
PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS DISCOVERY LEARNING PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA

Aperius Ndruru

Guru SMP Negeri 1 O'ou
(aperiusnduru@gmail.com)

Abstract

The background to this research is the development of student worksheets based on Discovery Learning. This research aims to produce interactive learning media products on the human digestive system that are valid, practical and effective. This type of research is the development of the PLOMP model. The research method used in this research is research and development. This research was tested on 20 class VIII students at SMP Negeri 1 O'o'u. To standardize products, three test stages are carried out, namely: validity test, practicality test, effectiveness test. The instruments used are assessment questionnaires using a Likert scale and evaluation test questions to determine student learning outcomes. The research results show that the Discovery Learning-based LKPD is very valid with a presentation of 85% and is suitable for use. The average value of practicality assessed by teachers is 3.48 and students are 3.64 in the very practical category. Student motivation results are at 86% with a cognitive average of 88.7. The suggestion given by the researcher is that science-biology subject teachers should use LKPD as teaching materials in the teaching and learning process because it can increase students' interest and motivation to learn. Through this teaching material, students can broaden their horizons regarding science-biology learning on the subject of the human digestive system. For future researchers, this student worksheet can be used as reference material in research.

Keywords: *Student Worksheet; Development of the Human Digestive System*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media pembelajaran *interaktif* pada materi sistem pencernaan manusia yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini adalah pengembangan model *PLOMP*. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini diuji cobakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 O'o'u berjumlah 20 orang. Untuk menstandarisasi produk dilakukan tiga tahap uji, yaitu : uji validitas, uji praktikalitas, uji efektivitas. Instrumen yang digunakan ialah angket penilaian menggunakan skala *likert* serta soal tes evaluasi untuk mengetahui hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD berbasis *Discovery Learning* ini sangat valid dengan presentasi 85% dan layak digunakan. Nilai rata-rata praktikalitas yang dinilai oleh guru 3,48 dan siswa 3,64 berada pada kategori sangat yang sangat praktis. Hasil motivasi siswa berada pada 86% dengan rata-rata kognitif 88,7. Saran yang diajukan oleh peneliti adalah, hendaknya guru matapelajaran IPA-Biologi dengan menggunakan LKPD sebagai bahan ajar dalam proses belajar mengajar karena dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Melalui bahan ajar ini siswa dapat memperluas wawasannya mengenai pembelajaran IPA-Biologi pada materi sistem pencernaan manusia. Bagi peneliti selanjutnya, lembar kerja peserta didik ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam penelitian.

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah proses pembelajaran bagi peserta didik agar dapat mengetahui, mengevaluasi dan menerapkan setiap ilmu yang didapat dari pembelajaran di kelas atau pengalaman-pengalaman yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan dapat menjadi salah satu tolak ukur dalam menentukan kualitas seseorang. Hal ini bukanlah suatu jalan yang akan terjadinya dengan sendirinya tanpa adanya proses dan waktu dalam meraih pendidikan yang mengarah ke masa depan yang lebih baik dan mengembangkan kemampuan sumber daya manusia yang berkualitas dan berpotensi. Belajar ini dapat diartikan sebagai proses dari interaksi, stimulus dan respon seseorang yang dianggap telah belajar sesuatu jika, dia dapat menunjukkan perubahan perilaku. Serta belajar juga adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang untuk mengetahui sesuatu informasi yang baru yang bersifat keilmuan dan belajar terbagi atas dua macam yaitu belajar akademik dan belajar non akademik. Dimana, belajar akademik ini adalah suatu proses pembelajaran yang sedang berlangsung hingga sampai saat ini dengan tatap muka antara guru dan siswa dengan pembelajaran kurikulum 2013 (K13) yang merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa atau sering disebut dengan *student centered* dan guru dalam hal ini adalah hanya sebagai pengarah dan fasilitator dalam kelas dan salah satu yang membantu guru dan pembelajaran ialah dengan menggunakan lembar kerja peserta didik yang memiliki karakteristik tertentu, misalnya berbentuk unit pengajaran yang lengkap, berisi rangkaian kegiatan belajar

yang dirancang secara sistematis, berisi tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas dan khusus, memungkinkan siswa belajar mandiri, serta realisasi perbedaan individual serta perwujudan pengajaran yang artinya bahwa siswa dalam hal ini harus lebih banyak mengambil bagian dalam belajar mengajar tersebut. Kemudian, dalam menjalankan proses belajar student center ini tidaklah terlepas control dan motivasi dari seorang guru, tersebut untuk memberi dukungan serta mengamati dan menilai sejauh perkembangan proses pembelajaran yang telah dilakukan oleh peserta didik tersebut didalam kelas ketika berlangsungnya proses belajar mengajar. Sedangkan belajar non akademik adalah sebuah proses pembelajaran yang dilakukan untuk mengembangkan bakat dan kemampuan dibidang olahraga misalnya dalam kegiatan ekstrakurikuler dan sebagainya. Sumber belajar adalah segala sesuatu yang dapat di pergunakan untuk mendukung dan memudahkan berlangsungnya proses pembelajaran. Sumber belajar terdiri dari bahan ajar yang telah disusun oleh pendidik dengan tujuan untuk diberikan kepada peserta didik dengan menunjang proses belajar mengajar peserta didik tersebut. Bahan yang dimaksud dalam hal ini adalah yang bersifat tertulis dan tidak tertulis. Bahan ajar tertulis yang sering kita temukan sekarang ini adalah handout, buku, modul, brosur dan lembar kerja siswa, sedangkan bahan ajar yang sifatnya tidak tertulis adalah berupa stimulus atau rangsangan yang diberikan oleh bapak ibu guru ketika berlangsungnya proses belajar

mengajar sebelum sampai pada inti materi yang akan dipelajari pada hari itu.

Sumber belajar merupakan bahan ajar yang dirancang sedemikian rupa oleh pendidik dengan tujuan untuk menarik minat belajar siswa untuk belajar agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Dalam pembelajaran sangat perlu adanya sumber belajar, artinya siswa tidak hanya belajar dari guru saja, akan tetapi dari sumber belajar yang tersedia. Menurut Hafid (2011: 70) menerangkan bahwa “ Sumber belajar adalah sesuatu yang dapat mengandung pesan untuk disajikan melalui penggunaan alat ataupun dirinya sendiri dapat pula merupakan sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan di dalam bahan pembelajaran yang diberikan

Berdasarkan hasil observasi di SMP Negeri 1 O’o’u mengungkapkan bahwa siswa kurang mampu memahami materi Sistem Pencernaan Manusia dalam proses pembelajaran. Siswa mengatakan bahwa kurang di kembangkan LKPD yang lebih baik digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, guru belum memberikan bahan ajar berupa LKPD bagi siswa tersebut. Bahan ajar LKPD adalah siswa lebih cenderung jika pembelajaran tersebut tersedianya bahan ajar yang disusun secara sistematis, terinci, dan menarik yang mencakup keseluruhan isi materi yang akan dipelajari serta dapat memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi proses pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA.

