

**PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROBLEM  
BASED LEARNING* MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA  
MANUSIA PADA SISWA KELAS XI SMA BINA KARYA  
HATAWANO KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**

**SKRIPSI**

Ditulis Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Pada Jurusan Pendidikan Biologi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN)  
AMBON  
2021**

**PENGESAHAN SKRIPSI**

**JUDUL** : **PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* MATERI SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA PADA SISWA KELAS XI SMA BINA KARYA HATAWANO KABUPATEN SERAM BAGIAN BARAT**

**NAMA** : **ROSNA LIANG**

**NIM** : **0140302014**

**JURUSAN/ KLS** : **PENDIDIKAN BIOLOGI / A**

**FAKULTAS** : **ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN IAIN AMBON**

Telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan padahari, \_\_\_\_\_, Tanggal \_\_\_\_\_ Bulan \_\_\_\_\_ Tahun \_\_\_\_\_ dan dinyatakan dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Pendidikan Biologi

**DEWAN MUNAQASYAH**


**PEMBIMBING I** : **Dr. Ismail DP, M.Pd** (.....)

**PEMBIMBING II** : **Laila Sahubauwa, M.Pd** (.....)

**PENGUJI I** : **Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.I** (.....)

**PENGUJI II** : **Dr. Muhammad Rijal, M.Pd** (.....)

**Diketahui Oleh:**  
**Ketua Program Studi Pendidikan Biologi**  
**IAIN Ambon**

  
**Surati, M.Pd**  
**NIP. 197002282003122001**

**Diketahui Oleh:**  
**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah**  
**Dan Keguruan IAIN Ambon**

  
**Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I**  
**NIP. 197311052000031002**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : ROSNA LIANG  
NIM : 0140302014  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil penelitian /karya sendiri, jika dikemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibantu orang lain secara keseluruhan, maka skripsi dan gelar yang diperolehnya batal demi hukum.

Ambon, Maret 2021

Yang Membuat Pernyataan



**ROSNA LIANG**  
**NIM.0140302014**

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

“Yakinkan Diri Kalau Usaha Dan Kerja Keras Datang  
Berbarengan Dengan Rezeki”

### **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini kupersembahkan kepada orangtuaku Bapak dan Ibu tersayang, serta suami dan anak tercinta terimakasih atas do'a dan kasih sayang serta didikan dan Pengorbanan yang tulus selama ini kepadaku tanpa mengeluh sedikitpun, serta Almamater IAIN Ambon,



## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena atas dilimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis dengan segala kemampuan yang ada berusaha agar menampilkan skripsi ini sebaik mungkin, namun penulis menyadari sepenuhnya bahwa tulisan ini masih jauh dari kelengkapan dan kesempurnaan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa selama perkuliahan sampai tersusunnya skripsi ini banyak hambatan yang penulis temui, namun dengan kesabaran serta motivasi dan bantuan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu dengan kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa syukur dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Zainal Abidin Rahawarin, M.Si selaku Rektor IAIN Ambon, Prof. Dr. La Jamaa, MH.I selaku Wakil Rektor I Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Dr. Husin Wattimena, M.Si selaku Wakil Rektor II Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.I dan Wakil Rektor III Bidang Kemahasiswaan dan Kerja Sama.
2. Dr. Ridwan Latuapo, M.Pd.I, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Dr. St. Jumaeda, M.Pd.I selaku Wakil Dekan I, Corneli Pary, M.Pd selaku Wakil Dekan II dan Dr. Muhajir Abd Rahman, M.Pd.I selaku Wakil Dekan III Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Ambon.
3. Surati, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi dan Abajaidun Mahulauw, M.Biotech selaku Sekertaris Program Studi Pendidikan Biologi.
4. Dr. Ismail DP, M.Pd dan Laila Sahubauwa, M.Pd, masing-masing selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

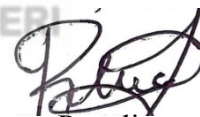


5. Dr. M. Faqih Seknun, M.Pd.I dan Dr. Muhammad Rijal, M.Pd masing-masing selaku Penguji I dan Penguji II yang telah memberikan saran-saran sampai mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini
6. Rivalna Rivai, M.Hum, selaku Kepala Perpustakaan IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan berbagai fasilitas literatur yang dibutuhkan.
7. Wa Atima, M.Pd, selaku Kepala Laboratorium IAIN Ambon beserta stafnya yang telah menyediakan berbagai fasilitas praktikum yang dibutuhkan dalam proses perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengajaran selama proses perkuliahan.
9. Seluruh staf pegawai administrasi yang telah memberikan pelayanan selama proses perkuliahan.
10. Teman-teman Biologi Angkatan 2014 yang tak dapat disebutkan satu persatu namanya yang telah memberikan semangat sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Dalam kesempatan ini tidak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan Skripsi ini. Semoga Allah Swt selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan meridhoi amal perbuatan kita. Amin.

Ambon, Maret 2021

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
AMBON



Penulis

## ABSTRAK

**ROSNA LIANG**, NIM. 0140302014. Judul “**Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Basic Learning* Materi Sistem Pencernaan Pada manusia Pada Siswa Kelas XI SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat**”. Di bawah Bimbingan Dr. Ismail DP, M.Pd dan Laila Sahubauwa, M.Pd. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, IAIN Ambon 2021.

Lembar kerja siswa merupakan LKS cetak berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh siswa dan mengacu pada kompetensi dasar yang harus dicapai yang dipadukan dengan model pembelajaran. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Basic Learning* Materi Sistem pencernaan pada manusia Pada Siswa Kelas XI SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat.

