

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MENGGUNAKAN MODEL ADDIE PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN SMA KURIKULUM 2013

Nadia Alima Fadhila¹
Nur Widya Setyaningsih²
Rizqi Rahma Gatta³
Rio Christy Handziko⁴

^{1,2,3,4} Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

¹nadiaalima.2018@student.uny.ac.id.com,²nurwidya.2018@student.uny.ac.id,³rizqirahma.2018@student.uny.ac.id⁴handziko@uny.ac.id

Abstract: *This study aims to describe the development of teaching materials, Structure, and Function of Plant Networks with the ADDIE Model and material validation as well as product design for teaching materials development using the ADDIE model. This is a research development. I Validation of the media booklet instrument was carried out by two validators, namely material experts (content feasibility aspects, presentation feasibility aspects, and language assessments) and media experts (size, cover design, content design, layout, content typography, as well as illustrations and pictures). The results obtained are the product of the development of teaching materials in the form of a booklet arranged based on the ADDIE model. While the results of the validity test get a total validation mean of 3 for the material in the booklet and 3.87 for the media design of the booklet. Comments from the validators, namely on the material aspect in the form of improving the presentation of the material to make it easier to read, while the media aspect added facts and examples of cells, tissues, and plant organs in the form of photos and illustrations*

Kata kunci: ADDIE, bahan ajar, jaringan tumbuhan, kurikulum 2013.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang penting dan berperan dalam kemajuan bangsa. Fungsi penting dari Pendidikan itu sendiri adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa serta membentuk kepribadian generasi bangsa yang baik dan bermartabat. Pendidikan yang baik pada suatu negara akan menghasilkan generasi yang baik dan berkualitas pula, sehingga kualitas pendidikan menjadi faktor penting keberhasilan suatu negara dalam menghadapi tantangan global di masa depan. Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan memperhatikan komponen-komponen penting yang mendukung kegiatan belajar mengajar. Menurut Arikunto (2013) terdapat hubungan antara 3 komponen penting dalam pembelajaran, yaitu tujuan

pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan evaluasi. Ketiga komponen ini kemudian dapat dipecah kembali menjadi komponen yang lebih detail, yaitu tujuan, materi atau bahan ajar, metode, media, dan evaluasi yang kemudian seluruh komponen ini disebut perangkat pembelajaran (Mujahidin dkk., 2018).

Keberadaan bahan ajar merupakan hal yang sangat penting untuk mendukung kegiatan belajar mengajar agar dapat berjalan dengan lancar. Bahan ajar akan mempermudah siswa untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Bahan ajar berfungsi untuk menampilkan bentuk utuh dari kompetensi yang akan dikuasai oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran (Sukmawati, 2015). Bahan ajar yang disusun dengan baik tentunya akan mempermudah kegiatan belajar mengajar dan juga meningkatkan

kualitas pembelajaran itu sendiri. Pengembangan bahan ajar perlu memperhatikan model pengembangannya (Cahyadi, 2019). Hal ini perlu dilakukan untuk dapat memastikan bahwa kualitas bahan ajar mampu menunjang efektifitas pembelajaran karena pengembangan bahan ajar bersifat linier dengan proses pembelajaran yang berlangsung. Bahan ajar harus disusun berdasarkan kebutuhan dan tujuan pembelajaran sehingga proses pembelajaran berjalan secara efektif. Salah satu jenis bahan ajar yang dikembangkan adalah *booklet*.

Booklet adalah buku yang berukuran kecil (buku saku) yang strukturnya berupa pendahuluan, isi dan penutup dengan penyajian isi yang relatif singkat dan dapat dilengkapi dengan gambar, foto maupun ilustrasi yang menarik (Primadeka dkk., 2017). Pemilihan *booklet* sebagai media dipertimbangkan dari hasil pra-penelitian dilakukan kepada siswa, yang merasa terbebani atas buku pelajaran yang tebal, warna tidak nyata, dan penjelasan yang cukup panjang, sehingga berdampak terhadap menurunnya minat siswa untuk mempelajari materi. *Booklet* juga menjadi salah satu jalan keluar yang mampu memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang tentu berdampak pada hasil belajarnya (Indriyanti & Dewi, 2018). Hal ini menjadi pemantik peneliti untuk memilih *booklet* sebagai media pembelajaran dan dibuat menarik, dengan dominasi gambar dan ilustrasi yang memudahkan siswa memahami materi.

