

Uji Praktis *E-Book* Berbasis Studi Kasus Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA

Alisha Amaliah¹, Adnan², dan Andi Asmawati Azis³
Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Makassar

Jl. Mallengkeri Raya, Parangtambung, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90224 Indonesia
e-mail: alishaamaliah@gmail.com, adnan@unm.ac.id, andi.asmawati@unm.ac.id.

Abstrak

Buku Elektronik (*E-book*) berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA dengan tujuan menghasilkan *E-book* yang memenuhi kriteria praktis *E-book* dirancang dan dikembangkan menggunakan *Canva*, dan *Flip PDF Corporate*. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analyze* (menganalisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (mengevaluasi). Tahapan implementasi *E-book* dilakukan di SMA Negeri 5 Wajo dengan subjek penelitian yaitu 1 orang guru biologi dan 20 orang peserta didik kelas X. Instrumen penelitian yang digunakan adalah angket respon guru dan angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase kepraktisan *E-book* melalui respon guru sebesar 82,67%, dan peserta didik 87,00 %, berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan memiliki kriteria sangat praktis.

Kata kunci : ADDIE, *E-book*, Kepraktisan, Studi Kasus.

Abstract

E-book Based on Case Study on Environmental Change Subject for Grade 10th with the aim of producing E-books that meet practical criteria. E-books designed and developed using *Canva*, and *Flip PDF Corporate*. This type of research is *Research and Development* (R&D) with the ADDIE development model consisting of 5 stages, namely *Analyze* (analyze), *Design* (design), *Development* (development), *Implementation* (implementation), and *Evaluation* (evaluate). The stages of implementing the E-book were carried out at SMA Negeri 5 Wajo with the research subject being 1 biology teacher and 20 students in class X. The research instrument used was a teacher response questionnaire and a student response questionnaire. The results showed that the percentage of practicality of E-books through teacher responses was 82.67%, and students were 87.00%, based on these data it can be concluded that case study-based E-books on environmental change materials have very practical criteria.

Keywords: ADDIE, E-book, Practicality, Case Study.

I. PENDAHULUAN

Kecenderungan melemahnya budaya literasi membaca yang dapat mempengaruhi tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik yang lemah dan kurang menyerap informasi, sehingga proses pembelajaran melibatkan peserta didik secara aktif dan tidak tergantung pada *teacher centered* yang bisa mengakibatkan kondisi belajar mengajar menjadi pasif (Andriyani, 2019). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Adnan *et al.*, (2014) yang menyatakan bahwa pengetahuan

adalah hasil dari rekonstruksi secara langsung dan realitas eksternal. Berdasarkan permasalahan tersebut, langkah yang dapat dilakukan untuk mengatasi ketertinggalan peserta didik di Indonesia salah satunya adalah perlunya inovasi pengembangan bahan ajar.

Menurut Endang dan Noviana (2020) mengungkapkan bahwa bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan dalam proses

pembelajaran oleh guru dan peserta didik. Bahan ajar memiliki banyak fungsi, diantaranya dapat dipakai untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman), hasil belajar kognitif serta memperbaiki kualitas dan keefektifan pembelajaran peserta didik (Pratiwi *et al.*, 2014). Menurut Depdiknas (2008), salah satu alasan bahan ajar harus dikembangkan adalah ketersediaan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum, artinya bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum dengan memperhatikan karakteristik sasaran seperti lingkungan sosial, budaya, geografis, tahapan perkembangan maupun karakteristik peserta didik sebagai sasaran utama dalam pendidikan.

