

UJI KELAYAKAN PANDUAN PRAKTIKUM MATERI PENYIMPANGAN SEMU HUKUM MENDEL BERBASIS *EDMODO* UNTUK MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI

Miftahul Koiriah*, Jodion Siburian, Evita Anggereini
Pendidikan Biologi PMIPA Universitas Jambi

*Corresponding Author: koiriahmif@gmail.com

Received: 15, 10.2021, Revised: 22, 11.2021, Accepted: 27, 11.2021.

ABSTRACT

This research was conducted to determine the feasibility of the practical guide on Mendel's law pseudo deviation, as a genetics learning media. The method used is research and development with the ADDIE model design, namely: analysis, design, development, implementation and evaluation. Qualitative data is in the form of suggestions from media and material validators, while quantitative data is obtained from the results of questionnaires. The results of the validation of the developed practicum guide media were: the first validation was 69.33% (good), and after revision of the media, the validation value became 88% (very good). The results of the first validation for the material were 50.37% (enough), after the first revision it became 70.37% (good), and the validation results for the third revision became 93.33% (very good). The results of developing a practical guide for Mendel's pseudo-legal deviation material based on Edmodo obtained very good criteria, declared feasible and can be used in the next process for learning to improve critical thinking skills.

Keywords:

Validation, Guide, Genetics, Material, Media

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari panduan praktikum tentang penyimpangan semu hukum mendel, sebagai media pembelajaran genetika. Metode yang digunakan adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan desain model ADDIE yaitu: analisis, design, development implementasi dan evaluasi. Data kualitatif adalah berupa saran dari validator media dan materi, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil angket. Hasil validasi terhadap media panduan praktikum yang dikembangkan, adalah: validasi pertama sejumlah 69,33% (baik), dan setelah dilakukan revisi media diperoleh nilai validasi menjadi 88% (sangat baik). Hasil validasi pertama untuk materi adalah sejumlah 50,37% (cukup), setelah dilakukan revisi pertama menjadi 70,37% (baik), dan hasil validasi terhadap hasil revisi ketiga menjadi 93,33% (sangat baik). Hasil pengembangan panduan praktikum materi penyimpangan semu hukum Mendel berbasis Edmodo diperoleh kriteria sangat baik, dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam proses selanjutnya untuk pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Kata kunci: *Validasi, Panduan, Genetika, Materi, Media*

PENDAHULUAN

Praktikum merupakan suatu kegiatan penunjang dalam keberhasilan kegiatan pembelajaran. Praktikum membantu mahasiswa untuk lebih memahami sebuah pembelajaran tidak hanya melalui materi tetapi juga dapat melakukan dengan keterampilannya. Praktikum merupakan salah satu cara dalam merubah pembelajaran biologi yang *minds on* ke dalam pembelajaran yang *hands on* (Erwinsyah &

Nurjhani, 2016). Kegiatan praktikum yang dilakukan bukan hanya sekedar aktivitas *hands on*, akan tetapi mengaitkan antara pengetahuan yang berupa objek dan dapat diamati dengan pikiran.

Adapun beberapa fungsi adanya praktikum menurut Agustina & Ningsih, (2017) manfaat praktikum antara lain: (a) memperjelas konsep yang disajikan di kelas melalui contoh langsung dengan alat, bahan atau peristiwa alam; (b) meningkatkan

keterampilan intelektual mahasiswa melalui observasi atau pencarian informasi teori secara lengkap dan selektif yang mendukung pemetaan persoalan praktikum, melatih mahasiswa dalam memecahkan masalah, menerapkan pengetahuan dan keterampilan terhadap situasi yang dihadapi; serta (c) melatih dalam merancang eksperimen, melakukan eksperimen, menginterpretasi data, dan membina sikap ilmiah. Pelaksanaan praktikum berkaitan erat dengan adanya panduan praktikum yang digunakan sebagai acuan dalam proses pelaksanaannya.

