode keterampilan proses sains pada materi sistem pencernaan yang dikembangkan sebagai sumber belajarnya, namun hanya menggunakan buku pegangan yang diberikan disekolah tanpa ada tambahan sumber belajar lainnya dan belum dapat meningkatkan keterampilan proses dalam pembelajaran. LKPD yang dapat meningkatkan keterampilan proses adalah dengan pendekatan Keterampilan Proses Sains dasar yang lebih banyak melibatkan siswa dalam pembelajaran. Keterampilan Proses Sains siswa belum bisa diukur karena siswa jarang melakukan praktikum dilaboratorium.

Hasil wawancara yang juga dilakukan pada guru dan peserta didik di SMA Negeri 11 Makassar, diketahui bahwa LKPD yang digunakan hanya berisi ringkasan bahan ajar dan latihan soal yang bisa dijawab oleh peserta didik dengan melihat buku atau literatur dari internet. Peserta didik juga masih belum mampu menemukan sendiri konsep sains dalam memecahkan masalah. Berdasarkan pengamatan peneliti pada pembelajaran materi sistem pencernaan, peserta didik masih kurang tertarik dan berpartisipasi aktif. Akibatnya peserta didik kurang memahami apa alasan dilakukannya praktikum. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara di SMA Negeri 16 Makassar yang menunjukkan bahwa lembar kerja peserta didik yang digunakan memiliki desain yang kurang menarik, serta kegiatan didalamnya belum menuntun peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Pernyataan tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Imran dkk (2018) yang telah melakukan analisis terhadap Lembar Kerja Peserta Didik yang telah digunakan menunjukkan: 1) ketidak sesuaian konten lembar kerja peserta didik dengan materi pada buku ajar, 2) ketidak sesuaian RPP dengan LKPD yang digunakan, terutama pada langkah-langkah pembelajaran, 3) LKPD yang digunakan praktis tidak menerapkan model pembelajaran tertentu yang disarankan oleh Kementerian Pendidikan Nasional guna memaksimalkan ketercapaian pendekatan *saintific* dalam pembelajaran. Lembar kerja peserta didik dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang di dalamnya menggunakan pendekatan sains.

Proses belajar mengajar biologi lebih menekankan pendekatan keterampilan proses sains (Zulaiha, dkk., 2014). Sehingga pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains menjadi sangat penting dilakukan. pengembangan tersebut akan menjadikan peserta didik dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep, teori sikap ilmiah, dan dapat berpengaruh positif terhadap kualitas proses pendidikan serta produk pendidikan. Maka keterampilan proses sains harus dilatihkan dalam diri peserta didik. Keterampilan proses sains dapat dilatihkan melalui pengalaman-pengalaman secara langsung sebagai pengalaman pembelajaran. Guru melatih keterampilan proses sains dalam diri peserta didik dengan memfasilitasi proses pembelajaran menggunakan LKPD berbasis Keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi.

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan mengacu pada model pengembangan ADDIE yang terdiri atas tahapan analisis (*Analyze*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implement*) dan evaluasi (*Evaluate*). Model pengembangan ADDIE dipilih berdasarkan kelebihanannya yaitu 1) Dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan media pembelajaran karena bersifat umum, 2) Uraian pada model ini lebih lengkap dan sistematis, sehingga memudahkan peneliti mengontrol pelaksanaannya, 3) Dalam pengembangannya melibatkan penilaian ahli, sehingga sebelum dilakukan uji coba di lapangan perangkat pembelajaran telah dilakukan revisi berdasarkan penilaian, saran dan masukan para ahli 4) Sederhana dan terstruktur dengan sistematis sehingga model desain ini akan mudah dipelajari oleh para pendidik.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dilakukan pengembangan Lembar kerja peserta didik (LKPD) pada materi sistem pencernaan yang berbasis keterampilan proses sains. Materi sistem pencernaan pencernaan manusia. Materi ini dikembangkan karena termuat dalam Kurikulum 2013 dan menjadi bagian yang sangat penting untuk dipelajari oleh peserta didik, serta sekolah-sekolah juga belum memiliki lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains pada materi sistem pencernaan. Ketika pembelajaran biologi diajarkan sesuai hakikatnya sebagai sains maka guru atau pendidik akan mengajak peserta didik menggunakan keterampilan proses sains. Dengan demikian peserta didik juga melakukan kerja ilmiah dan berlatih melakukan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Keterampilan proses sains merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang mengembangkan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang telah ada dalam diri peserta didik melalui kerja ilmiah untuk memperoleh pengetahuan, dan mengkomunikasikannya. Penerapan keterampilan proses sains dapat menarahkan peseta