Penelitian ini merupakan pengembangan 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu tahap *define* (pendefinisian), *design* (perancangan) dan *develop* (pengembangan). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 4 Desember 2020 sampai dengan 4 Januari 2021 dengan subjek dalam penelitian ini adalah siswa Kelas XI SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat dengan jumlah 26 orang. Instrumen penelitian berupa angket, instrument kepraktisan berupa lembar keterlaksanaan pembelajaran dan instrumen tes hasil belajar dan angket respon siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kevalidan lembar kegiatan siswa, memenuhi kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 4,2. Hal tersebut dapat dilihat pada semua aspek penilaian yang berada pada kriteria sangat valid sehingga layak untuk digunakan. Sedangkan kevalidan tes hasil belajar memenuhi kriteria valid dengan skor rata-rata 4,18 sehingga dapat diujicobakan di lapangan. Kepraktisan lembar kegiatan siswa yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan dengan nilai rata-rata 2,14 (terlaksana dengan baik). Keefektifan LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif dengan nilai rata-rata skor sebesar 78,93 (kriteria tinggi). Secara keseluruhan persentase rata-rata skor uji keefektifan perangkat pembelajaran mendapatkan nilai 86%, dengan respons yang diberikan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan lembar kegiatan siswa dari 26 siswa yang di amati sudah mencapai lebih dari 70% siswa yang memberi respon positif terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan lembar kegiatan siswa.

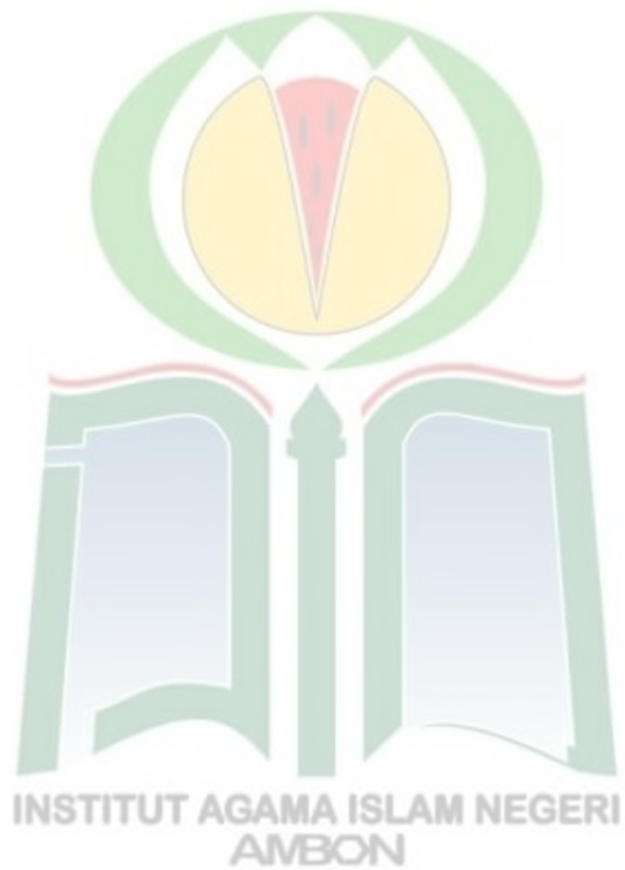
**Kata Kunci:** *Pengembangan LKS, PBL, Sistem Pencernaan Pada Manusia.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	5
E. Defenisi Operasional.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	8
B. Lembar Kerja Siswa (LKS).....	11
C. Pembelajaran Berbasis Masalah ( <i>Problem Based Learning</i> ).....	21
D. Ruang Lingkup Materi Materi Sistem Pencernaan pada Manusia..	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>38</b>
A. Jenis Penelitian .....	38
B. Waktu dan Lokasi Penelitian .....	38
C. Subjek Penelitian.....	38
D. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	39
E. Instrumen Penelitian.....	44
F. Teknik Analisis Data.....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>
A. Hasil Penelitian .....	51
B. Pembahasan .....	56



<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>64</b>
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>66</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Peningkatan kualitas pendidikan merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan pembangunan bangsa. Kualitas pendidikan memiliki arti bahwa lulusan pendidikan memiliki kemampuan yang sesuai. Tinggi rendahnya mutu hasil belajar siswa banyak tergantung pada kemampuan mengajar guru. Apabila guru memiliki kemampuan mengajar yang baik, maka akan membawa dampak peningkatan iklim belajar mengajar yang baik. Peningkatan hasil kerja guru merupakan titik sentral dalam peningkatan kualitas pendidikan. Guru merupakan salah satu faktor penentu tinggi rendahnya mutu pendidikan. Keberhasilan penyelenggaraan pendidikan sangat ditentukan oleh tingkat kesiapan guru dalam mempersiapkan siswanya melalui kegiatan belajar mengajar.

Model pembelajaran *problem basic learning* adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivis. Pembelajaran merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Olehnya itu, untuk menunjang proses pembelajaran tersebut, diperlukan perangkat pembelajaran. Karena perangkat pembelajaran dapat memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Dengan demikian, dalam melaksanakan pembelajaran khususnya mata pelajaran biologi, diperlukan perangkat

yang sesuai dengan model atau metode pembelajaran. Perangkat yang dimaksudkan adalah lembar kegiatan siswa (LKS) dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.<sup>1</sup> Hakikat sains meliputi tiga aspek yakni, produk, proses, dan sikap ilmiah. Aspek produk meliputi pengetahuan, konsep, prinsip-prinsip sains, sementara aspek proses terkait dengan serangkaian kegiatan ilmiah yang memungkinkan produk ilmiah pengetahuan atau produk diperoleh. Sikap ilmiah merupakan sikap seorang peneliti ketika melakukan sebuah pengamatan atau penelitian.<sup>2</sup> Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran Biologi di kelas XI adalah menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, proses dan kelainan penyakit yang disebabkan oleh sistem pencernaan pada manusia yang dapat menyerang manusia. Dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru di sekolah konsep yang tepat untuk LKS yang akan dikembangkan adalah konsep sistem pencernaan pada manusia. Pada konsep sistem pencernaan pada manusia sesuai dengan salah satu tujuan mata pelajaran Biologi

---

<sup>1</sup>Departemen Pendidikan Nasional, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi SMA&MA*, (Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas, 2003), hlm.6.

