

PENGEMBANGAN MEDIA BERBASIS *SOFTWARE MACROMEDIA FLASH* PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI UNTUK SISWA KELAS XI SMA

Nurul Afifah¹, Ria Karno²

Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Pasir Pengaraian

Email: nurulafifah.upp@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* terhadap materi sistem ekskresi pada manusia untuk tingkat siswa kelas XI SMA. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari sampai dengan September 2018 di SMA N 2 Rambah Hilir. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Prosedur penelitian ini adalah dengan memodifikasi model Borg&Galldan Dick&Carey. Dari hasil penelitian didapatkan penilaian dari ahli materi yaitu 85% (kategori sangat layak), penilaian ahli pembelajaran 84% (kategori sangat layak), penilaian guru 81% (kategori sangat layak) dan penilaian dari siswa yaitu 85,04% (kategori sangat layak).

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Borg&Gall, *Macromedia Flash*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the feasibility of learning media using Macromedia Flash to material excretion systems in humans for the level of high school students in class XI. This research has been conducted from February to September 2018 at SMA N 2 Rambah Hilir. This type of research is a development research. The procedure of this study is to modify the Borg & Gall and Dick & Carey models. From the results of the study, it was found that the assessment of material experts was 85% (very feasible category), learning expert assessment 84% (very feasible category), teacher assessment 81% (very feasible category) and student assessment that was 85.04% (very feasible category)

Keywords: *Learning Media, Borg & Gall, Macromedia Flash*

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Sistem pembelajaran dapat dilaksanakan dengan cara membaca buku, belajar dikelas atau disekolah, karena diwarnai oleh organisasi dan interaksi antara berbagai komponen yang berkaitan, untuk membelajarkan siswa. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) juga telah mengubah paradigam pembelajaran. Dengan

adanya IPTEK, dapat memudahkan untuk mendapatkan informasi, berpikir lebih maju dalam segala hal agar tidak dianggap tertinggal. Memanfaatkan IPTEK ini bias menjadi salah satu alternatif sumber pembelajaran yang dikemas menjadi aplikasi media untuk meningkatkan prestasi siswa dalam belajar (Windidan Dimara, 2012).

Berdasarkan observasi dan angket pra penelitian diSMAN 2 Rambah Hilir didapatkan informasi bahwa guru masih beranggapan bahwa menggunakan media itu harus melibatkan bantuan teman lainnya yang ahli dengan teknologi, sehingga guru berinisiatif menggunakan media yaitu hanya memanfaatkan media gambar (visual) dan beranggapan dengan cara ini siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran dan dapat dilakukan sendiri tanpa bantuan guru lainnya. Sementara di sekolah ini sudah memiliki peralatan yang memadai seperti laboratorium komputer, ruangan media, alat proyektor (*infocus*), kertas bidang *infocus* dan adanya sumber arus listrik. Guru di sekolah juga sudah berusaha menggunakan berbagai metode, model untuk mencapai penilaian dalam pembelajaran secara optimal, namun masih ditemukan permasalahan bahwa lebih dari 60% nilai siswa belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Dengan keadaan seperti ini, hendaknya guru menginovasikan dalam proses pembelajaran, karena tidak semua siswa yang memahami pembelajaran menggunakan berbagai metode/model yang telah dilakukan guru sebelumnya. Oleh karena itu, perlu diteliti apa yang menjadi penyebab hal tersebut agar pembelajaran lebih optimal dengan penilaian yang sangat memuaskan.

Penelitian ini dirancang untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran (dalam bentuk CD interaktif) pada materi system ekskresi dengan menggunakan *software macromedia flash*. Materi system ekskresi ini merupakan salah satu materi yang bersifat abstrak dan dianggap sulit dipahami oleh siswa. Hasil penelitian sebelumnya dinyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi system ekskresi, sehingga terjadilah miskonsepsi terhadap materi pembelajaran tersebut (Vita, 2015). Oleh karena itu produk penelitian berupa media pembelajaran yang berbasis macromedia flash ini diasumsikan dapat memudahkan siswa dalam pemahaman materi, menarik perhatian dan memotivasi siswa selama pembelajaran karena macromedia flash ini dirancang dikembangkan dengan menampilkan multimedia, gabungan antara grafis, animasi dan suara, sehingga diharapkan pembelajaran lebih interaktif dan inovatif.