didik untuk menemukan dan menyelidiki sendiri tentang suatu konsep sains sehingga pengetahuan yang dimilikinya bukan hasil mengingat seperangkat fakta melainkan hasil temuan mereka sendiri. Keterampilan proses sains ini juga menjadi sangat penting dalam proses pembelajaran karena memberi pengalaman belajar kepada peserta didik untuk aktif bekerja dan belajar. Selanjutnya Bedduside dan Hadis (2019) mengemukakan bahwa mengajarkan keterampilan proses kepada peserta didik adalah memberikan kesempatan kepada mereka untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang ada dalam Ilmu pengetahuan alam termasuk biologi, bukan memberikan ilmu pengetahuan alam itu untuk dihafal.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan *Research and Development* yang bertujuan menghasilkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis keterampilan proses sains (KPS) pada materi sistem pencernaan untuk SMA. Pengembangan produk menggunakan desain penelitian dan pengembangan model ADDIE. Model pengembangan ini terdiri atas 5 tahap yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Produk yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli pendidikan biologi dan ahli biologi. Setelah produk dinyatakan valid dilanjutkan uji kepraktisan. Data untuk kepraktisan diperoleh dari respon guru dan peserta didik SMAN 3 Makassar, SMAN 11 Makassar dan SMAN 16 Makassar melalui angket.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kevalidan

Pengukuran data untuk validitas produk digunakan lembar validasi. Hasil penilaian validator ahli terhadap instrumen penelitian termasuk kategori valid. Selanjutnya instrumen ini digunakan untuk menguji validitas LKPD berbasis KPS. Validitas LKPD berbasis KPS dinilai oleh dua validator ahli, dan hasilnya disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Analisis Data Validitas LKPD Berbasis KPS**

No.	Aspek penilaian	Skor rata-rata	Kategori
1.	Kegrafikan	4.2	Valid
2.	Penyajian Komponen	4.3	Valid
3.	Kelengkapan Komponen	4.3	Valid
4	Kelayakan Isi	4	Valid

5	Bahasa	4	Valid
6	Keterampilan Proses Sains	3.9	Valid
	Rata-rata total	4.1	Valid

Berdasarkan data pada Tabel 1 dapat dijelaskan bahwa nilai rata-rata aspek yang dinilai dari LKPD berbasis KPS pada materi sistem pencernaan yang telah dikembangkan adalah 4,1, nilai tersebut masuk ke dalam kategori “valid”.

**Kepraktisan**

Kepraktisan produk diperoleh dari data respon guru dan siswa. Respon guru terhadap LKPD Berbasis KPS disajikan pada Tabel 2, Tabel 3 dan Tabel 4.

**Tabel 2. Analisis Respon Guru SMAN 3 Makassar terhadap LKPD berbasis KPS**

No	Aspek	$\bar{R}$	RG	Kriteria
1	Kelayakan Isi	3.2	80	Praktis
2	Tampilan	3.5	86	Sangat Praktis
3	Bahasa	3	75	Praktis
4	Manfaat	3	75	Praktis
	Rata-rata		79	Praktis

Berdasarkan data pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa skor respon guru (RG) di SMAN 3 Makassar untuk masing- masing aspek berada pada kategori praktis dan sangat praktis. Sementara untuk rata-rata skor (RS) semua aspek berada pada nilai 79 yang berarti LKPD berbasis KPS termasuk kategori “Praktis” ( $70 \leq RS \leq 85$ ).

**Tabel 3. Analisis Respon Guru SMAN 11 Makassar terhadap LKPD berbasis KPS**

No	Aspek	$\bar{R}$	RG	Kriteria
1	Kelayakan Isi	3.3	82	Praktis
2	Tampilan	3.5	81	Praktis
3	Bahasa	3.5	87	Sangat Praktis
4	Manfaat	3.2	82	Praktis
	Rata-rata		83	Praktis

Berdasarkan data pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa skor respon guru di SMAN 11 Makassar untuk setiap aspek berada pada kategori praktis dan sangat praktis.