<sup>2</sup>Zulfiani, *Strategi Pembelajaran Sains*, (Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta, 2009), hlm. 161.



yaitu siswa dapat mengembangkan kepekaan nalar untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan proses kehidupan dalam kejadian sehari-hari. Dengan memanfaatkan LKS tersebut maka diharapkan pembelajaran lebih menarik, siswa dapat berpikir kritis dan analitis sehingga siswa dapat lebih cepat dan mudah memahami isi LKS itu dengan baik yang akan berdampak positif pada pemahaman konsep siswa itu sendiri.

LKS adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Komponen-komponen LKS meliputi judul eksperimen, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan diskusi.<sup>3</sup> Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan harus jelas kompetensi dasar yang akan dicapainya. Pendapat lain mengatakan bahwa, dalam menyiapkannya guru harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, karena sebuah lembar kerja harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapai atau tidaknya sebuah kompetensi dasar dikuasai oleh siswa.<sup>4</sup>

Model pembelajaran *problem based learning* atau merupakan salah satu pembelajaran yang memiliki manfaat agar tujuan pembelajaran tercapai melalui kegiatan belajar mandiri dan siswa mampu menjelaskan temuannya kepada pihak lain. Model *Problem based learning* merupakan suatu bentuk diskusi dalam rangka menghimpun gagasan, pendapat, informasi, pengetahuan, pengalaman dari semua siswa yang berhubungan dengan materi pelajaran. Adapun hubungan model pembelajaran *problem based learning* dengan materi sistem pencernaan pada

---

<sup>3</sup>Trianto, *Ibid*, hlm. 111-112

<sup>4</sup>Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 176.

manusia yakni karena berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi ditemukan bahwa nilai siswa pada materi sistem pencernaan pada manusia berkategori rendah dengan taraf ketuntasan hanya berkisar 50-65% saja.

Hal ini karena siswa menganggap materi sistem pencernaan pada manusia merupakan salah satu materi yang terbilang rumit karena harus mempelajari bagian-bagian sistem pencernaan pada manusia, struktur dan fisiologi dari sistem pencernaan pada manusia sehingga siswa banyak yang keliru ketika menjawab soal yang diberikan oleh guru pada tes berlangsung. Dengan demikian model *problem based learning* sangat berhubungan dengan pembelajaran pada materi sistem pencernaan pada manusia karena model *problem based learning* menghendaki para siswa untuk lebih menyampaikan gagasan pengetahuan dengan mengemukakan pendapat yang berhubungan langsung dengan materi sistem gerak yang mereka pelajari baik di sekolah maupun dilihat dari kondisi/kejadian seperti patah tulang ataupun gejala atau kelainan pada sistem gerak seperti contoh patah tulang yang siswa lihat di lingkungan masyarakat. Olehnya itu, dengan adanya model pembelajaran *problem based learning* diharapkan selain agar tujuan pembelajaran tersebut tercapai maka kemampuan siswa dalam belajar mandiri juga dapat ditingkatkan. Oleh karena model pembelajaran *problem based learning* keaktifan siswa untuk mengembangkan potensi yang ada dalam diri siswa secara maksimal, sebagai memudahkan pemahaman dan daya serap siswa pada pembelajaran, yang berkontribusi pada peningkatan hasil belajar siswa.

Berdasarkan observasi yang dilakukan pada SMA Bina Karya Hatawano pada tanggal 23 Desember 2019 ditemukan beberapa masalah dimana pembelajaran masih bersifat *teacher-centered* (berpusat pada guru) dan teoritis



sehingga siswa menjadi pasif pada saat belajar mengajar dan mengakibatkan hasil belajar siswa kurang maksimal. Selain hal tersebut, masalah lain yang ditemukan adalah kurangnya semangat dan pemahaman siswa sehingga siswa merasa sulit dengan materi yang diajarkan dan sebagian siswa belum menyadari pentingnya materi pelajaran Biologi dalam kehidupan mereka di masa mendatang.

Seperti yang telah dinyatakan di atas bahwa pembelajaran Biologi akan lebih bermakna jika siswa diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuannya sendiri. Jika dilihat dari segi tujuan disusunnya LKS, maka LKS dapat dibagi menjadi lima macam, yaitu: 1) LKS yang membantu siswa menemukan suatu konsep 2) LKS yang membantu siswa menerapkan dan mengintegrasikan berbagai konsep yang telah ditemukan 3) LKS yang berfungsi sebagai penuntun belajar 4) LKS yang berfungsi sebagai penguatan 5) LKS yang berfungsi sebagai petunjuk praktikum.<sup>5</sup> Menurut Andi Prastowo, fakta di lapangan pendidik masih menggunakan LKS yang tinggal pakai, tinggal beli, instan, serta tanpa upaya merencanakan, menyiapkan, dan menyusunnya sendiri.<sup>6</sup>

Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian dengan judul **"Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Basic Learning* Materi Sistem pencernaan pada manusia Pada Siswa Kelas XI SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat"**.

---

<sup>5</sup>Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 209-211.

<sup>6</sup>*Ibid*, hlm. 212.

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kualitas pengembangan lembar kerja siswa (LKS) berbasis *problem basic learning* materi sistem pencernaan pada manusia pada siswa kelas XI SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat?

## C. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas lembar kerja siswa (LKS) berbasis *problem basic learning* materi sistem pencernaan pada manusia pada siswa kelas XI SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat.

