

Pengembangan E-Modul Sistem Peredaran Darah pada Manusia Berbasis Multiple Intelligence untuk Kelas IX SMP

Emanuel Leha, Khoirun Nisa

Pendidikan Biologi, IKIP Budi Utomo
Email: Emanuelleha96@gmail.com, khoirunisag@gmail.com

Abstract

This study aims to develop e-module based on multiple intelligence using the 4-D model in the circulatory system material that is suitable for use in the learning process. This research was developed with a 4-D model consisting of definitions, planning, development and dissemination. Data collection using a questionnaire. Products that have been developed have been validated by material experts and validated by media experts. The results of the evaluation of the material expert validator were content quality getting 3.83, learning quality getting a score of 4.5, interaction quality getting a score of 3.67 and display quality getting 4 and media experts, namely the simplicity aspect getting a score of 4, the integration aspect getting a score of 4, 67, the learning interaction aspect gets a score of 4, 83, the balance aspect gets a score of 4, 2, the form aspect gets a score of 4, the color aspect gets a score of 5 and the language aspect gets a score of 4 and the average score is 4.38. From the results of the validation of media experts and material experts, it is stated that the e-module is suitable for use.

Keywords: Development, e-module, circulatory system, multiple intelligence.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk atau e-modul yang berbasis multiple intelligence dengan menggunakan model 4-D pada materi Sistem peredaran darah yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Penelitian ini dikembangkan dengan model 4-D yang terdiri dari atas pendefinisian (Defin), perencanaan (Design), pengembangan (Develop) dan penyebarluasan (Desseminate). Pengumpulan data menggunakan angket. Produk yang telah dikembangkan telah divalidasi oleh ahli materi dan validasi ahli media. Adapun hasil penilaian validator ahli materi yaitu kualitas isi mendapatkan 3,83, kualitas pembelajaran mendapatkan skor 4,5, kualitas interaksi mendapatkan skor 3,67 dan kualitas tampilan mendapatkan 4 dan ahli media yaitu aspek kesederhanaan mendapatkan skore 4, aspek keterpaduan mendapatkan skore 4, 67, aspek interaksi pembelajaran mendapatkan skor 4, 83, aspek keseimbangan mendapatkan skore 4, 2, aspek bentuk mendapatkan skor 4, aspek warna mendapatkan skor 5 dan aspek bahasa mendapatkan 4 serta rerata mendapatkan skor 4,38. Dari hasil validasi ahli media dan ahli materi menyatakan e-modul layak digunakan.

Kata kunci : Pengembangan, e-modul, sistem peredaran darah, multiple intelligence

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang diperlukan untuk mendapatkan keseimbangan dan kesempurnaan dalam perkembangan individu maupun masyarakat. Oleh karena itu, pendidikan akan menjadi fondasi (dasar) bagi peserta didik menuju jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Istiningsih & Nisa, 2015). Dalam UU SISDIKNAS NO 20 Tahun 2003) dijelaskan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran agar peserta didik mampu berkembang secara aktif potensi yang ada dalam kepribadianya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan yang baik, dapat mengendalikan diri, berakhlak mulia, kecerdasan dan keterampilan yang diperlukan oleh dirinya, yang bermanfaat bagi masyarakat, bangsa dan negara. Dalam mewujudkan cita-cita mulia pendidikan, maka diperlukan sistem pembelajaran yang representatif, yaitu sitem yang mampu mengelola peserta didik mulai dari input, proses dan output berbasis pemenuhan kebutuhan dan pengembangan potensi setiap unsur yang terdapat dalam diri manusia. Proses pembelajaran adalah proses interaksi antara pendidik dengan peserta didik dan berkomunikasi dengan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar (Ernawati, Ibrahim & Afiif, 2017). Dalam menentukan keberhasilan dalam proses pembelajaran diperlukan kesediaan fasilitas belajar agar tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan seperti tersedianya bahan ajar, salah satunya berupa e-modul (Lasmiyati & Harta, 2014).