Materi yang dipilih adalah Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan pada kurikulum 2013 untuk kelas XI SMA peminatan MIPA. Pemilihan materi ini juga didasarkan pada keresahan siswa yang merasa kesulitan ketika memahami materi tersebut karena kurangnya contoh nyata maupun ilustrasi pada saat pembelajaran di kelas. Fakta tersebut

didasarkan pada model yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu model ADDIE.

Model ADDIE tidak menyulitkan dalam pemrosesan kerangka kerja yang tepat untuk sesuatu yang bersifat sukar, sehingga baik untuk pengembangan bahan ajar pendidikan (Ridha dkk, 2019). Model ini dibuat dengan sistematis dan mengacu pada landasan teoritis desain pembelajaran, sehingga penyusunannya dilakukan terprogram layaknya urutan kegiatan sistematis sebagai upaya pemecahan masalah belajar yang kaitannya dengan sumber belajar mana yang paling sesuai dengan kebutuhan maupun karakteristik pembelajaran (Dewi, 2018). Penyusunan sistematis tersebut merupakan proses berkelanjutan yang saling terkait antar fase (Woo, 2018). Perencanaan pembelajaran yang dibedakan dalam 5 langkah. Tiap langkah saling berhubungan. Kelima langkah tersebut adalah *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *development* (pengembangan), *evaluate* (evaluasi). Tahap awal yaitu analisis memiliki beberapa jenis, seperti analisis kinerja sebagai awal mula pemunculan masalah dasar yang dikeluhkan siswa dalam pembelajaran, selanjutnya analisis fakta, konsep, prinsip, dan prosedur materi pembelajaran sebagai bentuk identifikasi materi agar relevan dengan pengembangan bahan ajar yang dilakukan, analisis tujuan pembelajaran juga dilakukan guna menentukan kompetensi yang diperlukan siswa. Tahap selanjutnya adalah desain yang juga meliputi beberapa kegiatan seperti penyusunan bahan ajar yang disesuaikan dengan kompetensi inti maupun dasar untuk merumuskan materi berdasarkan fakta, konsep, prinsip dan prosedur juga alokasi waktu pembelajaran, indikator, dan instrumen penilaian siswa. Selanjutnya perancangan kegiatan pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran, pemilihan kompetensi bahan ajar, perencanaan awal perangkat berdasar kompetensi mata pelajaran, dan

merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi belajar dengan pendekatan pembelajaran. Pengembangan yang dimaksudkan terdiri dari kegiatan realisasi rancangan produk bahan ajar. Setelah dilakukan desain produk, maka produk akan diwujudkan sehingga siap untuk diimplementasikan ke siswa. Tahap ini memiliki 2 tujuan yaitu memproduksi atau merevisi bahan ajar yang hendak digunakan sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang dijadapkan, serta memilih bahan ajar terbaik yang digunakan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Produk bahan ajar diberikan kepada siswa pada tahap implementasi bertujuan untuk membimbing siswa agar mencapai tujuan pembelajaran, menjamin terjadinya pemecahan masalah, dan memastikan peningkatan kemampuan siswa dari awal hingga akhir pembelajaran. Tahap terakhir adalah evaluasi yang dibedakan menjadi dua, yaitu evaluasi formatif untuk tiap akhir tatap muka (mingguan), dan evaluasi simatif yang dilakukan setelah kegiatan berakhir seluruhnya (akhir semester). Hasil dari evaluasi digunakan untuk menyelaraskan kebutuhan agar sesuai dengan tujuan pengembangan bahan ajar, mengetahui sikap siswa terhadap kegiatan pembelajaran secara keseluruhan, mengetahui perbedaan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah pembelajaran, memberikan keuntungan yang dapat dirasakan oleh sekolah (Cahyadi, 2019).