## D. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini yakni:

1. Bagi siswa: dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran khususnya pembelajaran Biologi materi sistem pencernaan pada manusia dengan menggunakan model pembelajaran *problem basic learning*.
2. Bagi guru: hasil penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan pengetahuan guru mengenai pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *problem basic learning*.
3. Bagi peneliti: sebagai bahan acuan dan masukan bagi penelitian dalam upaya peningkatan alternatif pembelajaran IPA khususnya Biologi di SMA.
4. Bagi sekolah: sebagai bahan evaluasi bagi guru, kepala sekolah, dan dinas terkait dalam meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya adalah dengan

konsistensinya guru dalam menerapkan model pembelajaran pada mata pelajaran biologi di SMA.

### **E. Defenisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahan penafsiran terhadap penelitian ini, maka perlu diberikan beberapa definisi sebagai berikut:

1. Pengembangan adalah serangkaian media/sarana yang digunakan dan dipersiapkan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengembangan perangkat pembelajaran berbasis PBL.<sup>7</sup>
2. Mode pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis PBL adalah lembar kerja siswa yang didalamnya memuat langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah dalam hal ini menggunakan model PBL untuk menyelesaikan masalah tersebut.
3. Sistem pencernaan manusia merupakan proses mengubah makanan melalui organ-organ sistem pencernaan, proses pencernaan manusia secara mekanik dan kimiawi, serta kelainan pada sistem pencernaan manusia.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup>Daryanto dan Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2008).

<sup>8</sup>Aryulina dkk. *Biologi 2. SMA/MA. Kelas XI*. (Jakarta; Erlangga,) hlm.189

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (R & D) karena mengembangkan suatu produk dan menguji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan produk dalam mencapai tujuan.<sup>1</sup> Produk yang dikembangkan dan diuji kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan dalam penelitian ini adalah Perangkat Pembelajaran biologi pada pendalaman materi sistem pencernaan pada manusia dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan perangkat pembelajaran LKS.

#### **B. Waktu dan Lokasi Penelitian**

##### **1. Waktu Penelitian**

Penelitian akan dilaksanakan selama satu bulan terhitung mulai dari tanggal 4 Desember 2020 sampai dengan tanggal 4 Januari 2021.

##### **2. Tempat Penelitian**

Uji coba perangkat akan dilaksanakan di SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat.

#### **C. Subjek Penelitian**

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat dengan jumlah siswa sebanyak 26 orang siswa.

---

<sup>1</sup>Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode, dan Prosedur*, (Jakarta: Kencana, 2013), cet ke-1, hal 133



#### **D. Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran**

Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel dalam Trianto, yang terdiri dari tahap pendefinisian (*Define*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Develop*), dan tahap penyebaran (*Disseminate*).<sup>2</sup>

Tahap-tahap pengembangan perangkat pembelajaran diuraikan sebagai berikut:

##### **1. Tahap Pendefinisian (*Define*)**

Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran berdasarkan hasil analisis tujuan dan batasan materi. Tahap-tahap pendefinisian meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut: (a) analisis awal; (b) analisis siswa; (c) analisis konsep/materi; dan (d) perumusan tujuan pembelajaran.

##### **2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Hasil dari proses pendefinisian dijadikan sebagai dasar untuk menyiapkan prototipe perangkat pembelajaran. Proses ini terdiri atas :

- 1) Penyusunan tes. Tes disusun berdasarkan hasil perumusan tujuan pembelajaran khusus. Tes ini merupakan suatu alat pengukuran terjadinya perubahan tingkah laku dari diri siswa setelah kegiatan belajar mengajar.
- 2) Pemilihan media yang sesuai tujuan, untuk menyampaikan materi pelajaran.

---

<sup>2</sup>Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontesktual*, (Jakarta: Kencana, 2014), cet ke-1, hal 233-234



- 3) Pemilihan format. Pemilihan format dalam pengembangan perangkat pembelajaran meliputi pemilihan format untuk merancang isi materi, pemilihan strategi pembelajaran dan sumber belajar.
- 4) Rancangan Awal. Rancangan awal yang dimaksud adalah rancangan seluruh kegiatan yang harus dikerjakan sebelum ujicoba dilaksanakan. Rancangan awal perangkat pembelajaran meliputi: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Seluruh perangkat pembelajaran yang dihasilkan pada tahap ini disebut perangkat pembelajaran prototipe 1. Instrumen yang dirancang untuk digunakan dalam penilaian perangkat pembelajaran, terdiri atas:
  - a. Lembar pengamatan, meliputi lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran. Lembar pengamatan dirancang dengan cakupan terhadap komponen petunjuk dan aspek-aspek pengamatan.
  - b. Lembar angket, meliputi angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, angket respon siswa terhadap buku siswa dan angket respon siswa terhadap LKS.
  - c. Lembar validasi, meliputi format validasi RPP, format validasi buku siswa, format validasi LKS, dan format validasi tes hasil belajar.

### **3. Tahap Pengembangan (*Develop*)**

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran model problem based learning pada materi sistem pencernaan pada manusia. Aktivitas yang dilakukan pada tahap ini meliputi; (1) validasi perangkat oleh ahli diikuti dengan revisi, dan (2) uji coba terbatas. Hasil tahap (1) dan (2) digunakan sebagai dasar revisi.

a. Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Penelitian oleh ahli

Aktivitas ini meliputi penilaian terhadap prototype 1 perangkat pembelajaran dan instrumen, serta revisi berdasarkan saran dari validator. Pada tahap validasi perangkat dan instrument dilakukan oleh ahli. Validasi ahli adalah penilaian perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan oleh para ahli. Penilaian para ahli terhadap perangkat pembelajaran meliputi; (1) format tampilan desain, (2) isi yang disesuaikan dengan taraf pemikiran siswa SMA dan (3) bahasa.

