



**PENGEMBANGAN MEDIA *E* ENSIKLOPEDIA SISTEM GERAK
SEBAGAI SUMBER BELAJAR UNTUK KELAS XI**

Ismail, Universitas Negeri Makassar
A. Irma Suryani Universitas Negeri Makassar
Kusmira Nurfadilla Universitas Negeri Makassar
Hasmunarti SMA Negeri 6 Maros
*Corresponding author E-mail: a.irma.suryani@unm.ac.id

Abstract

One of the causes of boredom in the learning process is a lack of innovative learning tools, which has a negative impact on student motivation. The purpose of this research is to create an e-encyclopedia on motion system material as a learning resource for students in class XI SMA. The ADDIE model is used in this research, which is a sort of research and development (R&D). The validity of the resources and learning materials is determined by the results of two expert validators, while the practicality of the resources and learning materials is determined by teacher and student responses to the use of learning resources. Then, in class XI of SMAN 6 Maros MIPA 1, this learning resource was implemented, with two biology teachers and 20 students as research subjects. Observation, interviews, and questionnaires are used to collect data. With an average score of 4.50, the feasibility of learning resources was found to be in the valid category. The teacher's response rate was 89,3 % and the students' response rate was 82, 08 %, both in the positive response category, which was described as "extremely practical and practical." This e-encyclopedia learning resource is valid and effective, but it is still necessary to test its effectiveness in evaluate students' motivation to learn are also very diverse, ranging from undergraduate to doctoral levels. This study aims to see how student learning outcomes in animal subjects that receive scholarships. Knowing how student learning outcomes in animal development courses that do not get a scholarship. Find out whether there are significant differences in the learning outcomes of students who get scholarships with students who do not get scholarships in animal development courses. The population of this study were all 6th semester students

Keywords: *Biology learning resources, media, e-encyclopedia, Motion System*

Abstrak

Kurangnya penggunaan sumber belajar yang inovatif merupakan salah satu penyebab kejenuhan dalam proses pembelajaran yang berdampak buruk pada motivasi siswa., penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sumber belajar bernama e-ensiklopedia pada materi system gerak sebagai sumber belajar untuk kelas XI SMA. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R&D) yang menggunakan model ADDIE. Uji validitas sumber daya dan materi pembelajaran didasarkan pada hasil dua validator ahli dan uji kepraktisan didasarkan pada respons guru dan siswa tentang penggunaan sumber daya pembelajaran. Kemudian, sumber belajar ini diimplementasikan di kelas XI SMAN 6 Maros MIPA 1 dengan subjek penelitian adalah dua guru biologi dan 20 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan sumber belajar dengan skor rata-rata 4,50 berada dalam kategori valid. Hasil uji coba lapangan pada respon guru yaitu 89,3 % dan siswa memperoleh 82, 08 %, keduanya dalam kategori respon positif yang dinyatakan praktis. Sumber belajar e-ensiklopedia ini dinyatakan valid dan praktis, tetapi bagaimanapun masih perlu untuk menguji keefektifan untuk mengukur motivasi belajar siswa.

