

## VALIDITAS *E-HANDOUT* BERBASIS *MIND MAPPING* PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN UNTUK KELAS XI SMA

Rahmi Gemila Sari<sup>1\*)</sup>, Siska Nerita<sup>2)</sup>, Elza Safitri<sup>3)</sup>

<sup>1\*)</sup> E-mail: [rahmigemilaas@gmail.com](mailto:rahmigemilaas@gmail.com)

<sup>2)</sup> E-mail: [siskabio@gmail.com](mailto:siskabio@gmail.com)

<sup>3)</sup> E-mail: [elzasafitri1085@gmail.com](mailto:elzasafitri1085@gmail.com)

<sup>1)2)3)</sup> Pendidikan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas PGRI Sumatera Barat

### ABSTRACT

*The development of science and technology at this time requires teachers to be able to design and use learning tools that reflect technological advances. The learning process activities that take place are generally students have used teaching materials in the form of textbooks and worksheets. However, the teaching materials used still have shortcomings, namely limited numbers and lack of efficiency. Along with the development of science and technology, there should be a need for the latest teaching materials that are packaged attractively and informatively, one of which can be in the form of teaching materials that can be accessed using a link connected using an internet connection with a flipbook-shaped display so that it can be used anytime and anywhere and makes it easier for students in the process of independent learning. This research aims to produce mind mapping-based e-handouts on the structure and function of plant tissues for valid class XI high school students. This type of research is Research and Development (R&D) using 3D models, Define, Design, Develop. The Develop stage is one of the validity tests. Data analysis techniques are carried out using descriptive data analysis techniques. The validity test results were declared very valid (98.35%) consisting of aspects of display, programming, content, and presentation. The results of the research, it was concluded that the mind mapping-based e-handout on the material of plant tissue structure and function for class XI high school students produced was very valid.*

**Keywords:** *Validity; E-handout; Mind Mapping*

### ABSTRAK

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa ini menuntut guru untuk dapat merancang dan menggunakan perangkat pembelajaran yang mencerminkan kemajuan teknologi. Kegiatan proses pembelajaran yang berlangsung umumnya siswa telah menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan LKS. Namun bahan ajar yang digunakan masih terdapat kekurangan yaitu keterbatasan jumlah dan kurang efisien. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi hendaknya perlu ada keterbaruan bahan ajar yang dikemas dengan menarik dan informatif salah satunya dapat berupa bahan ajar yang dapat diakses menggunakan *link* yang terhubung menggunakan koneksi internet dengan tampilan berbentuk *flipbook* sehingga dapat digunakan kapanpun dan dimanapun serta memudahkan siswa dalam proses belajar mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-handout* berbasis *mind mapping* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk siswa kelas XI SMA yang valid. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model 3D yaitu *Define, Design, Develop*. Tahap *Develop* salah satunya uji validitas. Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis data deskriptif. Hasil uji validitas dinyatakan sangat valid (98,35%) yang terdiri dari aspek tampilan, pemograman, isi, dan penyajian. Dari hasil penelitian disimpulkan bahwa *e-handout* berbasis *mind*

*mapping* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk siswa kelas XI SMA yang dihasilkan sangat valid.

**Kata Kunci: Validitas; E-handout; Mind Mapping**

## **PENDAHULUAN**

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada masa ini menuntut guru untuk dapat merancang dan menggunakan perangkat pembelajaran yang mencerminkan kemajuan teknologi. Dalam kegiatan pembelajaran, seorang guru dapat menggunakan alat bantu untuk membantunya dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga siswa dapat memahami materi yang disajikan oleh guru tersebut (Ashidiq dkk., 2020). Salah satunya adalah penggunaan bahan ajar yang berbasis teknologi.

Bahan ajar merupakan bagian penting dari kegiatan belajar mengajar. Guru dapat menggunakan bahan ajar untuk menunjang proses kegiatan pembelajaran. Salah satunya tersedia dalam bentuk *handout*. *Handout* dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk melengkapi baik buku teks maupun bahan lisan (Belawati, 2013). Usaha terbaik untuk meningkatkan pemahaman konsep yang sesuai dengan kebutuhan siswa adalah dengan melakukan pengembangan bahan ajar (Nerita dkk., 2018). Pada saat ini belum banyak bahan ajar yang menggunakan *e-handout*. *E-handout* adalah bahan ajar yang dirancang dalam bentuk media elektronik untuk mendukung proses pembelajaran (Putri, 2021).

