

Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbentuk *Game* Edukasi Permainan UNO untuk Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 1 Lembah Gumanti

Analisis of Learning Media Needs in the Form of an Educational Game UNO Game for Class X Student of SMA Negeri 1 Lembah Gumanti

Harmila Yati, Rahmadhani Fitri*

**Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang*

Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar, Padang, Indonesia

** Email: rahmadhanifitri@fmipa.unp.ac.id*

ABSTRACT

This study aims to produce a new learning media, namely learning media based on the educational game UNO as a valid and practical biology learning medium for class X SMA. This type of research is Research and Development (R & D) development using the 4D-Models development model. This development model consists of 4 stages, namely defining, designing, developing, and disseminating. Researchers only carry out the stages to the development stage due to time and cost limitations. In this study, researchers focused on the analysis of the Define stage. The analysis carried out consists of: a) Front-end Analysis; b) Learner Analysis; c) Task Analysis; d) Concept Analysis; e) Specifying Instructional Objectives. The subjects consisted of 30 students from X MIPA Department of SMA Negeri 1 Lembah Gumanti and a Biology teacher at SMA Negeri 1 Lembah Gumanti who taught the subjects of this study. Based on the results of the research and discussion that have been presented, it can be concluded that it is necessary to develop learning media in the form of educational games for UNO games on invertebrate material to support the learning process and improve students' thinking skills.

Keywords: *Learning Media, UNO Cards, Game Methods, 4D Models, Kingdom Animalia Materials*

PENDAHULUAN

Pendidikan yang bermutu merupakan pendidikan yang mampu mengembangkan potensi dan pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik. Menurut Rasyid dkk. (2016: 69-70), proses pembelajaran di kelas yang terjadi selama ini selalu menempatkan peserta didik sebagai objek yang harus diisi oleh sejumlah ragam informasi dan sejumlah bahan-bahan ajar setumpuk lainnya. Salah satu upaya yang harus dicapai adalah bagaimana menciptakan situasi belajar yang memungkinkan terjadinya proses pengalaman belajar pada diri peserta didik dengan menggerakkan segala sumber belajar dan cara belajar yang efektif dan efisien. Dalam hal ini, media pembelajaran merupakan salah satu pendukung yang efektif membantu terjadinya proses belajar dan mengajar.

Salah satu alternatif media pembelajaran pada pelajaran biologi adalah media dalam bentuk *game* edukasi. *Game* edukasi adalah permainan yang dirancang untuk merangsang serta meningkatkan daya pikir dan konsentrasi dalam memecahkan masalah. Wibowo dkk, (2019: 350), menjelaskan bahwa *game* edukasi mampu memberikan pengetahuan bagi para peserta didik dengan cara yang unik dan menarik. *Game* edukasi dapat digunakan sebagai salah satu media edukasi yang memiliki pola pembelajaran *learning by doing*.

Berdasarkan hasil observasi dari pengisian angket dengan guru biologi ibu Fifi Herevila, S.Si di SMA Negeri 1 Lembah Gumanti, diketahui bahwa guru kurang memvariasikan media pembelajaran. Guru menggunakan media pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik,

buku paket, modul dan sesekali menggunakan slide *Power Point*. Akan tetapi, penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik ternyata membuat peserta didik kurang tertarik mengikuti proses pembelajaran sehingga pada akhirnya peserta didik tidak dapat memahami materi pelajaran. Dari hasil observasi dengan guru di sekolah, menggunakan media pembelajaran di kelas membutuhkan persiapan waktu dan biaya oleh guru, sehingga masih jarang digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.

Kurangnya minat dan motivasi peserta didik untuk belajar jika tidak diatasi akan terus menerus mengganggu peserta didik dalam menerima pengetahuan-pengetahuan baru. Apabila kesulitan belajar tidak diperhatikan oleh guru, maka berakibat semakin bertambahnya materi yang tidak mampu dipahami secara tuntas. Hal ini dapat mengakibatkan kurang mampunya peserta didik dalam menjawab soal-soal yang diberikan dan akhirnya berdampak pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan berbagai usaha untuk mengatasi masalah tersebut.