Kata Kunci: *sumber belajar biologi, media, e-ensiklopedia, sistem gerak*

A. PENDAHULUAN

Sumber belajar merupakan salah satu hal yang penting dalam pembelajaran karena siswa bisa menggali informasi terkait dengan materi pelajaran. Dengan demikian, guru harus menyediakan sumber belajar yang bisa membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa. Arsyad (2011) menyatakan bahwa praktik pembelajaran yang mendukung motivasi belajar siswa dapat menciptakan lingkungan ruang kelas yang positif dan tujuan serta harapan yang jelas. Terkait dalam pemanfaatan sumber belajar, Falahuddin (2014) menyatakan bahwa proses belajar mengajar dapat meningkatkan motivasi dan keinginan baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, serta membawa pengaruh positif pada psikologis terhadap peserta didik. Oleh karena itu guru diarahkan agar memanfaatkan teknologi dalam merancang sumber belajar untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Hasil observasi awal yang dilakukan diperoleh informasi bahwa sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih berupa sumber belajar konvensional berupa buku paket dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Sedangkan bahan ajar yang dibutuhkan di sekolah ini masih kurang bervariasi, hubungan guru dan peserta didik kurang interaktif dimana proses komunikasi hanya terjadi pada satu arah yaitu pembelajaran hanya fokus pada penjelasan yang diberikan oleh guru tanpa ada respon balik dari peserta didik dari proses pembelajaran. Temuan dari hasil wawancara menunjukkan adanya kejenuhan serta kurangnya motivasi belajar peserta didik dalam menerima materi yang dikarenakan kurang bervariasinya sumber belajar yang dapat menambah pemahaman peserta didik perihal materi yang disampaikan oleh guru. Pada proses pembelajaran ditemukan bahwa peserta didik kurang perhatian dan kurang percaya diri dalam proses pembelajaran, hal tersebut dapat menjadi tolak ukur bahwa peserta didik kurang termotivasi. Minimnya kategori bahan ajar yang digunakan guru dan peserta didik, maka sumber belajar itu perlu dikembangkan dan dikelola secara sistematis, bermutu, dan fungsional. Guru dan peserta didik di sekolah memandang bahwa ketersediaan sumber belajar yang ada di sekolah masih sangat terbatas,

sehingga perlu diupayakan penambahannya baik secara kualitas maupun kuantitas. Hal yang dilakukan guna mengatasi masalah keterbatasan sumber belajar adalah pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Media sebelumnya hanyalah alat bantu yang dipergunakan oleh seorang guru untuk menerangkan pelajaran. Alat bantu yang mula-mula digunakan adalah alat bantu visual, yaitu berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman visual kepada peserta didik, antara lain untuk mendorong motivasi belajar, memperjelas dan mempermudah konsep yang abstrak, dan mempertinggi daya serap atau retensi belajar.

Perkembangan zaman pada bidang teknologi telah mendukung banyak sumber belajar dengan tujuan memudahkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan pendidik mencari cara untuk memotivasi peserta didik terhadap materi yang akan dipelajari. Penemuan sumber belajar yang digunakan salah satunya adalah *e-ensiklopedia* (Sugianto, Abdullah, Elvyanti, & Muladi, 2017). Hal ini juga dijelaskan oleh (Warsita, 2008) bahwa buku paket yang sebelumnya dibaca secara manual mulai meningkat ke buku digital yang dikenal dengan buku elektronik. Salah satu contoh model buku elektronik yang bisa mendukung dan membantu proses belajar adalah media visual *e-ensiklopedia*.

E-ensiklopedia merupakan media pembelajaran digital yang dapat menghadirkan hasil baru dalam proses belajar karena dikemas dengan tampilan yang menarik, materi dengan penyajian lebih mendalam, nilai aktualisasi lebih lama, gambar lebih banyak dan jelas. Berdasarkan perilaku peserta didik yang terbiasa menggunakan laptop dapat dimanfaatkan menjadi kelebihan dalam pembelajaran. Pemanfaatan *e-ensiklopedia* sebagai media pembelajaran diharapkan mampu membantu peserta didik mengerti materi yang diajarkan oleh guru lebih mudah.

Ditinjau dari keadaan dan potensi yang ada di sekolah, peserta didik membutuhkan sumber belajar yang dan juga guru yang masih kesulitan dalam membangkitkan motivasi peserta didik dalam belajar, sehingga peneliti

menawarkan sumber belajar *e-ensiklopedia* memiliki potensi dalam mengatasi permasalahan yang kemudian dikembangkan. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (Ozden, 2013) menyimpulkan bahwa *e-ensiklopedia* merupakan publikasi elektronik yang disukai oleh berbagai pembaca karena konten visualnya dan interaktivitas. *E-ensiklopedia* yang dikembangkan oleh peneliti memuat materi sistem gerak.