Bahan ajar elektronik adalah bahan ajar yang bersifat interaktif karena dapat menggabungkan teks, gambar dan animasi, serta memerlukan kendali pengguna untuk mengoperasikannya (Jazuli dkk., 2018). Bahan ajar elektronik juga mendukung *open learning* dan dapat dimiliki oleh peserta didik karena mudah dibagikan (*share*) misalnya melalui media sosial seperti *Facebook*, *WhatsApp*, *Telegram* dan sejenisnya sehingga peserta didik benar-benar mengetahui kompetensi dasar apa yang harus dikuasainya pada setiap pelaksanaan pembelajaran (Yulaika dkk., 2020). Kelebihan dari *handout* berbasis elektronik (*e-handout*) ini adalah dapat dengan mudah dibawa kemana-mana, tidak memerlukan ruang penyimpanan yang besar, dan dapat disimpan di komputer, laptop, atau *handphone* (Asiyani, 2019).

Berdasarkan hasil analisis bahan ajar yang penulis lakukan, pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan termasuk dalam Kompetensi Dasar (KD) 3.3. Menganalisis keterkaitan antara struktur sel pada jaringan tumbuhan dengan fungsi organ pada tumbuhan. Berdasarkan analisis penulis, pada bahan ajar yang digunakan masih memiliki kelemahan. Pada buku paket sub materi masih terbatas yaitu pada fungsi organ tumbuhan, dan pada LKS yang digunakan sudah dilengkapi dengan gambar, tetapi gambar yang disajikan tidak berwarna dan tidak lengkap. Artinya, tidak semua

bagian penting tentang struktur dan fungsi jaringan tumbuhan disajikan gambar, hanya beberapa bagian saja yang terdapat gambar dalam hal ini dijelaskan bahwa siswa dituntut untuk mampu menganalisis dan memahami konsep-konsep yang ada pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Salah satu cara untuk membantu siswa memahami materi ini adalah dengan menggunakan bahan ajar berupa *e-handout* yang dipadukan dengan *mind mapping*. *E-handout* berbasis *mind mapping* yang dihasilkan bersifat interaktif. Menurut Mawarni & Muhtadi (2017), interaktif merupakan suatu perintah yang dapat dilakukan seperti berpindah halaman, memutar dan menjeda video. Sejalan dengan hal tersebut penelitian yang dilakukan oleh Nurhairunnisah & Sujarwo (2018), bahan ajar yang bersifat interaktif, efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, karena materi yang disajikan selain menggunakan teks dan gambar, juga dilengkapi dengan video yang mendukung yang dapat memvisualisasi materi tersebut.

*E-handout* yang dikembangkan terdapat *mind mapping* yang mana berdasarkan teori yang paparkan oleh Buzan (2012), mengemukakan *mind mapping* merupakan teknik merekam atau mengingat sesuatu dengan menggunakan gambar dan warna agar dapat memanfaatkan dua fungsi otak manusia secara optimal. *Mind mapping* memungkinkan dapat menyusun daftar informasi yang panjang ke dalam diagram yang penuh warna, teratur, dan mudah diingat. Sejalan dengan itu Marxy, (2017), menjelaskan *mind mapping* memiliki peran penting dalam pemahaman dan penguasaan konsep siswa karena dapat mudah mengingat materi yang diajarkan bukan dengan cara menghafal.

