



## Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Lectora Inspire* tentang Materi Jaringan Hewan untuk Peserta Didik Kelas XI SMA

Rizka Amini Simamora<sup>1\*</sup>, Relsas Yogica<sup>2</sup> 

<sup>1,2</sup> Jurusan Biologi, Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

\*Corresponding author: [rizkaaminisimamora@gmail.com](mailto:rizkaaminisimamora@gmail.com)

### Abstrak

Pada kurikulum 2013, peserta didik didorong agar berperan aktif pada saat pembelajaran. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa media yang digunakan guru masih kurang menarik bagi peserta didik. Pembelajaran selama ini menekankan pada penyampaian materi secara lisan, sehingga suasana belajar di kelas cenderung kurang aktif. Akibatnya, peserta didik merasa bosan dan kesulitan dalam menerima materi pelajaran biologi, salah satunya pada materi jaringan hewan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan yang valid dan praktis untuk peserta didik kelas XI SMA. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan model *Instructional Development Institute* (IDI). Subjek penelitian ini terdiri dari dua orang dosen biologi, satu orang guru dan 30 orang peserta didik kelas XI. Objek penelitian adalah media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA. Data penelitian adalah data validitas dan praktikalitas. Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata validitas yaitu 94,6% dengan kriteria sangat valid dan hasil rata-rata praktikalitas yaitu 91,1% oleh guru dan 90,3% oleh peserta didik, keduanya dengan kriteria sangat praktis. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan pada peserta didik kelas XI SMA yang sangat valid dan sangat praktis.

**Kata Kunci:** media interaktif, *lectora inspire*, IDI, materi jaringan hewan

### Abstract

*In the 2013 curriculum, students are encouraged to play an active role during learning. However, the facts on the ground show that the media used by the teacher is still less attractive to students. Learning so far has emphasized the delivery of material orally so that the learning atmosphere in the classroom tends to be less active. As a result, students feel bored and have difficulty in receiving biology subject matter, one of which is animal tissue material. This study aims to develop an interactive learning media based on Lectora Inspire about valid and practical animal tissue material for students of class XI SMA. The type of research conducted is research on the development of the Instructional Development Institute (IDI) model. The subjects of this study consisted of two Biology lecturers, one teacher and 30 students of class XI. The object of the research is an interactive learning media based on Lectora Inspire about animal tissue material for class XI high school students. The research data are validity and practicality data. The results showed the average value of validity was 94.6% with very valid criteria and the average practicality was 91.1% by teachers and 90.3% by students, both with very practical criteria. Based on these data, it can be concluded that an interactive learning media based on Lectora Inspire about animal tissue material for class XI SMA students has been produced which is very valid and very practical.*

**Keywords:** interactive media, *lectora inspire*, IDI, animal tissue materials

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu proses penting yang harus ditempuh manusia selama hidupnya (Priscilla & Yudhyarta, 2021). Melalui pendidikan seseorang akan dapat meningkatkan kualitas diri, sehingga dapat diterima dengan baik di masyarakat (Trisiana, 2020; Yasin, 2021). Di era revolusi industri 4.0 seperti saat ini, proses pendidikan sangatlah

#### History:

Received : January 17, 2022

Revised : January 20, 2022

Accepted : April 23, 2022

Published : May 25, 2022

**Publisher:** Undiksha Press

**Licensed:** This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



dibutuhkan untuk meningkatkan pola pikir masyarakat, sehingga nantinya masyarakat dapat menerima berbagai perkembangan teknologi yang ada (Zamrodah, 2017). Perkembangan teknologi revolusi 4.0 dapat membantu proses pembelajaran lingkungan menjadi lebih mudah, sehingga siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja dengan memanfaatkan berbagai teknologi yang ada (Firmadani, 2020; Lase, 2019; Rifa et al., 2021).