Sementara untuk rata-rata skor semua aspek diperoleh nilai 83 berarti secara keseluruhan LKPD berbasis KPS memperoleh respon “Praktis” ( $70 \leq RS \leq 85$ ).

**Tabel 4. Analisis Respon Guru SMAN 16 Makassar terhadap LKPD berbasis KPS**

No	Aspek	$\bar{R}$	RG	Kriteria
1	Kelayakan Isi	3,9	96	Sangat Praktis
2	Tampilan	3,9	97	Sangat Praktis
3	Bahasa	3,5	88	Sangat Praktis
4	Manfaat	3,8	94	Sangat Praktis
Rata-rata			94	Sangat Praktis

Berdasarkan data pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa rata-rata skor respon guru di SMAN 16 Makassar untuk setiap aspek berada pada kategori respon sangat praktis . Aspek yang dinilai yaitu dari aspek kelayakan isi, aspek tampilan, aspek bahasa dan aspek manfaat memperoleh rata-rata skor semua aspek diperoleh nilai 94 yang berarti LKPD berbasis KPS memperoleh respon “Sangat Praktis” ( $85 \leq RS \leq 100$ ). Dengan demikian LKPD berbasis KPS yang telah dikembangkan telah memenuhi syarat praktis berdasarkan analisis data respon guru.

**Tabel 5. Hasil Analisis Respon Peserta Didik SMAN 3 Makassar**

No	Aspek	$\bar{R}$	RPD	Kategori
1	Kelayakan Isi	3,4	84	Praktis
2	Tampilan	3,4	86	Sangat Praktis
3	Bahasa	3,5	87	Sangat Praktis
4	Manfaat	3,3	83	Praktis
Rata-rata			86,67	Sangat Praktis

Berdasarkan data pada Tabel 5 dapat dilihat skor perolehan untuk setiap aspek berada pada kategori praktis dan sangat praktis. Aspek yang dinilai yaitu dari aspek kelayakan isi, aspek tampilan, aspek Bahasa dan aspek manfaat. Rata-rata skor respon peserta didik di SMAN 3 Makassar dari semua aspek diperoleh nilai 86,67 yang berarti LKPD berbasis KPS memperoleh respon Praktis ( $85 \leq RS \leq 100$ ).

**Tabel 6. Analisis Respon Peserta Didik SMAN 11 Makassar**

No	Aspek	$\bar{R}$	RPD	Kategori
1	Kelayakan Isi	3,2	81	Praktis
2	Tampilan	3,2	81	Praktis
3	Bahasa	3,7	93	Sangat Praktis
4	Manfaat	3,3	81,48	Praktis
Rata-rata			84,09	Praktis

Berdasarkan data pada Tabel 6 dapat dilihat bahwa respon peserta didik di SMAN 11 terhadap LKPD berbasis KPS diperoleh skor setiap aspek berada pada kategori praktis, kecuali aspek bahasa diperoleh kategori sangat praktis. Selanjutnya rata-rata skor untuk semua aspek diperoleh nilai 84,09 yang berarti LKPD berbasis KPS berada pada kategori Praktis ( $70 \leq RS \leq 85$ ).

**Tabel 7. Hasil Analisis Respon Peserta Didik SMAN 16 Makassar**

No	Aspek	$\bar{R}$	RPD	Kategori
1	Kelayakan Isi	3,3	82,52	Praktis
2	Tampilan	3,3	83,33	Praktis
3	Bahasa	3,45	86,29	Sangat Praktis
4	Manfaat	3,3	82,66	Praktis
Rata-rata			83,70	Praktis

Berdasarkan data pada Tabel 7 dapat dilihat skor perolehan untuk setiap aspek berada pada kategori praktis, kecuali aspek bahasa berada pada kategori sangat praktis. Selanjutnya rata-rata skor semua aspek diperoleh nilai 83,70. Hal ini menunjukkan bahwa bahwa respon peserta didik di SMAN 16 Makassar terhadap LKPD berbasis KPS berada pada kategori praktis ( $75 \leq RS \leq 85$ ).