Pengembangan bahan ajar sangat penting dilakukan oleh pendidik agar dalam proses pembelajaran lebih efektif, efisien, dan tidak melenceng dari kompetensi yang akan dicapai. Menurut Adnan *et al.*, (2021), bahwa faktor lain yang membuat peserta didik sulit memahami materi biologi adalah penggunaan bahan ajar yang monoton berupa buku sehingga kurang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Bahan ajar penting untuk dikembangkan oleh pendidik sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Miharja dan Lestari (2020), bahwa peserta didik sangat tertarik dan terbantu dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis elektronik. Salah satunya adalah pengembangan buku yang bersifat elektronik atau biasa disebut dengan *E-book*. Buku elektronik atau disebut juga *E-book* merupakan sebuah bahan ajar yang terdiri dari teks dan gambar dan dipublikasikan dalam bentuk digital yang dapat dibaca di komputer maupun perangkat elektronik lainnya seperti android, atau tablet (Reynaldo, 2020). Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Adnan (2015) yang mana mengungkapkan bahwa dengan adanya pembelajaran yang berbasis teknologi dan informasi memberikan

kesempatan besar bagi peserta didik untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman peserta didik.

Bahan ajar berbasis masalah dapat digunakan untuk mengajarkan materi dan konsep yang ada kaitannya dengan permasalahan yang berasal dari lingkungan sekitar (Lewinshon *et al.*, 2014), sehingga peserta didik dapat aktif dalam membangun pengetahuan melalui permasalahan - permasalahan yang terjadi secara kontekstual (Hartati, 2016). Permasalahan mengenai lingkungan yang terjadi di sekitar peserta didik menjadi bahan ajar, akan memudahkan peserta didik untuk memahami materi perubahan lingkungan. Kasus mengenai lingkungan bisa melatih peserta didik menemukan solusi dari pemecahan kasus yang diberikan. *E-book* berbasis studi kasus yang digunakan sebagai bahan ajar diharapkan peserta didik mampu mengaksesnya dengan mudah serta menguasai materi *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan. Potensi yang diharapkan setelah dikembangkannya *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan adalah peserta didik lebih peduli dengan permasalahan-permasalahan mengenai lingkungan sekitar sehingga peserta didik berpikir kritis dengan mencari solusi untuk memecahkan masalah mengenai lingkungan (Wospakrik *et al.*, 2020).

Berdasarkan hasil penelitian Natalia *et al.*, (2014), bahwa pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan karakteristik peserta didik dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dengan memperhatikan penjelasan guru, membaca materi yang ada dalam bahan ajar, mengajukan pertanyaan, menanggapi pertanyaan guru/peserta didik dan mengerjakan soal. Peningkatan aktifitas ini dikarenakan penyajian materi pada bahan ajar yang menarik dan dilengkapi masalah-masalah yang dapat merangsang peserta didik untuk menyelesaikan masalah tersebut. Masalah tersebut bisa berupa kasus-kasus mengenai lingkungan yang terkait dengan bahan ajar *E-book* berbasis studi kasus

materi perubahan lingkungan yang terjadi di lingkungan peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Miharja dan Egi (2020), bahwa dengan bahan ajar berbasis elektronik peserta didik dibantu untuk belajar mandiri dengan mengamati materi yang sudah disiapkan sebaik mungkin tanpa terbatas oleh ruang kelas.

Uji kepraktisan pengembangan bahan ajar berupa *E-book* diukur dengan pernyataan aspek-aspek yang berkaitan dengan kepraktisan tersebut. Aspek yang digunakan mencakup kelayakan isi, tampilan, bahasa dan manfaat. Uji kepraktisan dilaksanakan berdasarkan keterlaksanaan produk *E-book*, yaitu dengan menganalisis jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan penugasan didalamnya. Berdasarkan hasil analisis tersebut peserta didik akan mengisi angket kepraktisan sesuai dengan pengalamannya menjawab penugasan studi kasus dalam produk. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Akbar (2016), bahwa bahan ajar dapat dikatakan praktis jika peserta didik tanpa kendala menggunakan bahan ajar. Penggunaan teknologi didalam pembelajaran akan menjadi salah satu faktor tambahan dalam meningkatkan keefektifan proses pembelajaran (Adnan *et al.*, 2016).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA dikembangkan. Penelitian ini dilakukan untuk menguji kepraktisan *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan dengan desain ADDIE yang mencakup 5 tahapan, yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Tahapan analisis dilaksanakan dengan mengobservasi proses pembelajaran biologi di sekolah. Hasil analisis diperoleh beberapa kebutuhan guru dan peserta didik

untuk mengatasi permasalahan tersebut. Perumusan tujuan pembelajaran serta isi konten dari produk berupa desain awal produk yaitu *E-book* juga dilakukan. Adapun tahap desain dilakukan dengan mendesain dan membuat instrumen penelitian berupa lembar validasi *E-book*.

