

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

Margareta Lende, Khoirun Nisa

Pendidikan Biologi, IKIP Budi Utomo
email: yethalende@gmail.com, khoirunisaq@gmail.com

Abstract

Biology learning needs to be done in order to be more enthusiastic and interested in learning and foster student motivation. Learning must be done by the characteristics of each student. This intelligence is learning based on multiple intelligences. Through the application of Multiple Intelligences-based Learning, this learning objective will be more easily achieved by students in being interactive. Multiple intelligence based modules that have been validated are the product of this research and development experiment. Limited to the material of motion systems in humans taught at SMP Karang Ploso, Malang Regency. Research and development models were also carried out by the 4D model from Thiagarajan. This research stage includes define, design, design, and disseminate the stages. The research data were obtained from the value of module validation, both from material experts, media experts. The data obtained were analyzed qualitatively and quantitatively. Based on the results of the validation of media experts, material experts.

Keywords: *Development, multiple intelligences, module, human motion systems*

Abstrak

Pembelajaran Biologi perlu dilakukan agar bisa melaksanakan lebih semangat dan tertarik dalam belajar dan menumbuhkan motivasi siswa. pembelajaran harus dilakukan oleh karakteristik masing-masing siswa. Kecerdasan ini merupakan pembelajaran berbasis kecerdasan ganda. Melalui penerapan pembelajaran berbasis Multiple Intelligences tujuan pembelajaran ini akan lebih mudah dicapai oleh siswa.dalam berInteraktif. modul berbasis kecerdasan ganda yang telah divalidasi adalah produk percobaan penelitian dan pengembangan ini. terbatas pada materi system gerak pada manusia yang diajarkan di SMP Karang Ploso Kabupaten Malang.Model penelitian dan pengembangan pun dilakukan oleh model 4D dari Thiagarajan. Tahap penelitian ini meliputi define,merancang, mendesain, dan menyebarkan tahapan. Data penelitian diperoleh dari nilai validasi modul, baik dari ahli materi, ahli media, Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan secara kuantitatif. Berdasarkan hasil alidasi ahli media, ahli materi.

Kata kunci: Pengembangan, Multiple Intelligences, modul, sistem gerak manusia

A. PENDAHULUAN

Pengembangan modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis, dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa. sesuai dengan tingkat dan usia pengetahuan mereka agar mereka dapat belajar secara mandiri dengan bimbingan minimal dari pendidik (Nisa & Setiawan, 2018) hal ini berarti bahwa kemampuan setiap siswa diharapkan berkembang sesuai kemampuan masing-masing siswa. Pemanfaatan modul dalam pembelajaran sebelumnya sudah diterapkan dalam mata pelajaran IPA karena modul memiliki keunggulan dalam mewujudkan pembelajaran yang efektif, efisien dan relevan (Wena, 2009). Berangkat dari permasalahan tersebut maka peneliti perlu mengembangkan modul interaktif berbasis Multiple Intelligence. Modul ini dapat memanfaatkan media autoplay yang merupakan perangkat lunak untuk membuat perangkat lunak multimedia dengan mengintegrasikan berbagai tipe media yang disediakan misalnya gambar, suara, video teks dan flash dalam presentase yang dibuat autoplay.

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 peserta didik untuk belajar kapan dan di manapun saja, yang telah tersedia dalam bentuk file.

Menurut Daryanto, (2013) 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 (Gardner, 2003). Teori kecerdasan majemuk atau multiple intelligence mampu mengolah proses pembelajaran dengan mengukur kecerdasan yang dimiliki setiap peserta didik adalah teori *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 dimiliki oleh manusia yaitu kecerdasan linguistik, kecerdasan logika, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetik, intrapersonal, interpersonal, naturalis, eksistensi (Setiawan, 2019). 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 masih 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 Gerak 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 . 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 gerak 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: 4-5 (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 mengetahui Pengembangan e-modul berbasis multiple intelligence pada materi sistem gerak pada manusia; (2) Mengetahui kelayakan dari e- modul berbasis multiple intelligence pada materi sistem gerak manusia. Dari hasil validasi yang didapat oleh ahli materi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Rerata	Klasifikasi
1	Kualitas isi	3,67	Sangat baik
2	Kualitas pembelajaran	4	Sangat baik
3	Kualitas interaksi	4	Sangat baik
4	Kualitas tampilan	3,6	Sangat baik
Rerata total		3,817	Sangat baik

Berdasarkan hasil validasi ahli media menunjukkan produk sudah baik dengan nilai angket diatas 3,44 dengan kriteria Validitas yaitu valid. Hal ini berarti media yang digunakan sudah sesuai jika berkaitan dengan aspek fisik, pendahuluan, pembelajaran, struktur, tugas dan rangkuman. Penggunaan modul interaktif berbasis Multiple Intelligences dengan menggunakan Autoplay dalam pembelajaran sudah layak digunakan dalam pembelajaran di materi system gerak pada manusia di SMP Adanya modul diharapkan dapat mempermudah proses pembelajaran terutama dalam mempelajari materi system gerak pada manusia.

