



## Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Discovery Learning* pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas VII SMP

Oktavius Yoseph Tuta Mago<sup>1),\*</sup>, Agustina Yati<sup>1)</sup>, Yohanes Nong Bunga<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Nusa Nipa

\*magoyotta@gmail.com

**Abstrak:** Lembar kerja peserta didik (LKPD) dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didik agar menemukan konsep-konsep melalui aktivitas kelompok atau individu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengkaji validitas lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII SMP. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan Lima Tahap (MANTAP) level 1 yang terdiri dari, tahap pendahuluan, tahap pengembangan model dan tahap validasi. Produk berupa *prototype* LKPD divalidasi oleh 3 orang validator materi, 3 orang validator bahasa dan 2 orang validator grafis. Hasil analisis data validasi terakhir memperoleh nilai dari validator materi sebesar 99,19%, validator bahasa sebesar 96,66% dan validator grafis sebesar 95%. Ketiga nilai ini termasuk dalam kategori sangat valid. Berdasarkan hasil penilaian oleh validator, dapat disimpulkan bahwa produk *prototype* LKPD yang dikembangkan sangat valid. *Prototype* LKPD ini telah memenuhi syarat untuk dilanjutkan pada uji efektivitas dan kelayakan.

**Kata Kunci:** *Discovery Learning*, Lembar Kerja Peserta Didik, *Prototype*, Validitas

### 1. PENDAHULUAN

Permasalahan utama dalam dunia pendidikan di Indonesia terjadi karena mutu pendidikan yang rendah dan kurangnya sarana prasarana dalam proses pembelajaran (Zulianda *et al.*, 2021). Dilihat dari fakta yang terjadi di lapangan, banyak kekurangan sarana seperti buku dan alat peraga sebagai penunjang proses pembelajaran. Guru juga dituntut agar lebih kreatif dalam pembelajaran sehingga semangat proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik. Di sisi lain, kreativitas guru dapat ditingkatkan melalui penggunaan media pembelajaran, sehingga siswa terlibat aktif saat proses pembelajaran berlangsung (Elci *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri Kolisia Kecamatan Magepanda, permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran yaitu kurangnya tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Kondisi ini dilihat dari ketidakmampuan peserta didik untuk memecahkan sebuah persoalan yang diberikan oleh guru. Kurangnya sumber belajar membuat peserta didik tidak bersemangat dalam proses pembelajaran. Peserta didik hanya terpaku pada informasi yang diberikan guru, sehingga dalam prosesnya menjadi kurang aktif serta tidak ada interaksi timbal balik antara guru dan peserta didik. Hal ini turut mempengaruhi hasil belajar siswa di mana terlihat dari hasil ulangan dengan nilai terendah 40 sedangkan nilai KKM sekolah adalah 65. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan suatu media pembelajaran sebagai sarana belajar mandiri dalam proses pembelajaran, dan peneliti menawarkan satu solusi yang dapat digunakan yaitu lembar kerja peserta didik (LKPD).

Kelebihan dari LKPD yaitu dapat membantu guru untuk mengarahkan peserta didik agar mampu menemukan konsep-konsep melalui aktivitas individu atau kelompok. LKPD juga dapat mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah peserta didik selain juga sebagai sarana untuk mempermudah terbentuknya interaksi antara guru dan peserta didik. LKPD harus didesain dengan semenarik mungkin agar mampu meningkatkan minat belajar sehingga peserta didik dapat menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dengan mudah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan LKPD lebih efektif dibandingkan tidak menggunakan LKPD. LKPD sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar, pengetahuan, sikap dan keterampilan peserta didik (Juwita, 2021; Ndia *et al.*, 2021).