Pendidikan di era revolusi 4.0 menekankan pada proses pembelajaran yang aktif dan inovatif dengan memanfaatkan berbagai media pembelajaran digital (Fernandes, 2019; Putry et al., 2020; Yamin & Syahrir, 2020). Media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran akan membantu peserta didik untuk memahami materi dengan baik (Neni & Dewi, 2020; Tafonao, 2018). Media pembelajaran seringkali diartikan sebagai bagian yang dapat menentukan efektivitas dan efisiensi pencapaian suatu tujuan pembelajaran (Arif, 2019). Media memiliki peranan penting sebagai komponen yang tidak dapat dilepaskan dalam proses pembelajaran karena media memiliki pengaruh besar sebagai sarana penunjang dalam ketercapaian tujuan proses pembelajaran (Junaidi, 2019; Pratiwi & Meilani, 2018). Media yang digunakan dalam proses pembelajaran berperan sebagai suatu perantara yang digunakan oleh tenaga pendidik pada saat berlangsungnya proses pembelajaran yang mampu mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran yang hendak disampaikan kepada siswa (Kristianto & Rahayu, 2020). Adanya media memiliki arti yang cukup penting dalam menunjang proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat membentuk pemahaman sendiri berdasarkan materi yang dimuat pada media (Hasan, 2017). Penggunaan media pembelajaran juga memberikan pengalaman bagi peserta didik untuk memahami sesuatu yang abstrak menjadi lebih konkret sesuai dengan realita di kehidupan sehari-hari (Budiyono, 2020; Fahmi et al., 2021).

Hanya saja kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa media dalam proses pembelajaran masih minim digunakan. Guru lebih memilih untuk mengajar siswa dengan berpedoman pada buku ajar tanpa penggunaan media yang mendukung proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan hasil observasi yang telah dilakukan di SMAN 8 Padang, yang menunjukkan bahwa dalam pembelajaran biologi, guru hanya menekankan pada penyampaian materi secara lisan, sehingga suasana belajar di kelas cenderung kurang aktif. Hal ini bisa dicermati dari kurangnya respon dari peserta didik terhadap penjelasan dan pertanyaan guru. Pembelajaran tidak begitu menarik dan belum tersedianya media baru yang inovatif dalam mendukung proses pembelajaran biologi. Kurangnya penggunaan media dalam proses pembelajaran berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik, yakni sebanyak 71,7% peserta didik kesulitan memahami materi yang disampaikan oleh guru. Penyebabnya adalah 63,3% peserta didik kurang bisa menangkap jelas materi yang disampaikan oleh guru tanpa adanya contoh-contoh gambar atau video yang mendukung dan sebanyak 50% peserta didik merasa bosan di saat pembelajaran yang hanya mendengarkan dan mencatat.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan menggunakan media dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran yang baik adalah media yang bersifat dua arah agar membantu interaksi antara peserta didik dan guru (Hartanti, 2019; Yanto, 2019). Interaksi anatara guru dan siswa perlu dirancang untuk mengoptimalkan capaian hasil tujuan pembelajaran (Jumrawarsi & Suhaili, 2021). Media yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yaitu media interaktif berbasis *lectora inspire*. *Lectora inspire* merupakan aplikasi lengkap karena menyediakan musik, animasi, dan *template* dengan pilihan warna menarik (Ristiani & Yono, 2020). Media pembelajaran ini sudah disesuaikan dengan aktivitas pembelajaran pada Kurikulum 2013 yang memusatkan kepada peserta didik (Rahmawati & Susilowibowo, 2020).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengungkapkan bahwa media pembelajaran menggunakan *lectora inspire 17* pada materi mamalia kelas X SMA yang dikembangkan telah layak digunakan dalam proses pembelajaran (Hakim et al., 2020). Penelitian lain juga menghasilkan bahan ajar berbasis multimedia menggunakan *lectora inspire* tentang materi sistem saraf pada manusia untuk peserta didik Kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis (Triyanti, 2015). Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan media interaktif *lectora inspire* dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hanya saja pada penelitian sebelumnya belum terdapat kajian mengenai pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* tentang jaringan hewan. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada kajian tersebut dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Lectora Inspire* tentang materi jaringan hewan yang valid dan praktis untuk peserta didik kelas XI SMA.