E-modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis, dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai usia dan tingkat pengetahuan peserta didik agar dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik Prastowo (2012 (dalam Nisa & Setiawan, 2018). Pengertian e-modul menurut Kemendikbud yaitu bahan ajar cetak yang dibuat untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik. E-modul diartikan sebagai media untuk belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi petunjuk untuk belajar sendiri sehingga mempermudah pesera didik untuk belajar kapan dan dimanapun saja, yang telah tersedia dalam bentuk file.

Menurut Daryanto, (2013:9) pengembangan e-modul pada materi sistem peredaran darah sangat membantu guru dalam menggunakan e-modul multiple intelligence yang akan dikembangkan. Multiple intelligences merupakan teori kecerdasan yang mampu mengukur kecerdasan majemuk siswa yang relatif baru dikenalkan oleh (Howord Gardner, 2003). Teori kecerdasan majemuk multiple intelligence mampu mengolah proses pembelajaran dengan mengukur kecerdasan yang dimiliki

setiap peserta didik adalah teori kecerdasan multiple intelligences. Teori multiple intelligence adalah salah satu perkembangan paling penting dan paling menjanjikan dalam pendidikan dewasa ini, pada dasarnya kecerdasan tidak hanya diukur dari kecerdasan dalam menjawab pembelajaran semata, namun kecerdasan manusia juga harus bernilai kemampuan untuk menyelesaikan masalah, kemampuan menemukan persoalan-persoalan baru, kemampuan untuk menciptakan sesuatu.

Menurut Gardner, dalam penelitian awalnya menyimpulkan bahwa terdapat 9 kecerdasan yang dimiliki oleh manusia yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan logika, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetik, intrapersonal, interpersonal, naturalis, eksistensi (Amir, 2020). Multiple intelligence merupakan teori kecerdasan yang dimunculkan oleh Howard Gardner yang mengatakan bahwa media pembelajaran dikatakan valid dan layak apabila hasil analisis sesuai dengan kategori yang telah ditentukan sebelumnya, seperti yang dijelaskan oleh (Ernawati et al., 2017) sebuah e-modul multiple intelligence dikatakan layak jika hasilnya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Tingkat kevalidan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan angket responsi siswa.

Berdasarkan hasil observasi dan penyebaran angket pada siswa SMP diketahui belum ada pemberdayaan khusus dalam pembelajaran terkait Multiple Intelligence, siswa masing bingung terkait konsep multiple intelligence dan belum ada bahan ajar berupa e-modul khusus berbasis multiple intelligence khususnya materi sistem peredaran darah pada manusia. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan e-modul berbasis multiple intelligence. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan merumuskan dalam judul penelitian "Pengembangan E-Modul Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Berbasis Multiple Intelligence Untuk Kelas IX SMP.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan. Penelitian pada dasarnya adalah aktivitas dan metode berpikir, aktivitas dan metode berpikir tersebut digunakan untuk memecahkan atau menjawab suatu masalah, dilakukan karena dorongan atau rasa ingin tahu, sehingga semula yang masih belum diketahui atau dipahami, nantinya bisa diketahui dan dipahami (Hasan, 2002). Jenis penelitian yang di menggunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau Research and Development. Model pengembangan yang dijadikan acuan dalam penelitian ini adalah model Thiagarajan. Model Thiagarajan ini dikenal dengan Model 4-D yang dilakukan melalui 4 tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan

(*develop*) dan penyebaran (*disseminate*) (Thiagarajan, 1974:6) (Kurniawan et al., 2017). Penelitian ini di maksudkan untuk menghasilkan e-modul Sistem peredaran darah pada manusia Berbasis *Multiple Intelligence*.