Dengan adanya *mind mapping* dapat membantu peserta didik untuk melihat hubungan antara satu ide dengan ide lainnya. Didukung oleh Kristiana (2016), dengan adanya *mind mapping* siswa dapat termotivasi untuk belajar dengan baik, dengan ini siswa dapat mengembangkan ide untuk mempresentasikan tugas/permasalahan yang diberikan oleh guru sehingga siswa lebih aktif dan semangat untuk belajar. Eliyanti dkk., (2020), mengatakan bahwa warna yang beragam pada *mind mapping* dapat menumbuhkan minat belajar peserta didik. Penelitian Daryanes & Ririen (2020) dan Daryanes et al., (2022), juga mengatakan bahwa peran warna dalam media evaluasi berbasis aplikasi yang digunakan dalam pembelajaran sangat menambah motivasi siswa terhadap pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh Orkha dkk., (2020) menunjukkan bahwa penggunaan *mind mapping* dapat meningkatkan daya ingat peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Putra, (2022) menyatakan bahwa *e-handout* berbasis *mind mapping* pada materi sistem gerak memenuhi kriteria sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran sebagai bahan ajar dengan persentase 89%. Berdasarkan uraian tersebut telah dilakukan penelitian “Validitas *e-handout* berbasis *mind mapping* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan

untuk kelas XI SMA”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-handout* berbasis *mind mapping* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk kelas XI SMA yang valid.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) menggunakan model 3D yaitu *define, design, develop*. Tahap *develop* salah satunya yaitu uji validitas. Validitas *e-handout* berbasis *mind mapping* dilakukan oleh validator untuk menghasilkan *e-handout* berbasis *mind mapping* yang valid. Validator terdiri dari 2 orang dosen (ahli materi dan ahli media) dan 1 orang praktisi (guru biologi). Instrumen penelitian terdiri dari angket uji validitas menggunakan skala *Likert* dengan 5 kategori penilaian yang dimodifikasi dari Riduwan, (2013) dapat dilihat pada Tabel 1. Analisis data dilakukan dengan menentukan skor tertinggi dan menjumlahkan skor dari masing-masing validator.

Tabel 1. Kategori Penilaian Validitas dengan Skala *Likert*

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Pemberian nilai validitas (Riduwan, 2013):

$$V = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Nilai Validitas

X = Jumlah skor yang diperoleh

Xi = jumlah skor tertinggi

Dari hasil diatas akan diperoleh validitas *e-handout* berbasis *mind mapping* dengan kriteria yang terdapat pada Tabel 2.

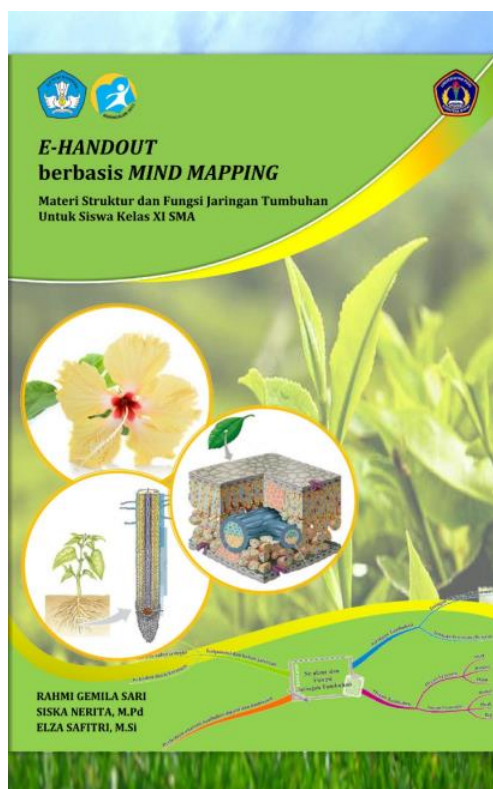
Tabel 2. Kriteria Penilaian Validitas

Kriteria	Nilai Validitas
Sangat Valid	81%-100%
Valid	61%-80%
Kurang Valid	41%-60%
Tidak Valid	21%-40%
Sangat Tidak Valid	0%-20%

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menggunakan model 3D dengan tiga tahap yaitu *Define*, *Design*, dan *Develop*. Tahap *define* terdiri atas dari analisis ujung depan dan analisis siswa. Analisis ujung depan mencakup analisis kurikulum yang meliputi 3 aspek yaitu analisis materi biologi berdasarkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam kurikulum 2013, analisis struktur isi berdasarkan KI 3, KD 3.3 indikator, dan tujuan pembelajaran, dan analisis konsep pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan. Analisis siswa yang akan menjadi sasaran keterpakaian produk yang dikembangkan oleh peneliti yaitu siswa kelas XI SMA.