Menurut Supriadi di dalam Dageng (2005:129) mengemukakan bahwa segala sesuatu yang terwujud benda dan orang yang dapat menunjang belajar sehingga mencakup semua sumber yang mungkin

dapat di dimanfaatkan oleh tenaga pengajar agar terjadi perilaku belajar. Maka demikian sumber belajar penting untuk menunjang kegiatan pembelajaran di dalam kelas sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dan siswa akan lebih bersemangat belajar, jika siswa bersemangat dalam belajar maka siswa akan mampu mengembangkan potensi yang akan dimilikinya dan lebih percaya diri.

IPA adalah ilmu yang memiliki manfaat yang berhubungan dengan kehidupan, khususnya bagi manusia. Manfaat IPA mencakup berbagai bidang, seperti pertanian, peternakan, kesehatan dan kedokteran. Pembelajaran IPA menuntut banyak siswa untuk mampu menganalisis dan menguasai berbagai konsep dalam memahami berlangsungnya kerja seluruh makhluk hidup, dan segala proses yang terjadi didalamnya, salah satunya ialah mampu mengetahui dan memahami materi tentang Sistem pencernaan manusia karena Sistem pencernaan manusia ini merupakan proses yang dilakukan oleh sistem organ pencernaan untuk mengolah makanan agar dapat diserap nutrisinya dan di ubah menjadi energi. Dan untuk mengetahui lebih lanjut tentang Sistem pencernaan manusia ini maka, peneliti ingin melakukan pengembangan bahan ajar berupa LKPD di SMP Negeri 1 O’o’u. Dimana siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 O’o’u ini, masih banyak yang kurang memahami tentang materi Sistem pencernaan manusia. Ada beberapa penyebab salah satunya adalah LKPD yang sudah dimiliki belum disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul “ Pengembangan Lembara Kerja Peserta Didik Berbasis *Discory learning* Pada materi Sistem pencernaan manusia di Kelas VIII SMP Negeri 1 O’o’u ”.

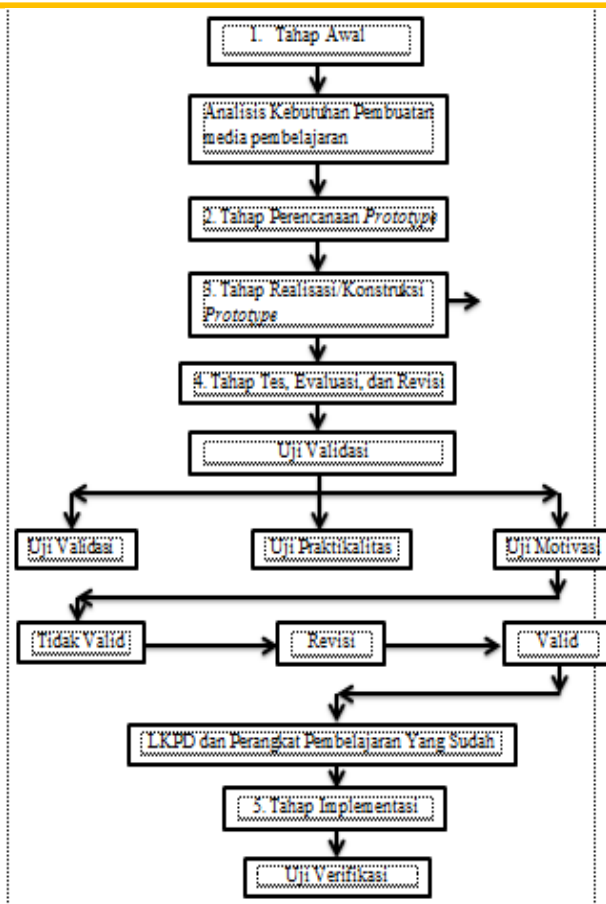
B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Produk yang di kembangkan dalam penelitian ini adalah lembar kerja peserta didik tentang materi Sistem pencernaan manusia berbasis *discovery learning* untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 1 O’o’u. Tujuan penelitian pengembangan ini adalah untuk mengembangkan produk yang dapat membantu pemecahan masalah yang dihadapi guru didalam kelas ketika berlangsungnya proses belajar mengajar. Purnama (2013:20) mendefinisikan bahwa penelitian dan pengembangan (*Reseach and Development*) merupakan metode penelitian yang untuk menghasilkan produk tertentu untuk menguji keefektifnya. Dalam penelitian ini produk yang dikembangkan adalah lembar kegiatan peserta didik berbasis *discovery learning* pada materi Sistem pencernaan manusia untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 1 O’o’u.

Model pengembangan PLOMP

Dalam kaitannya dengan pengembangan lembar kerja peserta didik pembelajaran tertentu, plomp menunjukkan suatu model yang bersifat lebih umum dalam merancang pendidikan khususnya model pembelajaran.

Gambar.1 Model Pengembangan Bahan Pembelajaran



C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan uji coba bahan ajar yang telah dikembangkan berupa lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *discovery learning* untuk siswa kelas VIII dengan materi sistem pencernaan manusia SMP Negeri 1 O’o’u. Lembar kerja peserta didik ini mencakup tahap presiksi (*Predict*) peserta didik melakukan presiksi awal mengenai materi “ Sistem Pencernaan manusia “, tahap observasi (*Observe*) dilakukan dengan pengamatan pada gambar lembar kerja peserta didik dan tahap penjelasan (*Explain*), dimana pada tahap ini siswa menjelaskan hasil yang diperoleh dari materi yang diberikan (*learned analsya*) lembar kerja peserta didik ini dapat mempermudah dalam memahami konsep, hal ini disebabkan karena terdiri atas beberapa komponen yaitu, tahap prediksi, observasi dan penjelasan hasil pengamatan.