Hasil observasi dari peserta didik kelas X MIPA berdasarkan pengisian angket yang dilakukan di SMA Negeri 1 Lembah Gumanti, media pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar kurang memiliki variasi media pembelajaran, diantaranya jarang menampilkan gambar dan video walaupun sekolah sudah memiliki fasilitas proyektor. Hasil analisis angket yang telah diisi oleh peserta didik, menunjukkan bahwa peserta didik kurang berinteraksi dengan guru saat proses pembelajaran berlangsung dan peserta didik kesulitan mengingat materi yang telah diajarkan sehingga penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan dalam pembelajaran di kelas.

Salah satu alternatif media pembelajaran adalah dengan membuat *game* edukasi. *Game* edukasi adalah permainan yang dirancang untuk merangsang serta meningkatkan daya pikir dan konsentrasi dalam memecahkan masalah. Prasetyaningtyas (2020: 102), *game* edukasi menjadi salah satu solusi yang ditawarkan sebagai media pembelajaran yang inovatif. *Game* edukasi bisa menjadi media pembelajaran yang mengasikkan, menyenangkan, memiliki rangkaian dan menyebabkan kecaduan. Berdasarkan pola yang dimiliki oleh *game* tersebut, pemain dituntut untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada.

Game edukasi atau *educational game* merupakan salah satu cara membantu peserta didik belajar dengan cara yang menyenangkan. Seperti yang disampaikan oleh Fitri dan Yogica (2018: 26), menyatakan bahwa *game* edukasi adalah salah satu jenis media pembelajaran yang digunakan untuk memberikan pengajaran melalui media yang unik dan menarik. *Game* edukasi yang digunakan sebagai media pembelajaran dapat membuat peserta didik termotivasi untuk berpikir dalam menyelesaikan tantangan yang ada di dalam *game*. *Game* edukasi dirancang dengan struktur yang memungkinkan peserta didik melakukan kegiatan menyelidiki sehingga termotivasi oleh rasa ingin tahu yang tinggi.

Pembelajaran dalam bentuk permainan adalah bentuk pembelajaran untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri. Seperti yang dijelaskan oleh Sanjaya (2012: 66) menjelaskan bahwa media pembelajaran dalam bentuk permainan melalui prosedur dan langkah-langkah serta aturan permainan yang harus diikuti selama pembelajaran berlangsung. Permainan ini harus dapat memberi motivasi bagi peserta didik untuk mempelajari informasi yang ada di dalamnya. Hal ini sangat berkaitan erat dengan esensi permainan yang selalu menampilkan masalah yang menantang agar pemain dapat menemukan solusi masalahnya.

Salah satu media yang mampu menarik minat peserta didik untuk belajar adalah dengan membuat *game* edukasi berbasis media kartu. Dalam penelitian ini, kartu yang akan dimodifikasi adalah kartu UNO. Mengingat permainan kartu belum pernah dilakukan di

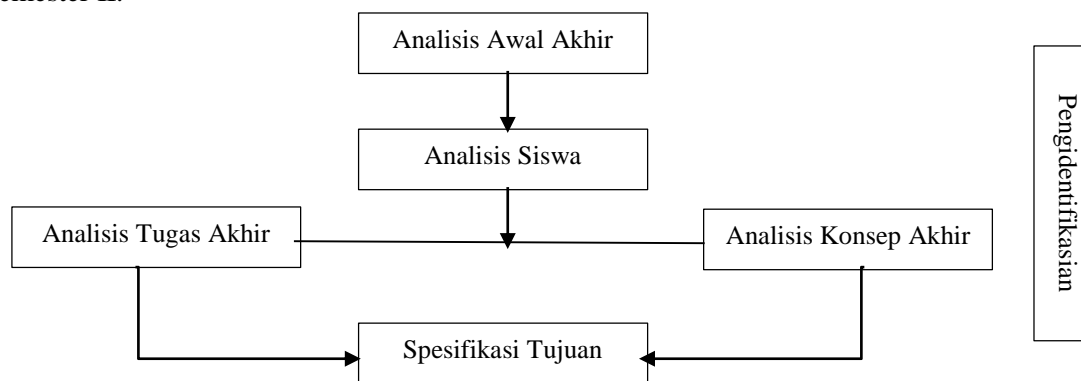
sekolah, dan belum adanya media pembelajaran tersebut, maka peneliti ingin merancang sebuah *game* edukasi berbasis permainan kartu. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Fitri dan Yogica (2018: 34) bahwa penggunaan media kartu dapat meningkatkan kreatifitas peserta didik. Permainan yang menarik ini sangat diminati segala usia. Hal tersebut menjadi dasar peneliti untuk mengembangkan media pembelajarana berbentuk *game* edukasi permainan uno pada materi invertebrata kelas X SMA.