Kurikulum 2013 pada materi sistem gerak menekankan pencapaian indikator ialah menganalisis hubungan antara organ pada sistem gerak dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem gerak manusia. Topik-topik tersebut dapat diintegrasikan kedalam pengembangan *e-ensiklopedia*, dilengkapi rangkuman materi dan gambar agar memudahkan peserta didik dalam pencapaian kompetensi dasar. Oleh sebab itu, sumber belajar *e-ensiklopedia* dinilai sangat sesuai untuk diterapkan dalam materi ini sehingga diharapkan memiliki potensi dalam membantu menyampaikan berbagai bentuk visualisasi konsep pelajaran yang sukar disampaikan secara konvensional. Adapun dengan adanya sumber belajar *e-ensiklopedia* menggunakan peserta didik tidak akan jenuh membaca materi pelajaran ini meskipun dalam bentuk buku elektronik.

Tabel 1. Kriteria Validita

Nilai	Keterangan
$1 \leq Va < 2$	Tidak Valid
$2 \leq Va < 3$	Kurang Valid
$3 \leq Va < 4$	Cukup Valid
$4 \leq Va \leq 5$	Valid
$Va = 5$	Sangat Valid

Kreteria menyatakan *e-ensiklopedia* memiliki validitas yang baik, jika minimal tingkat validitas yang dicapai adalah tingkat valid ($4 \leq Va \leq 5$). Jika tingkat pencapaian validitas dibawah valid, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan masukan (koreksi) para validator sampai diperoleh *e-ensiklopedia* yang ideal dari ukuran validitas konstruk dan isinya.

Uji kepraktisan dilakukan dengan tujuan untuk menguji produk pengembangan telah praktis dan lembar validasi oleh ahli dan lembar kepraktisan guru biologi serta angket respon peserta didik. Data penelitian meliputi, data validitas dan data praktisan. Uji efektivitas tidak dilaksanakan keterbatasan waktu meneliti.

Uji validitas dilakukan dengan tujuan untuk memastikan bahwa sumber belajar *e-ensiklopedia* yang akan digunakan bersifat layak/valid berdasarkan penilaian validator. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam analisis validasitas adalah sebagai berikut:

a. Menghitung skor validasitas dari hasil validasi ahlimenggunakan rumus:

$$SVS = \frac{\sum \text{Skor semua aspek}}{\sum \text{aspek}}$$

Hal tersebut sejalan dan relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Selain itu, sumber belajar berupa *e-ensiklopedia* tidak hanya dapat digunakan dalam mata pelajaran tertentu, akan tetapi semua mata pelajaran dapat menggunakan media *e-ensiklopedia* termasuk mata pelajaran biologi

B. METODE PENELITIAN

Penelitian Jenis ini berupa *Research and Development (R and D)* dengan mengadopsi model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*), meliputi pengembangan *e-ensiklopedia* dengan materi sistem gerak kelas XI SMAN 6 Maros Penelitian dilakukan hingga dihasilkan produk yang memenuhi kriteria valid dan praktis.

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 6 Maros. Adapun hasil dari pengembangan dalam hal ini adalah *e-ensiklopedia* pada materi sistem gerak ini akan diuji cobakan di Kelas XI MIPA 1 SMAN 6 Maros yang berjumlah 20 orang. Peserta didik diberikan angket dan pengenalan *e-ensiklopedia* pada materi sistem gerak. Instrumen penelitian yang digunakan adalah

b. Hasil validasitas yang telah diketahui presentasinya dapat dicocokkan dengan kreteria validitas yang disajikan pada Table 1. mudah digunakan. Adapun Teknik analisis data yang digunakan dalam analisiskepraktisan adalah sebagai berikut :

a.Menghitung skor kepraktisan dari hasil responguru dan peserta didik menggunakan rumus :

$$PPR = \frac{\Sigma \text{ Skor Responden}}{\Sigma \text{ Responden} \times \Sigma \text{ Item} \times \text{Skala Tertinggi}} \times 100\%$$

b. Hasil kepraktisan yang telah diketahui presentasinya dapat dicocokkan dengan kreteria kepraktisan yang disajikan pada Table