Analisis konsep (*concept analysis*) mengidentifikasi materi yang relevan yang dituangkan pada lembar kerja peserta didik. Adapun isi lembar kerja peserta didik ini dengan materi Sistem pencernaan Manusia dengan garis besar bahwa sistem pencernaan manusia sangat penting dalam mencerna makanan. Analisis tugas (*task analysis*) menetapkan dan merancang tugas-tugas yang akan dimasukkan kedalam lembar kerja peserta didik untuk menetapkan pemahaman siswa terhadap materi Sistem Pencernaan Manusia. Spesifikasi tujuan pembelajaran (*spescification of objective*) perumusan tujuan pembelajaran, langkah ini merupakan titik acuan pada alur penggunaan lembar kerja peserta didik.

1. Tahap Pengkajian Awal

a. Analisis Kurikulum

Tahap dari analisis kurikulum untuk memunculkan masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan lembar kerja peserta didik. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam analisis kurikulum ini adalah analisis materi sistem pencernaan manusia yang terkait dengan pembelajaran, analisis struktur isi, dan analisis konsep.

Langkah-langkah dalam analisis Kurikulum (K13) Sebagai berikut :

1. Analisis struktur kurikulum, yang diperoleh dari wakil kepala sekolah bidang kurikulum.
2. Melakukan analisis waktu untuk setiap pelajaran dalam seminggu.
3. Melakukan analisis beberapa minggu efektif dalam satu semester.
4. Melakukan analisis SKL, KI, dan KD dengan berdiskusi dan berkoordinasi dengan guru serumpun MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran).

5. Menyusun program tahunan, program semester dan menyusun pengembangan silabus melalui koordinasi dengan MGMP.
6. Melakukan analisis mata pelajaran.
7. Melakukan analisis model pembelajaran.
8. Melakuakan analisis penilaian hasil belajar.
9. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran.

b. Analisis Struktur Isi

Dalam analisis struktur isi lembar kerja peserta didik ini, harus di sesuaikan dengan KI (Kompetensi Inti), KD (Kompetensi Dasar), dan IPK (Indikator Pencapaian Kompetensi). Berdasarkan indikator-indikator yang telah dianalisis tersebut maka dirancanglah konsep-konsep lembar kerja peserta didik yang akan dikembangkan menjadi sebuah lembar kerja peserta didik atau bahan ajar dengan materi sistem pencernaan manusia. Tahap analisis ini menjadi pedoman dalam pengembangan bahan ajar lembar kerja peserta didik yang dilakukan oleh peneliti, analisis kurikulum pada materi IPA-Biologi kelas VIII SMP dilakukan untuk mengetahui kesesuaian dengan bahan ajar yang telah di buat. Hasil analisis pada mata pelajaran IPA-Biologi tentang sistem pencernaan manusia dapat di liaht pada tabel.1 berikut.

Tabel 1. Standar Kompetensi Dan Kompetensi Dasar IPA-Biologi Kelas VIII SMP Setelah Dianalisis

Standar kompetensi	Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran
1.1.Menerapkan pemahaman tentang sistem pencernaan manusia serta organ-organ pada sistem pencernaan manusia 1.2.Menyajikan data tentang bagian-bagian dari sistem pencernaan manusia	1. Bagian-bagian serta struktur sistem pencernaan manusia 2.Menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan, serta upaya menjaga kesehatan sistem pencernaan.	1.Menganalisis nutrisi yang terkandung dalam bahan makanan 2.Menyebutkan organ dan kelenjar yang bekerja pada sistem pencernaan 3.Menjelaskan fungsi kerja masing-masing organ dan kelenjar pencernaan 4.Menganalisis proses pencernaan pada manusia	Mengamati : 1. Menjelaskan pengertian sistem pencernaan manusia. 2. Diberikan berbagai kasus penyakit pada sistem pencernaan manusia Menanyakan : 1. Siswa menanyakan dan dibantu oleh gurunya tentang penyebab beberapa penyakit pada sistem pencernaan manusia 2. Bagaimana karakteristik penyebab penyakit, serta bagaimana cara penanganannya. Mengumpulkan data : (eksperimen/eksplorasi)

Berdasarkan tabel. 1 diatas, setelah dianalisis, bahwa standar kompetensi dan kompetensi dasar yang dimuat dalam kegiatan pembelajaran yang sangat mempengaruhi proses dan tujuan berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Dari KI dan KD hasil analisis peneliti bahwa dengan adanya KI dan KD yang dimuat dalam kegiatan pembelajaran tersebut maka yang diajarkan kepada peserta didik tersebut lebih mudah dipahami. Hal tersebut didasarkan pada aktifitas siswa lebih banyak menguraikan materi hasil rangkuman dan memahami materi dalam bentuk gambar yang telah di muat pada bahan ajar lembar kerja peserta didik yang telah disiapkan dengan materi Sistem pencernaan manusia.

c. Analisis Karakter Siswa

Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 O'o'u meliki umur rata-rata 13 dan 14 tahun, dimana siswa tersebut memiliki karakter atau sifat yang baik disaat proses belajar mengajar. Terkadang siswa memiliki rasa kebosanan

disaat proses belajar mengajar dikarenakan guru lebih cenderung memberikan metode pembelajaran dengan menggunakan buku paket. Sehingga, siswa kurang aktif disaat guru memberikan kesempatan untuk bertanya atau tidak ada upan balik antara guru dan siswa. Jadi, dengan adanya penelitian ini, dalam menggunakan LKPD pada materi sistem pencernaan manusia, siswa mampu mempresentasikan hasil materi yang telah diberikan oleh guru dalam proses belajar mengajar. Dan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 1 O'o'u.

2. Tahap Perencanaan *Prototype*

a. Cover

Cover lembar kerja peserta didik memuat judul materi dengan ukuran font 16. jenis huruf yang digunakan *times new roman*, dalam cover terdapat identitas kepemilikan lembar kerja peserta didik, identitas penulis lembar kerja peserta didik, identitas terhadap siapa lembar kerja peserta didik berwarna biru muda serta memiliki gambar sistem pencernaan manusia.

Gambar 2. Tampilan Cover Lembar Kerja Peserta Didik



b. Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan tulisan yang dibuat oleh penulis dalam memuat karya tulis. Kata pengantar berisi rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa,

tujuan penulis lembar kerja peserta didik, ucapkan terimakasih dari berbagai pihak yang membantu dalam menyusun modul serta kritik dan saran yang bersifat dalam membangun untuk kesempurnaan lembar kerja peserta didik. Kata pengantar ditulis dengan jenis huruf *times new roman* dan ukuran huruf 12 *font*.