Prosedur penelitian pengembangan perangkat pembelajaran modifikasi 4-D Thiagarajan (Suryaningtyas, 2013:12) adalah sebagai berikut; (1) Tahap Pendefinisian (*Define*) (Analisis kurikulum; Analisis karakteristik; Analisis materi; Merumuskan tujuan); (2) Tahap Pengembangan (*Develop*) (Validasi ahli; *Development testing* (uji coba produk); (3) Tahap Perancangan (*Design*) dan (5) Tahap Penyebaran (*Disseminate*). Teknik pengumpulan data adalah dengan cara apa dan bagaimana data yang diperlukan dapat dikumpulkan sehingga hasil akhir penelitian mampu menyajikan informasi yang valid dan reliable (Burhan, 2003). Sedangkan menurut Arikunto, (2002) teknik pengumpulan data penelitian adalah berbagai cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Cara yang dimaksud adalah wawancara, angket dan dokumentasi.

Teknik analisis data untuk kelayakan e-modul sistem peredaran darah pada manusia berbasis multiple intelligence melalui lembar validasi dari ahli media dan ahli materi. Data yang diperoleh dari hasil tahap validasi ini berupa skor dan kritik atau saran yang diberikan dari angket yang diisi oleh ahli media dan ahli materi. Langkah-langkah analisis data yang dilakukan tahapan melalui kriteria penilaian yang digunakan untuk menentukan kelayakan produk adalah: 4,00-5,00 (layak digunakan dengan predikat sangat layak); 3,00-4,00 (layak digunakan dengan predikat layak); 2,00-3,00 (layak digunakan dengan predikat kurang layak) dan 1,00-2,00 (Tidak layak digunakan).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada semester dua, selama tiga bulan yaitu bulan Februari, Maret sampai dengan bulan April 2020. Penelitian ini bertujuan untuk; (1) untuk mengembangkan e-modul berbasis multiple intelligence pada materi sistem peredaran darah pada manusia; (2) mengetahui kelayakan dari e-modul berbasis multiple intelligence pada materi sistem peredaran darah manusia.

Dari hasil validasi yang didapat oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Data hasil validasi ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Rerata	Klasifikasi
1	Kualitas Isi	3,83	Sangat baik
2	Kualitas pembelajaran	4,5	Sangat baik
3	Kualitas Interaksi	3,67	Sangat baik
4	Kualitas tampilan	4	Sangat baik
Rerata Total		4	Sangat baik

Berdasarkan hasil dari ahli materi menyatakan bahwa modul dapat digunakan dengan revisi. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi sesudah revisi menyatakan bahwa e-modul berbasis multiple intelligence, dapat digunakan tanpa revisi. Hal ini dibuktikan dengan nilai validasi materi yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut ini:

B. Validasi Oleh Ahli media

Produk awal yang telah selesai kemudian divalidasi menggunakan modul .validasi untuk ahli materi Biologi yaitu: Diah Ayu Widyaningrum, M.Pd sebagai ahli materi Biologi dari program pendidikan Biologi IKIP Budi Utomo penilaian dan tanggapan tentang modul yang telah di kembangkan. berikut ini dipaparkan penyajian data yang telah disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Data hasil validasi ahli Media

No	Aspek penilaian	Rerata	Klasifikasi
1	Aspek kesederhanaan	4	Sangat baik
2	Aspek keterpaduan	4,67	Sangat baik
3	Aspek interaksi pembelajaran	4,83	Sangat baik
4	Aspek keseimbangan	4,2	Sangat baik
5	Aspek bentuk	4	Baik
6	Aspek warna	5	Sangat baik
7	Aspek bahasa	4	Baik
Rerata Total		4,38	Sangat baik

Berdasarkan hasil validasi oleh ke dua ahli yang pertama ahli materi diperoleh skor 4.00 dan ahli media dengan skor 4.38, dari nilai di atas dapat disimpulkan bahwa e-modul sistem peredaran darah pada manusia masuk dalam kategori sangat layak dan sudah bisa diimplementasikan ke siswa siswi SMP.