## 2. METODE

Penelitian ini tergolong kedalam jenis penelitian pengembangan, yang dikembangkan dengan model *Instructional Development Institute (IDI)* terdiri dari tiga tahapan yaitu *define*, *develop*, dan *evaluate*. Tahap *define* yaitu tahapan dalam menentukan masalah dasar yang diperlukan untuk mengembangkan media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis awal akhir, analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi pembelajaran. Tahap kedua yaitu *develop* bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA. Langkah yang dilakukan ialah merancang *prototype* media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* dan dilanjutkan dengan uji validitas oleh validator yaitu dua orang dosen Biologi FMIPA UNP serta satu orang guru SMAN 8 Padang menggunakan angket uji validitas. Tahap ketiga adalah *evaluate* dengan melakukan uji praktikalitas media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA.

Subjek yang terlibat dalam penelitian ini yakni satu orang guru mata pelajaran Biologi dan 30 orang peserta didik kelas XI MIPA 4 di SMAN 8 Padang. Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan menggunakan metode observasi, wawancara, dan angket dengan instrumen penelitian berupa lembar validitas media. Data yang diperoleh dari angket tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan rumus uji validitas. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori kevalidan media interaktif disajikan pada [Tabel 1](#).

**Tabel 1. Kriteria Penilaian Validitas**

Presentase (%)	Kriteria
90-100%	Sangat Valid
80-89%	Valid
65-79%	Cukup Valid
55-64%	Kurang Valid
≤ 54%	Sangat Tidak Valid

Selanjutnya, penentuan nilai praktikalitas dilakukan dengan analisis nilai praktikalitas. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori kepraktisan media interaktif disajikan pada [Tabel 2](#).

**Tabel 2.** Kriteria Penilaian Praktikalitas

Presentase (%)	Kriteria
86-100%	Sangat Praktis
76-85%	Praktis
60-75%	Cukup Praktis
55 - 59%	Kurang Praktis
≤ 54%	Sangat Tidak Praktis

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Pengembangan media *Lectora Inspire* dilakukan menggunakan metode IDI yang terdiri dari tiga tahap pengembangan yakni tahap *define*, *develop*, dan *evaluate*. Adapun hasil dari tiap tahap pengembangan adalah sebagai berikut: pertama, tahap pendefinisian *define* dilakukan dengan menentukan masalah dasar yang diperlukan untuk mengembangkan media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis awal akhir, analisis kurikulum, analisis peserta didik, dan analisis materi pembelajaran dengan cara mengumpulkan dan menganalisis informasi yang mendukung. Kedua, yakni tahap pengembangan/*develop* yang dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA. Adapun langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu merancang *prototype* media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* dan melakukan uji validitas. Hasil uji validitas media disajikan pada [Tabel 3](#).

**Tabel 3.** Hasil Validitas Media Pembelajaran Interaktif *Lectora Inspire*

No.	Aspek Penilaian	Penilaian Validator			Jlh Skor	Skor Tertinggi	Nilai Validitas (%)	Kriteria
		I	II	III				
1	Kelayakan isi	50	43	47	140	150	93,3	Sangat Valid
2	Kebahasaan	25	23	22	70	75	93,3	Sangat Valid
3	Penyajian	20	19	20	59	60	98,3	Sangat Valid
4	Kegrafikaan	51	50	53	154	165	93,3	Sangat Valid
<b>Jumlah</b>							<b>378,3</b>	
<b>Rata-rata</b>							<b>94,6</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan pada [Tabel 3](#) dapat diketahui bahwa secara keseluruhan nilai rata-rata validitas media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA adalah 94,6% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi validitas media interaktif yang dikembangkan telah memenuhi syarat sebagai alat bantu mencapai tujuan pembelajaran serta dapat digunakan dalam pembelajaran biologi. Ketiga, tahap penilaian (*evaluate*) dilakukan dengan uji praktikalitas media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA. Uji praktikalitas media interaktif ini dilakukan oleh guru mata pelajaran Biologi dan peserta didik kelas XI MIPA 4 sebanyak 30 orang di SMAN 8 Padang. Adapun hasil uji prakalitas oleh guru dan siswa disajikan pada [Tabel 4](#) dan [Tabel 5](#).