Gambar 3. Tampilan Kata Pengantar Lembar Kerja Peserta Didik



c. Daftar isi

Daftar isi lembar kerja peserta didik merupakan halaman yang menjadi petunjuk penyusunan lembar kerja peserta didik. Daftar isi ini merupakan bagian yang sangat penting dalam suatu tulisan. Daftar isi berfungsi untuk memudahkan halaman yang ingin dibaca. Jika daftar isi tidak ada, tentu akan menyulitkan pembaca untuk menemukan data atau informasi yang diperlukannya. Daftar ini dibuat dengan jelas dengan menggunakan huruf *times new roman* tulisan ini dipilih karena bentuk tulisannya jelas sehingga dapat mempermudah siswa untuk membacanya.

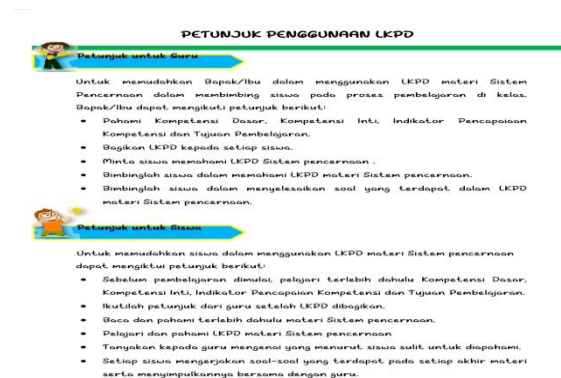
Gambar 4. Tampilan Daftar Isi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Pencernaan Manusia

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Analisis Kurikulum	iii
Petunjuk Penggunaan LKPD	iv
Materi 1 Organ-organ sistem pencernaan	7
Materi 2 Mulut	11
Materi 3 Kerongkongan dan esofagus	16
Materi 4 Usus halus	21
Materi 5 Usus besar	27
Materi 6 Pancreas	31
Materi 7 Rektum dan anus	35
Daftar Pustaka	38
Biografi Penulis	41

d. Petunjuk Penggunaan LKPD

Petunjuk penggunaan lembar kerja peserta didik, dibuat oleh penulis dengan tujuan mengarahkan guru dan siswa dalam menggunakan lembar kerja peserta didik, memberikan kemudahan untuk siswa dan guru memahami perannya masing-masing dalam mewujudkan pembelajaran lembar kerja peserta didik, dibuat dengan menggunakan jenis huruf *times new roman* dengan ukuran huruf 12.

Gambar 5. Tampilan Petunjuk Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Pencernaan Manusia



e. Kompetensi Inti Dan Kompetensi Dasar

Kompetensi inti adalah kemampuan siswa untuk mencapai suatu dasar lulusan yang harus memiliki peserta didik dalam tingkatan kelas tertentu, sedangkan kompetensi dasar merupakan halaman yang harus diperoleh peserta didik dalam mencapai standar kompetensi yang terdiri dari sikap, pengetahuan dan keterampilan yang bersumber dari standar kompetensi yang harus dikuasai oleh peserta didik. Jenis huruf yang digunakan dalam penyusunan lembar kerja peserta didik ini adalah *times new roman* berwarna hitam dengan ukuran huruf 12.

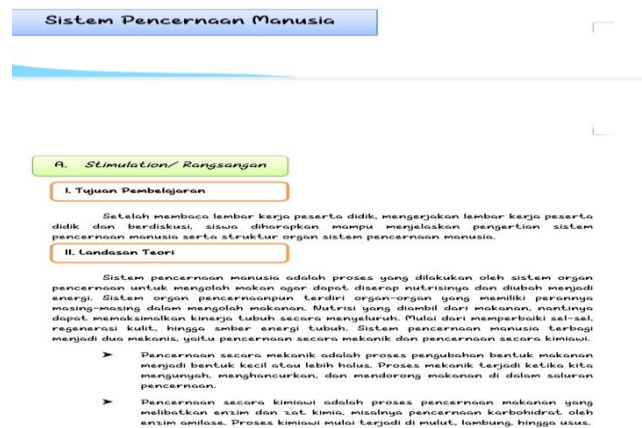
Gambar 6. Tampilan Kompetensi Inti Kompetensi Dasar (LKPD) Sistem Pencernaan Manusia

Analisis Kurikulum 2013	
KOMPETENSI INTI	
1.	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2.	Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan pro-aktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3.	Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, procedural dalam ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4.	Mengolah, menalar, dan menaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.
KOMPETENSI DASAR	
Menganalisis struktur dan fungsi dari sistem pencernaan manusia	
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI	
1.	Menjelaskan pengertian, struktur, dan fungsi dari sistem pencernaan manusia berdasarkan kajian pustaka/teori
2.	Merinci struktur dan fungsi sistem pencernaan manusia berdasarkan kajian pustaka/teori

f. Materi

Tampilan materi LKPD berisi tentang penjelasan materi kepada siswa yang berisi tentang gambar dan disertai dengan keterangan sebagai suatu perwujudan bentuk dari materi yang dipelajari sehingga siswa berminat mempelajari sistem pencernaan manusia dan giat untuk belajar. Materi pelajaran yang dibuat dapat mencapai kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran.

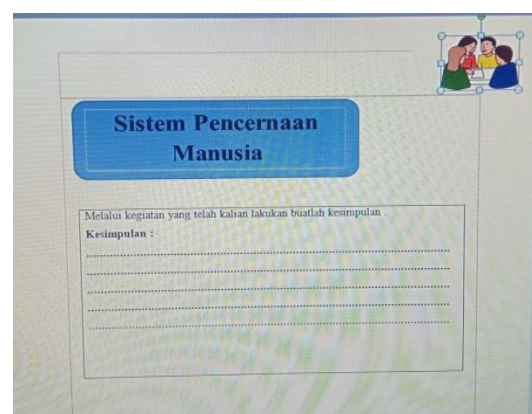
Gambar 7. Tampilan Materi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sistem Pencernaan Manusia



g. Kesimpulan

Kesimpulan merupakan pernyataan ringkasan yang diambil dari suatu analisis. Dimana kesimpulan menjadi bagian terpenting dalam suatu karya karena memuat seluruh pembahasan secara singkat, padat dan jelas yang menimbulkan kesan baik bagi pembaca. Pada pengembangan sistem pencernaan manusia tidak terlepas dari kajian teori yang merupakan dasar bagi siswa untuk mengkaji kegiatan pembelajaran berdasarkan literature dan referensi dari berbagai sumber.