Panduan praktikum merupakan suatu pedoman bagi mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan praktikum. Panduan praktikum merupakan pedoman bagi peserta didik dalam menguji dan melaksanakan praktikum secara nyata dari sesuatu yang diperoleh berupa konsep dan materi (Lauren *et al.*, 2016; Nurussaniah & Nurhayati, 2016). Panduan ini akan membantu mahasiswa untuk memperlancar pelaksanaan kegiatan praktikum secara terstruktur. Panduan disusun dengan tujuan agar praktikum dapat terlaksana secara efektif dan efisien sesuai dengan hasil yang diinginkan (Yulia, 2015).

Pengembangan panduan praktikum perlu dilakukan sesuai dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini. Karena kemajuan ini akan berdampak pada kegiatan pembelajaran dan kegiatan praktikum agar *up to the date* atau tidak monoton pada materi-materi klasik. Salah satu cara mengembangkan panduan yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan *platform social media* yaitu *Edmodo*.

Edmodo merupakan *social network* yang berbasis lingkungan sekolah (*school based environment*) yang dikembangkan oleh Nicolas Borg and Jeff O'Hara, *Edmodo* ditujukan untuk penggunaan bagi dosen, mahasiswa dan orang tua seperti halnya *social network* yang lain, *Edmodo* dapat diakses secara *free* di situs www.Edmodo.com (Epinur *et al.*, 2013). *Edmodo* sangat komprehensif sebagai sebuah *course management system* seperti *Moodle*, bedanya adalah aksesnya lebih cepat dan

lebih mudah dimanfaatkan dengan menggunakan beberapa fitur namun fungsinya sama (Dharmawati, 2017). Dengan adanya *Edmodo* akan membantu memudahkan kegiatan pembelajaran termasuk praktikum sehingga dapat dilakukan secara langsung atau tidak langsung antara dosen dan mahasiswa. Disamping itu dapat menunjang proses pembelajaran atau praktikum dengan adanya panduan praktikum berbasis *Edmodo*.

Tahap validasi dalam proses pengembangan panduan praktikum oleh validator sangat penting. Untuk mengetahui aspek kevalidan dari panduan akan dilakukan validasi oleh validator materi dan validator media. Menurut Sugiyono (2017) beberapa aspek yang divalidasi atau diuji kelayakannya ialah aspek media dan materi. Tahapan ini sangat penting dilakukan, karena panduan yang telah dikembangkan perlu untuk divalidasi yang bertujuan untuk menghasilkan panduan praktikum materi penyimpangan semu hukum Mendel berbasis *Edmodo* yang layak ditinjau dari aspek kelayakan media dan materi.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian dan pengembangan (*Research and development*) dengan model ADDIE. Menurut Branch (2010) & Molenda (2015), ADDIE merupakan singkatan yang mengacu pada proses pengembangan sistem pembelajaran yaitu: *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implentation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Penelitian dilakukan untuk mengembangkan panduan praktikum materi penyimpangan semu hukum Mendel berbasis *Edmodo*.

Penelitian mengulas tahap *Development*, yaitu tahap merevisi *draft* awal panduan pratikum yang telah disusun pada tahap *design*. Revisi didasarkan pada hasil validasi yang dilakukan oleh validator materi dan media. Instrumen penelitian pada tahap *Development* yaitu lembar validasi ahli materidan lembar validasi ahli media.

Analisis data dilakukan menggunakan deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mengolah data berupa saran, kritik, dan komentar dari validator. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari lembar validasi. Analisis data kuantitatif menghasilkan penilaian terhadap seluruh aspek yang diukur dengan skala *likert*. Setiap indikator yang diukur diberikan skor skala 1-5, yaitu: 5 (sangat baik); 4 (baik); 3 (cukup baik); 2 (tidak baik); dan 1 (sangat tidak baik) (Riduwan & Akdon, 2020). Data akan dikonversi dalam bentuk persentase dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Kevalidan} = \frac{\text{JU S Y D}}{\text{JU S M}} \times 100\%$$

Tabel 1. Kriteria Penilaian Data Persentase Untuk Validasi Produk

No	Skor (%)	Klasifikasi
1.	80-100	Sangat baik
2.	60-80	Baik
3.	40-60	Cukup baik
4.	20-40	Tidak baik
5.	0-20	Sangat tidak baik