Pentingnya media ini digunakan mendorong guru biologi untuk melakukan pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam pembelajaran biologi. Gejala dan fakta yang terdapat di dalam dan lingkungan sekitarnya akan lebih menarik disampaikan guru kepada siswa dengan menggunakan media (salah satunya macromedia flash). Hasil penelitian sebelumnya menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan animasi macromedia flash berpengaruh signifikan terhadap minat belajar (Sakti, dkk: 2012), tingkat pemahaman siswa dan menjadi alat bantu yang sangat efektif dalam menunjang proses pembelajaran (Ismanto, 2012) serta efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Tanreredan Sumiati, 2012).

Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini akan dikembangkan media pembelajaran berupa CD interaktif pada materi sistem ekskresi dengan menggunakan *software macromedia flash*.

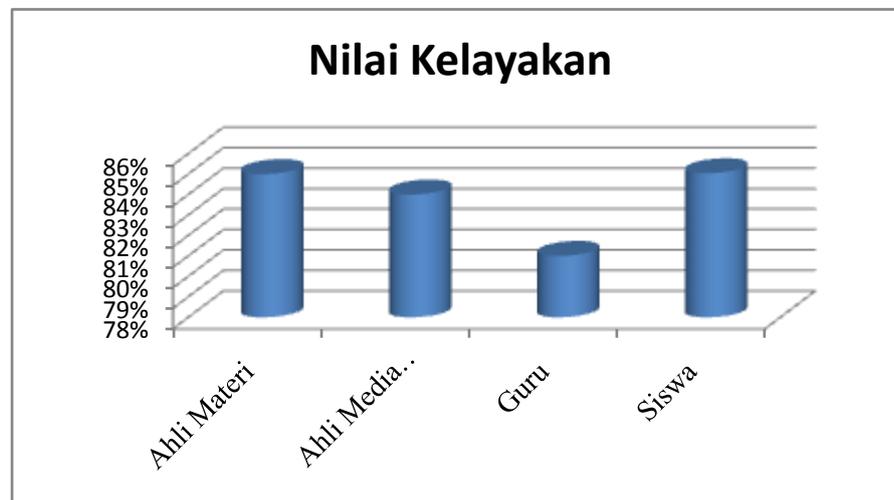
Macromedia flash merupakan salah satu *software* computer yang mempunyai kemampuan unggul dalam menampilkan multimedia, gabungan antara grafis, animasi, dan suara, sehingga diharapkan pembelajaran lebih interaktif dan inovatif. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* terhadap materi sistem ekskresi padamanusia

METODOLOGI

Penelitian ini telah dilakukan di SMA Negeri2 Rambah Hilir Kabupaten Rokan Hulu, Riau pada siswa kelas XI bulan Februari sampai dengan September 2018. Prosedur pengembangan yang dilakukan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* materi system ekskresi pada manusia adalah dengan mengikuti prosedur penelitian dan pengembangan model Borg & Gall dan Dick & Carey. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA N 2 Rambah Hilir. Instrument pengumpulan data adalah lembar validasi oleh tim ahli materi, lembar validasi oleh tim ahli media pembelajaran, guru dan siswa. Teknik analisis data menggunakan skala Likert, kemudia kriteria persentase indikator penelitiannya adalah dari sumber Arikunto dan Cepi, 2014 yang dimodifikasi, kriteria dan persentasenya antara lain: 81-100% (sangat layak), 61-80% (layak), 41-60 (cukup layak), 21-40% (kurang layak) dan 0-20% (tidak layak).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penilaian media pembelajaran *Macromedia Flash* secara keseluruhan dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Data Hasil Analisis Rata-rata Persentase Kelayakan Media Pembelajaran Menggunakan *Macromedia Flash* Secara Keseluruhan

Berdasarkan gambar 1 di atas dapat dinyatakan bahwa penilaian media pembelajaran *Macromedia Flash* secara keseluruhan didapatkan hasil penilaian dari ahli materi adalah 85% (kategori sangat layak), ahli media pembelajaran adalah 84% (kategori sangat layak), guru adalah 81% (kategori sangat layak) dan penilaian siswa adalah 85,04 (kategori sangat layak). Untuk lebih jelasnya, dapat kita lihat pada uraian berikut.