Gambar 8. Tampilan Kesimpulan (LKPD) Sistem Pencernaan Manusia



1. Tahap Realisasi / Konstruksi *Prototype*

Tahap ini merupakan tahap yang sangat penting dalam pengembangan produk karena sangatlah mempengaruhi keunggulan produk dan serta keberhasilan pengembangannya. Tahap realisasi / konstruksi merupakan bukti fisik konsep perancangan lembar kerja peserta didik, pada materi sistem pencernaan manusia. *Prototype* menjadi bentuk penerapan langsung dari sebuah desain produk yang telah disusun.

2. Tahap Tes, Evaluasi dan Revisi

Pada tahap pengembangan ini didapatkan dari hasil uji validasi dan uji coba produk lembar kerja peserta didik dengan materi sistem pencernaan manusia. Menurut (yuliana 2003:142) bahwa tahap pengembangan , tahap penyempurnaan produk awal sebagai produk hasil studi pendahuluan menjadi produk yang dapat meningkatkan kualitas proses atau kualitas kinerja. Tujuan dari pengembangan dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan lembar kerja peserta didik yang valid, praktis, dan efektif.

Validasi LKPD Sistem Pencernaan Manusia

Validasi lembar kerja peserta didik dapat melibatkan tiga orang dosen sebagai pakar (ahli) sebelum divalidasi lembar kerja peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia telah mengalami beberapa tahap revisi sesuai saran validator. Saran dari validator dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel.2 Saran-saran Validator Pada LKPD

No	Nama Validator	Saran-Saran
1.	Yohanna T.V	1. Tambahkan judul

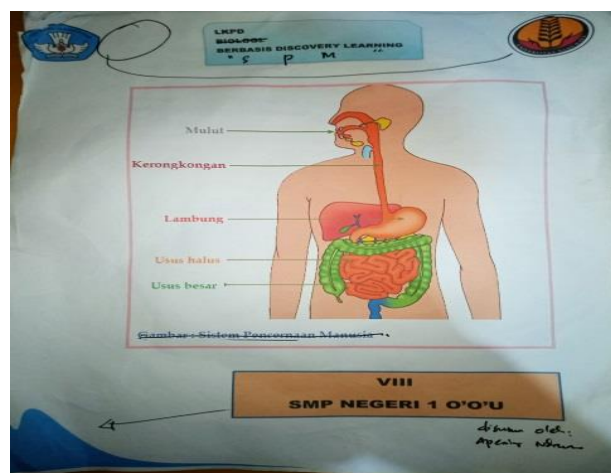
Fau, M.Pd materi pada cover LKPD
 2. Hilangkan nama penulis pada kata pengantar.
 3. Sejajarkan nama sekolah dengan nama penyusun
 4. Hilangkan paraf siswa pada tabel penilaian.
 5. Berikan warna pada *background* cover LKPD

2. Firdaus Laia, M.Kom 1. Perbaiki penulisan kata dan buat gambar yang lebih jelas

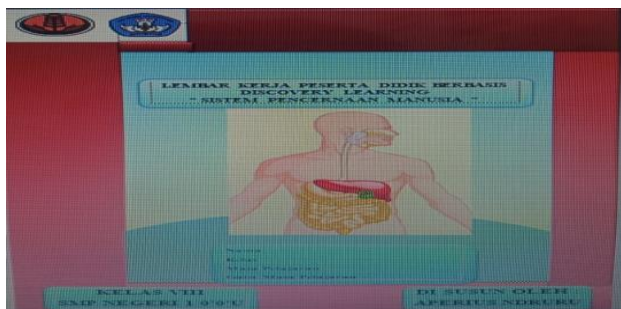
3. Kalvintinus Ndruru, S.Pd., M.Hum 1. Perbaiki kesalahan penulisan
 2. Pemilihan kata dan daftar pustaka
 3. Gunakan huruf kapital pada penulisan awal judul

Gambar 9. Perubahan Cover Pada LKPD

Sebelum Validasi



Sesudah Validasi



Pada gambar. 9 cover lembar kerja peserta didik sebelum di validasi *background* sangat terlihat polos. Sesudah di validasi maka *background* pada cover diberikan warna sehingga gambar pada sistem pencernaan manusia terlihat jelas dan gambar tersebut bersumberkan dari google.

Berdasarkan saran-saran dari validator, peneliti jadikan sebagai dasar untuk merevisi lembar kerja peserta didik, yang telah disusun sebelumnya dengan tujuan supaya pengembangan lembar kerja peserta didik yang dihasilkan menjadi lebih baik, valid dan layak digunakan. Setelah, revisi, selanjutnya dilakukan validasi oleh pakar atau para ahli dengan mengisi uji validasi. Hasil validasi pengembangan lembar kerja peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel. 3 Hasil Validasi LKPD

No	Nama validator	Jumlah Rata-Rata Skor	Rata-Rata Validasi	Kategori
1.	Syarat didaktik	9,8	82%	Sangat Valid
2.	Syarat konstruksi	10	83%	Sangat Valid
3.	Syarat teknis	10,8	90,7%	Sangat Valid
Total Rata-Rata		10,2	85%	Sangat Valid

Dari hasil uji validasi lembar kerja peserta didik diatas telah diberikan nilai oleh ketiga validator dapat diketahui rata-

rata hasil validasi secara umum ialah 85% dengan kategori sangat valid. Dengan hasil diatas maka lembar kerja peserta didik dengan materi sistem pencernaan manusia dikatakan valid atau sah digunakan

a. Uji Coba Lembar Kerja Peserta Didik

Uji coba produk telah dilaksanakan pada tanggal 06 Januari 2024 sampai 10 Januari 2024 terhadap siswa kelas VIII SMP Negeri 1 O'ou. Pelaksanaan uji coba dilakukan untuk mendapatkan hasil pratikalitas guru maupun siswa.