Model pembelajaran yang digunakan dalam LKPD ini adalah *discovery learning*. Model ini mengarahkan siswa untuk menemukan konsep pembelajaran melalui berbagai informasi melalui penelusuran, pengamatan ataupun percobaan. Model pembelajaran ini juga dapat meningkatkan penalaran dan keingintahuan siswa (Bahtiar & Dukomalamo, 2019; Haryadi & Pujiastuti, 2019). Sistem pernapasan manusia merupakan salah satu materi yang penting namun cukup sulit dikuasai. Para siswa masih kesulitan menemukan urutan aliran masuk udara dari luar tubuh ke paru-paru, ditambah dengan penggunaan terminologi bahasa Latin untuk setiap organ. Siswa juga belum dapat membedakan secara tepat mekanisme pernapasan dada dan perut (Fitriani et al., 2020; Ritonga, 2016). LKPD materi sistem pernapasan yang pernah dikembangkan sebelumnya mayoritas menggunakan pendekatan saintifik (Amthari et al., 2021; Damayanti & Suniasih, 2022; Zega, 2021), akan tetapi pendekatan saintifik dianggap terlalu bersifat prosedural dan mekanistik. Selain itu, pendekatan ini relatif cukup sulit diterapkan dan membatasi kreativitas guru (Asta et al., 2015; Rhosalia, 2017). Di sisi lain, materi yang kompleks ini membutuhkan media pembelajaran yang tepat dan pendampingan guru agar membantu siswa menguasainya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan LKPD berbasis *discovery learning* yang valid dan siap untuk diujicobakan di dalam kelas.

## 2. METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2021 s/d Februari 2022. Penelitian ini melibatkan para validator yang berasal dari beberapa sekolah, yaitu SMP Negeri 1 Maumere, SMP Negeri 1 Nita dan SMP Negeri Kolisia. Ketiga sekolah ini berlokasi di Kabupaten Sikka.

### Model Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) menggunakan model Lima Tahap (MANTAP) yang dikembangkan oleh Sumarni (2019). Penelitian dan pengembangan ini berada pada level 1, yang melibatkan tiga dari lima tahap dalam model ini. Ketiga tahapan dalam penelitian ini adalah tahap penelitian pendahuluan, tahap pengembangan model dan tahap validasi. Hasil dari tiga tahapan ini adalah *prototype* produk LKPD yang valid (Gambar 1). LKPD dibuat dengan bantuan aplikasi *Microsoft Publisher 2016*. Subjek penelitian ini adalah guru biologi, sembilan orang validator yang terdiri dari 3 orang validator materi, 3 orang validator bahasa dan 3 orang validator grafis.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Pengembangan MANTAP level 1 (Sumarni, 2019)

### Pengumpulan dan Analisis Data

Data penelusuran penelitian pendahuluan diperoleh menggunakan lembar observasi dan wawancara guru biologi. Penilaian dari para validator diperoleh melalui instrumen penelitian berupa angket/kuesioner menggunakan skala *Likert*. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan persentase validitas untuk mendapatkan tingkat validitas produk (Tabel 1).

Tabel 1. Kriteria Validitas LKPD

Skor	Kriteria
81-100%	Sangat valid
61-80%	Valid
41-60%	Cukup Valid
21-40%	Kurang valid
0-20%	Sangat kurang valid

(Arikunto, 2021)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan mengacu pada model pengembangan MANTAP level 1. Level ini terdiri dari 3 dari 5 tahap model MANTAP, yaitu Tahap Penelitian Pendahuluan, Tahap Pengembangan Model dan Tahap Validasi. Produk akhir dari penelitian ini adalah menghasilkan *prototype* LKPD yang valid.

#### Tahap Penelitian Pendahuluan

Penelitian pendahuluan bertujuan untuk menganalisis masalah dan penyebab masalah yang ada di sekolah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa guru masih menjadi pusat dari proses pembelajaran. Siswa hanya berperan sebagai pendengar. Kondisi ini seharusnya tidak boleh lagi terjadi, karena proses belajar untuk generasi masa sekarang harus berpusat pada siswa. Metode yang digunakan dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi siswa. Fasilitas yang tersedia harus dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran dan disesuaikan dengan tujuan pendidikan yang hendak dicapai (Maesaroh, 2013). Masalah lain yang ditemukan adalah terbatasnya jumlah buku paket di sekolah menyebabkan proses belajar kurang efisien. Guru juga belum memiliki media ajar seperti LKPD. Kekurangan buku paket sebenarnya dapat diatasi jika guru menyiapkan media ajar lain, dalam hal ini LKPD dapat menjadi alternatif. LKPD berisi ringkasan materi dan tugas-tugas yang harus diselesaikan siswa. Perpaduan LKPD dengan model pembelajaran *discovery learning* akan meningkatkan keterlibatan siswa pada saat proses belajar, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir siswa melalui pengalaman belajar secara langsung (Ariani & Meutiawati, 2020; Istiqomah, 2021). Hal ini mendasari peneliti untuk mengembangkan suatu media pembelajaran (LKPD) untuk mendukung proses pembelajaran di kelas.