Produk awal yang telah selesai kemudian di validasi menggunakan lembar validasi untuk ahli media biologi yaitu Dosen Mistianah, M.Pd sebagai ahli Media. Produk diberikan kepada ahli media untuk diberikan penilaian dan tanggapan tentang modul yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi ahli media menunjukkan produk sudah baik dengan nilai validasi 3,44 dengan kriteria validitas yaitu valid. Hal ini berarti media yang digunakan sudah sesuai.

Berikut ini di paparkan penyajian data yang telah di peroleh di sajiakan pada tabel berikut ini:

Penggunaan modul berbasis Multiple Intelligences dengan menggunakan dalam pembelajaran sudah layak digunakan dalam pembelajaran di materi sistem gerak pada manusia di SMP adanya modul diharapkan dapat mempermudah proses pembelajaran terutama dalam mempelajari materi sistem gerak pada manusia. Hal ini sejalan dengan Ananyarta dan Sari (2017) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang mampu mempermudah pendidik dalam menjalankan kegiatan pembelajaran. Lebih lanjut, adanya media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran akan membantu siswa dalam mengolah informasi yang biasanya disampaikan dalam bentuk verbal menjadi ke bentuk lain yang dapat lebih mudah dipahami sesuai dengan karakter siswa.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek penilaian	Rerata	Klasifikasi
1	Aspek kesederhanaan	3,50	Sangat baik
2	Aspek keterpaduan	3,67	Sangat baik
3	Aspek interaksi	3,67	Sangat baik
4	Aspek keseimbangan	3,60	Sangat baik
5	Aspek bentuk	3,40	Sangat baik
6	Aspek warna	3,33	Sangat baik
7	Aspek bahasa	3,00	Baik
Rerata total		3,40	Sangat baik

Selanjutnya peneliti melakukan tahap define bertujuan untuk menentukan isi materi dalam e-modul yang dikembangkan 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

D. PEMBAHASAN

Pengembangan e-modul pada materi sistem peredaran darah sangat membantu guru dalam pembelajaran. Media pembelajaran elektronik ini sangat berguna untuk meningkatkan minat belajar siswa. Karena e-modul sangat menarik, pernyataan dapat didukung oleh (Kristanto, 2017) multiple intelligence merupakan teori kecerdasan yang dimunculkan oleh Howard Gardner yang mengatakan bahwa bahwa terdapat 9 kecerdasan 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 mendemonstrasikan, sehingga siswa tidak mudah bosan dan akan termotivasi untuk terus belajar. Pernyataan ini dapat didukung oleh Ernawati et al., (2017) yang menyatakan bahwa kesempatan siswa 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 gerak, 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. 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-modul 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 disempurnakan lagi, penggunaan e-modul dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, tanggapan siswa terhadap penggunaan e-modul dalam pembelajaran sehari-hari. Keunggulan multiple intelligence dengan 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 redah yang mengakibatkan tidak adanya pembelajaran langsung. Sehingga tidak bisa dilaksanakan kegiatan diseminare.

E. KESIMPULAN

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

- Amir Almira. (2013). *PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN KECERDASAN MAJEMUK (MULTIPLE INTELLIGENCES)* *Jurnal Biotek*, 5(2), 1–18.
- 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.
- Nisa, K., & Setiawan, D. (2018). Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Multiple Intelligence Dengan Autoplay Pada Konsep Perubahan Materi Genetik Di Ikip Budi Utomo Malang. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 3(02), 30–36. <https://doi.org/10.33503/ebio.v3i02.168>
- Permana, P. S., & Sukoco, S. (2017). Efektivitas manajemen praktik kerja industri di Sekolah Menengah Kejuruan Kota Yogyakarta. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 5(2), 199. <https://doi.org/10.21831/amp.v5i2.7480>
- Rahmadonna, S. (2004). Pembelajaran Multiple Intelligence. *Jurnal Ilmiah*, 18(1), 1–12.
- Zakaria, P., Ismail, S., & Kiu, I. P. I. (2015). PENGEMBANGAN INSTRUCTIONAL VIDEO