Pola pengembangan model ADDIE memiliki kesesuaian dengan kebutuhan produk bahan ajar yang akan dihasilkan. Menurut Primadeka, Syamswisna, & Ariyati, (2017) buklet sebagai suatu sumber belajar haruslah mengandung informasi-informasi penting serta banyak menampilkan gambar atau contoh yang berfungsi untuk memperjelas materi dalam buklet tersebut. Model ADDIE sendiri merupakan model pengembangan bahan ajar yang disusun secara terprogram

dengan urutan kegiatan yang sistematis dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan sumber belajar (Dewi, 2018). Urutan kegiatan yang sistematis pada model ini terutama diawali dengan analisis kebutuhan untuk bahan penyusun bahan ajar tersebut membuat model ini cocok untuk digunakan dalam pengembangan bahan ajar buklet sehingga dapat dilakukan analisis kebutuhan apa saja yang perlu dimasukkan ke dalam buklet tersebut. Pengembangan bahan ajar ini menggunakan model ADDIE yang akan membuat produk bahan ajar yang dihasilkan lebih baik dan dapat mencapai tujuan pengembangan bahan ajar.

METODE

Penelitian dilakukan pada bulan September 2020 hingga Februari 2021 di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, UNY. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE ini merupakan model pengembangan bahan ajar yang terdiri dari urutan langkah sistematis untuk menyelesaikan masalah pembelajaran yang berfokus pada sumber belajar sesuai kebutuhan dan karakteristik siswa (Widyastuti & Susiana, 2019). Model ini terdiri dari lima tahap.

Tahap yang pertama adalah *Analyze*. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi masalah, untuk kemudian dipilih masalah mana yang akan diteliti dan juga ditentukan jalan keluar seperti apa yang sesuai, sehingga tahap analisis akan menghasilkan pembelajaran tujuan yang berguna sebagai bahan ketika masuk ke tahap desain (Ghani, Muhammad Taufiq Abdul Ab et al., 2018). Melakukan analisis kepada pelajar menjadi hal penting untuk dilakukan karena dapat memudahkan pemilihan pengetahuan yang seharusnya dipelajari oleh siswa dan juga sikap asli siswa (Ummu Nasibah dkk., 2015).

Selanjutnya tahap *Desain* dilakukan perencanaan untuk menentukan dan membuat bahan ajar yang akan dikembangkan. Tahap selanjutnya adalah *Development*, yang meliputi uji validasi, dan revisi dari para ahli.(Juliana et al., 2016)

Validasi instrumen media *booklet* dilakukan oleh dua validator yaitu ahli materi dan ahli media. Validasi instrument untuk ahli materi terdiri dari tiga aspek penilaian yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, dan penilaian bahasa. Sedangkan validasi instrumen untuk ahli media terdiri dari enam kriteria aspek yaitu ukuran, desain sampul, desain isi, tata letak, tipografi isi, serta ilustrasi dan gambar.

Analisis validasi media buku saku dengan menggunakan rumusan Khabibah (dalam Yamasari, 2010). Adapun tahapan kegiatan analisis data adalah sebagai berikut:

1. Membuat tabel instrumen validasi media buku saku.
2. Mencari rata-rata tiap kriteria validasi materi dan desain dengan rumus

$$K_i = \frac{\sum V_{hi}}{h}$$

Keterangan :

K_i = rata-rata kriteria ke-i

V_{hi} = skor hasil penilaian validator ke-h untuk kriteria ke- i

i = kriteria

h = Validator

Hasil yang diperoleh dimasukkan ke dalam kolom rata-rata pada lembar validasi.

3. Mencari rata-rata ketiga aspek penilaian oleh ahli materi dengan rumus :

$$A_i = \frac{\sum_{j=1}^n K_{ij}}{n}$$

Keterangan :

A_i = rata-rata aspek ke- i

K_{ij} = rata-rata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyak kriteria dalam aspek ke-i

i = aspek

j = kriteria

ij = aspek ke-i kriteria ke-j

Hasil yang diperoleh dimasukkan ke kolom rata-rata tiap aspek pada lembar validasi untuk ahli materi.

4. Mencari rata-rata total validasi keenam aspek penilaian oleh ahli media dengan rumus:

$$RTV_{TK} = \frac{\sum_{i=1}^n A_i}{n}$$

Keterangan :

RTV_{TK} = rata-rata total validitas media buku saku materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

A_i = rata-rata aspek ke-i

i = aspek

Hasil yang diperoleh dituliskan pada baris rata-rata total.

5. Mencocokkan rata-rata total dengan kriteria kevalidan sesuai Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata total dengan kriteria kevalidan

Rata-Rata Total	Kriteria kevalidan
$3 \leq RTV_{TK} \leq 4$	Valid
$2 \leq RTV_{TK} < 3$	Cukup valid
$1 \leq RTV_{TK} < 2$	Tidak valid

6. Apabila media dikatakan “valid” maka media layak untuk digunakan, apabila media dikatakan “cukup valid” maka media layak digunakan dengan perbaikan, apabila media “tidak valid” maka media tidak layak digunakan.