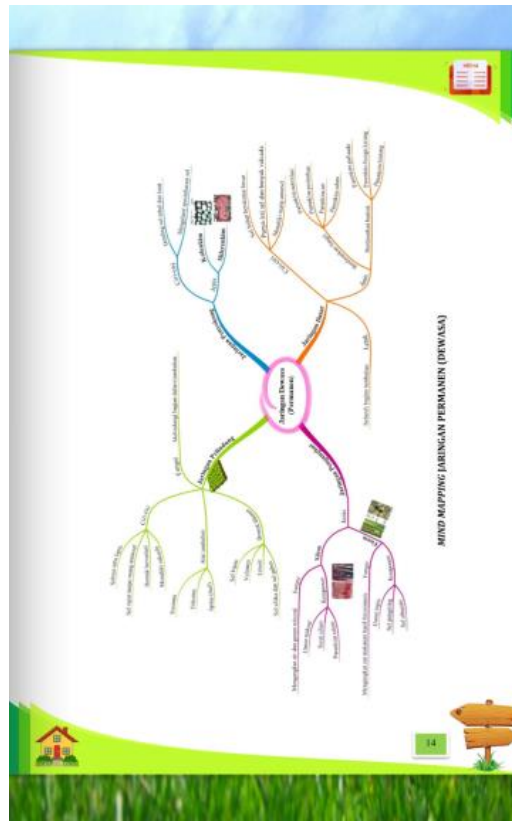
Tahap selanjutnya *design*, menyiapkan dan merancang *e-handout* berbasis *mind mapping* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk kelas XI SMA. Hasil tahapan ini berupa *e-handout* berbasis *mind mapping* dalam bentuk *link* yang diakses menggunakan koneksi internet dengan tampilan *flipbook* yang terdiri dari cover, kata pengantar, menu utama, petunjuk, menu KI dan KD, menu indikator, *mind mapping*, materi, latihan, evaluasi, pustaka, dan profil penulis. Tampilan cover *e-handout* berbasis *mind mapping* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tampilan cover *e-handout* berbasis *mind mapping*

*E-handout* ini berisi *mind mapping* yang terletak disetiap awal kegiatan pembelajaran. Setiap cabang utama dari *mind mapping* dapat ditekan/klik yang akan membawa pengguna menuju penjelasan topik materi yang diinginkan dan memudahkan pengguna dalam mengeksplor serta

memusatkan kembali pemikirannya. Tampilan *mind mapping* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan *mind mapping*

Tahap berikutnya yaitu *develop*, *e-handout* berbasis *mind mapping* yang telah divalidasi oleh validator yang sesuai dengan bidang kajiannya yang terdiri dari 2 orang dosen (ahli materi dan ahli media) dan 1 orang praktisi (guru biologi). Data hasil uji validitas dari validator disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Validitas

No	Aspek Penilaian	Nilai Validitas (%)	Kriteria
1.	Tampilan	100%	Sangat Valid
2.	Pemograman	100%	Sangat Valid
3.	Isi	95,24%	Sangat Valid
4.	Penyajian	98,18%	Sangat Valid
	Rata-Rata	98,35%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2. validitas *e-handout* berbasis *mind mapping* didapatkan hasil 98,35% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan *e-handout* berbasis *mind mapping* yang dikembangkan memenuhi standar dari aspek penilaian kevalidan yang terdiri dari aspek tampilan, pemograman, isi, dan penyajian sehingga produk sangat valid digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nerita dkk., (2018), suatu bahan ajar yang dikembangkan dikatakan sangat valid apabila telah memuat materi yang tepat sehingga

siswa dapat menggali informasi sendiri melalui bahan ajar yang disajikan.

Dilihat dari aspek tampilan dinyatakan sangat valid (100%). Kriteria sangat valid diperoleh dari penilaian validator yang terdiri dari penggunaan tulisan yang jelas dan mudah dipahami, memuat gambar yang jelas dan sesuai pokok bahasan dan penampilan *e-handout* yang menarik. Menurut Prastowo (2011), dalam menyusun bahan ajar harus memperhatikan susunan kata dan desain dengan tampilan yang jelas dan menarik. Sejalan dengan itu Irawati (2019) dan Daryanes, (2021), menjelaskan produk yang dirancang dengan menggabungkan warna, tata letak, dan ukuran yang sesuai membuat siswa tertarik untuk membaca dan belajar.