Tahapan pengembangan (*development*) dilaksanakan dengan merealisasikan rancangan produk *E-book* yang telah disusun pada tahapan desain. *E-book* yang telah memenuhi kriteria valid yang dilanjutkan ke tahap implementasi. Tahap implementasi yang merupakan proses *E-book* terhadap subjek penelitian yaitu 1 guru biologi dan 20 orang peserta didik. Teknik pengumpulan dilakukan dengan menganalisis keterlaksanaan serta kepraktisan *E-book* yang diperoleh melalui angket respon guru dan peserta didik.

Keterlaksanaan produk *E-book* berbasis studi kasus diukur berdasarkan jumlah peserta didik yang menjawab penugasan dengan benar dalam *E-book*. Keterlaksanaan atau tidaknya produk *E-book* berbasis studi kasus yang dikembangkan berdasarkan data angket dalam penelitian. Hasil analisis dapat dicocokkan dengan kriteria keterlaksanaan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Hasil Tes Hasil Belajar Peserta Didik

Persentase Keterlaksanaan	Kategori
$\chi \geq 80\%$	Sangat Baik
$60\% \leq \chi < 80\%$	Baik
$40\% \leq \chi < 60\%$	Cukup
$20\% \leq \chi < 40\%$	Kurang
$\chi \leq 20\%$	Sangat Kurang

Sumber : Widoyoko (2009).

Berdasarkan keterangan tersebut, maka diperoleh kategori penilaian pada tabel kriteria kepraktisan berikut:

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Nilai	Keterangan
$80\% \leq \text{SIP}$	Sangat Praktis
$70\% \leq \text{SIP} < 79\%$	Praktis

50% ≤ SIP < 70%	Kurang Praktis
SIP = 50%	Tidak Praktis

Sumber : Riduwan (2016)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilaksanakan menggunakan pengembangan model ADDIE yaitu dengan mengembangkan produk berupa pengembangan *E-book* berbasis studi kasus. Model ADDIE menyediakan kerangka kerja umum yang terstruktur untuk pengembangan intervensi instruksional dan adanya revisi dan evaluasi di setiap tahapannya.

a. Hasil Keterlaksanaan Produk *E-book*

Keterlaksanaan produk *E-book* dinilai berdasarkan 5 indikator melalui dua topik oleh 5 kelompok yang berjumlah 20 peserta didik kelas X MIPA 1 SMA Negeri 5 Wajo. Adapun hasil analisis keterlaksanaan *E-book* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Keterlaksanaan Produk *E-book* oleh Peserta Didik

Topik	Investigasi Kelompok	Peserta Didik yang Menjawab Benar (kelompok)	Persentase (%)
Kasus banjir yang terjadi di Belawa Kabupaten Wajo	Menentukan masalah	5	100
	Mengumpulkan data	4	80
	Menganalisis data	3	60
	Melakukan penyempurnaan dan memperbaiki data	3	60
	Melaporkan hasil diskusi	5	100
Kasus Sampah Berserakan Dekat Kantor PLN Belawa Wajo	Menentukan masalah	5	100
	Mengumpulkan data	5	100
	Menganalisis data	4	80
	Melakukan penyempurnaan dan memperbaiki data	4	80

Melaporkan hasil diskusi	5	100
Rata-Rata	86	

Berdasarkan hasil analisis Tabel 3 diperoleh rata-rata keterlaksanaan produk *E-book* sebesar 86%. Hal tersebut menyatakan bahwa secara keseluruhan produk *E-book* terlaksana dengan baik dengan persentase keterlaksanaan $60\% \leq \chi < 80\%$. *E-book* yang dikembangkan telah memenuhi kategori baik berdasarkan analisis data keterlaksanaan produk.

b. Hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari kelayakan isi.