HASIL

Uji Kelayakan Materi *Booklet*

Tabel 2. Data analisis validasi materi *booklet*

Aspek	$\sum K_i$	A_i
Kelayakan isi	27	3
Kelayakan penyajian	6	3

Penilaian bahasa	18	3
RTV _{TK}		3

Keterangan:

Ki = Rata-rata tiap kriteria

Ai = Rata-rata tiap aspek

RTV_{TK} = Rata-rata total validasi

Uji Kelayakan Media *Booklet*

Tabel 3. Data analisis validasi media booklet

Aspek	$\sum Ki$	Ai
Ukuran booklet	4	4
Desain sampul booklet	23	3.83
Desain isi booklet	16	4
Tata letak booklet	11	3.67
Tipografi isi booklet	16	4
Ilustrasi dan gambar pada isi booklet	15	3.75
RTV _{TK}		3.87

Keterangan:

(Ki) = Rata-rata tiap kriteria

(Ai) = Rata-rata tiap aspek

RTV_{TK} = Rata-rata total validasi

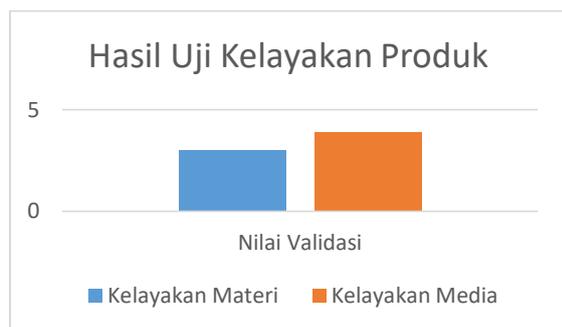


Diagram 1. Hasil Uji Kelayakan

PEMBAHASAN

Analisis (*Analyze*)

Analisis merupakan tahap paling awal dari model R&D ADDIE. Analisis yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis masalah yang paling sering dihadapi oleh siswa SMA saat mempelajari materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan secara umum. Masalah yang berhasil kami temukan berkaitan tentang proses pembelajaran materi

Biologi di SMA adalah kurangnya contoh atau bukti nyata pada objek biologi yang dapat menjelaskan tentang kaitan antara struktur dengan fungsi jaringan pada tumbuhan. Hal ini juga bersesuaian dengan pendapat Sofiatin, Azmi, & Roviati, (2016) yang mengatakan bahwa permasalahan umum dalam pembelajaran yang dilakukan oleh guru-guru biologi dijenjang Sekolah Menengah Atas adalah kebanyakan menggunakan buku teks biologi sebagai sumber utama dalam pembelajaran dikelas. Contoh dan bukti biologis yang ada pada buku teks masih umum bahkan kadang contoh tersebut tidak berasal dari kearifan lokal di sekitar peserta didik tersebut. Menurut Sukirno, Setyoko, & Indriaty, (2020), pembelajaran biologi yang baik perlu menekankan pada konsep yang dapat dilihat, dirasakan, dan dianalisa sesuai dengan kondisi lingkungan nyata siswa. Hal tersebut menjadi dasar utama dalam pengembangan bahan ajar ini, yaitu dengan menyediakan informasi maupun contoh yang ada dan sesuai dengan kondisi lingkungan sekitar, khususnya Daerah Istimewa Yogyakarta untuk penelitian ini.

Desain (*Design*)

Tahap desain berupa penentuan isi konten sehingga keseluruhan awal desain bisa dikembangkan (Ghani, Muhammad Taufiq Abdul Ab et al., 2018). Bahan ajar yang dikembangkan berupa *booklet* (Gambar 1) yang memiliki ukuran A5 (14,8×21 cm), terdiri dari 11 halaman yang terbagi menjadi beberapa bagian. Bagian pertama yaitu daftar isi yang memuat daftar tiap-tiap bagian dalam booklet, bagian kedua yaitu isi atau pembahasan materi yang menjelaskan mengenai konsep dan subkonsep struktur dan fungsi sel, jaringan, dan organ pada tumbuhan, bagian ketiga adalah kegiatan diskusi, berisi pertanyaan yang bertujuan untuk menguji pemahaman terhadap materi dalam booklet. Alasan yang melatar belakangi

bahan ajar tersebut disusun dalam bentuk booklet adalah bentuk booklet yang tidak terlampaui besar, fokus pada materi tertentu dan ringan, sehingga tidak memberikan kesulitan tersendiri bagi penggunaannya dalam menggunakan booklet tersebut.