Aspek pemograman dinyatakan sangat valid (100%). Kriteria sangat valid diperoleh dari penilaian validator yang terdiri dari kemudahan dalam penggunaan. Afifah dkk., (2019), menyatakan bahwa media yang baik adalah media yang mudah digunakan dan mudah dimengerti bahkan oleh orang awam sekalipun. Lebih lanjut Prathama & Sahetapy (2019) dan Ririen & Daryanes (2022), Kemudahan dalam penggunaan bahan ajar elektronik dapat menghemat waktu dan tenaga, serta memudahkan dalam pengumpulan informasi yang diinginkan.

Dilihat dari aspek isi dinyatakan sangat valid (95,24%). Kriteria sangat valid diperoleh dari penilaian validator yang terdiri dari isi materi sudah sesuai dengan kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran dan materi yang disampaikan. Menurut Ratnawulan (2015), aspek isi dikatakan valid apabila pengukuran tertentu sesuai dengan materi yang dipelajari dan setiap soal yang ada sesuai dengan indikator soal dan kompetensi dasar.

Aspek penyajian dinyatakan sangat valid (98,18%). Kriteria sangat valid diperoleh dari penilaian validator yang telah sesuai dengan indikator penyusunan yang secara sistematis. Lestari dkk., (2018), pembuatan bahan ajar disusun secara sistematis agar dapat memudahkan peserta didik belajar secara terarah dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan itu penelitian yang dilakukan Fajarini dkk., (2016), suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis agar memudahkan siswa dalam memahaminya sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usianya, serta dapat belajar mandiri.

Nilai keseluruhan validitas *e-handout* berbasis *mind mapping* berdasarkan empat aspek tersebut dinyatakan sangat valid (98,35%). Hasil validitas tersebut menunjukkan bahwa *e-handout* berbasis *mind mapping* yang dirancang sudah valid dengan beberapa kali perbaikan sesuai dengan saran dari validator yang meliputi komponen *e-handout* disesuaikan dengan teori pendukung yang digunakan dalam menyusun *e-handout*, penggunaan bahasa yang konsisten, dan mengganti gambar yang kurang jelas. Sari (2017), menyatakan validator adalah orang yang ahli pada suatu ilmu/bidang dalam memberikan penilaian terhadap sebuah instrumen penilaian. Oleh sebab itu, hasil validitas ini dapat dipertanggungjawabkan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan *e-handout* berbasis *mind mapping* pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan untuk kelas XI SMA yang dihasilkan memenuhi kriteria sangat valid (98,35%). Untuk melihat efektivitas penggunaannya dalam proses pembelajaran maka diharapkan peneliti selanjutnya perlu melakukan penelitian sampai ke tahap penyebarluasan *e-handout* berbasis *mind mapping*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, B., Widiyaningtyas, T., & Pujiyanto, U. (2019). Pengembangan bahan ajar perakitan komputer bermuatan augmented reality untuk menumbuhkan keaktifan belajar siswa. *Tekno*, 29(2), 97. <https://doi.org/10.17977/um034v29i2p97-115>
- Ashidiq, D. H., Ristanto, R. H., & Miarsyah, M. (2020). Developing Adobe Flash-Based Interactive Instructional Media to Improve Students ' Competencies. *Indonesian Journal of Biology Education*, 3(2), 34–43.
- Asiyani. (2019). *Pengembangan Handout Berbasis Elektronik Menggunakan Teknik Mnemonik Pada Materi Keanekaragaman Hayati Untuk Peserta Didik Kelas X di SMA/MA*. Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Belawati. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar*. Universitas Terbuka.
- Buzan, T. (2012). *Buku Pintar Mind Map*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Daryanes, F. (2021). *Implementasi Strategi Perkuliahan “ Students as Researchers ” dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa*. *Ip2b V*, 108–114.
- Daryanes, F., Dipuja, D. A., & Suzanti, F. (2022). MELALUI PENGGUNAAN APLIKASI KAHOOT DAN QUIZIZZ BAGI A . LATAR BELAKANG berpengaruh pada semua sektor kehidupan . Sektor kesehatan , ekonomi , dalam situasi saat ini . Sejak merebaknya kasus Covid-19 di Indonesia pada bulan Maret 2020 , pemerintah Indonesi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2), 1–3.
- Daryanes, F., & Ririen, D. (2020). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Kahoot Sebagai Alat Evaluasi pada Mahasiswa. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 172–186. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.9283>
- Eliyanti, E., Taufina, T., & Hakim, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Keterampilan Menulis Narasi dengan Menggunakan Mind Mapping dalam Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 838–849. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.439>
- Fajarini, A., Soetjipto, B. E., & Hanurawan, F. (2016). Developing A Social Studies Module by Using