Tahap analisis diawali dengan pengumpulan data awal di sekolah dengan melakukan analisis kebutuhan terhadap peserta didik. Berdasarkan hasil pengumpulan data tersebut, ditemukan bahwa: 1) mata pelajaran biologi bersifat abstrak; 2) Pembelajaran masih cenderung di dominasi oleh guru (*teacher centred*) dalam penyampain materi; 3) Sumber belajar dan media pembelajaran yang sering digunakan oleh guru masih mengacu pada buku cetak; 4) LKPD dan power point hanya memuat



teks dan gambar yang sangat bersifat teoritis, sehingga kurang menarik bagi peserta didik. Maka sangat penting untuk mengembangkan LKPD berbasis KPS yang dapat meningkatkan keterampilan proses sains bagi peserta didik terkhusus pada mata pelajaran biologi

Pengembangan LKPD berbasis keterampilan proses sains. Hal ini juga sejalan dengan pendapat dari Trimunarti, dkk (2018) bahwa pengembangan keterampilan proses sains (KPS) dapat di jembatani dengan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Selain itu, LKPD juga merupakan salah satu penunjang dalam proses pembelajaran serta dapat digunakan untuk meningkatkan aktivitas peserta didik. Sehingga di harapkan pada hasil pengembangan ini dapat menjadi solusi dalam pembelajaran sehingga peserta didik dapat dilatih keterampilan proses sains melalui LKPD yang sesuai dan lebih menarik dari segi tampilan dan konten/isi dengan tetap berpedoman pada kurikulum 2013.

Pengembangan yang dilakukan oleh peneliti sesuai dengan kompetensi dasar dari materi sistem pencernaan yaitu, KD. 3.7 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem pencernaan dalam kaitannya dengan nutrisi, bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem pencernaan manusia. dan KD. 4.7 Menyajikan laporan hasil uji zat makanan yang terkandung dalam berbagai jenis bahan makanan dikait kan dengan kebutuhan energi setiap individu serta teknologi pengolahan pangan dan keamanan pangan. LKPD yang dikembangkan menggunakan aplikasi Canva Pro untuk melakukan desain sampul dan tampilan LKPD secara keseluruhan.

Lembar kerja peserta didik materi sistem pencernaan manusia berbasis keterampilan proses sains di susun sesuai dengan langkah-langkah penyusunan LKPD yang tertulis pada Depdiknas (2008) yakni diawali dengan analisis kurikulum, menyusun peta kebutuhan LKPD yang berkaitan dengan LKPD seperti apa yang akan di kembangkan, menentukan judul LKPD, menulis LKPD dan menentukan alat penilaian dalam hal ini adalah instrumen penilaian kelayakan LKPD.

LKPD berbasis KPS yang telah dikembangkan divalidasi oleh dua orang validator ahli Jurusan Biologi FMIPA UNM yang bertujuan untuk menilai kelayakan dari LKPD tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2016) validasi produk dapat dilakukan dengan menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang telah di rancang. Suatu produk dapat digunakan sesuai dengan tujuannya apabila telah dilakukan uji validitas. Pernyataan dalam lembar validasi terdiri atas 22 butir pernyataan yang terdiri dari 6 aspek penilaian yaitu mencakup aspek kegrafikan (tampilan), penyajian komponen, kelengkapan komponen, kelayakan isi, aspek bahasa dan karakteristik untuk keterampilan proses

sains.

Hasil analisis data menunjukkan bahwa produk LKPD berbasis KPS yang dikembangkan berada pada kategori valid. Kategori valid produk ini dapat tercapai karena aspek kegrafikan (tampilan) menarik, penyajian komponen baik, dan komponen-komponennya lengkap. Begitu pula k isinya sesuai kuriulum 2013 yang sedang berlaku saat ini di Indonesia. Selanjutnya aspek bahasa sederhana dan mudah dipahami, serta karakteristik LKPD ini yaitu berbasis keterampilan proses sains yang memuat kegiatan observasi, klasifikasi, pengukuran, komunikasi, penarikan kesimpulan dan predksi (Bedduside dan Hadis, 2019). Hal inilah yang menunjukkan bahwa LKPD berbasis KPS yang telah dikembangkan layak digunakan.

Validitas produk hasil pengembangan ini berupa LKPD berbasis KPS melalui uji validitas yang dilakukan oleh Validator ahli pendidikan biologi. Demikian pula aspek yang dinilai dalam produk ini mencakup aspek kegrafikan (tampilan), penyajian komponen-komponen yang harus ada dalam LKPD, kelengkapan komponen-komponennya, kelayakan isi, aspek bahasa dan karakteristik LKPD. Karena LKPD ini berbasis Keterampilan Proses Sains, maka karakteristiknya adalah kegiatan keterampilan proses sains harus ada dalam produk ini.