#### Tahap Pengembangan Model

LKPD yang dikembangkan pada tahap ini dilakukan oleh peneliti berdasarkan hasil penelitian pendahuluan. Desain awal LKPD dibuat berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *discovery learning*. Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan produk LKPD yang akan dinilai oleh para validator. LKPD yang dikembangkan tersusun dari bagian awal yang terdiri dari halaman sampul, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran serta peta konsep. Bagian isi terdiri dari kegiatan belajar dan kuis, serta bagian akhir yang terdiri dari soal evaluasi dan daftar pustaka.

##### Halaman Sampul

Berada paling depan, halaman sampul berisi judul LKPD, nama dan institusi pengembang beserta logo. Gambar ilustrasi sistem pernapasan manusia juga diletakkan pada bagian ini sebagai representasi isi materi LKPD (Gambar 1). Warna *background* biru tua dipilih agar kontras dengan warna putih pada huruf.

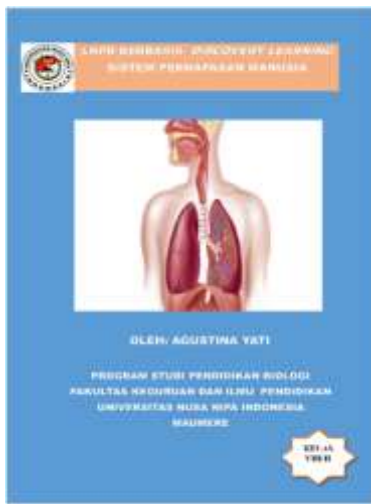
##### Peta Konsep

Peta konsep berisikan gambaran isi materi sistem pernapasan manusia. Bagian ini berfungsi agar peserta didik mengenal lebih awal dan memahami konsep dari materi yang akan dipelajarinya. Setiap sub materi diberikan gambar yang sesuai, sehingga pembaca dapat membedakan sub materi dalam sistem pernapasan manusia (Gambar 2).

##### Kegiatan Belajar (Discovery Learning)

Kegiatan pembelajaran dalam LKPD disusun berdasarkan sintak *discovery learning* dan sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran di tiap pertemuan. Kegiatan inti pembelajaran terdiri dari 6 tahapan, yaitu stimulasi,

identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan penarikan kesimpulan. Siswa diberi gambar yang belum dideskripsikan dari sistem pernapasan manusia dan diberi nomor masing-masing organ dalam tahap stimulasi.. Hal ini bertujuan untuk menumbuhkan keinginan untuk mencari tahu organ-organ yang menyusun sistem pernapasan manusia serta fungsinya masing-masing. Pada tahap ini, peserta didik dihadapkan pada fenomena yang menimbulkan kebingungan, dan tidak diberikan generalisasi, sehingga timbul rasa untuk mencari tahu. Pada tahapan identifikasi masalah, peserta didik diberi kesempatan untuk membuat jawaban sementara atas fenomena, dan akan mencari informasi seluas-luasnya tentang fenomena pada tahap pengumpulan dan pengolahan data. Pada tahap pembuktian, siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar tidaknya temuan informasi, kemudian di tahap terakhir, siswa menuliskan kesimpulan dari proses belajarnya (Ariani & Meutiawati, 2020; Haryadi & Pujiastuti, 2019; Purwasi & Fitriyana, 2020).



Gambar 1. Halaman Sampul LKPD



Gambar 2. Peta Konsep



Gambar 3. Soal Evaluasi

### Soal Evaluasi

Bagian ini berisi pertanyaan seluruh materi pembelajaran mulai dari pertemuan pertama sampai pertemuan terakhir. Bentuk soal evaluasi adalah pilihan ganda berjumlah 30 butir soal (Gambar 3). Evaluasi ini dapat menjadi patokan guru untuk menilai sejauh mana peserta didik menguasai materi yang telah diajarkan.

