

Pengembangan Media *Auto Play* dengan Metode *Means Ends Analysis* (MEA) pada Matakuliah Genetika

Primadya Ananyarta^{1*}, Ririn Listya Ika Sari¹

¹IKIP Budi Utomo Jl. Citandui 46, Malang

**E-mail*: ananyarta@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran Genetika berbasis *Auto Play* dengan metode *Means Ends Analysis* (MEA). Penelitian pengembangan ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Lee and Owens (2004) yang terdiri dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Pada penelitian ini dilakukan sampai tahap pengembangan. Berdasarkan hasil penilaian validasi ahli media diperoleh rata-rata skor seluruh indikator sebesar 86,25% (sangat layak), sedangkan dari hasil penilaian validasi ahli materi genetika diperoleh rata-rata seluruh indikator sebesar 88,00% (sangat layak). Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran ini sangat layak untuk digunakan pada matakuliah Genetika.

Kata kunci: *Auto Play*, MEA, Genetika.

Matakuliah Genetika merupakan salah satu matakuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa IKIP Budi Utomo Malang pada Program Studi Pendidikan Biologi. Genetika merupakan salah satu cabang ilmu dari biologi yang mempelajari materi genetik (Nusantari, 2013). Mahasiswa pada umumnya mengalami kesulitan memahami materi genetika pada saat awal pembelajaran. Mahasiswa hanya diam pada saat mendengarkan penjelasan dan sedikit yang memberikan respon jika diberi umpan balik berupa pertanyaan dari dosen. Konsep materi dalam genetika sering dianggap abstrak bagi sebagian mahasiswa (Nusantari, 2013). Hal ini dikhawatirkan akan mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran genetika.

Kegiatan pembelajaran matakuliah Genetika di IKIP Budi Utomo Malang sudah mulai menggunakan media yang bervariasi. Berdasarkan hasil pengamatan dan catatan, penggunaan media gambar, video bahkan mahasiswa mensimulasikan suatu materi dalam perkuliahan sudah diterapkan saat pembelajaran Genetika berlangsung. Variasi dalam kegiatan pembelajaran memang sangat diperlukan. Variasi merupakan ketrampilan guru dalam melakukan perubahan dan perbedaan dalam kegiatan pembelajaran, baik gaya mengajar, media pembelajaran agar kegiatan tidak menimbulkan kebosanan atau kejenuhan bagi siswa (Uniarsi, 2014).

Variasi dalam pembelajaran dapat menumbuhkan minat atau ketertarikan belajar bagi mahasiswa. Penggunaan media pembelajaran sebagai salah satu unsur penting dalam pembelajaran diharapkan dapat memudahkan mahasiswa dalam memahami materi yang sulit dipahami. Media pembelajaran yang digunakan guru dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan meningkatkan kualitas belajar siswa (Nurohmah, 2015).

Media sebagai salah satu unsur penting dalam proses pembelajaran sangat dibutuhkan. Terutama untuk mengakomodasi jenis materi yang biasanya dianggap sulit oleh sebagian mahasiswa. Kesulitan yang ditemui mahasiswa dalam proses belajar adalah dalam proses menerima informasi atau materi. Model pemahaman mahasiswa dalam belajar pun

berbeda-beda. Contoh soal atau masalah dalam materi biasanya adalah dari soal yang sederhana menuju soal yang lebih sulit atau kompleks. Hal ini bertujuan untuk membantu mahasiswa memahami dari hal yang kecil ke yang besar.

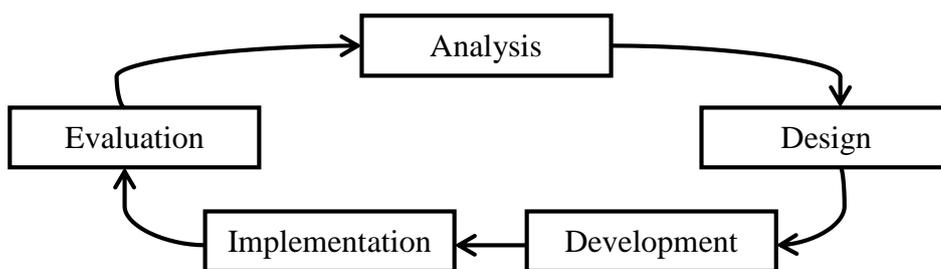
Materi dalam genetika sangat kompleks. Mulai dari Gen, DNA, RNA, Kromosom, Protein dan proses yang menyertainya. Beberapa komponen tersebut sangat erat kaitannya dan sangat berhubungan. Materi tersebut sangat diperlukan oleh mahasiswa untuk dipahami demi mencapai kompetensi yang diharapkan. Untuk membantu mahasiswa serta dosen dalam melaksanakan pembelajaran matakuliah Genetika, perlu dikembangkan suatu media pembelajaran yang mengakomodasi materi serta cara pemecahan masalah yang runut dari hal yang kecil atau sederhana hingga menuju pemahaman secara keseluruhan yang kompleks.