Media pembelajaran sebaiknya tidak monoton pada media pembelajaran cetak saja yang berupa buku, LKPD, dan bahan ajar. Sebaiknya media pembelajaran itu ada yang mengandung unsur permainan sehingga peserta didik tidak monoton pada media pembelajaran cetak.oleh karena itu dibutuhkan analisis kebutuhan media pembelajaran untuk peserta didik berbentuk permainan.

Pemilihan kartu UNO sebagai media pembelajaran dengan alasan karakteristik peserta didik yang cenderung lebih senang bermain kartu UNO. Setiap kartu UNO berisi materi dan kunci jawaban yang telah dikembangkan peneliti dan dijawab oleh peserta didik secara berkelompok. Diharapkan dengan menggunakan permainan kartu UNO, peserta didik menjadi lebih rileks, seru, dan dapat meminimalisir tindak kecurangan mencotek. Pengembangan permainan kartu UNO ini digunakan untuk menilai hasil belajar siswa dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Materi yang dipilih adalah kingdom animalia (invertebrate). Materi animalia merupakan salah satu konsep biologi yang dipelajari di kelas X Semester 2. Materi ini meliputi ciri dan struktur, klasifikasi, serta peran kingdom animalia.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan Research and Development (R & D) dengan menggunakan model pengembangan *4D-Models*. Model pengembangan ini terdiri dari 4 tahap yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Peneliti hanya melakukan tahap sampai tahap pengembangan (*develop*) saja karena keterbatasan waktu dan biaya. Pada penelitian ini, peneliti fokus pada analisis tahapan *Define*. Analisis yang dilakukan terdiri dari: a) Front-end Analysis (Analisa Awal); b) Learner Analysis (Analisa Peserta Didik); c) Task Analysis (Analisa Tugas); d) Concept Analysis (Analisa Konsep); e) Specifying Instructional Objectives (Perumusan Tujuan Pembelajaran). Subjek terdiri 30 siswa dari X Jurusan MIPA SMA Negeri 1 Lembah Gumanti dan seorang guru Biologi SMA Negeri 1 Lembah Gumanti yang mengajar mata pelajaran dari studi ini. Proyek ini merupakan Klasifikasi hewan berdasarkan permainan UNO untuk kelas X semester II.



Gambar 1. Tahap Define (Pendefinisian)

a. Analisis Awal dan Akhir

Analisis yang dilakukan berupa observasi dengan menggunakan wawancara terhadap guru mata pelajaran Biologi dan menyebar angket untuk peserta didik kelas X Jurusan MIPA di SMA Negeri 1 Lembah Gumanti. Hasil wawancara menunjukkan bahwa perlu dikembangkan media pembelajaran berbentuk *game* edukasi permainan UNO untuk kelas X.

b. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik berguna dalam mengetahui karakteristik peserta didik yang dilihat dari kemampuan akademik yang dimiliki pada aspek keterampilan. Analisis peserta didik dilakukan melalui observasi dengan menggunakan lembar observasi. Subjek penelitian pada penelitian ini adalah 30 orang peserta didik kelas X Jurusan MIPA di SMA Negeri 1 Lembah Gumanti.