### Tahap Validasi

LKPD yang telah selesai dirancang selanjutnya dinilai oleh 9 orang validator. Proses validasi dilakukan oleh validator materi, bahasa dan grafis yang masing-masing terdiri dari 3 orang berdasarkan indikator penilaian (Tabel 2). Validasi dilakukan sebanyak dua kali untuk setiap validator. Mayoritas saran perbaikan validator terfokus pada halaman cover dan isi LKPD (Tabel 3). Validator bahasa mengoreksi bahwa kata asing harus dicetak



miring (*italic*), sedangkan validator grafik memberi saran untuk mengganti gambar *cover* dengan kualitas lebih baik serta warna *background* harus disesuaikan dengan warna gambar. Dalam desain awal, peneliti menggunakan lebih banyak gambar materi yang bersumber dari internet (*blogspot*), tetapi setelah berkonsultasi dengan pembimbing, peneliti disarankan menggunakan gambar dari textbook *Human Anatomy* (Marieb et al., 2011) dan *Principles of Anatomy and Physiology* (Tortora & Derrickson, 2008). Hal ini juga berlaku pada isi LKPD di mana para validator menyarankan agar gambar dan keterangannya harus proporsional dan dapat dibaca oleh pengguna. Sebelum memasukkan gambar dari *textbook* ke dalam LKPD, penulis menerjemahkan keterangan gambar ke dalam bahasa Indonesia.

Setelah diperbaiki sesuai saran validasi pertama, LKPD dikembalikan kepada validator untuk dinilai. Hasil analisis validitas LKPD yang dikembangkan setelah revisi adalah: 99,16% untuk validasi materi, 96,66% untuk validator bahasa dan 95% untuk validator grafis. Ketiga hasil validasi tersebut termasuk dalam kategori sangat valid.

**Tabel 2.** Indikator Penilaian Validitas Produk

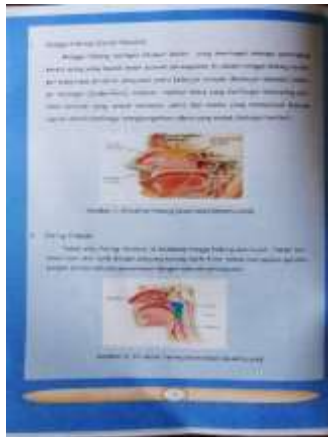
Validator	Indikator
Materi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesesuaian dengan KI dan KD</li> <li>- Kesesuaian dengan IPP</li> <li>- Kesesuaian dengan sintaks <i>discovery learning</i></li> <li>- Keakuratan gambar ilustrasi dengan materi</li> <li>- Referensi materi dan gambar yang digunakan</li> <li>- Keluasan dan kedalaman materi</li> </ul>
Bahasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kesesuaian bahasa dengan PEUBI</li> <li>- Kesesuaian bahasa dengan tingkat perkembangan berpikir siswa</li> <li>- Kemudahan dalam pemahaman gaya bahasa</li> <li>- Ketepatan penggunaan istilah</li> </ul>
Grafis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kekontrasan warna</li> <li>- Kualitas gambar (ukuran <i>pixel</i>)</li> <li>- Desain <i>layout</i> produk</li> <li>- Jenis huruf</li> <li>- Kemenarikan gambar</li> </ul>

**Tabel 3.** Revisi LKPD setelah Validasi Pertama

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

**Saran:** Kata “Discovery Learning” harus dicetak miring (*italic*); Gambar pada *cover* dan warna *background* tidak cocok

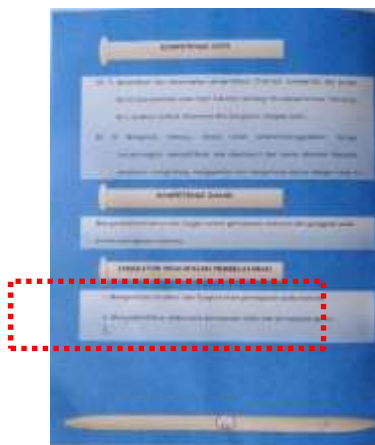
**Hasil:** Kata “*Discovery Learning*” telah di-*italic*; Gambar pada *cover* diganti dengan yang lebih sesuai; Warna *background* disesuaikan dengan gambar.



**Saran:** Perbesar gambar dan tulisan keterangan gambar



**Hasil:** Ukuran huruf keterangan gambar diperbesar; Gambar diganti dan diperbesar



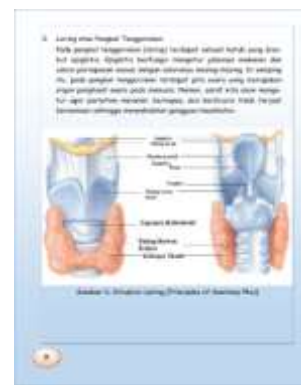
**Saran:** Lengkapi tulisan indikator pencapaian pembelajaran (IPP), tulisan terpotong kecilnya *shape*.