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan

Nilai	Keterangan
$85\% \leq RS$	Sangat Positif
$70\% \leq RS < 85\%$	Positif
$50\% \leq RS < 70\%$	Kurang Positif
$RS < 50\%$	Tidak Positif

E-ensiklopedia yang dikembangkan memiliki tingkat kepraktisan yang baik, jika minimal kriteria kepraktisan yang dicapai berada pada kategori $70\% \leq RS < 85$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian *e-ensiklopedia* pada materi system gerak untuk SMA telah diteliti dan dikembangkan dengan mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yakni: 1) *Analyze* (Analisis), 2) *Design* (Desain), 3) *Development* (Pengembangan), 4) *Implementation* (Implementasi) dan 5) *Evaluation* (Evaluasi).

1. Hasil Penelitian

Penelitian pengembangan yang dilakukan menghasilkan produk berupa *e-ensiklopedia* pada materi sistem gerak kelas XI SMA yang diharapkan dapat membantu dalam menjawab dan menghadapipermasalahan yang terjadi di lapangan. Sebelum

No.	Aspek Penilaian	Rerata Penilaian Validator	Keterangan
1	Sajian Pembelajaran	4,50	Valid
2	Kelayakan Isi	4,00	Valid
3	Paradigma Konstruktivis	4,00	Valid
4	Desain	4,00	Valid
5	Kebahasaan/Komunikasi	4,08	Valid
Rata-rata Keseluruhan		4.16	Valid

Berdasarkan Tabel 3 hasil validator ahli menunjukkan bahwa media *e-ensiklopedia* berada pada kategori valid, dengan aspek penilaian yaitu sajian pembelajaran 4,50; kelayakan isi 4,00; paradigma konstruktivis 4,00; desain 4,00; dan kebahasaan/komunikasi 4,08. Adapun perolehan diperoleh kriteria *e-ensiklopedia* yang memenuhi standar validitas dan kepraktisan , *e-ensiklopedia* yang dikembangkan diuji validitas dankepraktisannya. Adapun hasil analisisnya sebagai berikut:

a. Uji validitas

Validasi *e- ensiklopedia* dilakukan beberapa kali hingga diperoleh *e- ensiklopedia* yang bersifat valid dan praktis sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun hasil dari penilaian validator ahli terhadap *e- ensiklopedia* sebagai berikut :

Hasil analisis data dari uji kevalidan media pada *e-ensiklopedia* yang dinilai oleh validator ahli dapat dilihat pada Tabel 3. rerata total V_a (nilai kevalidan) dari kevalidan media seluruhnya berada pada rentang $4 \leq V_a < 5$, yakni termasuk dalam kategori valid, hal ini berdasarkan skala penelitian validator oleh Sugiyono (2010) yaitu ketika mencapai rentang $4 \leq V_a < 5$ maka media tergolong

baik/valid. Uji Kepraktisan

Uji Kepraktisan dilakukan oleh guru sebagai praktisi melalui angket respon guru dan angket respon peserta didik. Guru yang memberikan respon, yaitu guru mata pelajaran biologi SMAN 6 Maros berjumlah 2 orang,

Tabel 4. Respon Guru Biologi terhadap Kepraktisan Media sedangkan peserta didik yang memberikan respon sebanyak 20 orang. Adapun hasil respon guru dan peserta didik terhadap kepraktisan penggunaan media dapat dilihat pada Tabel 4 dan Tabel 5