Gambar 1. Cover *Booklet*

Pengembangan (*Development*)

Pada tahap development (pengembangan) dilakukan uji validasi booklet oleh dua orang validator yaitu dosen Program Studi Pendidikan Biologi FMIPA UNY. Tahap ini akan Hasil dari validasi oleh ahli dapat dianalisis guna menentukan validitas bahan ajar, sedangkan saran dan juga masukan difungsikan sebagai acuan untuk memperbaiki produk bahan ajar. Seorang dosen menjadi ahli materi dan seorang dosen lainnya menjadi ahli media. Saran dari ahli materi adalah menambahkan materi secara lebih lengkap dan disertai gambar yang jelas serta permasalahan kontekstual untuk dipecahkan. Saran dari validator media adalah memperbaiki variasi penempatan gambar pada tiap sub bab dan penambahan daftar isi serta daftar pustaka.

Instrumen telah diperbaiki berdasarkan saran dari validator. Hasil validasi mengenai booklet adalah layak digunakan di lapangan dengan adanya revisi.

Media *booklet* Sel, Jaringan, Organ Tumbuhan ini merupakan hasil implementasi dari penelitian pengembangan (*Research and Development, R&D*) dengan model ADDIE. *Booklet* ini berisi mengenai

konsep dan subkonsep sel, jaringan, dan organ pada tumbuhan serta beberapa contoh nyata yang ditemukan di sekitar. Kurikulum yang digunakan pada pembuatan bahan ajar *booklet* ini adalah kurikulum 2013 versi revisi 2018. Media *booklet* ini ditujukan untuk siswa kelas XI SMA peminatan MIPA. Pemilihan media *booklet* ini bertujuan untuk mempermudah pemahaman siswa dalam materi sel, jaringan, serta organ pada tumbuhan melalui contoh-contoh fakta terkait materi tersebut di lingkungan sekitar.

Bahan ajar yang telah dibuat tersebut harus diuji kelayakannya terlebih dahulu sebelum bisa digunakan oleh peserta didik. Penilaian ini dilakukan oleh seorang ahli materi untuk menilai kelayakan materi dari *booklet* dan seorang ahli media untuk menilai kelayakan desain, tata letak, dan juga kebahasaan pada *booklet* tersebut.

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan oleh ahli materi, rerata total validasi yang didapatkan untuk media *booklet* Sel, Jaringan, dan Organ Tumbuhan ini termasuk ke dalam kategori valid sebagai bahan ajar sebesar 3 point. Hal ini berarti bahwa *booklet* Sel, Jaringan, dan Organ Tumbuhan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar oleh peserta didik dilihat dari isi materi yang terkandung dalam *booklet* tersebut dengan revisi atau perbaikan lebih lanjut guna meningkatkan kualitas dari materi *booklet* itu sendiri. Aspek yang paling baik dari materi *booklet* ini adalah kelayakan isi, yang kemudian didukung oleh penggunaan kebahasaan yang baik. Selain itu, materi pada *booklet* ini sesuai dengan kompetensi dasar yang dijadikan dasar dari pembuatan materi untuk *booklet* ini yaitu kompetensi dasar 3.3 menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan, mata pelajaran Biologi kelas XI SMA peminatan MIPA. Bagian yang perlu ditingkatkan pada *booklet* ini adalah dari

penyajian materi sehingga dapat menarik minat peserta didik untuk membaca dan menggunakan *booklet* tersebut.