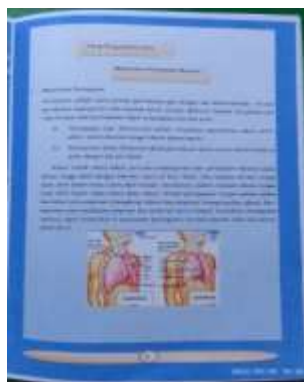
**Hasil:** Tulisan IPP dilengkapi, *shape* diperbesar agar dapat menampung semua IPP



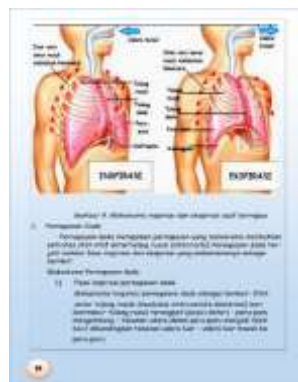
**Saran:** Perbesar gambar dan tulisan keterangan gambar (kualitas gambar kurang)



**Hasil:** Gambar diganti dan diperbesar; keterangan gambar diperjelas



**Saran:** Perbesar gambar dan keterangan pada gambar ini



**Hasil:** Gambar dan keterangan gambar diperbesar

Pada validasi tahap kedua, penilaian dari validator materi menunjukkan bahwa isi materi LKPD sudah sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator pencapaian pembelajaran. Selain itu, langkah-langkah penyajian materi juga telah sesuai dengan sintak pembelajaran *discovery learning*. Validitas materi diukur atau disesuaikan dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh peneliti (Arikunto, 2021). Penilaian validator bahasa dengan nilai 96,66% dan kriteria sangat valid menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sudah sesuai dengan kaidah pedoman umum ejaan bahasa Indonesia (PUEBI). Struktur kalimat yang baik menjadikan LKPD lebih mudah dimengerti oleh peserta didik. Susunan kalimat dalam media pembelajaran harus singkat, sederhana, jelas dan mudah dimengerti (Bernadina et al., 2022; Nurdin, 2018). Dari aspek grafis, LKPD yang dikembangkan memiliki desain yang menarik. Hal ini bertujuan untuk menarik minat peserta didik untuk membaca. LKPD memuat lebih banyak gambar ilustrasi sistem pernapasan manusia yang diambil dari sumber-sumber di luar buku paket, sehingga menjadi hal baru bagi siswa. Pengemasan LKPD dengan desain kombinasi gambar dan tulisan yang proporsional akan memunculkan antusias dari para siswa untuk mempelajarinya (Purwasi & Fitriyana, 2020; Tematan & Mago, 2021).

Berdasarkan penilaian dari para validator, dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan memiliki penyajian materi yang singkat dan jelas serta dipadukan dengan gambar di setiap materi, sehingga dapat meningkatkan semangat belajar peserta didik. Setiap materi pertemuan dalam LKPD dilengkapi dengan soal diskusi kelompok dan soal individu dalam bentuk kuis agar meningkatkan hasil belajar peserta didik. LKPD yang baik yaitu materi yang disajikan ringkas dan jelas serta disusun semenarik mungkin sehingga dapat memotivasi semangat belajar peserta didik (Hasrawati et al., 2019; Hayong & Putra, 2020). Di sisi lain, pengembangan LKPD ini baru sampai pada tahap validasi oleh para ahli, sehingga perlu dilakukan uji efektivitas dan kelayakan penggunaan LKPD ini sebelum digunakan sebagai media dalam proses pembelajaran.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis *discovery learning* pada materi sistem pernapasan manusia untuk kelas VII SMP yang dikembangkan memiliki tingkat validitas sangat valid, dan siap untuk dilanjutkan ke uji efektivitas dan kelayakan.

