

# Pengembangan Sumber Belajar Genetika Berbasis E-Magazine Bagi Siswa SMA

Arifah Novia Arifin<sup>1</sup>, Arsad Bahri<sup>2</sup>, Muhiddin Palennari<sup>3</sup>, Yogi Saputra<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Fakultas MIPA, Universitas Negeri Makassar

Email: arifahnoviaarifin@unm.ac.id

**Abstrak.** Kurangnya penggunaan sumber belajar yang inovatif merupakan salah satu penyebab kejenuhan dalam proses pembelajaran yang berdampak buruk pada motivasi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sumber belajar bernama *e-magazine* menggunakan *flipcreator* pada materi genetika sebagai sumber belajar untuk kelas XII 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 sumberdaya pembelajaran. Kemudian, sumber belajar ini diimplementasikan di kelas XII SMAN 6 MarosMIA 3 dengan subjek penelitian adalah dua guru biologi dan 30 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan kuesioner. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan sumber belajar dengan skor rata-rata 4,53 berada dalam kategori valid. Hasil uji coba lapangan pada respon guru dan siswamemperoleh95% dari total nilairespon guru, sedangkan nilai tes siswa diperoleh77%, keduanya dalam kategori respon positif yang dinyatakan praktis. Sumber belajar yang bernama *e-magazine* ini valid dan praktis, tetapi bagaimana pun, masih perlu untuk mengujike efektifan untuk mengukur motivasi belajar siswa

**Kata Kunci:** sumber belajar biologi, media, *e-magazine*, *flipcreator*

**Abstract.** The lack of innovative learning resources use is one cause of saturation in the learning process that adversely affects the motivation of students. Therefore, this study aims to develop a learning resources named *e-magazine* using *flipcreator* on the material of genetichs as a learning resource for grade XII of High School. This research is a kind of research and development (R & D) using ADDIE model. The validity test of learning resources and materials was based on the results of two expert validator and the practicality test was based on the response of teachers and students on the use of learning resource. Then, this learning resource was implemented in grade XII SMAN 6 MarosMIA 3 with the research subjects were two biology teachers and 30 students. Data collection techniques that used was observation, interviews, and questionnaires. The results showed the feasibility of learning resource with an average score of 4,53 were in the valid category. The results of field trials on the response of teachers and students acquired 95% of the total value of the response of teachers, while students test values obtained 77%, both in the category of positive response that otherwise practical. This learning resource named *e-magazine* is valid and practical, but however, it still necessary to test the effectiveness to measure the learning motivation of students

**Keywords:** biology learning resource, media, *e-magazine*, *flipcreator*

## PENDAHULUAN

Sumber belajar adalah semua sumber baik berupa data, orang dan wujud tertentu yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam belajar, baik secara terpisah maupun secara terkombinasi sehingga mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan belajar atau mencapai kompetensi tertentu. Menurut Januszewski & Molenda (2008) sumber belajar adalah semua sumber termasuk pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan latar yang dapat dipergunakan peserta didik baik secara sendiri-sendiri maupun dalam bentuk gabungan. Falahudin (2014), pemanfaatan sumber belajar dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan motivasi dan keinginan baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan belajar, serta membawa pengaruh-pengaruh positif pada psikologis terhadap peserta didik.

Hasil observasi awal yang dilakukan pada bulan November 2018 di SMAN 6 Maros, hasil wawancara dengan 2 orang guru kelas XII MIA diperoleh informasi bahwa sumber belajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih berupa sumber belajar konvensional seperti LKS. Selain itu penggunaan sumber belajar di sekolah ini masih sangat kurang diberikan, hubungan interaktif terhadap guru dan peserta didik cenderung kurang, proses komunikasi hanya fokus pada penjelasan yang diberikan oleh guru tanpa ada umpan balik dari peserta didik. Temuan dari hasil wawancara menunjukkan adanya kejenuhan serta kurangnya motivasi belajar peserta didik dalam menerima materi yang disebabkan karena kurang bervariasinya sumber belajar yang dapat membantu peserta didik dalam memahami 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 tolok ukur bahwa peserta didik kurang termotivasi.