(Memodifikasi sumber utama: Riduwan & Akdon, 2020)

HASIL

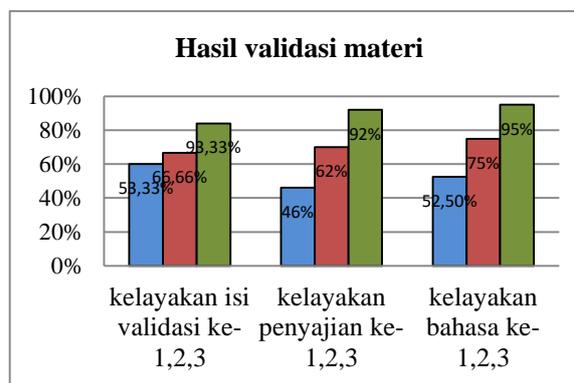
Validasi terhadap produk panduan praktikum dilakukan untuk mendapatkan hasil panduan yang sesuai dengan harapan dan dapat digunakan sesuai dengan aspek kelayakan panduan praktikum. Melalui proses validasi apabila panduan ada yang harus diperbaiki maka perlu dilakukan revisi agar hasil yang didapatkan layak untuk digunakan. Dalam tahap pengembangan dilakukan validasi materi dan media. Hasil rekapitulasi validasi kelayakan terhadap panduan praktikum penyimpangan semu hukum mendel berbasis *Edmodo* dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil rekapitulasi validasi produk

Validator	Skor persentase validasi ke-			Ket.
	1	2	3	
Materi	50,37% Cukup layak	70,73% layak	93,30% Sangat layak	Dapat dilakukan Uji coba
Media	69,33% layak	88% Sangat layak	-	Dapat dilakukan Uji Coba

Tabel 2 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil validasi materi dan media, diperoleh produk yang layak dan dapat diujicobakan.

Penilaian validasi materi terbagi menjadi beberapa aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa. Hasil rata-rata penilaian aspek pada validasi materi dapat dilihat pada Gambar 1



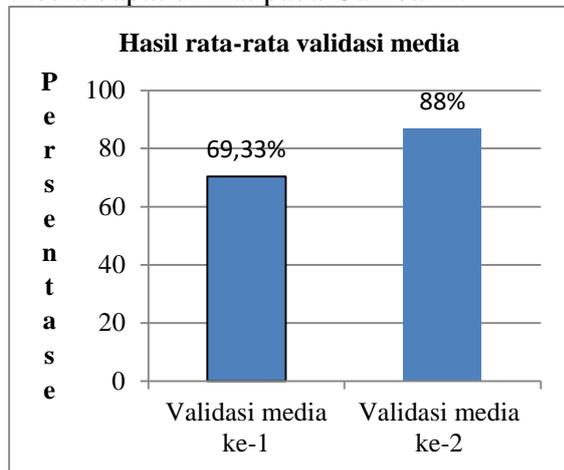
Gambar 1. Grafik rata-rata hasil validasi materi per aspek penilaian.

Gambar 1 menunjukkan bahwa hasil dari rata-rata penilaian aspek validasi materi yang dilakukan sebanyak 3 kali secara berurutan yaitu aspek kelayakan isi 53,33% validasi pertama, 66,66% validasi kedua, dan 93,33% validasi ketiga. Aspek kelayakan penyajian 46% validasi pertama, 52% validasi kedua, dan 92% validasi ketiga. Aspek kelayakan bahasa 52,50 validasi pertama, 75% validasi kedua dan 95% validasi ketiga. Dari rata-rata hasil penilaian aspek validasi materi dapat diketahui terdapat peningkatan skor validasi sehingga diperoleh

p-issn : 2355-7192; e-issn : 2613-9936
<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fpb>

panduan praktikum yang layak digunakan berdasarkan validasi materi.

