



PAPER – OPEN ACCESS

Penerapan Program Animasi Pada Mata Pelajaran Biologi Sebagai Metode Mempermudah Pemahaman Siswa SMA

Author : Liana Dwi Sri Hastuti dkk.,
DOI : 10.32734/anr.v3i2.963
Electronic ISSN : 2654-7023
Print ISSN : 2654-7015

Volume 3 Issue 2 – 2020 TALENTA Conference Series: Agriculturaan & Natural Resource (ANR)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).
Published under licence by TALENTA Publisher, Universitas Sumatera Utara



Penerapan Program Animasi Pada Mata Pelajaran Biologi Sebagai Metode Mempermudah Pemahaman Siswa SMA

(Application of Animation Program As A Learning Method For Biology Subject In High School)

Liana Dwi Sri Hastuti^{1*}, T. Alief Aththorick¹, Ameilia Zulianti², M. Zarlis³

¹Department of Biology, Faculty of Mathematic and Natural Sciences, Universitas Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia

²Department of Plant Pest and Disease, Faculty of Agriculture, Universitas Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia

³Department of Computer Science, Faculty of Computer Science and Information Technology, Universitas Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia

liana.hastuti@usu.ac.id

Abstract

Community service at high school in Tanjung Sari and Tanjung Anom, Deli Serdang Regency, North Sumatra has been carried out. Animation of Blood Circulation is introduced in Biology subject to the high school students as one of the learning method. Socialization and exposure simulation method were designated as effective methods when presenting the animation as a learning model in front of the class. Animation media was computerized using the Adobe Flash and Wondershare Flimora program. The quality of media was assessed through questionnaires based on the validity, practicality, and effectivity. Quantitative data obtained was analyzed using SPSS 22 program. Statistical test resulted in good score $\geq 50\%$ which proved the quality, practicality, effectivity, and validity of media.

Keywords: Animation Program, Blood Circulation, learning method, qualified, practice.

Abstrak

Pengabdian masyarakat di sekolah menengah atas di Tanjung Sari dan Tanjung Anom, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara telah dilakukan. Animasi Sirkulasi Darah diperkenalkan ke dalam subjek biologi untuk siswa sekolah menengah sebagai salah satu metode pembelajaran. Metode sosialisasi dan simulasi paparan ditetapkan sebagai metode yang efektif ketika menyajikan animasi sebagai model pembelajaran di depan kelas. Media animasi dikomputerisasi menggunakan program Adobe Flash dan Wondershare Flimora. Kualitas media dinilai melalui kuesioner berdasarkan validitas, kepraktisan, dan efektivitas. Data kuantitatif yang diperoleh dianalisis menggunakan program SPSS 22. Uji statistik menghasilkan skor yang baik $\geq 50\%$ yang membuktikan kualitas, kepraktisan, efektivitas, dan validitas media.

Kata Kunci: program animasi, sirkulasi darah, metode pembelajaran, kualifikasi, latihan

1. Pendahuluan

Dalam proses pembelajaran baik pada tingkat sekolah dasar maupun menengah terdapat kegiatan interaksi antara guru-siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar [1]. Interaksi atau hubungan timbal balik antara guru dan siswa ini merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses pembelajaran. Sistem belajar siswa aktif yang saat ini didengungkan merupakan salah satu program pemerintah agar terjadi proses belajar yang efektif.

Pada kenyataan yang terlihat di sekolah-sekolah, sebagai contoh proses belajar di sekolah SMAS Muhammadiyah 2, Tanjung Sari Medan dan SMKS SNAKMA, Tanjung Anom, seringkali guru terlalu aktif di dalam proses pembelajaran, sementara siswa dibuat pasif. Hal ini mengakibatkan interaksi antara guru dengan siswa dalam proses pembelajaran tidak efektif (komunikasi langsung dengan pihak Kepala Sekolah). Jika proses pembelajaran lebih didominasi oleh guru, maka efektifitas pembelajaran tidak akan dapat dicapai. Untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang efektif, guru dituntut agar mampu mengelola proses pembelajaran yang memberikan rangsangan kepada siswa sehingga termotivasi, siswa mau dan mampu belajar [2].

Terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas memerlukan adanya peningkatan dalam mutu pendidikan. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi yaitu media pembelajaran dengan menggunakan animasi sebagai pengganti alat peraga dengan memanfaatkan komputer [3].

Adobe flash merupakan aplikasi yang biasa digunakan untuk membuat suatu desain presentasi maupun publikasi. Sesuai dengan perkembangan zaman, saat ini program Adobe Flash dapat juga digunakan membuat aplikasi untuk media pembelajaran. Proyeksi yang dibangun dengan program Adobe Flash ini terdiri dari teks, grafik, audio, gambar bergerak seperti video dan animasi [4].

Sistem peredaran darah pada manusia merupakan salah satu topik yang dibahas dalam satu BAB pada Mata Pelajaran Biologi di Sekolah Menengah Umum kelas XI (sebelas), terutama pada jurusan Matematika IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Dalam buku pengantar atau buku pegangan siswa, sistem peredaran darah manusia terbagi menjadi tiga bahasan besar yaitu: 1. Darah; 2. Alat Peredaran Darah; 3. Macam-macam Peredaran Darah.

Dalam buku pegangan yang digunakan oleh guru maupun siswa, sistem peredaran darah biasanya hanya disajikan dalam bentuk cerita, media gambar, flow chart atau skema mekanisme peredaran darah dalam tubuh manusia, yang mencakup sirkulasi darah dari dan ke jantung serta cara kerja jantung. Metode pengajaran seperti ini telah diajarkan bertahun-tahun selama beberapa dekade, hampir tanpa ada sentuhan teknologi ataupun inovasi dengan menggunakan sesuatu yang lebih menarik dan mudah ditangkap oleh siswa. Sementara media animasi bergerak sebagai suatu metode pengganti alat peraga, sudah sering digunakan di beberapa negara maju seperti Eropa dan Amerika untuk membantu siswa dalam belajar baik pada tingkat sekolah dasar maupun menengah. Beberapa peneliti di Indonesia sudah mulai menggunakan media bergerak atau interaktif dalam mata pelajaran yang lain seperti mata pelajaran Matematika dan Kimia [5] [6].

Dalam Pengabdian ini, tim mencoba membuat suatu media pengajaran secara komputeris menggunakan program Adobe Flash Wondshare Filmora untuk membuat media bergerak atau animasi tentang Sistem peredaran darah pada manusia. Perkenalan dan sosialisasi dilakukan untuk mengetahui keefektifan, validitas dan kepraktisan media dengan membagikan kuisioner pada siswa SMA di dua sekolah yang berada di Deli Serdang dan Kota Medan.

Pengabdian ini diharapkan dapat memperkenalkan kepada siswa dan guru suatu metode pengajaran yang efektif dengan media animasi, terutama dalam memahami materi Sistem Peredaran Darah pada mata pelajaran Biologi kelas XI. Metode pengajaran seperti ini diharapkan juga dapat memudahkan para guru bidang studi pada saat menjelaskan tentang topik tersebut kepada siswa. Sesuai apa yang disampaikan oleh Gagne (1987) agar satu proses belajar mengajar salah satu yang menentukan keberhasilan dalam transfer ilmu pengetahuan kepada pelajar adalah "learning guidance" (panduan belajar. Video animasi sebagai salah satu model terkini sangat membantu siswa dalam menyandikan informasi sehingga jika disampaikan dengan cara yang menarik siswa dapat menyimpan dalam jangka panjang. Panduan tambahan harus disediakan bersamaan dengan presentasi oleh guru dan strategi panduan meliputi penggunaan contoh, non-contoh, studi kasus, salah satunya representasi grafis dapat dilakukan dengan video animasi [7].