1. **Penilaian Kelayakan Ahli Materi terhadap Media *Macromedia Flash***

Penilaian kelayakan untuk ahli materi terhadap media *Macromedia Flash* ini, ada 4 aspek yang menjadi penilaian, antara lain kelayakan isi, penyajian, kebahasaan dan kegrafikan. Penilaian ini dilakukan supaya peneliti mendapatkan masukan, saran maupun kritikan tentang produk yang dibuat (pembelajaran dalam bentuk CD) ini. Berdasarkan penilaian ahli materi didapatkan nilai 85% (kategori sangat layak), seperti pada gambar 1. Materi yang dikemas dalam bentuk *Macromedia Flash* ini memiliki kesesuaian dengan indikator yang akan dicapai siswa saat pembelajaran, juga didesain semenarik mungkin sehingga memberikan daya tarik bagi siswa dan membantu mempercepat pemahaman tentang materi pembelajaran. Jika pembelajaran dipadukan dengan bantuan dan pengembangan media, terbukti dapat meningkatkan pembelajaran (Krisnawati, 2014). Dengan adanya bantuan media dalam penyampaian materi pembelajaran, didapatkan data bahwa dengan cara ini dapat melatih siswa untuk berpikir kritis karena dalam pembelajaran ini siswa diberi kesempatan untuk membuat pengembangan pertanyaan dari apa yang telah siswa pahami dan didukung dengan gambar serta video menarik, sehingga siswa lebih semangat dalam memahami materi (Mayangsari, dkk; 2015).

2. **Penilaian Kelayakan Ahli Media terhadap Media *Macromedia Flash***

Penilaian kelayakan oleh ahli media terdiri dari aspek desain pembelajaran dan aspek komunikasi visual. Penilaian ini sangat membantu dalam kesempurnaan media *macromedia flash* yang didesain peneliti sebelum media diuji ke sekolah. Berdasarkan penilaian validator ahli media, didapatkan hasil 84% (kategori sangat layak). Ada beberapa saran dan masukan dari validator, antara lain diharapkan penegasan terhadap warna background dengan warna tulisan, kerapian pada desain evaluasi pembelajaran. Pada media pembelajaran *macromedia flash* peneliti berusaha menggunakan aplikasi supaya terjadinya keaktifan siswa dalam pembelajaran, meningkatkan hasil pembelajaran, memudahkan dalam pemahaman materi dan terjadinya interaksi sesama siswa selama proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Sakti (2012) menyatakan bahwa dengan adanya bantuan media menggunakan *macromedia flash* dapat meningkatkan hasil pembelajaran siswa, meningkatkan prestasi dan memotivasi belajar siswa (Fadliana, dkk: 2013), membantu siswa aktif dan lebih terasah rasa ingin tahu dalam dirinya sehingga berdampak positif luasnya pengetahuan siswa dan pemahaman materi pembelajaran (Retnani, dkk; 2014).

3. **Uji Coba Media Pembelajaran di Sekolah**

a. **Penilaian Kelayakan Oleh Guru**

Penilaian kelayakan ini didapatkan dari guru yang mengajar Biologi di sekolah. Penilaian ini sangat membantu dalam proses kesempurnaan media pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian dari ibu NR adalah 81% (kriteria sangat memuaskan). Adapun saran dan masukan bahwa produk pembelajaran yang dibuat bagus dan bisa membantu guru saat menjelaskan pembelajaran, siswa lebih aktif dalam belajar karena pembelajaran tidak begitu kaku, suasana belajar semakin ceria dan mengasyikkan. Namun kekurangan menggunakan media ini diantara waktu pembelajaran merasa kurang, siswa yang kurang bisa melihat jauh

kurang menikmati proses pembelajaran. Ratnawati (2013) menyatakan bahwa dengan adanya bantuan media saat pembelajaran bisa menjadikan siswa tidak mudah jenuh dan lebih mudah pemahaman materi pembelajaran, pembelajaran lebih kreatif dan inovatif (Saputri, dkk; 2017).