Penilaian oleh ahli media menghasilkan rerata total validasi untuk media *booklet* Sel, Jaringan, dan Organ Tumbuhan yang termasuk ke dalam kategori valid sebesar 3,87 point. Hal ini berarti bahwa *booklet* Sel, Jaringan, dan Organ Tumbuhan layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dilihat dari desain, tata letak, tipografi, dan penempatan ilustrasi beserta gambar dengan beberapa revisi. Perbaikan pada *booklet* ini lebih ditekankan pada pemberian fakta-fakta yang terkait dengan sel, jaringan, maupun organ pada tumbuhan yang berasal dari lingkungan sekitar penulis. Pemberian fakta-fakta dan contoh-contoh ini berupa foto-foto sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Uji kelayakan yang telah dilakukan pada *booklet* Sel, Jaringan, dan Organ Tumbuhan menghasilkan pernyataan bahwa *booklet* ini layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dengan beberapa perbaikan guna menunjang kualitas *booklet* ini agar dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

KESIMPULAN

Materi dan desain pada *booklet* bahan ajar biologi materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk kelas XI SMA peminatan MIPA kurikulum 2013 dinyatakan valid dengan rerata total validasi materi sebesar 3 dan total validasi desain sebesar 3,78 dari rerata maksimal 4.

Perbaikan yang dilakukan pada aspek materi adalah dengan perbaikan penyajian materi agar lebih mudah dibaca oleh peserta didik. Sedangkan perbaikan pada aspek media adalah dengan penambahan fakta-fakta dan contoh-

contoh sel, jaringan, dan organ tumbuhan berupa foto dan ilustrasi.

SARAN

Bahan ajar ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan cara uji coba bahan ajar tersebut pada peserta didik sehingga bahan ajar tersebut dapat diuji kelayakannya dari pandangan peserta didik itu sendiri.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta, Indonesia : Rineka Cipta.
- Cahyadi, R. A. H. 2019. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35.
- Dewi, L. 2018. Learning Design Using Addie Approach To Improve Students ' Critical Thinking Skills in Becoming Ethical Librarians. *Jurnal Edulib*, 8(1), 199.
- Ghani, M. T. A., & Daud, W. A. A W.. 2018. Adaptation of ADDIE instructional model in developing educational website for language learning. *Global Journal Al-Thaqafah*, 8(2), 7–16.
- Indriyanti, D. R., & Dewi, N. K. 2018. *Journal of Innovative Science Education Booklet Development Based Research on the Diversity of Insects on Solanaceae as a Supplement of Biology Teaching Materials in High*. 7(2), 176–183.
- Juliana, K., Amin, M., & Suarsini, E. 2016. Pengembangan Buku Ajar Matakuliah Biologi Sel Dengan Pendekatan Bioinformatika Untuk Mahasiswa S1 Pendidikan Biologi Universitas Negeri Malang. *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(9), 1677–1683.
- Mujahidin, A., Prasetyo, T. I., & Maslikah, S. I. 2018. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri

- Terbimbing Berbasis Potensi Lokal Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 44.
- Primadeka, R., Syamswisna, & Ariyati, E. (2017). Kelayakan Buklet Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 6(8), 1–9.
- Ridha, S., Putri, E., & Kamil, P. A. 2019. Desain Model Konseptual Bahan Ajar SIG Berbasis Spatial Thinking Menggunakan Pendekatan ADDIE. *Jurnal Georafflesia Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 4(2), 111–126.
- Sofiatin, S., Azmi, N., & Roviati, E. 2016. Penerapan Bahan Ajar Biologi Berbasis Kontekstual Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah (Studi Eksperimen Kelas X Mipa Di Sman 1 Plumbon). *Jurnal Sains Dan Pendidikan Sains Scientiae Educatia*, 5(1), 15–24.
- Sukirno, Setyoko, & Indriaty. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Biologi SMA Kontesktual Berbasis Potensi Lokal Hutan Mangrove. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 3(2), 208–216. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v3i2.1780>
- Sukmawati, F. 2015. Pengembangan Bahan Ajar Biologi Berbasis Contextual Teaching Learning untuk Mengefektifkan Pembelajaran bagi Siswa SMA. *Fenomena*, 7(1), 147.
- Ummu N, N., Muhammad Izuan, A. G., & Nazipah, M. S. 2015. Model ADDIE dalam Proses Reka Bentuk Modul Pengajaran: Bahasa Arab Tujuan Khas di Universiti Sains Islam Malaysia Sebagai Contoh. *Proceedings of the International Seminar on Language Teaching ISeLT 2015, February*, 4–5. Ummu Nasibah, N.%0AMuhammad Izuan, A. G.%0ANazipah, M. S.
- Widyastuti, E., & Susiana. 2019. Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1188(1), 0–8.
- Woo, W. H. 2018. Applying ADDIE Model to Ideate Precision Medicine in a Polytechnic Biomedical Science Programme. *Journal of Biomedical Education*, 2018, 1–5.