No.	Aspek Penilaian	Persentase Respon Guru (%)	Keterangan
1	Aspek Perangkat	83,3	Positif
2	Sajian	95,0	Sangat Positif
3	Kelayakan Materi	90,0	Sangat Positif
4	Paradigma Konstruktivis	80,0	Positif
5	Desain	93,3	Sangat Positif
6	Kebahasaan/Komunikasi	95,0	Sangat Positif
Rata-rata Keseluruhan		89,3	Sangat Positif

Instrumen tersebut mengacu pada skala penilaian *likert five point* dengan kriteria penilaian: 5 (sangat setuju), 4 (setuju), 3 (kurang setuju), 2 (tidak setuju), 1 (sangat tidak setuju). Berdasarkan Tabel 4.7, menunjukkan bahwa hasil respon guru terhadap media *e-ensiklopediamateri* sistem rata-rata keseluruhan persentase yaitu 89,3%. Merujuk pada Ridwan (2010) kategori penilaian kriteria kepraktisan berada pada kategori $85\% \leq RS$, dapat dinyatakan bahwa media *e-ensiklopedia* bersifat sangat praktis jika ditinjau dari respon guru.

Tabel 5. Respon Peserta Didik terhadap Kepraktisan Media

No.	Aspek Penilaian	Persentase Respon Peserta Didik (%)	Keterangan
1	Pengorganisasian Konsep	83,33	Positif
2	Paradigma Konstruktivis	82,00	Positif
3	Kemudahan Akses	81,00	Positif
4	Desain	80,75	Positif
5	Bahasa	83,33	Positif
Rata-rata Keseluruhan		82,08 %	Positif

Instrumen tersebut mengacu pada skala penilaian *likert five point* dengan kriteria penilaian: 5 (sangat setuju), 4 (setuju), 3 (kurang setuju), 2 (tidak setuju), 1 (sangat tidak setuju). Berdasarkan Tabel 4.8 respon peserta didik terhadap kepraktisan media *e-ensiklopedia* pada materi sistem gerak diperoleh

2. Pembahasan

Sumber belajar dikembangkan untuk meningkatkan minat belajar peserta didik seratarata-rata sebesar c Merujuk pada Ridwan (2010) kategori penilaian kriteria kepraktisan berada pada kategori $70 \leq RS < 85$, sehingga dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran *e-ensiklopedia* materi sistem gerak bersifat praktis jika ditinjau dari respon peserta didik mempengaruhi hasil belajarnya, peserta didik menjadi lebih mandiri dalam belajar, lebih mudah memahami materi sehingga mampu meningkatkan pencapaian hasil belajar. Pada kegiatan pra- penelitian yang telah dilakukan ditemukan permasalahan yaitu sumber belajar yang digunakan guru masih sangat terbatas dan belum bervariasi. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan sumber belajar *e-ensiklopedia* bersifat valid dan praktis. Penelitian ini memiliki dua tujuan. Tujuan pertama dalam pengembangan ini adalah menghasilkan produk berupa *e-ensiklopedia* pada materi sistem gerak. Tujuan kedua adalah untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap *e-ensiklopedia* pada materi sistem gerak yang mengadaptasi pada model pengembangan *Research and Development*

(*R&D*). Menurut Cheung L (2016) model ADDIE terdiri atas lima tahapan utama yaitu tahap analisis (*analyze*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap implementasi (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*) yang mengacu pada proses utama dari proses pengembangan sistem pembelajaran.