PEMBAHASAN

Pengembangan e-modul pada materi sistem peredaran darah sangat membantu guru dalam menggunakan e-modul Multiple Intelligence yang akan dikembangkan, media pembelajaran elektronik ini sangat berguna untuk meningkatkan minat belajar siswa. Karena e-modul sangat menarik, pernyataan dapat dikukung oleh (Kristanto, 2017) multiple intelligence merupakan teori kecerdasan yang dimunculkan oleh Howard Gardner yang mengatakan bahwa bahwa terdapat 9 kecerdasan yang dimiliki oleh manusia yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan logika, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetik, intrapersonal, interpersonal, naturalis, eksistensi (Setiawan, 2019).

Selanjutnya peneliti melakukan tahap Define bertujuan untuk menentukan isi materi dalam e-modul yang di kembangkan serta dapat menarik perhatian siswa dalam mengikuti dan menerima materi yang disampaikan. Tahap selanjutnya adalah tahap Develop (pengembangan) e-modul multiple intelligence. Tahap ini merupakan tahap yang terakhir yang mengevaluasi e-modul multiple intelligence melalui beberapa proses, yaitu penilaian angket validasi ahli materi dan penilaian angket ahli media, sehingga dapat dihasilkan e-modul multiple intelligence yang valid, efektif praktis. Jika dalam pembelajaran menggunakan media yang kualitas dengan baik maka guru dapat menarik perhatian siswa sehingga terjadi komunikasi yang baik. E-modul akan membantu siswa dalam memahami pembelajaran selama proses pembelajaran, karena siswa akan berlangsung mengamati, melakukan dan mendmontrasikan, sehingga siswa tidak mudah bosan dan akan termotivasi untuk terus belajar. Pernyataan ini dapat didukung oleh Ernawati et al., (2017) yang menyatakan bahwa kesempatan siwa mengemukakan pendapat dan diskusi lebih banyak sehingga memungkinkan timbulnya rasa percaya diri, perhatian, rasa ingin tahu dan motivasi untuk terus belajar.

Validasi materi yang dilakukan oleh validasi ahli materi sistem peredaran darah, kelayakan materi mendapatkan skor 4.00 dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa kelayakan materi pembelajaran sistem peredaran darah sangat layak digunakan. Sedangkan hasil validasi media yang dilakukan oleh ahli media, kelayakan media mendapatkan skor 4,38 dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa media e-modul multiple intelligence sangat layak digunakan. Pernyataan ini dapat didukung oleh peneliti terdahulu. Intelligences et al., (2015) menunjukkan media pembelajaran dikatakan valid dan layak apabila hasil analisis sesuai dengan kategori yang telah ditentukan sebelumnya. Seperti yang dijelaskan oleh Ernawati et al., (2017) sebuah e-modul multiple intelligence dikatakan layak jika hasilnya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Tingkat kevalidan dalam penelitian ini diukur dengan menggunakan angket responsi siswa. Menurut Emanuel Leha, (2020) e-modul multiple intelligence dikatakan sangat layak apabila hasilnya sesuai dengan kriteria kelayakan e-modul mendapatkan lebih tinggi dari kelayakan e-modul sebelumnya, sehingga e-modul dapat mendorong minat belajar siswa.

Pernyataan ini dapat didukung oleh Raden & Lampung, (2017) menyatakan bahwa e-modu multiple intelligence mempunyai fungsi bahwa menunjukkan penerapan teori dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya prestasi siswa dalam belajar dan mengatasi sifat pasif pada siswa dan pada akhirnya dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapainya. Keunggulan e-