Validasi media yang dilakukan sebanyak 2 kali yang mencakup penilaian terhadap ukuran panduan, desain sampul (*cover*) dan desain isi panduan. Hasil validasi media dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik hasil validasi media

Gambar 2 menunjukkan rata-rata hasil validasi media yang dilakukan dengan diperoleh persentase pada tahap 1 sebesar 69,33% (baik) dan tahap 2 sebesar 88% (sangat baik).

PEMBAHASAN

Produk panduan praktikum dikembangkan yang didahului dengan analisis kebutuhan. Kemudian dilakukan tahap perencanaan penelitian dengan mempersiapkan sumber atau referensi yang berkaitan dengan materi penyimpangan semu hukum mendel dan panduan berbasis *Edmodo*. Tahap selanjutnya adalah dilakukan pengembangan produk yaitu desain produk dan validasi produk. Tahap desain produk yang dilakukan membahas materi mengenai penyimpangan semu hukum mendel dengan menggunakan *Edmodo*. Kemudian dilakukan tahap validasi oleh validator.

Pada tahap desain produk dilakukan untuk memperoleh gambaran pembelajaran secara online menggunakan *Edmodo* pada materi penyimpangan semu hukum mendel. Hal ini untuk membantu mengelola, menggunakan serta memanfaatkan

platform Edmodo dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Dharmawati (2017) pembelajaran dengan menggunakan *Edmodo* mempunyai beberapa manfaat yaitu meningkatkan interaksi antara dosen dan mahasiswa, membentuk sebuah kelas online, menambah variasi belajar dan mengubah sistem pembelajaran tradisional menuju pembelajaran yang interaktif.

Setelah produk didesain dilanjutkan dengan pengembangan menjadi panduan praktikum sesuai dengan rancangan produk yang sebelumnya telah dibuat. Kerangka produk yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk panduan praktikum materi penyimpangan semu hukum mendel berbasis *Edmodo*. Pada tahap ini juga dilakukan pengukuran kinerja produk melalui validasi produk yaitu validasi materi dan validasi media. Validasi dilakukan bertujuan untuk menilai dan memperbaiki seberapa layak panduan yang telah dikembangkan agar dapat diujikan kelengkapan.

Validasi produk dilakukan oleh validator materi dan validator media. Validator materi terkait dengan keahlian validator dari aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian materi hingga penyajian pembelajaran dan kelayakan bahasa terkait tata cara penulisan dan bahasa yang terdapat pada panduan yang dibuat. Penyajian materi yang baik adalah yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa. Menurut Abidin (2014) menyatakan bahwa materi tidak diberikan terlalu sedikit ataupun terlalu banyak, jika terlalu sedikit kurang membantu tercapainya kompetensi dan jika terlalu banyak juga tidak akan efektif. Validator media terkait dengan keahlian dalam aspek kelayakan kegrafikan mengenai ukuran, desain pada pendahuluan, isi dan penutup dari panduan praktikum penyimpangan semu hukum mendel berbasis *Edmodo*. Dalam proses validasi baik validasi media maupun materi perlu dilakukan revisi untuk memperbaiki produk panduan yang dikembangkan. Revisi dilakukan berdasarkan saran dari validator materi yang

p-issn : 2355-7192; e-issn : 2613-9936
<http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/fpb>

telah disebutkan pada penyajian data maupun saran secara lisan saat diskusi dengan validator ahli materi (Zunaidah & Amin, 2016).

Berdasarkan Gambar 1 pada validasi materi yang dilakukan meliputi beberapa aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa. Hal ini sesuai menurut Yamasari (2010) yang menyatakan bahwa ada beberapa aspek penting dalam memvalidasi materi yaitu aspek format, isi dan bahasa. Hasil dari aspek materi yang disajikan pada Tabel 2 diperoleh skor 50,73% pada validasi pertama. Hal ini berarti produk yang dibuat termasuk kategori cukup sehingga perlu dilakukan revisi. Menurut ahli materi yang perlu diperbaiki adalah cakupan materi yang masih kurang mendukung dan tidak menekankan untuk mengembangkan kemampuan berpikir mahasiswa. Pada proses validasi ini perlu dilakukan revisi berdasarkan saran-saran yang diberikan oleh validator untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun (Arigiyati *et al.*, 2018)