Tahap analisis kebutuhan berdasarkan hasil observasi awal bahwa sumber belajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran kurang bervariasi. Minimnya penggunaan sumber belajar yang variatif menimbulkan kejenuhan dan menurunkan motivasi belajar. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dikembangkan sumber belajar berupa *e-ensiklopedia* yang mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

Media *E-ensiklopedia* dirancang sesuai kurikulum dan dibuat berbentuk sumber belajar non cetak dengan tampilan menggunakan elektronik seperti komputer atau android. Sumber belajar yang dikembangkan terdapat sumber belajar dalam bentuk teks, gambar dan disertai link sumber gambar yang ada pada *e-ensiklopedia*. Dengan adanya fitur tersebut, peserta didik akan lebih paham dengan materi yang disampaikan pendidik yang berisi materi terkait sistem gerak sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri, di mana saja dan kapan saja agar mampu mencapai kemampuan dalam ranah kognitif (kegiatan mental otak), afektif (sikap), psikomotorik (keterampilan) dan

kemampuan interpersonal .

Tahapan berikutnya adalah desain produk. Rancangan sumber belajar *e-ensiklopedia* dilakukan dengan memilih dan menetapkan spesifikasi perangkat yang dibutuhkan, dalam hal ini dibutuhkan perangkat keras berupa laptop serta beberapa perangkat lunak yang mendukung pengembangan. Perancangan *e-ensiklopedia* dengan menggunakan aplikasi seperti *Corel Draw*, *Adobe Illustrator CS6*,

Aspek yang dirancang pada *e-ensiklopedia* berupa sajian *visual*, *layout* yang variatif, gambar dengan kualitas tinggi (*High Definition*) yang menjelaskan secara detail setiap sub materi tentang sistem gerak sehingga tampilan yang dihasilkan tidak monoton. Di samping itu, untuk menarik perhatian peserta didik agar tetap fokus pada *e-ensiklopedia*, keterpaduan antara pemilihan warna teks yang senada dengan *background*, teks yang dipilih mudah dibaca. Menurut Utami & Rahmawati (2020) kemampuan *e-ensiklopedia* untuk menyajikan informasi secara visual sangat penting dalam pembelajaran biologi. Gambar yang bagus dapat memberikan kemudahan dalam memahami tujuan pembelajaran.

Tahap pengembangan, produk awal *e-ensiklopedia* dilakukan validasi produk oleh dua validator ahli. *E-ensiklopedia* sebagai sumber belajar mengalami beberapa perubahan setelah dilakukan validasi oleh validator ahli hingga diperoleh validitas sumber belajar yang baik dengan memperhatikan saran yang diberikan oleh

validator ahli dalam perbaikan *e-ensiklopedia*. Menurut Yusuf (2018) validitas suatu produk perlu dinilai oleh ahli. Saat alat ukur (instrumen) diuraikan dengan detail maka penilaian akan semakin mudah dilakukan. Secara umum saran dan masukan dari kedua validator mengenai sumber ajar, yaitu tipografi, kesesuaian warna *layout* dengan isi, keakuratan konsep dan definisi, penyajian peta konsep dan tujuan pembelajaran, redaksi kata yang digunakan, penambahan sumber pada gambar serta penulisan kata kerja operasional. Produk yang telah divalidasi dan dinyatakan valid oleh validator ahli, maka dilakukan proses implementasi pada guru dan peserta didik. *E-ensiklopedia* diberikan kepada guru dan peserta didik dalam bentuk *online* dan memberikan link *google form* untuk pengisian angket respon peserta didik dan respon guru, dimana peserta didik dan guru dapat langsung mengklik link yang telah dibagikan.

Tahap evaluasi, tahap ini untuk mengevaluasi hasil dari pemberian sumber belajar kepada guru dan peserta didik. Peneliti memberikan instrumen respon guru dan peserta didik untuk melihat uji kepraktisan bahan ajar. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dengan melihat hasil respon guru dan peserta didik dapat disimpulkan bahwa sumber belajar *e-ensiklopedia* bersifat praktis. Menurut Arikunto (2010) data yang benar akan memberikan kesimpulan yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Benar tidaknya suatu data tergantung pada baik

tidaknya instrumen atau alat ukur objek penelitian yang digunakan.