Aspek kelayakan isi dari *E-book* dinilai melalui 3 indikator pernyataan oleh 1 orang guru biologi dari SMA Negeri 5 Wajo. Adapun hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari aspek kelayakan isi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Respon Guru Terhadap Kepraktisan *E-book* Ditinjau dari Kelayakan Isi

No.	Indikator Kelayakan Isi <i>E-Book</i>	Skor Rata-Rata	Persentase (%)	Kategori
1.	Pembelajaran biologi sangat ditunjang dengan adanya <i>e-book</i> berbasis studi kasus.	4.00	80	Sangat Praktis
2.	<i>E-book</i> berbasis studi kasus memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran.	4.00	80	Sangat Praktis
3.	Penggunaan <i>e-book</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran.	4.00	80	Sangat Praktis
Rata-Rata Aspek		4.00	80	Sangat Praktis

Hasil analisis pada Tabel 4, menunjukkan bahwa rata-rata respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari kelayakan isi yaitu 80.00%, artinya kategori tersebut berada pada kategori sangat praktis dengan $(80\% \leq \text{SIP})$. Aspek kelayakan isi pada *E-book* telah

sesuai dengan tiga indikator yang digunakan yaitu pembelajaran ditunjang serta memudahkan peserta didik dengan adanya *E-book* berbasis studi kasus yang telah sesuai dengan tujuan pembelajaran.

c. Hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari tampilan.

Respon guru terkait kepraktisan *E-book* juga ditinjau melalui aspek tampilan yang mencakup dua indikator pernyataan. Adapun hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari aspek sajian dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Respon Guru Terhadap Kepraktisan *E-book* Ditinjau dari Tampilan

No.	Indikator Kelayakan Isi <i>E-Book</i>	Skor Rata-Rata	Persentase (%)	Kategori
1.	Penampilan ilustrasi atau gambar pada <i>e-book</i> jelas dan mudah dipahami.	4.00	80	Sangat Praktis
2.	Keterpaduan antara warna teks dan <i>background</i> .	5.00	100	Sangat Praktis
Rata-Rata Aspek		4.5	90	Sangat Praktis

Hasil analisis tabel 5 menunjukkan bahwa persentase rata-rata respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari tampilan yaitu 90% menunjukkan bahwa rata-rata respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari tampilan berada pada kategori sangat praktis dengan ($80\% \leq \text{SIP}\%$). Hal tersebut menunjukkan bahwa tampilan dari *E-book* berbasis studi kasus sudah sangat praktis serta mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Kurniawati *et al.*, (2017), bahwa bahan ajar yang dirancang dengan tampilan yang menarik dapat merangsang minat belajar peserta didik dan menggunakannya sebagai sumber belajar.

d. Hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari Bahasa

Aspek bahasa yang ditinjau dalam *E-book* berbasis studi kasus ini dinilai melalui dua buah indikator pernyataan. Adapun hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari aspek desain ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Respon Guru Terhadap Kepraktisan *E-book* Ditinjau dari Bahasa

No.	Indikator Kelayakan Isi <i>E-book</i>	Skor Rata-Rata	Persentase (%)	Kategori
1.	Penyajian bahasa Indonesia yang sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) pada <i>e-book</i> .	4.00	80	Sangat Praktis
2.	Penyajian bahasa sederhana, mudah dipahami, dan tidak bermakna ganda.	4.00	80	Sangat Praktis
Rata-Rata Aspek		4.00	80	Sangat Praktis

Hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari Bahasa diperoleh persentase rata-rata sebesar 80%, berada pada kategori sangat praktis ($80\% \leq \text{SIP}$). Indikator aspek bahasa pada *E-book* diantaranya penyajiaan Bahasa sesuai EYD dan sederhana serta tidak bermakna ganda telah sesuai. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arsyad 2012, bahwa bahan ajar harus memenuhi kriteria yang relevan dengan tujuan pembelajaran.

e. Hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari manfaat

Aspek manfaat yang ditinjau dalam *E-book* berbasis studi kasus ini dinilai melalui tiga buah indikator pernyataan. Adapun hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book*

ditinjau dari aspek desain ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Respon Guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari Manfaat

No.	Indikator Kelayakan Isi <i>E-book</i>	Skor Rata-Rata	Persentase (%)	Kategori
1.	Penggunaan <i>e-book</i> dapat membuat peserta didik lebih aktif mengikuti kegiatan pembelajaran.	4.00	80	Sangat Praktis
2.	Penggunaan <i>e-book</i> berbasis studi kasus lebih disukai peserta didik dalam proses pembelajaran.	5.00	100	Sangat Praktis
3.	Penugasan dalam <i>e-book</i> membantu peserta didik untuk lebih memahami materi pembelajaran.	5.00	100	Sangat Praktis
Rata-Rata Aspek		4.67	93.33	Sangat Praktis

Berdasarkan tabel 7 hasil analisis respon guru terhadap kepraktisan *E-book* ditinjau dari Bahasa diperoleh persentase rata-rata sebesar 93.33%, berada pada kategori sangat praktis ($85\% \leq SIP$). Hal tersebut menjelaskan bahwa terpenuhinya indikator aspek manfaat yang dapat membuat peserta didik aktif, disukai serta membantunya dalam proses pembelajaran.

f. Hasil analisis respon peserta didik terhadap kepraktisan *E-book* berbasis studi kasus

Selain satu orang guru, 20 orang peserta didik juga mengambil peran dalam uji kepraktisan *E-book* berbasis studi kasus. Adapun respon peserta didik terhadap kepraktisan *E-book* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Analisis Respon Peserta Didik Terhadap Kepraktisan *E-book*

No.	Aspek Penilaian	Skor Rata-Rata	Persentase (%)	Kategori
1.	Kelayakan isi	4.22	84.33	Sangat Praktis
2.	Tampilan	4.28	85.67	Sangat Praktis
3.	Bahasa	4.40	88.00	Sangat Praktis
4.	Manfaat	4.50	90.00	Sangat Praktis
5.	Ranah Studi Kasus	4.23	83.75	Sangat Praktis
Rata-Rata Aspek		4.35	87.00	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil analisis Tabel 8 dapat dilihat skor perolehan untuk masing-masing aspek berada pada kategori respon sangat praktis. Skor rata-rata aspek penilaian menunjukkan nilai 87% yang berarti secara keseluruhan bahwa *E-book* memperoleh respon sangat praktis ($80\% \leq RS$). *E-book* yang dikembangkan telah memenuhi syarat praktis.