Kemudian dilakukan revisi untuk validasi yang kedua dengan memperoleh skor 70,37%, artinya panduan sudah layak. Namun perlu dilakukan perbaikan pada pembuatan bahasa dan kalimat yang masih banyak membingungkan serta kurang informatif. Menurut Prastowo (2011), dalam penulisan panduan praktikum, kalimat yang digunakan tidak terlalu panjang dan menggunakan kalimat yang sederhana, namun jumlah kalimat sekitar 3-4 kalimat. Selanjutnya dilakukan validasi ketiga dengan skor 93,3%. Hal ini menunjukkan bahwa panduan sudah sangat layak dan dapat diujicobakan sehingga tidak perlu dilakukan lagi revisi.

Berdasarkan hasil dari validasi media pada Tabel 2 diperoleh skor 69,33% pada tahap pertama. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan termasuk kategori layak namun tetap perlu dilakukan revisi karena masih terdapat beberapa yang belum tercapai dengan baik. Saran dari ahli media

yang perlu dilakukan perbaikan adalah tata letak tabel dan gambar yang digunakan pada panduan untuk disinkronkan kembali sesuai materi yang diangkat dalam panduan. Setelah dilakukan revisi produk divalidasi kembali untuk yang kedua dengan diperoleh skor 88%. Pada Gambar 2 Berdasarkan skor diketahui bahwa terjadi peningkatan penilaian validasi media. Jadi artinya produk panduan yang dibuat sudah sangat layak dan tidak perlu dilakukan validasi kembali.

Kriteria produk terpenuhi dan layak karena telah ditambahkan gambar, tabel dan penggunaan warna yang menarik sesuai dengan materi untuk meningkatkan minat mahasiswa melaksanakan praktikum. Menurut Rohman & Amri (2013) menjelaskan bahwa warna merupakan unsur tambahan yang sangat penting dalam media gambar, dapat memberikan penekanan, pemisahan dan kesatuan.

Hasil validasi produk secara keseluruhan menunjukkan bahwa panduan tersebut telah baik untuk diujicobakan. Menurut Mais dalam Saski & Sudarwanto (2021) terdapat tiga kriteria kelayakan media yaitu kualitas praktis, kelayakan teknis dan kelayakan biaya. Pentingnya dilakukan validasi ini untuk mengetahui seberapa layak panduan yang telah dikembangkan untuk dilakukan tahap uji coba. Proses validasi sangat penting dilakukan untuk memperbaiki produk yang dihasilkan hingga mendapatkan hasil yang layak untuk diujicobakan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mawaddah *et al.*, (2019) menyatakan bahwa nilai rata-rata persentase hasil penilaian terhadap buku ajar oleh mahasiswa pada uji coba kelompok yaitu sebesar 85,78% dengan kriteria sangat valid. Penelitian lainnya dilakukan oleh Zunaidah & Amin (2016) yang menyatakan bahwa persentase dari keseluruhan produk oleh mahasiswa yaitu 79,19% dengan kriteria kelayakan produk yaitu layak dengan predikat baik. Menurut Sugiyono (2017) validasi menunjukkan derajat ketepatan data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti serta dari

aspek pengembangan sehingga menunjukkan apakah produk yang dikembangkan tersebut layak untuk digunakan. Hal ini sesuai dengan validasi produk yang dilakukan oleh Ulinuha *et al.* (2021); Yeni, Eldarni, & Rahmi (2019) menyatakan bahwa media pembelajaran yang valid setelah melalui tahap validasi akan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Produk panduan praktikum penyimpangan semu hukum Mendel dikembangkan berdasarkan studi pendahuluan serta analisis kebutuhan mahasiswa. Dilanjutkan dengan tahap desain panduan praktikum berbasis *Edmodo*. Panduan yang telah dibuat perlu dilakukan validasi dari aspek materi dan media untuk menentukan kelayakan dari produk tersebut untuk dapat digunakan. Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan maka media pengembangan panduan praktikum diperoleh kriteria sangat baik, dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam proses selanjutnya untuk pembelajaran guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

ACKNOWLEDGEMENTS (PENGHARGAAN)

Penulis berterima kasih kepada dosen pembimbing saya yang telah mengizinkan melakukan penelitian dan membantu dalam penyelesaian penulisan artikel.