- Problem Based Learning ( PBL ) With Scaffolding for the Seventh Grade Students in A Junior High School in Malang , Indonesia. *Journal of Research & Method in Education*, 6(1), 62–69. <https://doi.org/10.9790/7388-06126269>
- Irawati, H. (2019). The Development of Textbook For A Course of Pengembangan Bahan Ajar Biologi (Biology Teaching Material Development) For Biology Education Department Students of Universitas Ahmad Dahlan. *Indonesian Journal of Biology Education*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.31002/ijobe.v2i1.1247>
- Jazuli, M., Azizah, L. F., & Meita, N. M. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Android Sebagai Media Interaktif. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(2), 47–65. <https://doi.org/10.24929/lensa.v7i2.22>
- Kristiana, D. (2016). Implementasi Mind Mapping Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 1–9.
- Lestari, L., Alberida, H., & Rahmi, Y. L. (2018). Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Pendekatan Saintifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 2(2), 170. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss2/245>
- Marxy, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Seminar Nasional: Jambore Konseling* 3, 00(00), XX–XX. <https://doi.org/10.1007/XXXXXX-XX-0000-00>
- Mawarni, S., & Muhtadi, A. (2017). *Pengembangan Digital Book Interaktif Mata Kuliah Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Mahasiswa Teknologi Pendidikan*. 4(1), 84–96.
- Nerita, S., Hartati, Y. S., Maizeli, A., & Afza, A. (2018). Validitas Handout Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Perkuliahan Evaluasi Proses Dan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(2). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v4i2.131>
- Nurhairunnisah, N., & Sujarwo, S. (2018). Bahan ajar interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep Matematika pada siswa SMA kelas X. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 192–203. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15320>
- Orkha, M. F., Anggun, D. P., & Wigati, I. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Mind Mapping pada Materi Sistem Peredaran Darah SMA. *Bioilmi*, 6(2), 77–85.
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. DIVA Pers.
- Prathama, F., & Sahetapy, L. (2019). Pengaruh Kemudahan Penggunaan Aplikasi Dan Kepercayaan Konsumen Terhadap Minat Beli Ulang konsumen E-Commerce Lazada. *Agora, Jurnal*

*Manajemen Bisnis*, 7(1).

- Putra, D. S. (2022). *PENGEMBANGAN E-HANDOUT BERBASIS MIND MAPPING PADA MATERI SISTEM GERAK DI KELAS XI MIPA SMA NEGERI 2 ACEH BARAT DAYA* (Issue 8.5.2017). Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Putri, K. A. M. (2021). Pengembangan E-Handout Kelas XI BKP SMKN 1 Madiun Mata Pelajaran Perencanaan Bisnis Kinstruksi dan Properti. *Kajian Pendidikan Teknik Bangunan (JKPTB)*, 7(2), 1–9.
- Ratnawulan, E. dan R. (2015). *Evaluasi Belajar*. CV Pustaka Setia.
- Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Alfabeta.
- Ririen, D., & Daryanes, F. (2022). Analisis Literasi Digital Mahasiswa. *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 210. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.11738>
- Sari, R. T. (2017). Uji Validitas Modul Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Melalui Pendekatan Konstruktivisme Untuk Kelas Ix Smp. *Scientiae Educatia*, 6(1), 22. <https://doi.org/10.24235/sc.educatia.v6i1.1296>
- Yulaika, N. F., Harti, & Sakti, N. C. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flip Book Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan*, 4(1), 67–76. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v4n1.p67-76>