IV. KESIMPULAN

E-book berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan kelas X SMA yang dikembangkan mengacu pada model ADDIE yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*), dan Evaluasi (*Evaluation*). Hasil keterlaksanaan penggunaan *E-book* yang telah diperoleh kemudian dilakukan uji kepraktisan melalui respon guru dan peserta didik menunjukkan bahwa *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan berada pada kategori sangat praktis. Berdasarkan kesimpulan tersebut, penulis berharap agar *E-book* berbasis studi kasus pada materi perubahan lingkungan yang telah dikembangkan dapat digunakan oleh guru sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran biologi dikarenakan telah melalui uji validitas dan uji kepraktisan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan. (2015). Model Pembelajaran Biologi Konstruktivistik Berbasis TIK (MPBK Berbasis TIK) Untuk Peserta didik SMP. *Journal of EST*, 1(1) :1-11.
- Adnan, Abimanyu, S., Bundu, P., & Arsyad, N. (2014). The Improving of Junior High School Student in Learning Motivation Through Implementation Constructivist Biology Learning Model Based on Information and Communication Technology. *Journal of Education and Practice*, 5(2), 63–71.
- Adnan., & Bahri, A. (2011). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kontekstual Biologi pada Mata Pelajaran IPA Terpadu Berbasis Konstruktivisme untuk Pencapaian Standar Kompetensi Keanekaragaman Mahluk Hidup. *Laporan Penelitian PNBPM FMIPA UNM*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Adnan., Mulbar, U., Sugiarti, & Bahri, A. (2021). Biology Science Literacy of Junior High School Students in South Sulawesi, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1752 (1).
- Adnan., Mulbar, U., Sugiarti., & Bahri, A. (2019). Biology Science Literacy of Junior High School Students in South Sulawesi, Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-8.
- Adnan., Saenab, S., & Saleh, A.R. (2016). Unleash Students “Motivation with Blended Knowledge Transfer Instructional Model”. *Proceedings of ICMSTEA 2016: International Conference on Mathematics, Science, Technology, Education, and their Applications, Makassar, Indonesia, 3rd – 4th*, 240–243.
- Akbar, T. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Ipa Berorientasi Guided Inquiry pada Materi Sistem Pernapasan Manusia Kelas V SDN Kebonsari 3 Malang. *Jurnal Pendidikan-Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(6), 1120–1126.
- Andriyani, L. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Materi Zat Aditif di SMP Negeri 18 Palembang. *Thesis*.Palembang: UIN Raden Fatah.
- Arsyad, A. (2012). *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Hartati, R. (2016). Peningkatan Aspek Sikap Literasi Sains Peserta didik SMP melalui Penerapan Model Problem Based Learning pada Pembelajaran IPA Terpadu. *Edusains*, 8(1), 90—97.
- Kurniawati, T., Kusumaningsih, C., & Rhamadiyah, Y. 2017. Pengembangan Draft Bahan Ajar Pada Mata Kuliah Basic Reading Program Studi Bahasa Inggris. *Jurnal Pendidikan Bahasa*, 2 (2), 281-293.
- Lewinsohn, T. M., Attayde, J.L., Fonseca, C.R., Ganade, G., Jorge L., Kollmann, J., Overbeck, G.E., Prado, P.I., Pillar, V.D., Popp, D., Rocha, P. L. B., Silva, W.R., Spiekermann, A. & Weisser, K.W. (2015). Ecological Literacy and Beyond: Problem-Based Learning for Professionals. *AMBIO*, 44(2), 154—162.
- Miharja, J., & Juniawan, E. A. (2020). Pengembangan Modul Integrated Multimedia pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Peserta didik Di SMA. *BIOSFER*, 2(5), 1-9.
- Miharja, J., & Lestari, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Interaktif Melalui Mobile Learning Berbasis Android Materi Sistem Koordinasi Manusia. *BIOSFER*, 2(6), 50 - 60.

-
- Natalia, D., Lufri, & Sumarmin, R. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Bermuatan Studi Kasus Pada Materi Ekosistem Untuk Peserta didik SMA/MA Kelas X. *pps bio unp*, 97-104.
- Nuryasana, E., & Desiningrum, N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Strategi Belajar Mengajar Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta didik. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 5(1), 967 - 974.
- Pratiwi, D., Suratno., & Pujiastuti. (2014). Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Pendekatan SAVI (Somatic, Auditory, Intellectual) pada Pokok Bahasan Sistem Pernapasan Kelas XI SMA dalam Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta didik. *Jurnal Edukasi UNEJ*, 1(2), 5—9.
- Reynaldo, I. (2020). Pengembangan E-Book Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Aplikasi Sigil Pada Materi Alat Optik SMA/MA. *UIN Raden Intan Lampung*.
- Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta, 2016.
- Widoyoko, S. E. P. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wospakrik, F., Yogy, A., & Muharyanti, L. (2020). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Case Based Learning terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Mahapeserta didik. *Journal Health of Studies*, 4(1), 30-37.