REFERENSI

- Abidin, Y. (2014). *Desain Sistem Pembelajaran dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung: Refika Aditama.
- Agustina, P., & Ningsih, I. W. (2017). *Observasi Pelaksanaan Praktikum Biologi di Kelas XI SMA Muhammadiyah 1 Surakarta T. A. 2015 / 2016 Ditinjau dari Standar Pelaksanaan Praktikum Biologi*. (1), 34–43.
- Arigiyati, T. A., Kusmanto, B., & Widodo, S. A. (2018). Validasi instrumen modul

komputasi matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 2(1): 1–7.

Branch, R. M. (2010). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Springer.

Dharmawati. (2017). Penggunaan media e-learning berbasis edmodo dalam pembelajaran english for business. *Jurnal Sistem Informasi*, 01(01): 43–49.

Epinur, Yusnidar, & Putri, Eka, L. (2013). Pengembangan media pembelajaran kimia pada materi sistem periodik unsur menggunakan edmodo berbasis social network untuk siswa kelas x IPA 1 SMAN 11 kota jambi. *Journal of the Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 5(2): 23–30.

Erwinsyah, R., Riandi, R., & Nurjhani, M. (2016). Relevansi praktikum dan perkuliahan teori pada mata kuliah genetika. In *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning* (Vol. 13, No. 1, pp. 546-553).

Lauren, I., Harahap, F., & Gultom, T. (2016). Uji kelayakan penuntun praktikum genetika berbasis keterampilan proses sains berdasarkan ahli materi dan ahli desain. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 6(1): 206–212.
<https://doi.org/10.24114/jpb.v6i1.4322>

Mawaddah, W., Mochammad, A., Hadi, W. puspita, & Retno, A. yunitasari. (2019). Uji kelayakan multimedia interaktif berbasis powerpoint disertai permainan jeopardy terhadap motivasi belajar siswa. *Natural Science Education Research*, 2(2): 174–185.

Molenda, M. (2015). In Search of the Elusive ADDIE Model. *Performance Improvement*, 54(2): 34–36.

- Nurussaniah, & Nurhayati. (2016). Pengembangan Penuntun Praktikum Fisika Dasar 1 Berbasis Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF*, V, 63–68. Pontianak. <https://doi.org/doi.org/10.21009/0305010214>
- Prastowo, A. (2011). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Riduwan, & Akdon. (2020). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rohman & Amri. (2013). *strategi dan desain pengembangan sistem pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Saski, N. H., & Sudarwanto, T. (2021). Kelayakan Media Pembelajaran Market Learning Berbasis Digital Pada Mata Kuliah Strategi Pemasaran. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 9(1): 1118–1124.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet. *Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: PT Alfabet., Vol. 53, pp. 1689–1699. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ulinnuha, S. K., Ibrahim, M., & Azizah, U. (2021). The development of two stay-two stray cooperative learning instrument on respiratory system to improve scientific literacy skills. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 2(5): 536–556. <https://doi.org/10.46245/ijorer.v2i5.139>
- Yamasari, Y. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas. Paper Presented At The Seminar Nasional Pascasarjana X-ITS*. Surabaya.
- Yeni, F., Eldarni, & Rahmi, U. (2019). The validation of digital learning materials using edmodo for elementary school. *International Conference on Education Technology*, 372, 4–7. Atlantis Press.
- Yulia. (2015). Penyusunan Penuntun Praktikum Pembuatan Salep Penyemuhan Luka Insisi Dari Ekstrak Tangkai Daun Talas. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(3), 1–13.
- Zunaidah, F. N., & Amin, M. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Bioteknologi Berdasarkan Kebutuhan dan Karakter Mahasiswa Universitas Nusantara PGRI Kediri. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(1), 19–30.