Hasil uji validitas alat ukur (instrumen) yang dilakukan oleh dua validator ahli menunjukkan skorkeseluruhan validator (4,50) dengan kategori valid, hal ini merujuk pada rentang kategori ($4 \leq Va < 5$) sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen dapat menilai produk yang dikembangkan. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud (Budiastuti & Agustinus, 2018). Sebuah instrumen dapat dikatakan valid bila dapat mengungkapkan data dari variabel secara tepat serta tidak menyimpang dari keadaan yang sebenarnya.

Hasil validasi sumber belajar menunjukkan bahwa *e-ensiklopedia* dapat digunakan sebagai sumber belajar pada materi sistem gerak sebab sumber belajar ini termasuk dalam kategori valid. Hasil validasi menunjukkan skor keseluruhan validator (4,16) dengan kategori valid, hal ini merujuk pada rentang kategori ($4 \leq Va < 5$) sehingga dapat disimpulkan sumber belajar *e-ensiklopedia* ini bersifat valid. Hasil penilaian validator dengan skor penilaian yang tidak mencapai angka maksimum 100%, maka terdapat beberapa kekurangan yang harus di tingkatkan lagi, yakni dilihat dari segi desain tampilan perlu ada perbaikan dalam hal ini konten dari *e-ensiklopedia*.

Media dan sumber belajar *e-*

ensiklopedia biologi ini, selain unggul dalam hal menumbuhkan motivasi belajar, juga dapat memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi biologi, khususnya materi sistem gerak. Materi sistem gerak merupakan salah satu materi yang memerlukan visualisasi objek yang jelas, tepat dan menarik. Melalui *e-ensiklopedia*, pengguna dapat mengamati dengan lebih detail terkait materi yang dipelajari melalui laptop ataupun komputer. Hal ini sejalan dengan hasil yang dikemukakan Riyani (2013) *e-ensiklopedia* tidak lagi menggunakan kertas sebagai bahan baku, melainkan semua informasi baik gambar, teks, dan *evaluasi* dikonversi ke dalam *file* digital yang bisa diakses melalui perangkat elektronik seperti laptop/komputer dan smartphone. Media *e-ensiklopedia* biologi terdapat perpaduan teks dan gambar sehingga siswa dapat membaca, melihat gambar yang tersedia di dalam *e-ensiklopedia* biologi sehingga dalam belajar siswa dapat melibatkan lebih dari satu indra (Mignia et al., 2017).

Hasil dari analisis kepraktisan produk menunjukkan bahwa guru dan siswa memberikan respon positif terhadap penggunaan media sumber belajar *e-ensiklopedia* biologi. Hal ini disebabkan banyaknya kelebihan diantaranya ialah glosarium isi *e-ensiklopedia* menarik bagi siswa dan guru seperti glosarium dan link . Tampilan visual *e-ensiklopedia* menggunakan perpaduan teks, warna *background*, dan *layout* yang dianggap menarik perhatian sehingga membuat siswa

maupun guru nyaman saat menggunakan sumber belajar ini.

Sumber belajar *e-ensiklopedia* memiliki fitur yang menarik seperti evaluasi yang dapat menjadi pemacu rasa ingin tahu. *Evaluasi* ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan dan memberikan kesan menarik terhadap sumber belajar. Kejelasan dan daya tarik *evaluasi* menimbulkan rasa keingintahuan peserta didik lebih tinggi, hal yang menunjukkan bahwa media memiliki aspek motivasi dan meningkatkan minat (Silberman, 1996). Hal ini sejalan dengan penelitian (Arifin & Hala, 2019) bahwa pembelajaran memiliki potensi untuk menjadi alat pembelajaran yang efektif untuk merangsang komponen visual dan verbal bagi peserta didik sehingga memudahkan guru atau peserta didik menggunakan sumber belajar ini.