c. Analisis Tugas

Analisis dirancang untuk membantu siswa mengidentifikasi dan menganalisis kemampuan yang harus mereka tunjukkan untuk memulai proses pembelajaran sesuai dengan revisi UUD 2013. Analisis dilakukan dengan mengukur kompetensi dalam Isi (KI) dan kompetensi dasar (CD) (KD). Begitu juga dengan Indikator Kompetensi Pencapaian (IPK).

d. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama pada materi pembelajaran. analisis konsep ini dilakukan dengan cara Menyusun konsep-konsep utama yang akan diajarkan secara sistematis sehingga konsep-konsep materi tersebut mudah dipahami oleh peserta didik.

e. Analisis Tujuan Pembelajaran

Menganalisis tujuan pendidikan digunakan sebagai titik awal untuk menciptakan media pembelajaran berupa permainan untuk pendidikan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tahapan ini bertujuan untuk mendefinisikan syarat-syarat yang diperlukan dalam pembelajaran dengan cara menganalisis KI dan KD, dan materi pembelajaran sesuai dengan standar isi kurikulum 2013. Beberapa langkah yang dilakukan pada tahap pendefinisian yaitu:

a. Analisis awal akhir

Analisis awal akhir bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi guru dan peserta didik dalam pembelajaran biologi, dan mencari alternatif untuk pemecahan masalah tersebut. Pada tahap ini dilakukan dengan cara menyebarkan angket observasi untuk guru dan peserta didik guna untuk mengetahui kemampuan membaca mandiri pada peserta didik dan fasilitas pendukung untuk media pembelajaran ini di sekolah.

Berdasarkan hasil observasi dengan guru biologi ibu Fifi Herevila S.Si. di SMA Negeri 1 Lembah Gumanti, media pembelajaran yang sering digunakan yaitu media pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), buku paket, modul dan sesekali menggunakan slide *Power Point*. guru menganggap bahwa materi tersebut sulit dipahami oleh peserta didik karena cakupannya luas dan banyak menggunakan bahasa ilmiah. Peserta didik juga sulit dalam mendeskripsikan ciri-ciri dari masing-masing filum, mengklasifikasi dan memberi contoh serta peranan dari anggota filum invertebrata tersebut. Selain itu, waktu yang disediakan untuk materi invertebrata sangat terbatas, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar karena keterbatasan waktu.

b. Analisis Peserta didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui karakteristik peserta didik yang meliputi kemampuan akademik, gaya belajar, dan minat peserta didik. Diketahui adanya permasalahan kurangnya motivasi peserta didik pada materi invertebrata. Kurangnya motivasi peserta didik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis Kesulitan Materi Kelas X di SMAN 1 Lembah Gumanti

No.	Materi Biologi	Jumlah	Persentase
1.	Ruang Lingkup Biologi	10	20%
2.	Keanekaragaman Hayati	17	34%
3.	Klasifikasi Makhluk Hidup	21	42%
4.	Virus	24	48%
5.	Archaeobacteria dan Eubacteria	36	72%
6.	Protista	22	44%
7.	Jamur	14	28%
8.	Dunia Tumbuhan (Plantae)	22	44%
9.	Dunia Hewan (Animalia)	17	34%
10.	Ekosistem	13	26%
11.	Perubahan dan Pelestarian Lingkungan Hidup	4	8%

Pada Tabel tersebut dapat terlihat Peserta didik merasa sulit dalam mendeskripsikan ciri-ciri dari masing-masing filum, mengklasifikasi dan memberi contoh serta peranan dari anggota filum invertebrata tersebut. Selain itu, waktu yang disediakan untuk materi invertebrata sangat terbatas, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam belajar karena keterbatasan waktu.

c. Analisis Tugas

Analisis tugas dilakukan untuk menentukan materi yang akan disajikan kepada peserta didik. Analisis ini mencakup analisis struktur isi, analisis konsep dan perumusan tujuan pembelajaran.

1. Analisis Struktur Isi

Pada Tabel 2 berikut, disajikan data hasil analisis struktur isi pada materi kingdom Animalia.