1. Uji Pratikalitas

a. Pratikalitas Lembar Kerja Peserta Didik Oleh Guru

Uji pratikalitas dilakukan oleh guru metapelajaran IPA Biologi di SMP Negeri 1 O'ou dan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Respon Guru Terhadap Pratikalitas LKPD Sitem Pencernaan Manusia

No	Indikator Yang Di nilai	Jumlah Rata-Rata Skor	Kategori
1.	Kemudahan penggunaan LKPD	3,61	Sangat Praktis
2.	Efektivitas waktu penggunaan	3,5	praktis
3.	Ekuivalensi	3,33	praktis
Rata-Rata		3,48	praktis

Praktikalitas LKPD Sistem Pencernaan manusia

Setelah melakukan uji praktikalitas oleh guru maka,selanjutnya yang dilakukan adalah uji praktikalitas LKPD pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 O'ou dengan jumlah praktis 20 orang. Hasil uji

praktikalitas tersebut dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 5 Hasil Uji Praktikalitas LKPD

No	Indikator Yang Di nilai	Jumlah Rata-Rata Skor	kategori
1.	Kemudahan penggunaan LKPD	3,62	Sangat praktis
2.	Efektivitas waktu penggunaan	3,72	Sangat praktis
3.	Ekuivalensi	3,6	praktis
Rata-Rata		3,64	Sangat praktis

1. Uji Efektivitas Dalam Kegiatan Pembelajaran

Uji efektivitas dilakukan terhadap motivasi siswa, aktifitas dan hasil belajar siswa saat melakukan uji coba penelitian. Data yang diperoleh yaitu :

a. Motivasi Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran

Motivasi siswa dapat diukur melalui angket respon motivasi siswa. Hasil motivasi dalam kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel. 6 Hasil Motivasi Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	Jumlah Rata-Rata Skor	Kategori
1.	Minat/perhatian	87%	Sangat tinggi
2.	Relevance	85%	Sangat tinggi
3.	Percaya diri	86%	Sangat tinggi

4.	Kepuasan	86%	Sangat tinggi
Skor Rata-Rata Keseluruhan		86%	Sangat tinggi

Hasil motivasi 20 orang siswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD dengan materi sistem pencernaan manusia rata-rata presentase aspek motivasi adalah 86 % dengan kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil motivasi diatas maka, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang menggunakan LKPD dengan materi sistem pencernaan manusia, dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar sehingga prestasi siswa dapat meningkat.

b. Aktifitas Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran

Aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat di lihat pada tabel.7

Tabel.7 Aktifitas Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran

No	Aspek Yang Dinilai	Jumlah Rata-Rata Skor	Kategori
1.	Pengamatan 1	3,6	Praktis
2.	Pengamatan 2	3,6	Praktis
3.	Pengamatan 3	3,6	Praktis
Skor Rata-Rata Keseluruhan		3,6	Praktis

c. Hasil Belajar Siswa Ranah Kognitif

Hasil belajar siswa ranah kognitif diperoleh dari tes hasil belajar yang telah diberikan peneliti terhadap siswa pada soal pilihan diakhir kegiatan pembelajaran. Hasil belajar siswa dalam ranah kognitif ini dengan menggunakan LKPD dengan

sistem pencernaan manusia, dengan nilai rata-rata 88,7 yang dikategorikan dengan nilai.

D.

enutup

Berdasarkan hasil pengembangan lembar kerja peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia menunjukkan hasil yang sangat valid dengan menggunakan lembar kerja peserta didik dan dikategorikan sangat efektif, dimana hasil motivasi sangat tinggi, dan uji pengamatan siswa dengan kategori efektif, serta hasil belajar siswa dalam ranah kognitif menunjukkan hasil yang baik. Maka dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan lembar kerja peserta didik pada materi sistem pencernaan manusia dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Dikatakan valid karena bahan ajar ini telah dilaksanakan dan divalidasi oleh tiga validator sehingga dapat digunakan oleh guru maupun siswa, dan saat ini diuji kepraktisan pada guru dan siswa bahan ajar ini mudah digunakan serta sangat efektif untuk memotivasi dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang telah diuraikan sebelumnya, maka ada beberapa yang menjadi saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Hendaknya guru matapelajaran IPA-Biologi dapat menggunakan LKPD sebagai bahan ajar dalam proses belajar mengajar karena dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Melalui bahan ajar ini siswa dapat memperluas wawasannya mengenai pembelajaran IPA-Biologi pada materi sistem pencernaan manusia. Bagi peneliti selanjutnya, lembar kerja peserta didik ini

dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam penelitian yang relevan

E. Daftar Pustaka

- P**
- Aceh, W., Zega, U., & Bago, A. S. (2022). Pengaruh Pemberian Ampas Kopi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 1-10. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/482>
- Astuti Nirmalani Mendrofa, Gea, N., & Gea, K. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Ampas Kelapa Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicon Esculentum* Mill). *JURNAL SAPTA AGRICA*, 2(1), 36 - 49. <https://doi.org/10.57094/jsa.v2i1.916>
- Bago, A. S., & Hulu, V. P. (2022). Struktur Dan Komposisi Hutan Bekas Perladangan Di Desa Hilifalago Kecamatan Onolalu Kabupaten Nias Selatan. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(2), 18-31. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.391>
- Bali, F. D., Ziraluo, Y. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Pupuk Hijau Terhadap Pertumbuhan Kacang Panjang (*Vignasinensis* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 47-56. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/486>
- Bu'ulolo, E. M., Sarumaha, M., & Bago, A. S. (2022). Pengaruh Penggunaan Limbah Padat Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 57-65. Retrieved from

- <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/487>
- Bu'ulolo, S. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI MATERI KING DOMPLANTAE BERBASIS CANVA UNTUK SISWA KELAS X SMA NEGERI 1 SUSUA. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 55-69. <https://doi.org/10.57094/tunas.v5i1.1808>
- Buulolo, N., Zega, U. hati, & Fau, A. (2022). Analisis Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sma Negeri 1 Amandraya. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 24-37. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/484>
- Buulolo, T., Fau, A., & Fau, Y. T. V. (2022). Pengaruh Penggunaan Limbah Cair Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Tanaman Terung Ungu (*Solanum Melongena L.*). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 1-13. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/476>
- Darmawan Harefa, Murnihati Sarumaha, Kaminudin Telaumbanua, Tatema Telaumbanua, Baziduhu Laia, F. H. (2023). Relationship Student Learning Interest To The Learning Outcomes Of Natural Sciences. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 4(2), 240-246. <https://doi.org/https://doi.org/10.51601/ijersc.v4i2.614>
- Darmawan Harefa. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 83 - 99. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/1011>
- Duha, A; Harefa, D. (2024). Pemahaman Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SMP. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Duha, R; Harefa, D. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah matematika. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Evi Susilawati; dkk. (2023). Model-model pembelajaran di era metaverse. Nuta Media
- Evi Susilawati; dkk. (2023). Project based learning dalam pembelajaran digital. Nuta Media
- Fau, A., Dkk. (2022). Budidaya Bibit Tanaman Rosela (*Hibiscus Sabdariffa*) Dengan Menggunakan Pupuk Organik Gebagro 77. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(2), 10-18. <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/545>
- Fau, A., Dkk. (2022). Kumpulan Berbagai Karya Ilmiah & Metode Penelitian Terbaik Dosen Di Perguruan Tinggi. CV. Mitra Cendekia Media.
- Fau, Amaano., Dkk. (2022). Teori Belajar dan Pembelajaran. CV. Mitra Cendekia Media.
- Ferniwati Amazihono, & Murnihati Sarumaha. (2024). ANALISIS MOTIVASI BELAJAR SISWA DALAM PELAJARAN BIOLOGI KELAS X DI SMK SWASTA AMAL MAS 1 LAHUSA JURUSAN ASISTEN KEPERAWATAN. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 30-40. <https://doi.org/10.57094/tunas.v5i1.1804>
- Gaurifa, M., & Darmawan Harefa. (2023). Development Of A Cartesian Coordinate Module To The Influence