modul yang telah disusun berkualitas baik, namun masih perlu disempurnahkan lagi, penggunaan e-modul dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, tanggapan siswa terhadap penggunaan e-modul dalam pembelajaran sehari-hari. Keunggulan multiple intelligence dengan kita tahu tingkat kecerdasan majemuk siswa. Maka siswa akan lebih mudah pemahaman dengan mengerjakan yang tingkat kecerdasan majemuknya paling tinggi. Misalkan nilai kecerdasan paling tinggi dinaturalis, menurut penelitian siswa nilainya akan lebih tinggi atau tingkat pemahamannya lebih bagus apabila mengerjakan sesuai dengan tingkat kecerdasannya. Hal ini dikuatkan oleh peneliti terdahulu terkait e-modul berbasis multiple Intelligence (Gardner, 2003). Teori multiple intelligence adalah salah satu perkembangan paling penting dan paling menjanjikan dalam pendidikan dewasa ini. Pada dasarnya kecerdasan tidak hanya diukur dari kecerdasan dalam menjawab pembelajaran semata, namun kecerdasan manusia juga harus bernilai kemampuan untuk menyelesaikan masalah, kemampuan menemukan persoalan-persoalan baru, kemampuan untuk menciptakan sesuatu. Sedangkan menurut (Intelligences, Gardner, Cerdas & Cerdas, 2015) menunjukkan bahwa penerapan teori multiple intelligence dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya pengetahuan siswa dalam belajar.

Penerapan teori multiple intelligence yang menghargai perbedaan karakteristik siswa dalam kurikulum sekolah tidak hanya berhasil meningkatkan prestasi siswa, tetapi juga dapat mengurangi perilaku negatif siswa secara signifikan (Wahyudi & Alafiah, 2016). Penelitian ini hanya sampai pada tahap develop dikarenakan pada beberapa faktor antara lain yaitu keterbatasan waktu penelitian yang sangat sedikit sehingga tidak bisa untuk melanjutkan penelitian ke tahap develop, selain itu dengan adanya pandemi Covid-19 yang sampai sekarang masih belum reda yang mengakibatkan tidak adanya pembelajaran langsung. Sehingga tidak bisa dilaksanakan kegiatan diseminasi.

D. KESIMPULAN

Pengembangan e-modul berbasis multiple intelligence akan menggunakan model pengembangan 4-D, pada tahap define bertujuan untuk menentukan merancang produk yang akan dikembangkan serta dapat menarik perhatian siswa dalam mengikuti dan menerima materi yang akan disampaikan. Tahap design (perencanaan) peneliti mendesain produk e-modul pembelajaran yang dikembangkan harus memenuhi kriteria dan menyertakan sembilan kecerdasan majemuk. Tahap selanjutnya adalah tahap develop (pengembangan) e-modul berbasis multiple intelligence. E-modul yang dikembangkan

oleh peneliti akan menghasilkan sebuah produk berupa aplikasi flipbook, dari hasil penelitian yang telah dilakukan adalah; hasil penilaian dari validator ahli materi, kelayakan e-modul dengan mendapatkan skor 4.00, ahli materi menyatakan bahwa e-modul sistem peredaran darah pada manusia berbasis multiple intelligence yang dikembangkan sangat valid atau e-modul layak di ujicoba tanpa revisi.