Tabel 2. Analisis Struktur Isi Materi Kingdom Animalia

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk	4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

memecahkan masalah.	
Kompetensi Dasar (KD)	Kompetensi Dasar (KD)
3.9 Mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh simetri tubuh, dan reproduksi.	4.9 Peserta didik menyajikan laporan perbandingan kompleksitas lapisan penyusun tubuh hewan (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, rongga tubuh, dan reproduksinya. Tujuan pembelajaran materi klasifikasi hewan adalah peserta didik dapat mengelompokkan hewan ke dalam filum berdasarkan ciri umum, lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, reproduksinya serta dikaitkan dengan peranannya dalam kehidupan.
Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)	
3.9.1 Mengidentifikasi ciri-ciri umum Animalia. 3.9.2 Mengidentifikasi struktur dan ciri-ciri hewan invertebrata (Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, Annelida, Mollusca, Arthropoda, dan Echinodermata) berdasarkan lapisan tubuh, rongga tubuh (diploblastik dan triploblastik), simetri tubuh, dan reproduksi. 3.9.3 Menjelaskan peranan Porifera, Coelenterata, Platyhelminthes, Nematelminthes, annelida, Mollusca, Arthropoda, dan Echinodermata.	

2. Analisis Konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama pada materi pembelajaran. analisis konsep ini dilakukan dengan cara menyusun konsep-konsep utama yang akan diajarkan secara sistematis sehingga konsep-konsep materi tersebut mudah dipahami oleh peserta didik. Konsep utama dalam materi Invertebrata yaitu klasifikasi berdasarkan ciri-cirinya. Mulai dari lapisan tubuh, rongga tubuh, simetri tubuh, dan sistem reproduksi serta peranannya didalam kehidupan.

3. Analisis Tujuan Pembelajaran

Menganalisis tujuan pendidikan digunakan sebagai titik awal untuk menciptakan media pembelajaran berupa permainan untuk pendidikan.

- 1) Mengidentifikasi ciri-ciri umum kingdom animalia
- 2) Mengelompokkan kingdom Animalia berdasarkan ciri-ciri umum animalia
- 3) Mengidentifikasi ciri-ciri porifera
- 4) Mengklasifikasikan filum porifera berdasarkan ciri-cirinya
- 5) Menyebutkan contoh-contoh dari porifera
- 6) Mengidentifikasi ciri-ciri coelenterate
- 7) Mengklasifikasikan filum coelenterata berdasarkan ciri-cirinya
- 8) Menyebutkan contoh-contoh dari coelenterate
- 9) Mengidentifikasi ciri-ciri Platyhelminthes
- 10) Mengklasifikasikan platyhelminthes berdasarkan ciri-cirinya
- 11) Menyebutkan contoh-contoh dari Platyhelminthes
- 12) Mengidentifikasi ciri-ciri Nematelminthes
- 13) Mengklasifikasikan nematelminthes berdasarkan ciri-cirinya

- 14) Menyebutkan contoh-contoh dari Nematelminthes
- 15) Mengidentifikasi ciri-ciri Annelida
- 16) Mengklasifikasikan filum annelida berdasarkan ciri-cirinya
- 17) Menyebutkan contoh-contoh dari Annelida
- 18) Mengidentifikasi ciri-ciri Molusca
- 19) Mengklasifikasikan filum Molusca berdasarkan ciri-cirinya
- 20) Menyebutkan contoh-contoh dari Molusca
- 21) Mengidentifikasi ciri-ciri Arthropoda
- 22) Mengklasifikasikan filum Arthropoda berdasarkan ciri-cirinya
- 23) Menyebutkan contoh-contoh dari Arthropoda
- 24) Mengidentifikasi ciri-ciri Echinodermata
- 25) Mengklasifikasikan filum Echinodermata berdasarkan ciri-cirinya
- 26) Menyebutkan contoh-contoh dari Echinodermata

Tabel 2. Hasil beberapa penelitian pengembangan media pembelajaran berbentuk permainan

Nomor	Peneliti	Kategori
1.	Suswina, M (2011)	Valid
2.	Lestari, L. dkk. (2018)	Valid
3.	Rasyid, M. dkk. (2016)	Valid
4.	Fitri, R. dkk. (2014)	Valid
5.	Hidayat, R. dkk (2019)	Sangat Valid

Berdasarkan hasil penelitian di atas, secara keseluruhan nilai hasil validitas pengembangan media pembelajaran memiliki kategori valid sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan di sekolah.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, maka didapatkan kesimpulan bahwa dibutuhkan pengembangan media pembelajaran berbentuk *game* edukasi permainan UNO pada materi invertebrata untuk menunjang proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik.