Pengabdian dilakukan dengan sebelumnya melakukan interview untuk analisis masalah ke siswa, guru bidang studi dan kepala sekolah. Selanjutnya sosialisasi media dilakukan dengan cara mempresentasikan media dan ceramah di depan kelas. Untuk mengetahui kualitas media, kuisioner juga dibagikan kepada siswa pada dua sekolah tersebut. Parameter penilaian yang digunakan adalah terhadap keefektifan, validitas, dan kepraktisan metode pengajaran yang digunakan. Media animasi diharapkan dapat menjadi metode pembelajaran yang lebih mudah diterima dan difahami oleh siswa terutama untuk membantu memahami topik Sistem Peredaran Darah dalam mata pelajaran Biologi. Di masa yang akan datang diharapkan media animasi sistem sirkulasi darah ini dapat diterapkan pada sekolah-sekolah menengah atas secara menyeluruh sebagai salah satu alat peraga baik di dalam kelas maupun di laboratorium. Pengabdian berikutnya dapat dilakukan dengan mensosialisasi media animasi mata pelajaran Biologi sub topik sirkulasi darah kepada guru-guru bidang studi di sekolah-sekolah yang ada di Sumatera Utara.

2. Metode

Survey dan Pembuatan Media Animasi

Sebelum dilakukan sosialisasi dan penerapan program, survey dilakukan ke tempat mitra yaitu di SMA Muhammadiyah 2, Tanjung Sari dan SMK Swasta SPP SNAKMA Muhammadiyah Tanjung Anom. Survey dilakukan dengan melihat langsung proses belajar mengajar, serta melakukan interview pihak kepala sekolah serta guru bidang studi.

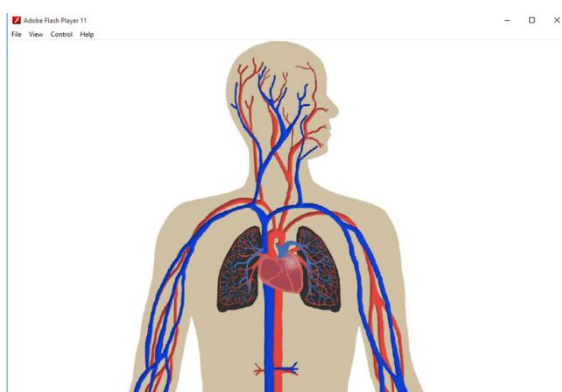
Survey dilaksanakan untuk melihat dan mengetahui secara langsung metode yang sedang diajarkan, sehingga tim ABDIMAS dapat memperoleh gambaran apakah metode pengajaran yang ditawarkan dapat diterapkan kepada siswa. Mengetahi dengan pasti, apakah media yang nantinya digunakan didukung dengan fasilitas yang ada di sekolah tersebut. Karena tanpa adanya fasilitas yang memadai, seperti fasilitas Personal Komputer ataupun Laptop dengan LCD Proyektor, program ini tidak dapat berjalan sesuai dengan tujuan tim Abdimas.



Gambar 1. Mitra 2 Sekolah SMK Swasta SPP SNAKMA Muhammadiyah Sekolah Peternakan Tanjung Anom.

Pembuatan Program Animasi

Pembuatan gambar Animasi dilakukan dengan sebelumnya membuat sketsa patung bagian atas manusia, sketsa jantung dan alat-alat peredaran darah. Sketsa alat peredaran darah tersebut kemudian dijadikan satu, lalu dibuat efek gerakan peredaran darah disertai keterangan alat. Program computer Adobe Flash dan Wond Share Filmora terutama dipakai untuk memberikan efek gerakan menunjukkan adanya sirkulasi darah. Selanjutnya pengeditan video animasi adalah menggunakan program Flimora.



Gambar 2. Pembuatan awal dengan menggunakan Adobe flash (video terlampir)

Sosialisasi Media

Metode pendekatan yang ditawarkan untuk mengatasi masalah tersebut secara operasional adalah sebagai berikut:

- Memberikan penyuluhan dan penjelasan tentang apa yang dimaksud dengan Film Animasi bergerak serta tujuannya digunakan dalam proses belajar mengajar (PBM) merancang ruang-ruang kelas dalam bentuk kelompok-kelompok terutama apabila perangkat/ *device/ laptop* untuk menjalankan program ini tidak memadai.
- Memberikan penyuluhan cara menjalankan program dan pada saat yang sama membagikan VCD kepada siswa dan guru.