b. Penilaian Kelayakan Oleh Siswa

Media pembelajaran dalam bentuk *macromedia flash* ini sangat membuat siswa khususnya di SMA penelitian sangat antusias dan sangat aktif selama proses pembelajaran. Berdasarkan wawancara dengan beberapa siswa menyatakan bahwa pembelajaran lebih menyenangkan dari pembelajaran sebelumnya. Pembelajaran sebelumnya juga sudah melakukan media berupa power point atau lainnya, namun menggunakan *macromedia flash* masih dikategorikan kurang. Siswa juga menyatakan bahwa proses pembelajaran juga berpengaruh terhadap inovasi yang diberikan guru saat proses pembelajaran, jika pembelajaran seperti ini dilakukan sampai seterusnya akan sangat menyenangkan dan pemahaman terhadap materi lebih cepat. Pembelajaran dengan bantuan *macromedia flash* lebih unggul dalam mengatur kapan dan mengapa siswa menggunakan keterampilan dan strategis yang diperoleh sebelumnya. *Macromedia flash* ini mengajarkan siswa berpikir terstruktur karena materi pembelajaran sudah diatur secara sistematis dari satu konsep ke konsep berikutnya dan begitu seterusnya. *Games* interaktif yang didesain pada media pembelajaran ini bisa mengkondisikan siswa dapat menguji pemahamannya tentang konsep yang telah dipelajarinya dan bisa langsung dikoreksi flash jawaban yang benar atau salahnya. Dengan demikian mampu siswa mampu mengasah pemahaman dan memudahkan dalam pemahaman materi pembelajaran.

Dengan efektifnya menggunakan media ini, diharapkan dapat sekaligus sebagai masukan untuk pihak sekolah untuk melengkapi sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk masing-masing kelas selama pembelajaran, khususnya di sekolah penelitian, keadaannya antara lain listrik lancar, namun hanya 3 buah projector dalam kondisi baik saat penelitian, sementara projector yang lainnya dalam keadaan rusak. Berdasarkan penilaian dari siswa tentang media pembelajaran *macromedia flash* ini adalah 85,04% (kategori sangat memuaskan).

Media *macromedia flash* ini bisa membuat siswa terlibat saat pembelajaran (Ayubi dan Haning, 2015). Dengan dibantu zaman sekarang yang sangat berpengaruh teknologi, sehingga siswa merasa pembelajaran sangat menyenangkan. Hasil penelitian lain juga menegaskan bahwa media pembelajaran interaktif ini layak digunakan dalam proses pembelajaran biologi baik di sekolah maupun pembelajaran secara mandiri (Tina, dkk; 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran biologi dengan menggunakan *Macromedia Flash* terhadap materi system ekskresi pada manusia layak digunakan dalam pembelajaran siswa kelas IX tingkat SMA. Hasil penilaian didapatkan hasil penilaian dari ahli materi adalah 85% (kategori sangat