REFERENSI

- Estiani,W., Arif dan Sarwi. (2015). Pengembangan Media Permainan Kartu UNO Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Karakter Siswa Kelas VIII Tema Optik. *Unnes Science education Journal*. Volume 4, Nomor 1: 7-11.
- Fikriyah, A., Indah, N. K. dan Ambarwati. (2013). Kelayakan Butir Soal intuk Permainan Edukatif pada Materi Kingdom Animalia untuk Siswa Kelas X SMA. Volume 2 Nomor. 2:119-122.
- Fitri, R., R. Sumarmin. dan Y. Ahda. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Biologi Berorientasi Pendekatan Kontekstual pada Materi Pewarisan Sifat Untuk Kelas IX. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, Volume. 5, Nomor 1: 55-64.
- Fitri, R. dan R. Yogica. (2018). Validitas Game Edukasi Klasifikasi Tumbuhan Berbasis Permainan Koa sebagai Media Pembelajaran Biologi *Jurnal Pedagogi Hayati*, Volume 2, Nomor 2: 25-30.

- Gustinasari, M., Lufri, dan Ardi. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Konsep Disertai Contoh pada Materi Sel untuk Siswa SMA. *Bioeducation Journal*, Volume 1, Nomor 1: 60-73.
- Hersandi, M., Ketut dan Nuriman. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa (LKS) Dalam Bentuk Brosur untuk Pembelajaran IPA di SMP Ditinjau dari Aspek Kegrafikaannya. *Jurnal Pembelajaran dan Pendidikan Sains*, Volume 2, Nomor 2: 57-64.
- Hidayat, R., Lufri, D. Handayani. dan R. Darrusyamsu. (2019). The Validity Of Learning Media E-learning Based On Edmodo On Kingdom Protist Material Class X SMA/MA. *Atrium Pendidikan Biologi* Volume 4. Nomor 1. :106-114.
- Lestari, L., H. Alberida. dan Rahmi, Y. L. (2018). Validitas dan Praktikalitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Materi Kingdom Plantae Berbasis Saintifik untuk Peserta Didik Kelas X SMA/MA. *Jurnal Eksakta Pendidikan*, Volume 2, Nomor 2: 170-177.
- Prasetyaningtyas, S. (2020). Penerapan Metode Permainan Kartu Kwartet untuk Meningkatkan Prestasi Belajar dan Keaktifan Belajar Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup Kelas VII SMP N 1 Semin. *Jurnal Ide guru*, Volume 5, Nomor 1: 101-108.
- Purwanto, N. (2012). Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Rasyid, M., A. Andi dan R. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Volume 7, Nomor 2: 69-80.
- Suratni. Paat, J. (2014). Penelaahan Buku Teks Pelajaran Kurikulum 2013 Ditinjau Dari Aspek Kelayakan Isi, Penyajian, Bahasa, Dan Kegrafikaan. *Jurnal Publipreneur*, Volume 2, Nomor 3: 16-30.
- Suswina, M. (2011). Hasil Validitas Pengembangan Bahan Ajar Bergambar Disertai Peta Konsep untuk Pembelajaran Biologi SMA Semester 1 Kelas XI. *Ta'dib*, Volume 14, Nomor 1: 44-51.
- Wibowo, F.M dan R. Muhammad. (2019). Rancang Bangun Game Edukasi Biologi untuk Peningkatan Pemahaman Materi Genetika. *JURNAL RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)* Volume 3, Nomor 3: 349-356.