Untuk setiap indikator di atas dibagi menjadi sub-sub indikator sebagai berikut:

1. Indikator desain perangkat pembelajaran terdiri atas; (1) tampilan cover menarik (2) organisasi penyajian secara umum, (3) tampilan umum menarik, dan (4) pemilihan gambar telah sesuai.
2. Indikator isi terdiri atas; (1) kedalaman materi, (2) karakteristik masalah, dan (3) penyajian.
3. Indikator bahasa terdiri atas; (1) kebenaran tata bahasa, (2) kejelasan definisi tiap terminologi, (3) kesederhanaan struktur kalimat dan (4) kejelasan petunjuk dan arahan dalam menyelesaikan masalah.

Pada tahap ini validator menelaah semua perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan (prototipe 1). Selanjutnya saran-saran dari validator digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan revisi. Setelah perangkat prototipe 1 direvisi, maka diperoleh perangkat pembelajaran prototipe 2.

b. Uji Coba terbatas

Ujicoba terbatas dilakukan hanya satu kali pada satu kelas. Tujuannya untuk mendapatkan saran dari guru dan siswa dalam rangka revisi perangkat pembelajaran prototipe 2. Kegiatan pembelajaran pada langkah ujicoba ini

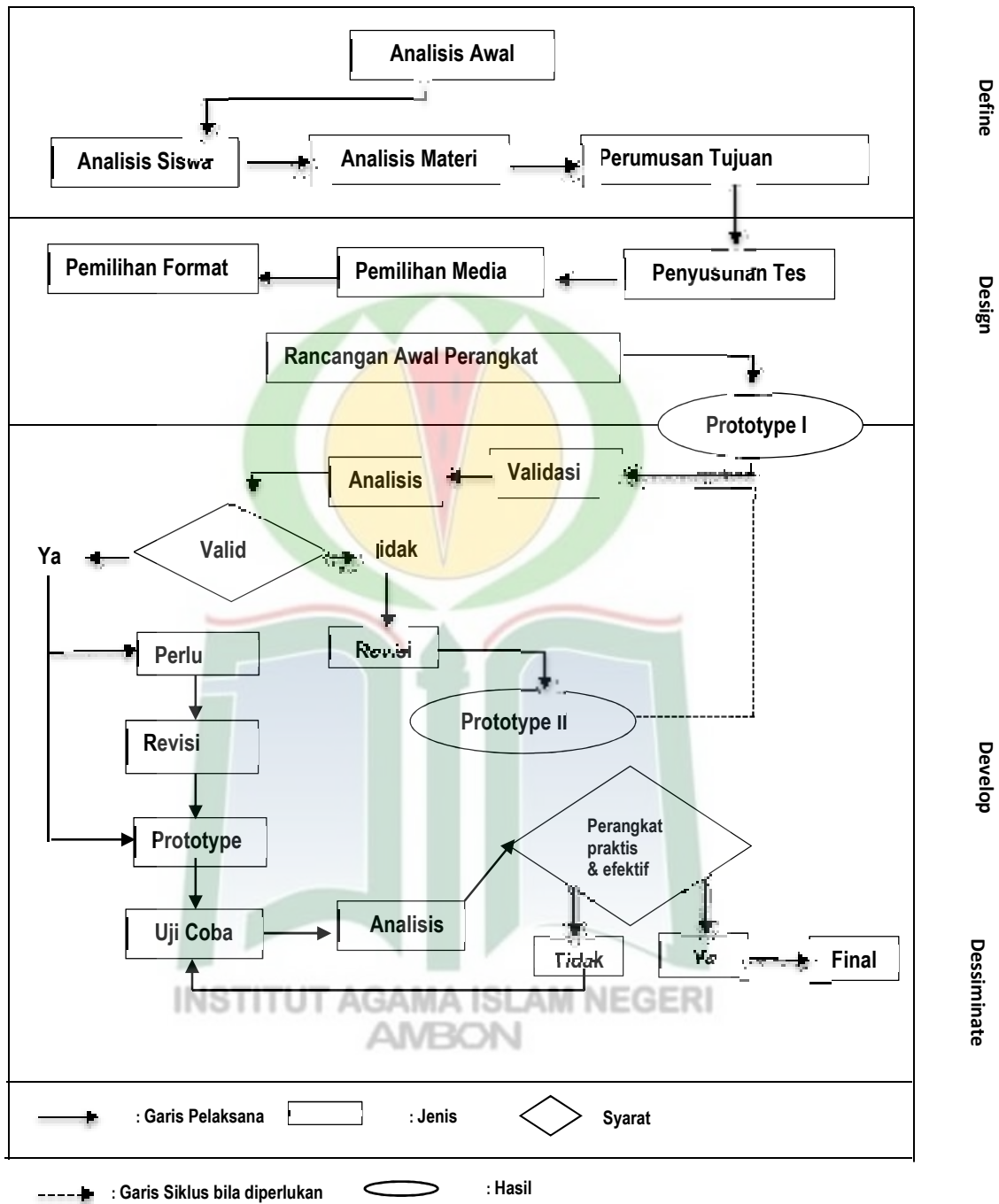
dilakukan oleh guru di kelas XI. Rangkaian kegiatan ujicoba terdiri atas dua tahap yaitu (1) pelaksanaan proses pembelajaran (ujicoba perangkat), dan (2) tes akhir setelah ujicoba selesai. Selanjutnya dilakukan revisi 2 berdasarkan data hasil ujicoba dan hasilnya diperoleh perangkat pembelajaran prototype 3.

#### **4. Tahap Penyebaran (*Disseminate*)**

Tahap ini merupakan tahapan penggunaan perangkat yang telah di kembangkan dan telah di ujicoba pada skala yang lebih luas. Perangkat pembelajaran yang telah direvisi, kemudian dilakukan penyebaran pada guru-guru dan praktisi pendidikan. Tujuan tahap ini untuk menguji efektifitas perangkat dalam kegiatan pembelajaran. Sasaran dari tahap ini adalah dari para guru yang telah mempunyai pengalaman dalam mengajarkan biologi khususnya sistem pencernaan pada manusia, hasil dari penyebaran ini digunakan untuk revisi akhir bahan ajar yang dikembangkan dalam penelitian ini tidak terdapat tahap pengembangan.