Terdapat suatu metode pembelajaran dalam memecahkan permasalahan dimulai dengan hal yang sederhana. Model pembelajaran *Means-Ends Analysis* (MEA) merupakan suatu model pembelajaran bervariasi antara metode pemecahan masalah dengan sintaks dalam penyajian materinya menggunakan pendekatan pemecahan masalah berbasis heuristik, yaitu memecahkan suatu masalah ke dalam dua atau lebih subtujuan. Sintaks atau langkah dalam pembelajarannya yaitu menyajikan materi dengan pemecahan masalah berbasis heuristik, elaborasi menjadi sub-sub masalah yang lebih sederhana, identifikasi perbedaan, susun sub-sub masalah sehingga terjadi konektivitas, pilih strategi solusi (Rosalin, 2008; Armada dkk., 2013).

Aplikasi penggunaan model pembelajaran MEA pada matakuliah genetika ini dikembangkan dalam suatu program yang bernama AUTOPLAY. *Auto Play* merupakan perangkat lunak untuk membuat perangkat lunak multimedia dengan mengintegrasikan berbagai tipe media misalnya gambar, suara, video, teks dan flash ke dalam presentasi yang dibuat. *AutoPlay Media Studio* selain canggih juga banyak digunakan karena lebih mudah dan memiliki kualitas media pembelajaran yang sangat bagus. *AutoPlay Media Studio* merupakan perangkat lunak untuk membuat perangkat lunak multimedia dengan mengintegrasikan berbagai tipe media misalnya gambar, suara, video, teks dan flash ke dalam presentasi yang dibuat, dan juga pada autoplay media studio juga terdapat aplikasi pembuatan kuis (Hernawati, 2014).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau lebih dikenal dengan *Research and Development* (R & D). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk baru yang bermanfaat dalam proses pembelajaran, terutama matakuliah genetika. Pengembangan Media pembelajaran Auto Play dengan metode MEA menggunakan model pengembangan Lee and Owens (2004) yang memiliki tahapan proses desain instruksional multimedia : *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*.



Gambar 1. Alur model pengembangan Lee and Owes (2004)

Penelitian ini dimulai dari tahap *Analysis* dimana pada tahap ini dilakukan pengidentifikasian konsep-konsep materi yang harus dimuat dalam Media Auto Play dengan metode MEA. Selanjutnya pada tahap *Design* dilakukan perancangan dan pembuatan Media Auto Play dengan metode MEA. Setelah Media Auto Play dengan metode MEA selesai dirancang dan dibuat, dilakukan tahap *Development* yaitu validasi produk oleh pakar dan uji coba produk dalam proses perkuliahan. Berdasarkan hasil tahap *development* ini, baru bisa dinyatakan produk valid dan praktis serta bisa dilanjutkan ke tahap *Implementation*.

Acuan dalam penentuan kriteria kelayakan media pembelajaran dari validasi media pembelajaran ini oleh ahli media dan materi genetika adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kevalidan (Prayitno, 2017)

Skala Nilai (100%)	Keterangan
81-100	Sangat valid (Tidak Revisi)
61-80	Valid (Tidak Revisi)
41-60	Cukup Valid (Revisi)
21-40	Kurang Valid (Revisi)
0-20	Sangat Tidak Valid (Revisi)