Kurangnya pemanfaatan sumber belajar 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 di sekolah masih sangat terbatas, sehingga perlu diupayakan penambahannya baik secara kualitas maupun kuantitasnya.

Salah satu solusi untuk mengatasi masalah keterbatasan sumber belajar adalah pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. Salah satu contohnya adalah kemajuan teknologi komputer yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran biologi.

Sebelumnya, media 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. Kemudian dengan berkembangnya teknologi, khususnya teknologi audio, perkembangan alat bantu audio visual yang terutama menggunakan pengalaman yang kongkrit untuk menghindari verbalisme.

Perkembangan dunia teknologi sebagai sumber belajar di era globalisasi memberikan banyak keuntungan bagi dunia pendidikan. Buku-buku yang sebelumnya dibaca manual dan kadang tidak *portable*, mulai beralih ke buku digital yang dikenal dengan *elektronik book* atau *e-book*. Salah satu contoh model buku elektronik yang digunakan adalah *e-magazine* (Warista, 2008).

*E-magazine* atau majalah elektronik merupakan sumber belajar yang berisi materi pembelajaran yang ditampilkan secara menarik dengan berbagai fitur pendukung seperti gambar, video, dan audio. Salah satu keunggulan *e-magazine* menggunakan *flipcreator* yaitu dapat dioperasikan menggunakan laptop atau komputer tanpa harus menginstall *software* aplikasi *flipcreator* kecuali membuat produk baru yang diinginkan, selain itu sumber belajar ini dapat dibuka tanpa harus terkoneksi dengan jaringan internet atau *wireless* serta pengurangan penggunaan kertas secara berkala. Berdasarkan hasil penelitian Yulianto (2013), yaitu pengembangan majalah biologi dapat meningkatkan motivasi belajar. Oleh karena itu, peneliti menawarkan sumber belajar *e-magazine* (*electronic magazine*) yang kemudian

dikembangkan menggunakan *software flipcreator* pada materi genetika.

*Flipcreator* merupakan aplikasi yang dapat digunakan untuk mendesain buku elektronik sebagai sumber belajar berbasis multimedia. *Flipcreator* dapat memuat file berupa teks, gambar bergerak atau animasi serta dapat memuat video (Rauda, 2011). Berdasarkan penelitian Hayati (2015) bahwa penggunaan sumber belajar menggunakan *flipcreator* meningkatkan hasil belajar peserta didik. dan penelitian Mustakim (2015) menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik yang belajar menggunakan *flipcreator* menunjukkan adanya pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Hal tersebut sejalan dan relevan dengan penelitian yang akan dilakukan.

Berdasarkan ulasan di atas, peneliti melaksanakan pengembangan *e-magazine* menggunakan *flipcreator* pada materi genetika sebagai sumber belajar kelas XII SMA, karena *e-magazine* menggunakan *flipcreator* memuat tampilan-tampilan yang lebih menarik sehingga dapat menarik perhatian peserta didik untuk belajar. Selain itu *e-magazine* menggunakan *flipcreator* dapat membantu guru dalam proses pembelajaran yang masih menggunakan sumber belajar konvensional

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) dengan model ADDIE yang bertujuan menghasilkan sumberbelajar *e-magazine* bersifat valid dan praktis. Model ADDIE terdiri dari 5 tahap, yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *develop* (pengembangan), *implement* (implementasi), dan *evaluate* (evaluasi).