Berdasarkan empat tahapan pengembangan yang dikemukakan di atas, maka keseluruhan kegiatan proses pengembangan perangkat pembelajaran dan instrumen dapat digambarkan pada diagram alur berikut ini:

Prosedur penelitian yang dilakukan diperlihatkan pada gambar 3.1



Gambar 1.1. Modifikasi Model Pengembangan 3 D (Zamrin Jamdin, 2012)<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Zamrin Jamdin, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Biologi Berbasis Kooperatif Tipe STAD di SMA* (Makassar: Tesis PPs UNM, 2012), hlm. 67

## **E. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data tentang semua komponen kualitas produk perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Komponen-komponen itu meliputi data kevalidan, kepraktisan dan keefektivan. kevalidan digunakan untuk mendapatkan data kevalidan masing-masing jenis perangkat pembelajaran dan instrument yang terkait dan digunakan untuk mengukur kepraktisan dan keefektivan perangkat pembelajaran. Instrumen kepraktisan terdiri atas penilaian ahli dan praktisi yang terintegrasi dengan lembar kevalidan, dan lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran. Instrumen keefektivan meliputi : lembar pengamatan kemampuan guru mengelola proses pembelajaran, lembar pengamatan aktivitas siswa, lembar respon siswa terhadap perangkat pembelajaran, dan instrument tes hasil belajar.

### **1. Instrumen Validitas Perangkat**

Instrumen validasi perangkat pembelajaran digunakan untuk memperoleh data tentang hasil validasi para ahli mengenai LKS dan tes hasil belajar (THB). Validator menuliskan skor yang sesuai dengan memberikan tanda cek pada baris dan kolom yang sesuai kemudian diminta memberikan kesimpulan penilaian secara umum tentang LKS dengan kategori sangat valid, valid, cukup valid, kurang valid dan tidak valid. Pada tes hasil belajar dalam hal ini kuis tidak divalidasi dengan syarat bahwa tes hasil belajar (kuis) tersebut menjawab tujuan pembelajaran. Tes hasil belajar belajar yang divalidasi hanya tes hasil belajar (THB) instrumen pengumpul data.



## **2. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Pembelajaran**

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan pembelajaran. Penyusunan instrumen didasarkan pada model pembelajaran yang telah ditetapkan dalam prototype perangkat pembelajaran yang sedang dikembangkan. Dalam hal ini aspek yang diamati meliputi keterlaksanaan sintaks-sintaks pembelajaran, interaksi sosial, prinsip reaksi dan ketersediaan perangkat pembelajaran pendukung. Data dari hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran merupakan data pendukung kepraktisan perangkat pembelajaran.

Setiap komponen keterlaksanaan pembelajaran diamati dan diberikan skor dengan kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek keterlaksanaan perangkat meliputi; terlaksana dengan sangat baik, terlaksana dengan baik, terlaksana cukup baik, terlaksana kurang baik dan tidak terlaksana. Dalam implementasinya, pengamatan keterlaksanaan pembelajaran dilakukan oleh pengamat mengikuti petunjuk yang terdapat pada format lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran.

## **3. Instrumen Angket Respon Siswa**

Data respon siswa terhadap lembar kegiatan siswa, yang digunakan untuk memperoleh data tentang keefektifan perangkat pembelajaran setelah ujicoba.

1. Angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran meliputi; komponen kegiatan pembelajaran, penyajian pertanyaan, suasana belajar, penampilan guru, dan cara guru mengajar. Angket ini diberikan kepada siswa setelah pertemuan terakhir dan diisi sesuai petunjuk yang diberikan.
2. Angket respon siswa terhadap LKS. Aspek-aspek yang direspon oleh siswa adalah: bahasa, penampilan, sistematika, mudah dipahami, kesesuaian waktu,

kesesuaian materi dan saran-saran. Angket ini diberikan kepada siswa setelah pertemuan terakhir dan diisi sesuai petunjuk yang diberikan.

## F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan untuk mendapatkan produk perangkat pembelajaran yang berkualitas yang memenuhi aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara statistik deskriptif

### 1. Analisis Data Kevalidan Perangkat Pembelajaran

Data hasil validasi para ahli untuk masing-masing perangkat pembelajaran dianalisis dengan mempertimbangkan masukan, komentar dan saran dari validator. Hasil analisis dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi perangkat pembelajaran. Adapun nama-nama validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Nama-Nama Validator Lembar Kegiatan Siswa

Nama Validator	Keterangan Validasi
Nur Alim Natsir, M.Si	Validasi Materi
Dr. Muhammad Rijal, M.Pd	Validasi Desain
Minda Idrus, S.Pd	Validasi Bahasa

Kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, buku siswa, dan LKS adalah sebagai berikut;

1. Melakukan rekapitulasi hasil penelitian ahli ke dalam tabel yang meliputi: (1) aspek ( $A_i$ ), (2) kriteria ( $K_i$ ), (3) hasil penelitian ( $V_{ij}$ );
2. Mencari rerata hasil penelitian ahli untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{K}_i$  = rerata kriteria ke - i

$V_{ij}$  = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke - i oleh penilai ke - j

$n$  = banyaknya penilai

3. Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{K}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}$$

Keterangan :

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke - i

$\bar{K}_{ij}$  = rerata untuk aspek ke - i kriteria ke - j

$n$  = banyaknya kriteria dalam aspek ke - i

4. Mencari rerata total dengan rumus ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = rerata total

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke - i

$n$  = banyaknya aspek

5. Menentukan kategori validitas setiap Kriteria  $\bar{K}_i$  atau rerata aspek  $\bar{A}_i$  atau rerata total  $\bar{X}$  dengan kategori validasi yang telah ditetapkan.

6. Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

$4,5 \leq M \leq 5,0$	sangat valid
$3,5 \leq M \leq 4$	valid
$2,5 \leq M < 3,5$	cukup valid
$1,5 \leq M < 2,5$	kurang valid

$M < 1,5$                       tidak valid<sup>4</sup>

Keterangan :

$M_k$     =  $\overline{K_i}$     untuk mencari validitas setiap kriteria

$M_a$     =  $\overline{A_i}$     untuk mencari validitas setiap aspek

$M_{tot}$  =  $\overline{X}$     untuk mencari validitas keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan dalam menetapkan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai  $\overline{X}$  untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori *cukup valid* dan nilai  $\overline{A_i}$  untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid. Jika belum valid, dilakukan revisi berdasarkan saran dari validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M minimal berada dalam kategori valid.

## 2. Analisis Data Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Analisis data kepraktisan perangkat pembelajaran yang diperoleh dari data hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Melakukan rekapitulasi hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang meliputi: (1) aspek ( $A_i$ ), (2) kriteria ( $K_i$ )
2. Mencari rerata setiap aspek pengamatan setiap pertemuan dengan rumus:

$$\overline{A_{mi}} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{K_{ij}}}{n}$$

---

<sup>4</sup>Nurdin. dalam Zamrin Jamdin., *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kooperatif Tipe Stad Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Siswa SMA*, 2011 (Makassar: Tesis PPs UNM, 2012), hlm. 82.

Keterangan :

$\bar{A}_{mi}$  = rerata aspek ke - i pertemuan ke - m

$\bar{K}_i$  = hasil pengamatan untuk aspek ke - i kriteria ke - j

n = banyaknya kriteria aspek dalam aspek ke - i

3. Mencari rerata tiap aspek pengamatan untuk t kali pertemuan dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{m=1}^t \bar{A}_{mi}}{t}$$

Keterangan :

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke - i

$\bar{A}_{mi}$  = rerata untuk aspek ke - i pertemuan ke - m

t = banyaknya pertemuan

4. Mencari rerata total ( $\bar{X}$ ) dengan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = rerata total

$\bar{A}_i$  = rerata aspek ke - i

n = banyaknya aspek

5. Menentukan kategori-kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek dengan mencocokkan rerata setiap aspek  $\bar{A}_i$  atau rerata total  $\bar{X}$  dengan kategori yang telah ditetapkan.

Kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek keterlaksanaan perangkat sebagai berikut:

$3,5 \leq M \leq 2$	terlaksana dengan sangat baik
$2,5 \leq M < 2$	terlaksana dengan baik
$1,5 \leq M < 2,5$	terlaksana cukup baik
$0,5 \leq M < 1,5$	terlaksana kurang baik



$M < 0,5$  tidak terlaksana.<sup>5</sup>

Keterangan:

$M = \bar{A}_i$  untuk mencari keterlaksanaan setiap aspek

$M = \bar{X}$  untuk mencari keterlaksanaan keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan untuk menetapkan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat keterlaksanaan yang memadai adalah nilai  $\bar{X}$  dan  $\bar{A}_i$  minimal berada dalam kategori terlaksana sebagian besar. Hasil analisis keterlaksanaan perangkat pembelajaran ini digunakan sebagai dasar untuk merevisi perangkat pembelajaran yang telah dilaksanakan.

### 3. Analisis Kepraktisan LKS

Keefektifan perangkat pembelajaran diperoleh dari dua data yaitu; (1) respon siswa, dan (2) hasil belajar, kemudian dianalisis sebagai berikut :

#### a. Analisa Hasil Belajar

Analisa penguasaan materi diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual dan klasikal. Seorang siswa dikatakan berhasil dalam belajar apabila memperoleh nilai kriteria ketuntasan minimal 7,5 ( $S \geq 7,5$ ). Sedangkan pembelajaran dikatakan berhasil secara klasikal jika minimal 70% siswa mencapai KKM. Pengelompokan skor kemampuan siswa dilakukan dengan kriteria yang ditetapkan oleh badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP), sebagai berikut:

---

<sup>5</sup>Isnada, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kooperatif Tipe NHT Dengan Pendekatan CTL Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa SMA* (Makassar: Tesis PPs UNM, 2012), hlm. 96.

Skor 85 – 100	sangat tinggi
Skor 70 – 84	tinggi
Skor 55 – 69	sedang
Skor 35 – 54	rendah
Skor 0 – 34	sangat rendah

b. Analisa Data Respon Siswa

Data respon siswa yang diperoleh yaitu respon siswa terhadap lembar kegiatan siswa. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Menghitung banyaknya siswa yang memberi respon positif terhadap lembar kegiatan siswa kemudian menghitung persentasenya.
2. Menentukan kategori untuk respon positif siswa dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan.
3. Jika hasil analisis belum menunjukkan respon positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang dikembangkan.

Kriteria yang ditetapkan untuk menentukan bahwa siswa memiliki respon positif terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa adalah jika lebih dari 50% dari mereka memberi respon positif terhadap minimal 70% dari jumlah aspek yang ditanyakan. Respon positif siswa terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respon positif siswa tersebut terpenuhi.