- Of Implementing The Round Club Learning Model On Mathematics Student Learning Outcomes. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 45-55.
<https://doi.org/10.57094/afore.v2i2.1130>
- Gea, K. (2022). Pemanfaatan Biochar Sekam Dan Jerami Padi Untuk Meningkatkan Hasil Padi Gogo (*Oryza Sativa* L.) Pada Medium Ultisol. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(1), 45-59.
<https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.386>
- Gea, K., & Gea, N. (2022). Sekuensi Sifat Morfologi Pada Fisiografi Aluvial Bantaran Sungai Batang Hari Jambi. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(2), 32-44.
<https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.397>
- Gea, N. (2022). Introduksi Gen Hd3a Dengan Promotor 35s Camv Pada Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Kultivar Ipb Cp (Chip Potato) 1 Melalui *Agrobacterium tumefaciens*. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(1), 34-44.
<https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.385>
- Giawa, M. K. W., Zega, U., & Fau, A. (2022). Pengaruh Larutan Ajinomoto (Monosodium Glutamat) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Seledri (*Apium Graveolus* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 37-45. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/479>
- Hafid, H, A, B, D.2011. Sumber dan Pembelajaran. *Jurnal sulesana*, (Online), Vol 6, No. 2
- Halawa, M., Fau , A., & Sarumaha, M. (2022). Pengaruh Penggunaan Kulit Pisang Kepok (*Musa Parasidiaca*) Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 58-66. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/481>
- Halawa, S., & Darmawan Harefa. (2024). THE INFLUENCE OF CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING BASED DISCOVERY LEARNING MODELS ON ABILITIES STUDENTS' MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 11-25.
<https://doi.org/10.57094/afore.v3i1.1711>
- Harefa, D. (2022). Edukasi Pembuatan Bookcapther Pengalaman Observasi Di Smp Negeri 2 Toma. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 69-73. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/HAGA/article/view/324>
- Harefa, D. (2022). Student Difficulties In Learning Mathematics. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-10.
<https://doi.org/10.57094/afore.v1i2.431>
- Harefa, D. (2023). Efektivitas Model Pembelajaran Talking Chips Untuk. *Tunas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1).
- Harefa, D. (2023). The Relationship Between Students' Interest In Learning And Mathematics Learning Outcomes. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 1-11.

- <https://doi.org/10.57094/afore.v2i2.1054>
- Harefa, D., D. (2022). Kewirausahaan. CV. Mitra Cendekia Media.
- Harefa, D., Dkk. (2022). Aplikasi Pembelajaran Matematika. CV. Mitra Cendekia Media
- Harefa, D., Dkk. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), 325–332.
<http://dx.doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Fisika. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Fisika. CV Jejak.
<https://tokobukujejak.com/detail/teori-fisika-A1UFL.html>
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori perencanaan pembelajaran. CV Jejak.
<https://tokobukujejak.com/detail/teori-perencanaan-pembelajaran-GO5ZY.html>
- Harefa, D., Dkk. (2023). Teori Statistik Dasar. CV Jejak (Jejak Publisher)
- Harefa, D., Laia, B., Laia, F., & Tafonao, A. (2023). Socialization Of Administrative Services In The Research And Community Service Institution At Nias Raya University. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 93-99.
<https://doi.org/10.57094/haga.v2i1.928>
- Harefa, D., Murnihati Sarumaha, Amaano Fau, Kaminudin Telaumbanua, Fatolosa Hulu, Baziduhu Laia, Anita Zagoto, & Agustin Sukses Dakhi. (2023). Inventarisasi Tumbuhan Herbal Yang Di Gunakan Sebagai Tanaman Obat Keluarga. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 11-21.
<https://doi.org/10.57094/haga.v2i2.1251>
- Harefa, S. K., Zega, U., & Bago, A. S. (2022). PEMANFAATAN DAUN BANDOTAN (Ageratum Conyzoides L.) SEBAGAI OBAT TRADISIONAL DI DESA BAWOZA'UA KECAMATAN TELUKDALAM KABUPATEN NIAS SELATAN. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 14-24. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/477>
- Hulu, L. C., Fau, A., & Sarumaha, M. (2022). Pemanfaatan Daun Sirih Hijau (Piper Betle L) Sebagai Obat Tradisional Di Kecamatan Lahusa. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 46-57. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/480>
- Iyam Maryati, Yenny Suzana, Darmawan Harefa, I. T. M. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Materi Aljabar Linier. *PRISMA*, 11(1), 210–220.
- Jelita., Dkk. (2022). Bunga rampai konsep dasar IPA. Nuta Media
- Laia, N. M., Zega, U., & Fau, Y. T. V. (2022). Persepsi Masyarakat Desa Sisarahili Susua Terhadap Bahaya Rokok Bagi Kesehatan. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 11-23. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/483>
- Laia, P. M. (2024). PENGEMBANGAN MODUL EKOSISTEM BERBASIS GUIDED DISCOVERY LEARNING SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 AMANDRAYA. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 1-10.