Instrumen untuk penilaian sumber belajar dan materi terlebih dahulu divalidasi oleh validator. Selanjutnya pemberian lembar instrument penilaian ke 2 validator untuk memperoleh data kevalidan, diberikan instrument untuk guru dan peserta didik agar memperoleh data kepraktisan. Untuk uji kevalidan yaitu dengan melihat nilai rata-rata skor semua validator, selanjutnya dilakukan pengkategorian kevalidan dan sumber belajar dan materi merujuk pada Sugiyono, (2010) yaitu sumber belajar dan materi dikatakan valid apabila berada pada rentang  $3 \leq V_a < 4$  kategori cukup valid,  $4 \leq V_a \leq 5$  kategori valid dan  $V_a = 5$  kategorisangat valid.

Untuk uji kepraktisan yaitu dengan melihat nilai rata-rata skor respon guru dan peserta didik, selanjutnya dilakukan pengkategorian kepraktisan sumber belajar merujuk pada Ridwan, (2010) yaitu sumber belajar dikatakan praktis apabila hasil respon guru dan peserta didik berada pada kategori

$70\% \leq RS < 85\%$  positif atau  $85\% \leq RS$  sangat positif sehingga dapat dikatakan praktis

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap analisis, berdasarkan hasil observasi di lapangan bahwa dibutuhkan sebuah sumber belajar yang dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik dalam member pemahaman konsep khususnya pada materi genetika. Tahap desain, perancangan sumber belajar *e-magazine* menggunakan beberapa aplikasi seperti *Flipcreator*, *Corel Draw X7*, *Adobe Illustrator CS6*, *Windows Movie Maker* dan *Adobe Reader XI*. Tahap pengembangan, validasi sumber belajar *e-magazine* dilakukan oleh 2 validator, yang terdiri dari validator materi dan validator desain. Tahap implementasi, dengan pemberian sumber belajar yang dikemas dalam bentuk *flashdisk*, selanjutnya peneliti memberikan instrument respon guru 2 orang dan respon peserta didik 30 orang. Tahap evaluasi, yaitu mengevaluasi hasil dari implementasi sumber belajar terhadap respon guru dan peserta didik. Adapun hasil data kevalidan dan data kepraktisan sumber belajar *e-magazine* dapat dilihat pada tabel 1, 2, 3, dan 4.

**Tabel 1. Hasil analisis data kevalidan instrument**

No.	Penilaian	Penilaian Validator		Keterangan
		Validator I	Validator II	
1	Aspek yang Dinilai	4,50	4,67	Valid
Rata-rata Keseluruhan = <b>4,58</b>				<b>Valid</b>

Berdasarkan hasil uji kevalidan dan dari validator ahli menunjukkan bahwa seluruh instrument dan media *e-magazine* tersebut berada pada kategori valid.

**Tabel 2. Hasil analisis data kevalidan media**

No.	Aspek Penilaian	Skor Kevalidan	Keterangan
1	Sajian Pembelajaran	4.67	Valid
2	Kelayakan Isi	4.50	Valid
3	Paradigma Konstruktivis	4.38	Valid
4	Desain	4.63	Valid
5	Kebahasaan/Komunikasi	4.50	Valid
Rata-rata Keseluruhan		<b>4,53</b>	<b>Valid</b>

**Tabel. 3 Respon Guru Biologi Terhadap Kepraktisan Media**

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata Nilai	Keterangan
1	Aspek Perangkat	90	Sangat Praktis
2	Sajian	100	Sangat Praktis
3	Kelayakan Materi	92,5	Sangat Praktis
4	Paradigma Konstruktivis	97,5	Sangat Praktis
5	Desain	100	Sangat Praktis
6	Kebahasaan/Komunikasi	95	Sangat Praktis
Rata-rata Keseluruhan		<b>95,8</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Hasil respon guru terhadap kepraktisan media majalah elektronik (*e-magazine*) pada materi genetika, diperoleh rata-rata sebesar 95,8 dengan melihat kategori kepraktisan  $85 \leq RG$ , dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran majalah elektronik (*e-magazine*) bersifat sangat praktis jika ditinjau dari respon guru.