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui kepraktisan produk hasil pengembangan. Responden pada uji kepraktisan LKPD berbasis KPS ini adalah guru biologi kelas XI MIPA dan peserta didik kelas XI MIPA setelah mempelajari materi sistem Pencernaan Makanan dengan menggunakan LKPD ini. Penilaian produk pada uji kepraktisan menurut Daud dan Rahmadana (2015) menggunakan angket respon guru dan peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dari respon guru biologi kelas XI MIPA dari tiga SMAN di Kota Makassar untuk kriteria kepraktisan pertama yaitu dari aspek kelayakan isi yang terdiri atas 14 indikator penilaian termasuk pada kategori praktis karena materinya mudah dipahami. Selanjutnya kriteria kedua yaitu tampilan yang terdiri atas 4 indikator penilaian termasuk pada kategori sangat praktis, hal ini menunjukkan LKPD ini menarik dan mudah menggunakannya. Kriteria yang ketiga adalah bahasa yang terdiri atas 2 indikator penilaian termasuk pada kategori praktis, karena mudah dipahami bahasa yang digunakan dalam LKPD ini. Dan kriteria yang terakhir yaitu manfaat yang terdiri atas 4 indikator penilaian yang berada pada kategori praktis, karena LKPD ini sangat bermanfaat dalam proses pembelajaran. Sehingga hasil kepraktisan pada hasil analisis angket respon guru terhadap LKPD berbasis keterampilan proses sains pada materi sistem pencernaan manusia berada pada kategori praktis.

Selanjutnya, hasil analisis data dari respon peserta didik Kelas XI MIPA dari tiga SMAN di Kota Makassar untuk aspek kelayakan isi, hasil penilaian berada pada kategori praktis, karena materinya sesuai materi yang dipelajari peserta didik. Kemudian aspek tampilan berada pada kategori praktis, karena menarik dan mudah digunakan peserta didik. Aspek bahasa berada pada kategori sangat praktis, karena menggunakan bahasa sederhana sehingga mudah dipahami. Dan aspek manfaat berada pada kategori praktis karena LKPD berbasis KPS ini dirasakan manfaatnya bagi peserta didik pada saat uji coba.

Berdasarkan respon guru dan peserta didik rata-rata nilai dari keseluruhan berada pada kategori praktis. Sehingga LKPD berbasis KPS pada materi sistem pencernaan manusia yang merupakan hasil penelitian pengembangan ini dinyatakan layak digunakan dan merupakan inovasi dalam pembelajaran biologi Kelas XI SMA.

### **KESIMPULAN**

Kesimpulan penelitian ini ada dua yaitu: 1) lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains pada materi sistem pencernaan manusia untuk kelas XI SMA yang dinilai dari aspek kegrafikan, penyajian komponen, kelengkapan komponen, kelayakan isi, penggunaan bahasa dan keterampilan proses sains termasuk dalam kategori valid; 2) Lembar kerja peserta didik berbasis keterampilan proses sains pada materi sistem pencernaan manusia untuk kelas XI SMA yang dinilai dari aspek kelayakan isi, tampilan, bahasa dan manfaat termasuk kategori praktis. 3) LKPD berbasis KPS pada materi sistem pencernaan yang valid dan praktis ini merupakan inovasi dalam pembelajaran biologi kelas XI SMA.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bedduside, N. dan Hadis, A. (2019) *Strategi Belajar Mengajar*. Edisi Revisi. Makassar: Badan Penerbit UNM.
- Daud, F., & Rahmadana, A. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis e- Learning pada Materi Ekskresi Kelas XI IPA 3 SMAN 4 Makassar*. 9. Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Imran, I., Adnan, A. & Pagarra, H. (2018). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Siswa Kelas X MIPA SMA/MA. In *Seminar Nasional Biologi*.
- Noviana Eddy dan Otang Kurniawan. (2017). Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Keterampilan, Sikap, Dan Pengetahuan. *Jurnal Primary Program*

Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau.

- Prastowo, Andi. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet
- Trimunarti, E., Adnan, A., & Hartati, H. (2019). Uji Validitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk SMAN pada Konsep Sistem Ekskresi. In *Seminar Nasional Biologi*.
- Zulaiha., Hartono., dan A.R. Ibrahim. (2014). Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Kimia Hidrokarbon berbasis Keterampilan Proses Sains di SMA. *J.Pen.Pend. Kimia*, 2014 (1) 1: 87-93