**Tabel 4.** Hasil Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif *Lectora Inspire* oleh Guru

No.	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
1	Kualitas isi dan tujuan	93,3	Sangat Praktis
2	Kualitas instruksional	90,0	Sangat Praktis

No.	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
3	Kualitas teknis	90,0	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>273,3</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>91,1</b>	<b>Sangat Praktis</b>

**Tabel 5.** Hasil Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif *Lectora Inspire* oleh Peserta Didik

No.	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
1	Tampilan	91,6	Sangat Praktis
2	Penyajian materi	89,7	Sangat Praktis
3	Kejelasan	89,3	Sangat Praktis
4	Manfaat	90,4	Sangat Praktis
<b>Jumlah</b>		<b>361,0</b>	
<b>Rata-rata</b>		<b>90,3</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Berdasarkan pada tabel 4 dan 5 dapat diketahui bahwa hasil uji praktikalitas media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA oleh guru diperoleh nilai rata-rata sebesar 91,1% dengan kriteria sangat praktis. Hasil uji yang dilakukan ditinjau dari aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Selanjutnya, hasil hasil uji praktikalitas media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA oleh peserta didik diperoleh nilai rata-rata sebesar 90,3% dengan kriteria sangat praktis. Hasil uji yang dilakukan dapat ditinjau dari aspek tampilan, penyajian materi, kejelasan, dan manfaat.

## Pembahasan

Media pembelajaran pada dasarnya merupakan alat yang digunakan untuk mempermudah proses penyampaian materi dari guru ke siswa (Junaidi, 2019; Saputra et al., 2020; Tafonao, 2018). Hasil penelitian pengembangan media *lectora inspire* menunjukkan bahwa terdapat dua temuan utama dalam penelitian di antaranya adalah sebagai berikut. Temuan pertama berkaitan dengan hasil uji validitas produk media yang tergolong ke dalam kategori sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa dari segi validitas media interaktif yang dikembangkan telah memenuhi syarat sebagai alat bantu mencapai tujuan pembelajaran serta dapat digunakan dalam pembelajaran biologi. Media pembelajaran dinyatakan valid karena media dapat dijadikan sebagai alat bantu bagi peserta didik untuk mencapai pembelajaran yang efisien dan bukan sekedar hafalan materi (Fitri & Yogica, 2018; Nurrita, 2018).

Kevalidan media yang dikembangkan dapat ditinjau dari beberapa aspek yakni aspek isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan. Pada aspek isi media yang dikembangkan telah sesuai dengan kurikulum yang digunakan disekolah yakni kurikulum 2013. Kesuaian media serta kurikulum pembelajaran akan sangat berpengaruh pada keberhasilan dan kelancaran proses pembelajaran (Safitri et al., 2021). Selanjutnya, pada aspek kebahasaan media yang dikembangkan telah menggunakan Bahasa sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) dan istilah biologi yang dimuat sudah benar. Multimedia interaktif memenuhi kriteria komunikatif apabila kalimatnya mudah dipahami, disajikan berdasarkan kaidah bahasa Indonesia, dan disesuaikan dengan perkembangan intelektual peserta didik (Panjaitan et al., 2020).

Aspek selanjutnya yang memengaruhi kevalidan media yakni aspek penyajian. Ditinjau dari aspek penyajian, media interaktif ini memiliki nilai validitas sebesar 98,3% dengan kriteria sangat valid. Informasi yang disajikan pada media interaktif telah disusun dalam format yang berurutan atau teratur. Adanya media pembelajaran membantu guru

menyajikan materi secara berurutan dari yang lebih mudah terlebih dahulu sehingga efisiensi belajar peserta didik meningkat (Nurrita, 2018). Selanjutnya pada aspek kegrafikan, tampilan *layout* media interaktif ditata secara rapi, sistematis mulai dari penataan gambar, animasi, teks, video dan pemilihan warna yang sesuai, sehingga terlihat menarik dan membuat peserta didik tidak bosan dalam belajar. Bahan ajar yang disajikan secara menarik dan penuh warna (*full color*) dapat memberikan rasa senang bagi peserta didik sehingga termotivasi untuk belajar (Ilmi & Trimulyono, 2018).