Hasil respon peserta didik terhadap kepraktisan media majalah elektronik (*e-magazine*) pada materi genetika diperoleh rata-rata sebesar 77 dengan melihat kategori kepraktisan  $70 \leq RS < 85$ , dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran majalah elektronik (*e-magazine*) bersifat praktis.

**Tabel. 4 Respon Peserta Didik Terhadap Kepraktisan Media**

No.	Aspek Penilaian	Rata-rata Nilai	Keterangan
1	Pengorganisasian Konsep	73	Praktis
2	Paradigma Konstruktivis	74	Praktis
3	Kemudahan Akses	78	Praktis
4	Desain	80	Praktis
5	Bahasa	78	Praktis
Rata-rata Keseluruhan		<b>77</b>	<b>Praktis</b>

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan sebelumnya, bahwa media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran masih sangat minim. Minimnya penggunaan media salah satunya, disebabkan kurangnya variasi media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini juga berpengaruh pada proses mengajar guru yang lebih banyak menggunakan metode ceramah dalam menjelaskan materi kepada peserta didik. Dari latar belakang masalah tersebut maka dikembangkan media pembelajaran biologiberupamajalah elektronik (*e-magazine*) yang mampu membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.

Pengembangan majalah elektronik (*e-magazine*) mengacu pada model pengembangan model ADDIE yang dikemukakan oleh Branch. Model ini terdiri atas lima tahapan utama yaitu tahap analisis (*analyze*), tahap desain (*design*), tahap pengembangan (*development*), tahap penerapan (*implementation*), dan tahap evaluasi (*evaluation*).

Tahap analisis pengembangan materi yang dilakukan oleh peneliti sesuai kompetensi dasar dari materi genetika. Materi yang dipilih berdasarkan analisis materi karena terdapat beberapa materi yang sulit dipahami sehingga dibutuhkan fitur tambahan seperti gambar dan video untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

Pada tahap desain peneliti focus dalam perancangan media yang akan dihasilkan. Setelah didapatkan data analisis kebutuhan siswa dan penyesuaian topic pelajaran yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran selanjutnya merancang produk majalah elektronik (*e-magazine*).

Tahap pengembangan, produk sumber belajar *e-magazine* dilakukan validasi produk oleh dua validator ahli hingga diperoleh validitas sumber belajar yang baik. Secara umum saran dan masukan dari kedua validator mengenai sumber belajar, yaitu penulisan dan pengetikan, komposisi warna layout, penambahan gambar, dan kualitas video.

Tahap implementasi, dengan pemberian sumber belajar yang dikemas dalam bentuk flashdisk, setelah pemberian sumber belajar dan melihat produk *e-magazine*, selanjutnya peneliti memberikan instrument respon guru dan peserta didik untuk uji kepraktisan sumber belajar.

Tahap evaluasi, tahap ini mengevaluasi hasil dari implementasi sumber belajar terhadap guru dan peserta didik. Berdasarkan analisis data yang diperoleh dapat disimpulkan dengan melihat hasil respon guru dan peserta didik terhadap sumber belajar *e-magazine* menggunakan *flipcreator* yang bersifat praktis.

Sebelum dilakukan validasi sumber belajar terlebih dahulu dilakukan validasi terhadap instrument penilaian. Penilaian instrument bertujuan untuk menilai kelayakan instrument penilaian. Keempat instrument tersebut terdapat beberapa pernyataan positif dan negatif di dalamnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Widoyoko (2014) bahwa variasi antara pernyataan positif dan negative dilakukan agar responden betul-betul cermat dalam membaca setiap pernyataan pada angket sehingga responden tidak terkesan asal mengisi angket.