#### Daftar Pustaka

- Amthari, W., Muhammad, D., & Anggereini, E. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Saintifik Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Kelas XI SMA: (Development of E-LKPD Based on Scientific in Human Respiratory System for Senior High School Students Grade XI). *BIODIK*, 7(3), 28–35. <https://doi.org/10.22437/bio.v7i3.13239>
- Ariani, D., & Meutiawati, I. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Kalor Di SMP. *Jurnal Phi; Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan*, 1(1), 13. <https://doi.org/10.22373/p-jpft.v1i1.6477>

- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
- Asta, I. K. R., Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M. P., & I Wayan Widiana, S. P. (2015). PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v3i1.5637>
- Bahtiar, B., & Dukomalamo, N. (2019). Basic Science Process Skills of Biology Laboratory Practice: Improving Through Discovery Learning. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 83–93. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.v12n1.83-93>
- Bernadina, A., Bunga, Y. N., & Mago, O. Y. T. (2022). Pengembangan Unit Kegiatan Belajar Mandiri (UKBM) Berbasis Scientific Learning Pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Spizaetus: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 3(1), 26–40. <https://doi.org/10.55241/spibio.v3i1.57>
- Damayanti, M. S. D., & Suniasih, N. W. (2022). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Muatan IPA untuk Siswa Kelas V SD. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.23887/jlls.v5i1.45261>
- Elci, T. N., Bare, Y., & Mago, O. Y. T. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Android Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Sistem Ekskresi Di Kelas VIII SMP. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 11(2), 54–62. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.484>
- Fitriani, A. A., Ulfa, S., & Adi, E. P. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Animasi Sistem Pernapasan Manusia Sebagai Upaya Mendukung Kebijakan Belajar Di Rumah. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 303–316. <https://doi.org/10.17977/um038v3i32020p303>
- Haryadi, R., & Pujiastuti, H. (2019). Discovery Learning based on Natural Phenomena to Improve Students' Science Process Skills. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 5(2), 183–192. <https://doi.org/10.21009/1.05214>
- Hasrawati, H., Adnan, A., & Hartati, H. (2019). Uji Validitas Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning untuk Siswa SMAN pada Konsep Sistem Pencernaan. *Seminar Nasional Biologi*.
- Hayong, M. S. W., & Putra, S. H. J. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA. *Spizaetus: Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 1(3), 38–49.
- Istiqomah, E. (2021). Analisis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Sebagai Bahan Ajar Biologi. *Alveoli: Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1), 1–15.
- Juwita, S. (2021). *Pengembangan Media Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Eclipse Crossword pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA* [Other, Universitas Jambi]. <https://repository.unja.ac.id/27177/>
- Maesaroh, S. (2013). Peranan Metode Pembelajaran Terhadap Minat Dan Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 150–168. <https://doi.org/10.24090/jk.v1i1.536>
- Marieb, E. N., Wilhelm, P. B., & Mallatt, J. B. (2011). *Human Anatomy* (6th ed.). Benjamin-Cummings Publishing Company.
- Ndia, F. X., Mago, O. Y. T., & Bare, Y. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Koopertif Tipe Jigsaw Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 13(2).
- Nurdin, S. (2018). Pengembangan Kurikulum Dan Rencana Pembelajaran Semester (rps) Berbasis Kkni Di Perguruan Tinggi. *Al-Fikrah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 5(1), 21–30.
- Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Discovery Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika:Judika Education*, 3(1), 17–25. <https://doi.org/10.31539/judika.v3i1.1242>
- Rhosalia, L. A. (2017). Pendekatan Saintifik (Scientific Approach) Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Kurikulum 2013 Versi 2016. *JTIEE (Journal of Teaching in Elementary Education)*, 1(1), 59–77. <https://doi.org/10.30587/jtiee.v1i1.112>

- Ritonga, N. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Pada Materi Pokok Sistem Pernapasan Manusia Di Smp Abdi Negara Asam Jawa. *Wahana Inovasi*, 5(2), 410-415.
- Sumarni, S. (2019). *Model Penelitian Dan Pengembangan (R&D) Lima Tahap (MANTAP)*. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Tematan, Y. B., & Mago, O. Y. T. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Keterampilan Proses Pada Materi Klasifikasi Tumbuhan Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas X SMAS Katolik St. Gabriel Maumere. *JURNAL PENDIDIKAN MIPA*, 11(2), 181-185. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.491>
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. H. (2008). *Principles of Anatomy and Physiology* (12th ed.). John Wiley & Sons.
- Zega, N. A. (2021). PENGEMBANGAN LKPD IPA BERBASIS PENDEKATAN SCIENTIFIC MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA KELAS VIII SMP. *GEN BIONIX*, 1(2), 92-106.
- Zulianda, V., Irawati, S., & Yennita, Y. (2021). Peningkatan Aktivitas Proses Pembelajaran Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Pernapasan Pada Manusia. *Diklabio: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi*, 5(1), 74-82. <https://doi.org/10.33369/diklabio.5.1.74-82>