Temuan kedua berkaitan dengan hasil uji praktikalitas guru dan siswa yang menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat praktis untuk digunakan. Hal tersebut membuktikan bahwa media interaktif yang dikembangkan dari kualitas isi dan tujuannya sudah sesuai dengan aktivitas pembelajaran kurikulum 2013. Media pembelajaran *Lectora Inspire* sudah disesuaikan dengan aktivitas pembelajaran pada Kurikulum 2013 yang memusatkan kepada peserta didik (Rahmawati & Susilowibowo, 2020). Selain itu media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* memberikan kemanfaatan bagi peserta didik untuk belajar secara mandiri. Artinya, peserta didik berperan aktif dalam belajar untuk dapat menyusun serta merangkai kebutuhan belajarnya sendiri (Purwanto et al., 2020). Kemanfaatan *lectora inspire* bisa digunakan secara *online* maupun *offline* (Hasan, 2017). Media yang dihasilkan melalui *software lectora inspire* ini akan berbentuk program aplikasi (dalam format *.exe*) yang dapat dijalankan pada berbagai macam perangkat komputer sehingga memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri (Hidayat, 2020).

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang juga mengungkapkan bahwa media pembelajaran menggunakan *lectora inspire 17* pada materi mamalia kelas X SMA yang dikembangkan telah layak digunakan dalam proses pembelajaran (Hakim et al., 2020). Penelitian lain juga menghasilkan bahan ajar berbasis multimedia menggunakan *lectora inspire* tentang materi sistem saraf pada manusia untuk peserta didik Kelas XI SMA/MA yang valid dan praktis (Triyanti, 2015). Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui bahwa penggunaan media interaktif *lectora inspire* dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

#### 4. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis angket validitas dan praktikalitas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *lectora inspire* tentang materi jaringan hewan untuk peserta didik kelas XI SMA yang dihasilkan sudah sangat valid dan sangat praktis. Media interaktif ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu media pembelajaran oleh guru dan peserta didik dalam pembelajaran biologi di kelas XI MIPA, khususnya materi jaringan hewan.

#### 5. DAFTAR RUJUKAN

- Arif, M. F., Praherdhiono, H., & Adi, E. P. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran IPA Materi Gaya untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(4), 329–335. <https://doi.org/10.17977/um038v2i42019p329>.
- Budiyono, B. (2020). Inovasi Pemanfaatan Teknologi sebagai Media Pembelajaran di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(2), 300. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i2.2475>.
- Fahmi, F., Anas, N., Ningsih, Rahmi Wardah Khairiah, R. W., & Permana, H. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Sederhana sebagai Sumber Belajar Authors. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(2). <https://doi.org/10.51454/decode.v1i2.17>.

- Fernandes, R. (2019). Relevansi Kurikulum 2013 dengan Kebutuhan Peserta Didik di Era Revolusi 4.0. *Jurnal Socius: Journal of Sociology Research and Education*, 6(2), 70. <https://doi.org/10.24036/scs.v6i2.157>.
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional*, ISSN: 2654-8607, 93–97. [https://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding\\_KoPeN/article](https://ejournal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article).
- Fitri, R., & Yogica, R. (2018). Validitas Game Edukasi Klasifikasi Tumbuhan Berbasis Permainan Koa sebagai Media Pembelajaran Biologi. *Pedagogi Hayati*, 2(2), 33–41. <https://doi.org/10.31629/ph.v2i2.725>.
- Hakim, N., Hamidah, A., & Gusliani. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Lectora Inspire 17 pada Materi Mamalia untuk Siswa Kelas X SMA. *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 1(1), 23–33. <https://ejournal.metrouniv.ac.id/index.php/Al-Jahiz/article/view/2081>.
- Hartanti, D. (2019). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dengan Media Pembelajaran Interaktif Game Kahoot Berbasis Hypermedia. *Prosiding Seminar Nasional PEP 2019*, 1(1), 78–85. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/snpep2019/article/view/5631>.
- Hasan, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Lectora Inspire pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam-Macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar di SMK Negeri 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 6(3), 219–223. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/19505>.
- Hidayat, C. (2020). Pengembangan Materi Ajar Komponen Elektronika Berbasis Lectora Inspire. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan*, 13(1), 96–103. <https://doi.org/doi.org/10.24036/tip.v13i1>.
- Ilmi, S., & Trimulyono, G. (2018). Kelayakan Buku Ajar Berbasis Aktivitas untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Fungi Kelas X SMA. *BioEdu Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 7(3), 555–562. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/28901>.
- Jumrawarsi, J., & Suhaili, N. (2021). Peran Seorang Guru dalam Menciptakan Lingkungan Belajar yang Kondusif. *Ensiklopedia Education Review*, 2(3), 50–54. <https://doi.org/10.33559/eer.v2i3.628>.
- Junaidi, J. (2019). Peran Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Diklat Review: Jurnal Manajemen Pendidikan dan Pelatihan*, 3(1), 45–56. <https://doi.org/10.35446/diklatreview.v3i1.349>.
- Kristianto, D., & Rahayu, T. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(19), 939–946. <https://doi.org/10.31004/jptam.v4i2.553>.
- Lase, D. (2019). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0. *SUNDERMANN: Jurnal Ilmiah Teologi, Pendidikan, Sains, Humaniora dan Kebudayaan*, 12(2), 28–43. <https://doi.org/10.36588/sundermann.v1i1.18>
- Neni, I., & Dewi, H. (2020). Media Pembelajaran dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156. <https://doi.org/10.46799/jst.v1i5.69>.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171. <https://doi.org/10.33511/misykat.v3n1.171>.
- Panjaitan, R. G. P., Titin, T., & Putri, N. N. (2020). Multimedia Interaktif Berbasis Game