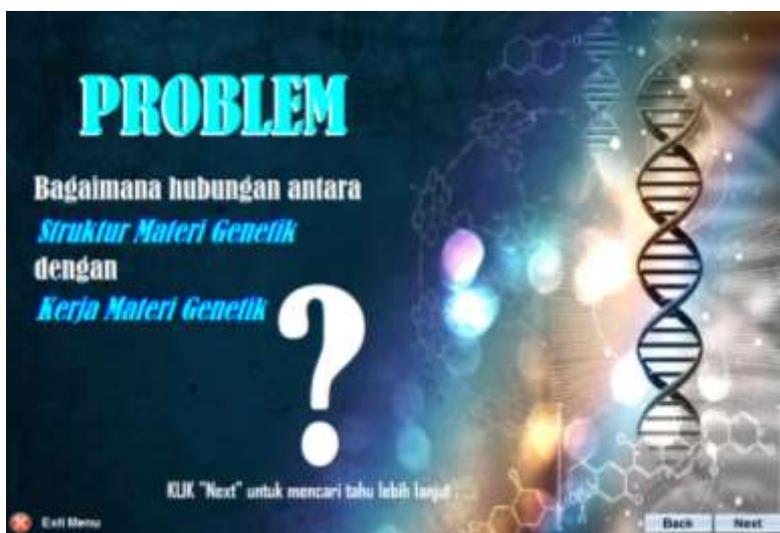
HASIL

Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Autoplay* dengan metode MEA meliputi hasil produk dan hasil validasi media pembelajaran oleh ahli media dan ahli materi genetika. Tahap *Analysis* dalam penelitian ini dilakukan pengidentifikasian konsep-konsep materi yang harus dimuat dalam Media pembelajaran. Adapun konsep materi yang dimuat dalam Media *Autoplay* dengan metode MEA adalah konsep dari materi genetik yaitu Kromosom, Gen, DNA dan RNA. Beberapa pengembangan pada materi tersebut meliputi pengertian kromosom, struktur kromosom, morfologi kromosom, bahan penyusun DNA, struktur RNA, jenis-jenis RNA, replikasi DNA, proses transkripsi, dan proses translasi. Contoh tampilan aplikasi dari tahap *Design* dalam media pembelajaran adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan aplikasi tahap *Design* dalam media pembelajaran

Tahap *design* dalam penelitian ini dilakukan perancangan dan pembuatan Media pembelajaran dengan menggunakan program Auto Play dan didasari dengan metode *Means End Analysis* yang menjadi ciri utama. Ciri tersebut tertuang pada media berupa adanya permasalahan besar yang diutarakan di awal. Untuk memecahkan atau menjawab permasalahan tersebut diberikan langkah untuk memahami hal yang sederhana atau kecil yang merupakan petunjuk dalam menjawab permasalahan tersebut. Contoh tampilan permasalahan di awal dalam media pembelajaran adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Tampilan permasalahan dalam media pembelajaran

Tahap *development* dari pengembangan Media pembelajaran Auto Play dengan metode MEA ini adalah validasi produk oleh ahli media dan ahli materi genetika. Hal yang divalidasi terutama adalah tampilan media secara keseluruhan dari awal hingga akhir oleh ahli materi. Hal yang divalidasi oleh ahli materi genetika adalah materi yang menjadi konten dalam media pembelajaran ini. Hasil validasi tersebut tertuang dalam tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Pengembangan Media

No.	Indikator Penilaian	Nilai		Rata-Rata	KET.
		Validator 1	Validator 2		
A.	KELAYAKAN ISI				
	1. Kebermaknaan media	83,33 %	90,00 %	86,67 %	Sangat Valid
	2. Penulisan naskah media	80,00 %	100,00 %	90,00 %	Sangat Valid
B.	TATA BAHASA	100,00 %	70,00 %	85,00 %	Sangat Valid
C.	TAMPILAN MEDIA	80,00 %	86,67%	83,34 %	Sangat Valid
	RATA-RATA	85,83 %	86,67 %	86,25 %	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa validator 1 dan 2 memberikan nilai rata-rata 86,67% untuk kebermaknaan media, 90,00% untuk penulisan naskah media, 85% untuk tata bahasa, 83,34% untuk tampilan media. Rata-rata dari indikator tersebut sebesar 86,65% yang semuanya termasuk kriteria sangat valid.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi Genetika

No.	Indikator Penilaian	Nilai		Rata-Rata	KET.
		Validator 1	Validator 2		
1.	Keterkaitan materi sesuai dengan tuntutan Standar Kompetensi Kurikulum Matakuliah Genetika	80,00 %	80,00 %	80,00 %	Valid
2.	Kesesuaian bahan ajar dengan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh mahasiswa	80,00 %	80,00 %	80,00 %	Valid
3.	Kebenaran konsep (definisi, prinsip, dan mekanisme)	80,00 %	100,00 %	90,00 %	Sangat Valid
4.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan mahasiswa	100,00 %	100,00 %	100,00 %	Sangat Valid
5.	Kegiatan dalam bahan ajar multimedia mendukung pemahaman terhadap materi	100,00 %	100,00 %	100,00 %	Sangat Valid
6.	Kejelasan informasi dan mudah dipahami mahasiswa	80,00 %	80,00 %	80,00 %	Valid
7.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	100,00 %	60,00 %	80,00 %	Valid
8.	Kesesuaian penggunaan istilah dengan konsep yang dikaji	100,00 %	80,00 %	90,00 %	Sangat Valid
9.	Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)	100,00 %	80,00 %	90,00 %	Sangat Valid
10.	Kemenarikan ilustrasi/gambar	80,00 %	100,00 %	90,00 %	Sangat Valid
	RATA-RATA	90,00 %	86,00 %	88,00 %	Sangat Valid