## BAB V

### PENUTUP

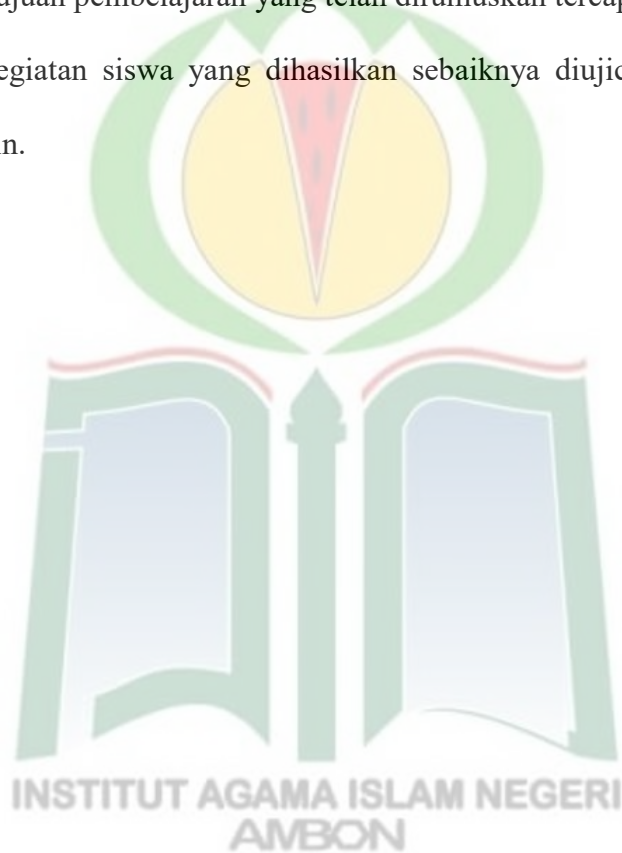
#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data disimpulkan bahwa kualitas lembar kerja siswa berbasis problem based learning pada materi sistem pencernaan manusia di kelas XI SMA Bina Karya Hatawano Kabupaten Seram Bagian Barat layak untuk digunakan. Hal ini dilihat dari nilai kevalidan lembar kegiatan siswa, memenuhi kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 4,2. Hal tersebut dapat dilihat pada semua aspek penilaian yang berada pada kriteria sangat valid sehingga layak untuk digunakan. Sedangkan kevalidan tes hasil belajar memenuhi kriteria valid dengan skor rata-rata 4,18 sehingga dapat diujicobakan di lapangan. Kepraktisan lembar kegiatan siswa yang dikembangkan memenuhi kriteria kepraktisan dengan nilai rata-rata 2,14 (terlaksana dengan baik). Keefektifan LKS yang dikembangkan memenuhi kriteria efektif dengan nilai rata-rata skor sebesar 78,93 (kriteria tinggi). Secara keseluruhan persentase rata-rata skor uji keefektifan perangkat pembelajaran mendapatkan nilai 86%, dengan respons yang diberikan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan lembar kegiatan siswa dari 26 siswa yang di amati sudah mencapai lebih dari 70% siswa yang memberi respon positif terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan lembar kegiatan siswa.

#### B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti melihat adanya respons positif siswa terhadap lembar kegiatan siswa berbasis *problem based learning*, maka peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Kepada pihak sekolah khususnya guru biologi seharusnya membuat lembar kegiatan siswa dengan kegiatan yang lebih bervariasi, agar siswa lebih termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran.
2. Bagi peneliti selanjutnya, seharusnya mengkaji lebih dalam pada saat merancang metode pengembangan, sehingga dihasilkan produk yang lebih baik sehingga tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan tercapai sepenuhnya.
3. Lembar kegiatan siswa yang dihasilkan sebaiknya diujicobakan di sekolah-sekolah lain.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009.
- Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat LKS Inovatif*, Jogjakarta: DIVA Press, 2011.
- Aryulina. *Biologi 2. SMA/MA. Kelas XI*. Jakarta; Erlangga, 2006.
- D.A. Pratiwi, dkk, *Biologi untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga, 2008..
- Daryanto dan Aris Dwicahyono, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran*, Yogyakarta: Gava Media, 2008.
- Departemen Pendidikan Nasional, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi SMA&MA*, Jakarta: Pusat Kurikulum, Balitbang Depdiknas, 2003.
- Dori Hidayati, Pengembangan LKS Berorientasi Lingkungan Sekitar Sekolah pada Materi Ekosistem di MAN PAMEKASAN, *Journal Biologi Education*, Vol. 1, No.1, 2012.
- Ibrahim & Nur, *Pengajaran Berdasarkan Masalah*, Jakarta: Unessa University Press, 2005.
- Isnada, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kooperatif Tipe NHT Dengan Pendekatan CTL Pada Materi Sistem Pencernaan Untuk Siswa SMA*, Makassar: Tesis PPs UNM, 2012.
- Istamar Syamsuri, dkk. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*, Erlangga: Jakarta, 2007.
- Marno, *Pengembangan LKS pada Sekolah*, Jakarta: DIPTAIS, 2012.
- Miftakhul Jannah, Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Nilai Karakter melalui Inkuiri Terbimbing Materi Cahaya pada Siswa Kelas XI Sekolah Menengah Pertama, *Jurnal Penelitian*, 2012.
- Nurhidayati, Penggunaan LKS berbasis Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Pokok Ekosistem, *Jurnal Penelitian*, 2012.
- Rusman, *Manajemen Kurikulum*, Cet. I; Jakarta: Rajawali Pers, 2009.
- Sinambela, *Efektifan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*, Surabaya: Unessa, 2006.

Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontesktual*, Jakarta: Kencana, 2014.

-----, *Model Pembelajaran Terpadu*, Cet. II; Jakarta: Bumi Aksara, 2010.

Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis Metode dan prosedur*, Jakarta: Prenada media Group, 2013.

-----, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Cet. V; Jakarta: Kencana, 2008.

Y. Astuti, B. Setiawan, Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Pendekatan Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Kooperatif pada Materi Kalor, *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2013.

Zamrin Jamdin, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kooperatif Tipe Stad Pada Materi Sistem Ekskresi Untuk Siswa SMA*, 2011, Makassar: Tesis PPs UNM, 2012.

Zulfiani, *Strategi Pembelajaran Sains*, Jakarta: Lembaga Penelitian UIN Jakarta, 2009.