- Edukasi sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Pernapasan di Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 141–151. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.16062>
- Pratiwi, I. T. M., & Meilani, R. I. (2018). Peran Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 3(2), 33. <https://doi.org/10.17509/jpm.v3i2.11762>
- Priscilla, C., & Yudhyarta, D. Y. (2021). Implementasi Pilar-Pilar Pendidikan UNESCO. *Asatiza: Jurnal Pendidikan*, 2(1), 64–76. <https://doi.org/10.46963/asatiza.v2i1.258>
- Purwanto, H., Aminah, S., Ramadhani, W., & Azim, F. (2020). Penerepan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Kognitif Mahasiswa pada Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 151. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.9355>
- Putry, H. M. E., 'Adila, V. N., Sholeha, R., & Hilmi, D. (2020). Video Based Learning sebagai Tren Media Pembelajaran di Era 4.0. *Tarbiyatuna: Jurnal Pendidikan Ilmiah*, 5(1), 1–24. <https://doi.org/10.55187/tarjpi.v5i1.3870>
- Rahmawati, N. D., & Susilowibowo, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire pada Materi Laporan Harga Pokok. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(2), 107–114. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jtp/article/view/19081/14228>
- Rifa, H. M., Aldriani, S. N. F., Febyana, C., & Zulfikar, M. R. (2021). Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 12(1), 29–40. <https://doi.org/10.31849/lectura.v12i1.5813>
- Ristian, siti mayyuthi, & Yono. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Lectora Inspire Versi 12 pada Mata Pelajaran IPA Berbasis STEM untuk Menumbuhkan Karakter Kreatif Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 30–40. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.613>
- Safitri, A. O., Handayani, P. A., Sakinah, R. N., & Prihantini, P. (2021). Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 116–128. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1926>
- Saputra, G. Y., Harjanto, A., & Ningsih, Y. A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android untuk Mata Pelajaran Fisika Materi Pokok Energi di Kelas X IPA 1 SMA Negeri 2 Muara Badak Tahun Ajaran 2019/2020. *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, 2(2), 10–24. <https://doi.org/10.52435/jaiit.v2i2.67>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- Trisiana, A. (2020). Penguatan Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Digitalisasi Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 10(2), 31. <https://doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v10i2.9304>
- Triyanti, M. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Sistem Saraf untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas XI. *JURNAL BIOEDUKATIKA*, 3(2), 9. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i2.4148>
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1). <https://doi.org/10.36312/jime.v6i1.1121>
- Yanto, D. T. P. (2019). Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82. <https://doi.org/10.24036/invotek.v19i1.409>



- Yasin, I. (2021). Problem Kultural Peningkatan Mutu Pendidikan di Indonesia: Perspektif Total Quality Management. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 239–246. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.87>
- Zamrodah, Y. (2017). Revitalisasi Profesi Guru Pendidikan Agama Islam di Era Industri 4.0. *Jurnal Lentera*, 15(2), 1–23. <http://ejournal.staimnglawak.ac.id/index.php/lentera/article/view/319>