Hasil yang tertera pada tabel 3 menunjukkan terdapat 10 indikator yang dijadikan pertimbangan validasi. Validator 1 dan validator 2 memberikan nilai rata-rata 80,00 % untuk indikator 1, 2, 6 dan 7 yang berarti termasuk kriteria valid tetapi tidak revisi. Untuk indikator 3, 8, 9 dan 10, validator 1 dan 2 memberikan nilai rata-rata sebesar 90% yang termasuk kriteria sangat valid. Untuk indikator 4 dan 5, validator 1 dan 2 memberikan nilai rata-rata sebesar 100% yang termasuk kriteria sangat valid. Berdasarkan 10 indikator hasil penilaian rata-rata validator 1 dan 2 memberikan nilai sebesar 88,00% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran termasuk dalam kriteria sangat valid.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran Genetika dengan Autoplay berbasis MEA diperoleh bahwa media pembelajaran sesuai dengan 3 unsur awal dalam model Lee and Owens yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, dan *Development*. Hal ini terlihat dari tahap yang dilakukan dari awal hingga penilaian atau validasi dari ahli media dan materi genetika yang menunjukkan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Media pembelajaran yang baik adalah media pembelajaran yang dapat mempermudah pendidik dalam menjalankan proses pembelajaran. Kemudahan pebelajar dalam menggunakan media juga sangat diperhatikan karena tidak mungkin kita memaksakan media pembelajaran tertentu sementara pebelajar tidak tertarik atau berminat.

Kriteria yang perlu dipertimbangan dalam pemilihan media pembelajarn yang baik adalah 1) ketepatan media dengan tujuan pengajaran, 2) dukungan terhadap isi bacaan, 3) kemudahan memperoleh media, 4) ketrampilan guru dalam menggunakannya, 5) tersedia waktu untuk menggunakannya, dan 6) sesuai dengan taraf berfikir anak (Sudjana, 1990; Sungkono 2008).

Adanya media pembelajaran dalam proses belajar akan membantu siswa atau pebelajar dalam menerima informasi yang biasanya disampaikan dalam bentuk verbal menjadi ke bentuk lain yang dapat lebih mudah dipahami. Hal ini sesuai dengan pendapat (Falahudin, 2014) yang menyatakan pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, serta membawa pengaruh psikologis terhadap pebelajar. Setiap individu yang belajar memiliki perbedaan cara dalam menerima dan menyerap informasi berupa materi pembelajaran. Terdapat 3 jenis cara atau gaya belajar yaitu auditori, kinestetik dan visual. Individu yang memiliki kecenderungan gaya belajar visual lebih senang melihat apa yang dipelajari. Gambar akan membantu dalam memahami ide atau informasi daripada ide disampaikan dalam bentuk penjelasan. Individu yang cenderung memiliki gaya belajar auditorial kemungkinan akan belajar lebih baik dengan mendengarkan. Selanjutnya individu yang memiliki kecenderungan gaya belajar kinestetik akan belajar lebih baik jika terlibat secara fisik dalam kegiatan langsung (Zahro & Asyhar, 2014).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengembangan media pembelajaran Autoplay berbasis MEA pada matakuliah genetika yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran telah memenuhi kriteria sangat valid dari para ahli media dan materi genetika yang berarti layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan perkuliahan matakuliah genetika. Untuk penelitian pengembangan selanjutnya dapat diteruskan pada materi atau matakuliah selain genetika dengan menggunakan model pengembangan selain Lee and Owens atau dipadukan model pembelajaran kooperatif lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Armada, I.N., Tegeh, I.M. & Sudiana, I.W. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran Means-Ends Analysis (MEA) terhadap Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas V Gugus V Kecamatan Sukasada*, (download.portalgaruda.org/article.php?article=105432&val=1342, diakses 15 Agustus 2017).
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, I(4):104-117.
- Hernawati, K. (2014). *Modul Autoplay Document Transcrip*, (<http://www.slideshare.net/WaNnaBeliKeHim/modul-autoplay>, diakses 2 Mei 2016).
- Nurohmah, Y.A. (2015). *Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Tarikh Kelas VIII di SMP Muhammadiyah 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015*. Skripsi tidak diterbitkan. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nusantari, E. (2013). Jenis Miskonsepsi Genetika yang Ditemukan pada Buku Ajar di Sekolah Menengah Atas. *Pendidikan Sains*, I(1): 52-64.
- Prayitno, T.A. (2017). Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Program Studi Pendidikan Biologi. *Biota*, III(1):31-37.
- Sungkono. (2008). Pemilihan dan Penggunaan Media dalam Proses Pembelajaran. *Majalah Ilmiah Pembelajaran*. I(4): 71-80.
- Uniarsi, M. (2014). *Penerapan Ketrampilan Guru mengadakan Variasi pada Pembelajaran Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV*. Skripsi tidak diterbitkan. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Zahro, U. & Asyhar, B. (2014). Kecenderungan Gaya Belajar Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Fungsi Bijektif. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan*. II(1): 72-81.