Hasil analisis data instrumen respon guru dapat dilihat rata-rata persentase respon guru yakni 89,3 % dengan kategori praktis, hal ini merujuk pada rentang kategori ($85\% \leq RS$) sehingga dapat dinyatakan praktis. Berdasarkan penelitian tentang respon guru dan peserta didik terhadap *e- ensiklopedia*, maka ada beberapa aspek yang diberikan pada guru dan peserta didik yakni aspek perangkat, sajian pembelajaran, kelayakan materi, paradigma konstruktivis, desain dan kebahasaan/komunikasi.

Hasil analisis uji respon peserta didik yang telah dilakukan, yang terdiri beberapa aspek penilaian yaitu pengorganisasian konsep, paradigma konstruktivis, kemudahan

akses, desain dan bahasa. Maka diperoleh hasil analisis data instrumen respon peserta didik yaitu kemanfaatan media memperoleh respon positif dengan rata-rata persentase skor yakni 82,08% Hal senada yang dikemukakan Yamasari (2010) media pembelajaran dinyatakan praktis apabila praktis secara praktik yaitu persentase respon peserta didik terhadap media menunjukkan dalam kategori positif. Dalam hal ini kepraktisan media berdasarkan respon peserta didik terlihat dari proses belajar mandiri, artinya peserta didik melihat media *e-ensiklopedia* mampu menjelaskan setiap penjelasan materi yang dikonsept dalam bentuk menarik ini, peserta didik merasa senang saat belajar dan tidak bosan saat membaca ensiklopedia, peserta didik dapat membaca di manapun sehingga memudahkan penggunaannya.

Media *e-ensiklopedia* mendapat respon baik dari peserta didik yang antusias dalam penggunaan sumber belajar ini, dimana setiap siswa belajar menggunakan dan menyimak materi menggunakan laptop masing-masing. Beberapa fitur yang menjadi perhatian lebih para siswa diantaranya pada glosarium, *evaluasi*, serta penyajian *layout* materi yang *full color*. Selanjutnya adalah *layout* yang *full color* dengan pemilihan warna yang dianggap sudah menarik dan sesuai sebagai sumber belajar khususnya materi sistem gerak.

KESIMPULAN

Sumber Belajar *e- ensiklopedia* pada materi Sistem Gerak yang dikembangkan untuk peserta didik kelas XI SMA diperoleh hasil

yang valid dengan rata-rata penilaian validator 4,16 . Sumber Belajar *e-ensiklopedia* pada materi Sistem Gerak yang dikembangkan untuk peserta didik kelas XI SMA diperoleh hasil yang bersifat praktis. Uji kepraktisan berdasarkan respon guru yaitu 89,3% dan respon peserta didik yaitu 82,08%. Berdasarkan hasil analisis uji kepraktisan terhadap respon guru dan respon peserta didik, media pembelajaran *e-ensiklopedia* bersifat praktis. Kepraktisan media ini dapat dilihat dari segi penggunaan terutama dalam proses pembelajaran. Guru dan peserta didik dapat menggunakan *e-ensiklopedia* tanpa harus menginstal terlebih dahulu aplikasi pada laptop, dapat digunakan dimana saja dan kapan saja serta disertai dengan link pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi sistem gerak

REFERENSI

- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Perkasa.
- Falahuddin, I. (2014). *Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran*. 1(4), 104–117. Hamalik, O. (1994). *Media Pendidikan*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti
- Miparso, Y. (2005). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Mignia, Ismail, & Karim, H. (2017). *Pengembangan E-Magazine Biologi sebagai*
- Ridwan. (2010). *Skala Pengukuran Variabel- Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Riyani, D. (2013). *Pengembangan Majalah Biomagz sebagai Alternatif Sumber Belajar Mandiri Siswa pada Mata Pelajaran Biologi untuk Siswa SMA/MA kelas X*. Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Yamasari, Y. (2010). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Makalah disajikan pada Seminar Nasional Pasca sarjana X-ITS, Surabaya, 4 Agustus 2010.