Hasil penilaian dari validator ahli media, kelayakan media dengan mendapatkan skor 4,38 menyatakan bahwa e-modul sistem peredaran darah pada manusia sudah sangat layak diuji coba tanpa revisi. Berdasarkan pernyataan di atas maka dapat dikatakan bahwa e-modul sistem peredaran darah pada manusia berbasis multiple intelligence yang berisi 9 kecerdasan yaitu kecerdasan linguistik, logika, musikal, spasial, kinestetik, intrapersonal, interpersonal, naturalis dan eksistensi yang dikembangkan terbukti sangat valid digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, R. (2012). Pembelajaran berbasis pemanfaatan sumber belajar. XII(2), 216–231. Retrieved from file:///C:/Users/NueL/Downloads/sumber belajar.pdf
- Arifin, H. (2017). Konsep Multiple Intelligences System Pada Sekolah Menengah Pertama Al Washliyah 8 Medan Dalam Perspektif Islam. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(1), 52–73. Retrieved from . Dosen pada Fakultas KIP Universitas Al Washliyah Medan , Mahasiswa Pascasarjana%0AProgram Doktor pada Universitas Ibnu Khaldun Bog
- Ernawati, A., Ibrahim, M. M., & Afif, A. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Multiple Intelligences Pada Pokok Bahasan Substansi Genetika Kelas Xii Ipa Sma Negeri 16 Makassar. *Jurnal Biotek*, 5(2), 1–18. Retrieved from <http://repositori.uin-alauddin.ac.id/5205/>
- Evi Wahyu Wulansari1, S. K. (2018). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Ekonomi Materi Pasar Modal Untuk Siswa Kelas Xi Ips Man 1 Jember Tahun Ajaran 2016/2017. *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12(1), 1. <https://doi.org/10.19184/jpe.v12i1.6463>
- Fausih, M., & T, D. (2015). Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan “Instalasi Jaringan LAN (Local Area Network)” Untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 01(01), 1–9. Retrieved from <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/10375>
- Gardner, H. (2003). Multiple intelligences after twenty years. *American Educational Research Association, Chicago, Illinois*, (617). Retrieved from http://jru1.colled.msstate.edu/frame2/ppoint/Perla_Multiple_intelligences.pdf
- Intelligences, M., Gardner, H., Cerdas, M., & Cerdas, M. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran “Cerdas” Berbasis Teori Multiple Intelligences Pada Pembelajaran Ipa. 45(1). <https://doi.org/10.21831/jk.v45i1.7183>
- Istiningsih, & Nisa, A. F. (2015). Implementasi Multiple Intelligences dalam Pendidikan Dasar. Al-

- Bidayah : Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 7(2), 182–196. Retrieved from <https://jurnal.albidayah.id/index.php/home>
- Kristanto, V. H. (2017). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Melalui Penerapan Lesson Plan Berbasis Multiple Intelligence. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 25. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i1.598>
- Kurniasari, I., M, R. R., & Fakhri, J. (2018). Pengembangan E-Module Bercirikan Datar Development of E-Module Establishing Ethnomathematics in Building Road Side Material. 01(November), 227–235.
- Lasmiyati, & Idris Harta. (2014). Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Minat Smp. Pythagoras: *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 161–174. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i2.9077>
- Nisa, K., & Setiawan, D. (2018). Pengembangan Modul Interaksi Berbasis Intelligence Dengan Outoplay Pada Konsep Perubahan Materi Genetik Ikip Budi Utomo Malang. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 3(02), 30–36. <https://doi.org/10.33503/ebio.v3i02.168>
- Nurkholis. (2013). Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44. Retrieved from <http://welcome.indihome.co.id>
- O'neil, T. (2012). Multiple Intelligences: The concept of distributed intelligence in Gardner's theory of Multiple Intelligences. In *Psychology of Education*.
- Setiawan, A. R. (2019). Literasi Saintifik Berdasarkan Kecerdasan Majemuk dan Motivasi Belajar. *Media Penelitian Pendidikan : Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Dan Pengajaran*, 13(2), 126. <https://doi.org/10.26877/mpp.v13i2.4913>
- Wahyudi, D., & Alafiah, T. (2016). Studi Penerapan Strategi Pembelajaran Berbasis Multiple Intelligences dalam Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *MUDARRISA: Jurnal Kajian Pendidikan Islam*, 8(2), 255. <https://doi.org/10.18326/mdr.v8i2.255-282>
- Wijayanti, N. P. A., Damayanthi, L. P. E., Sunarya, I. M. G., & Putrama, I. M. (2016). Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Untuk Siswa Kelas X Studi Kasus Di Smk Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 13(2), 184–197. <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v13i2.8526>
- Zakaria, P., Ismail, S., & Kiu, I. P. I. (2015). Pengembangan Instructional Video Berbasis Multimedia Untuk Materi Sistem Koordinat. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 85–94. Retrieved from <https://docplayer.info/32214192>