- Pendidikan Biologi*, 5(1), 16-29.
<https://doi.org/10.57094/tunas.v5i1.1517>
- Linda Darniati Zebua (2022). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Beli Konsumen Di Toko Imelda Ponsel Telukdalam. Vol 5 No 1 (2022): Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan
- Mercy Hatimbarasi Duha. (2024). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BIOLOGI BERBASIS ONLINE UNTUK MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA DI SMA NEGERI 1 TELUK DALAM. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 85-97.
<https://doi.org/10.57094/tunas.v5i1.1815>
- Molli Wahyuni; dkk. (2023). Statistik multivariat. Nuta Media
- Ndruru, Y. M., Ziraluo, Y. P. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 25-36. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/478>
- Ndruru, Y. M., Ziraluo, Y. P. B., & Fau, A. (2022). Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1), 25-36. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/478>
- Nurhani Gowasa (2022). Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Kepuasan Kerja Pegawai Di Sistem Administrasi Manunggal Satu Atap (Samsat) Telukdalamvol 5 No 1 (2022): Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan
- Purnama, Sigit. 2013. Metode Penelitian Dan Pengembangan (Pengenalan Untuk Mengembangkan Produk Pembelajaran Bahasa Arab). *Jurnal Literasi*, (Online), Vol IV, No. 1, (lusi.setian@yahoo.com, dikase 25 Maret 2022).
- Putri Handayani Giawa. (2024). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS XI-IPA DI SMA NEGERI 1 ULUSUSUA . *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 70-84.
<https://doi.org/10.57094/tunas.v5i1.1811>
- Rita Sari., Dkk. (2022). Metode penelitian SD/MI. Nuta Media
- Sarumaha, M, S., Dkk. (2023). Model-model pembelajaran. CV Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/modelmodel-pembelajaran-0BM3W.html>
- Sarumaha, M,S., Dkk. (2023). Pendidikan karakter di era digital. CV. Jejak. <https://tokobukujejak.com/detail/pendidikan-karakter-di-era-digital-X4HB2.html>
- Sarumaha, M., & Harefa, D. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Ipa Terpadu Siswa. *NDRUMI: Jurnal Pendidikan Dan Humaniora*, 5(1), 27–36.
<https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/NDRUMI>
- Sarumaha, M., Dkk. (2022). Catatan Berbagai Metode & Pengalaman Mengajar Dosen di Perguruan

- Tinggi. Lutfi Gilang. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=8WkwxCwAAAAJ&authuser=1&citation_for_view=8WkwxCwAAAAJ:-f6ydRqryjwC
- Sarumaha, M., Harefa, D., Piter, Y., Ziraluo, B., Fau, A., Telaumbanua, K., Permata, I., Lase, S., & Laia, B. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Artikulasi Terhadap Hasil Belajar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 08(20), 2045–2052.
- Sarumaha, M., Laia, B., Harefa, D., Ndraha, L. D. M., Lase, I. P. S., Telaumbanua, T., Hulu, F., Laia, B., Telaumbanua, K., Fau, A., & Novialdi, A. (2022). Bokashi Sus Scrofa Fertilizer On Sweet Corn Plant Growth. *HAGA : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 32-50. <https://doi.org/10.57094/haga.v1i1.494>
- Silvia Sri Intan Wau. (2024). MENGANALISIS PERKEMBANGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PESERTA DIDIK PADA METODE RESITASI DI SMA NEGERI 1 LUAHAGUNDRE MANIAMOLO. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 98-114. <https://doi.org/10.57094/tunas.v5i1.1819>
- Simanulang, N.R., Dkk. (2022). Kumpulan aplikasi materi pembelajaran terbaik sekolah menengah atas. CV. Mitra Cendekia Media
- Sri Firmiaty., Dkk. (2023). Pengembangan peternakan di Indonesia. Nuta Media
- Supriatinah, Arief, Umrul. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Discovery jigsaw Untuk meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Fluida Dinamis. *Jurnal karya ilmiah guru*, (Online), Vol 3, No. 2 (jurnal-dikpora.jogjaprovo.go.id, diakses 11 Maret 2022).
- Telaumbanua, S. M. (2022). Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa Dan Dosis Arang Aktif Terhadap Pertumbuhan Planlet Anggrek *Dendrobium Sp* Dengan Media Vw Secara In Vitro. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(1), 26-33. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.384>
- Toni Hidayat, Amaano Fau, & Darmawan Harefa. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Match Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Terpadu. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 4(1), 61 - 72. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/885>
- Tonius Gulo, D. H. (2023). Identifikasi Serangga (Insekta) yang merugikan Pada Tanaman Cabai Rawit di Desa Sisarahili Ekholo Kecamatan Lolowau Kabupaten Nias Sealatan. *Jurnal Sapta Agrica*, 2(1), 50–61.
- Umi Narsih, Dkk. (2023). Bunga rampai “Kimia Analisis farmasi.” Nuha Medika. <https://www.numed.id/produk/bunga-rampai-kimia-analisis-farmasi-penulis-umi-narsih-faidliyah-nilnaminah-dwi-ana-anggorowati-rini-kartika-dewi-darmawan-harefa-jelita-wetri-febrina-a-tenriugi-daeng/>
- Versi Putra Jaya Hulu. (2022). Pengaruh Pemberian Inokulan Fungi Mikoriza

- Arbuskula Dan Pemupukan Fosfor Terhadap Pertumbuhan Bibit Karet (Hevea Brasiliensis Muell. ARG. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i1.372>
- Wau, Christiana Surya W. 2022. students' Difficulties In Writing Definition Paragraph At The Third Semester Students Of English Language Education Study Program Of STKIP Nias Selatan. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan Universitas Nias Raya (UNIRAYA)*, 1(1), 1-9
- Wau, H. A., Harefa, D., & Sarumaha, R. (2022). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Pada Materi Barisan Dan Deret Siswa Kelas Xi Smk Negeri 1 Toma Tahun Pembelajaran 2020/2021. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 41-49. <https://doi.org/10.57094/afore.v1i1.435>
- Wau, H., Ziraluo, Y. P. B., & Sarumaha, M. (2022). Ekstraksi Daun Pepaya, Daun Mengkudu Dan Serai Wangi (Studi Eksploratif Etnobotani Pestisida Alamipada Tanaman Bayam). *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(2), 38-46. Retrieved from <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/article/view/485>
- Werniawati Sarumaha .(2022). Vol 5 No 1 (2022) Pengaruh Budaya Organisasi Dan Kompetensi Terhadap Kinerja Pegawai Pada Kantor Camat Telukdalam Kabupaten Nias Selatan: *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Nias Selatan*
- Wiputra Cendana., Dkk. (2021). Model-Model Pembelajaran Terbaik. *Nuta Media*
- Yuliana Ndruru. (2024). ANALISIS PERMASALAHAN SISWA DALAM MENGIKUTI PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA NEGERI 1 ULUNOYO. *TUNAS : Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 41-54. <https://doi.org/10.57094/tunas.v5i1.1806>
- Yuliana, M, Syahraman. 2016. Pengembangan Sumber Belajar Berbasis karakter Peserta Didik
- Zega, U. H., & Telaumbanua, S. M. (2022). Pengaruh Pertumbuhan Tanaman Tomat Melalui Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam Broiler. *JURNAL SAPTA AGRICA*, 1(2), 1-17. <https://doi.org/10.57094/agrotek.v1i2.389>