Hasil validasi sumber belajar dengan skor keseluruhan validator (4,53) dengan kategori valid

hal ini merujuk pada rentang kategori ( $4 \leq Va < 5$ ) sehingga dapat disimpulkan sumber belajar *e-magazine* ini bersifat valid. Oleh karena itu, penelitian dapat dilanjutkan ketahap uji coba lapangan terbatas untuk melihat kepraktisan majalah dari perspektif respon guru dan peserta didik serta keefektifan majalah dari tes hasil belajar.

Kepraktisan majalah elektronik (*e-magazine*) dilihat dari respon guru dan peserta didik. Berdasarkan penelitian tentang respon guru dan peserta didik terhadap majalah elektronik (*e-magazine*), maka ada beberapa aspek yang diberikan pada guru dan peserta didik yakni aspek perangkat, sajian pembelajaran, kelayakan materi, paradigma konstruktivis, desain dan kebahasaan/komunikasi.

Berdasarkan hasil analisis uji kepraktisan terhadap respon guru dan respon siswa, media pembelajaran majalah elektronik (*e-magazine*) bersifat praktis. Kepraktisan media ini dapat dilihat dari segi penggunaan terutama dalam proses pembelajaran. Guru dan peserta didik dapat menggunakan majalah elektronik (*e-magazine*) tanpa harus menginstal terlebih dahulu aplikasi *flipcreator* pada laptop, dapat digunakan dimana saja dan kapan saja serta disertai dengan video pembelajaran untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi genetika. Selain itu majalah elektronik (*e-magazine*) yang dibuat juga dilengkapi dengan beberapa fitur yang memudahkan guru dan peserta didik untuk mencatat hal-hal penting dalam *note* dan member tanda terhadap materi terakhir yang telah dibaca sehingga dapat disimpulkan penggunaan majalah elektronik praktis digunakan dalam pembelajaran.

Hal ini selaras dengan pernyataan Sadirman (2005) nilai praktis dari penggunaan media pendidikan sebagai berikut: 1) Media pendidikan melampaui batas pengalaman pribadi siswa. 2) Media pendidikan melampaui batas-batas ruangan kelas. 3) Media pendidikan memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya. 4) Media pendidikan memberikan kesamaan dalam pengamatan. 5) Media pendidikan akan memberikan pengertian/konsep yang sebenarnya secara realistis dan teliti. 6) Media pendidikan membangkitkan keinginan dan minat-minat yang baru. 7) Media pendidikan membangkitkan motivasi dan perangsang kegiatan belajar. 8) Media pendidikan akan memberikan pengalaman yang menyeluruh

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa karakteristik sumber belajar dan materi *e-magazine* menggunakan *flipcreator*



yang dikembangkan tergolong dalam kategori valid dan praktis. Diharapkan dalam penggunaan media majalah elektronik (*e-magazine*) pada materi genetika dapat digunakan peserta didik sebagai sumber belajar baik di sekolah maupun diluar sekolah serta digunakan sebagai media pembelajaran dalam memberikan pelajaran di kelas agar peserta didik dapat belajar dengan baik lebih interaktif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Falahudin, I. 2014. Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya*, 1 (4): 104-117.
- Hayati, S. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Flip Book Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015 <http://snf-unj.ac.id/kumpulan-prosiding/snf2015/>. Volume 4 Oktober 2015.
- Januszewski, A. & Molenda. 2008. *Educational Technology: A Definition with Complementary*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.
- Mustakim, Z. 2015. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Flash Flip Creator terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Sistem Pernapasan*. Jakarta: Skripsi Pendidikan IPA UIN Syarif Hidayatullah.
- Rauda, D. 2011. Pengaruh Media Flash Flip Creator dalam Pembelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 1 (4): 3-4.
- Ridwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sadirman, A. M. 2005. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grafindo.
- Warsita, B. 2008. *Teknologi Landasan Pembelajaran dan Aplikasi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Widoyoko. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Yulianto, E., Rohaeti, E. 2013. Pengembangan Majalah Kimia Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Kreativitas Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Melati. *Jurnal Pendidikan*, 1(1): 46-48