layak), ahli media pembelajaran adalah 84% (kategori sangat layak), guru adalah 81% (kategori sangat layak) dan penilaian siswa adalah 85,04 (kategori sangat layak).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. dan Cepi, S.A.J. 2014. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Astuti, S., Ishafit dan Mohammad, T. 2011. Pemanfaatan Media Pembelajaran (Macromedia Flash dengan Pendekatan Konstruktivisme dalam Meningkatkan Efektifitas Pembelajaran Fisika pada Konsep Gaya. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan, dan Penerapan MIPA*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ayubi, S.A dan Haning, H. 2015. *The Development of Learning Media of Realistic Mathematics Learning Based Macromedia Flash on Rectangle and Square Materials for Junior High School Student. Educatione Vol 3 No 1*.
- Deswita, H. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Untuk Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Tesis*. Padang.
- Fadliana, H.N; Tri, R dan Nanik, D.W. 2013. Studi Komparasi Penggunaan Metode PBL dilengkapi dengan Macromedia Flash dan LKS terhadap Prestasi Belajar ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Materi Asam, Basa dan Garam Kelas VII SMP N 1 Jaten Karanganyar Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK) Vol 2 No 3*.
- Fero, D. 2011. Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Mata Pelajaran TIK Pokok Bahasan Fungsi dan Proses Kerja Peralatan TIK Di SMAN 2 Bangun tapan. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta.
- Kom, HARIYADI S. "Pengembangan Sistem Pakar Berbasis Aturan Untuk Menentukan Mata Kuliah Yang Akan Diambil Ulang (Remedial) Dengan Metode Forward Chaining." *Menara Ilmu* 10.60-65 (2017).
- Krisnawati, T. 2014. Pengembangan Multimedia Pembelajaran untuk Mata Pelajaran Biologi di SMA. *Jurnal Ilmiah Guru "COPE" No. 02*.
- Ismanto, H. 2012. Pembuatan alat Bantu Ajar Bahasa Inggris pada TK OKKI Internasional menggunakan Macromedia Flash Professional 8. *Jurnal Ilmiah Mustek Anim Ha* Vol.1 No. 1.
- Mustikasai, I., Nur, R.U., dan Supriyanto. 2012. Efektivitas Pemanfaatan Macromedia flash dengan Pendekatan SAVI Materi Sistem Gerak di SMAN 1 Kajen. *Unnes Journal of Biology Education*. ISSN 2252-6579 (2).
- Munir, T dan Sumiati, S. 2012. Pengembangan Media Chemo-edutainment melalui Software Macromedia Flash pada Pembelajaran IPA KIMIA SMP. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* Vol. 18, No. 2. Juni 2012: 156-162.
- Riduwan. 2012. *Belajar Mudah Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Ratnawati, R., dan Tri I.T. 2013. Pembuatan Media Pembelajaran Biologi untuk Siswa Kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tasikmadu. *Prosiding pada Seminar Riset Unggulan Nasional Informatika dan Komputer FTIUNSA* Vol 2 No1 Maret 2013 ISSN; 2302-1136.

- Retnani, F.Y; Sukardjo, J.S dan Suryadi, B.U. 2014. Penerapan Metode Numbered Heads Together (NHT) disertai Macromedia Flash untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa Materi Struktur Atom, Sistem Periodik, dan Ikatan Kimia Kelas XI IPA 4 SMA N 2 Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014.
- Sakti,I.,Yuniar,M.PdanEko,R.2012.Pengaruh Model Pembelajaran Langsung Melalui Media Animasi Berbasis Macromedia Flash terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta* Vol. X NoI.
- Saputri, D.S; Handoko, S dan Agil,L. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi dengan Macromedia Flash Berbasis Lagu Sains. *Seminar Nasional Pendidikan (Semnasdik FKIP) Universitas Muhammadiyah Metro* ISBN: 978-602-70313-2-6.
- Tina, A.S; Asni, J dan Afreni, H. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Macromedia Flash 8* pada Materi Sistem Saraf untuk Kelas XI SMA. *Skripsi*. Fakultas Keguruan dan ilmu Kependidikan Universitas Jambi.
- Vita,D.2015. Identifikasi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Manusia menggunakan Certainty of Response Index (CRI) Siswa Kelas XI IPA SMA N 2 Banguntapan Yogyakarta. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
- Wahyuningsih dan Jamaluddin, K. 2015. Penerapan Pembelajaran Biologi Berbasis Macromedia Flash dan implikasinya terhadap Keterampilan Metakognitif dan Penguasaan Konsep Siswa Kelas VIII SMPN 6 Mataram. *Jurnal Pijar MIPA* Vol. X No. 1, Maret 2015:47-52.
- Windi, A. S dan Dimara, K.H. 2012. Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Pokok Bahasan Ekosistem Guna Peningkatan Prestasi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Sumbang. *JUITA*.ISSN: 2086-9398 Vol.II No.1.