Pengumpulan Data

Instrumen pengkoleksian data dilakukan dalam bentuk kuisioner (angket) sederhana yang dibagikan kepada siswa pada saat ceramah (terlampir). Pengumpulan data yang digunakan dalam pengabdian ini dilakukan berupa angket terhadap parameter validitas, kepraktisan dan efektifitas dengan uji coba terbatas. Angket yang dibagikan kepada siswa disusun berdasarkan skala Likert [8];[9] dengan empat alternatif jawaban yaitu: 1 = kurang, 3 = cukup, 4 = baik, 5 = sangat baik.

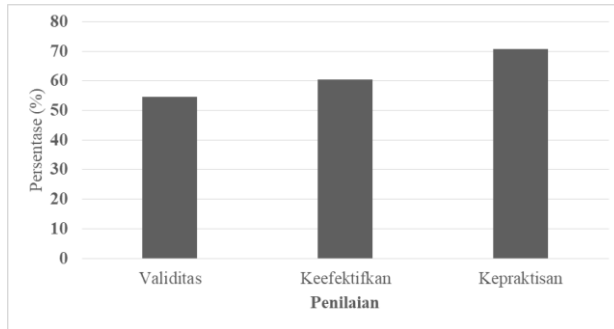
3. Hasil dan Pembahasan

Hasil Yang Dicapai

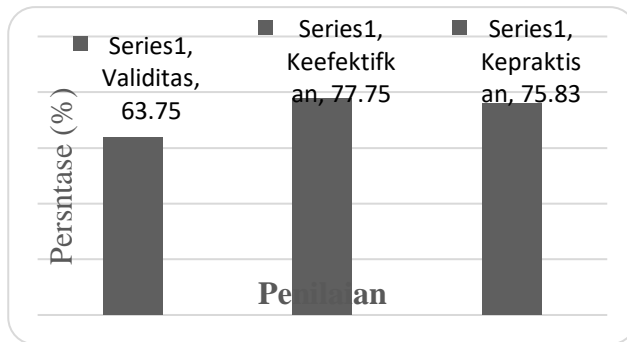
Data yang diperoleh dua sekolah terdapat dalam tabel bawah ini:

Tabel 1. Data hasil kuisioner terhadap media

No	Sekolah	Validitas	Keefektifkan	Kepraktisan
1	SMAs Muhammadiyah 2 Tanjung Sari	54,58	60,46	70,83
2	SMK SNAKMA Muhammadiyah Tanjung Anom	63,75	77,75	75,83



Gambar 4. Hasil Kuisioner SMAs Muhammadiyah 2 Tanjung Sari



Gambar 3. Hasil Kuisioner SMK Muhammadiyah SNAKMA Muhammadiyah Tanjung Anom

Berdasarkan Gambar 4 dan 5 terlihat bahwa frekuensi validitas mencapai 54,58%; keefektifkan 60,40 %; dan kepraktisan 70,85% di SMAS Muhammadiyah 2 Tanjung Sari. Sedangkan frekuensi validitas mencapai 63,75%; keefektifkan 77,5%; dan kepraktisan 75,83% di SMAS SNAKMA Muhammadiyah Tanjung Anom. Secara keseluruhan disimpulkan bahwa kualitas media berdasarkan parameter keefektifan, validitas serta kepraktisan pada dua sekolah tersebut mencapai nilai diatas 50%.

Gambar 3 dan 4 juga menunjukkan bahwa metode pengajaran dengan bantuan media bergerak dapat diterima oleh siswa dan efektif digunakan dalam mata pelajaran biologi di tingkat SMA. Metode pengajaran dengan ceramah yang sudah biasa dilakukan di sekolah-sekolah dapat dikombinasikan dengan media bergerak (animasi) dan meningkatkan minat dan ketertarikan siswa pada mata pelajaran Biologi. Berdasarkan survey yang tim lakukan, dengan komunikasi langsung pada saat pemaparan subjek di depan kelas, guru dan siswa menunjukkan antusiasnya dan meminta untuk membuat program yang sama pada sub topik yang lain pada mata pelajaran Biologi. Antusias guru dan siswa sangat mendorong tim untuk membuat animasi yang lebih baik lagi kedepan, jika mungkin menggunakan teknologi 3 Dimesni, dengan tetap menyesuaikan dengan fasilitas sekolah. Sehingga diharapkan siswa semakin termotivasi dan bertanggung jawab dalam proses belajar, termotivasi untuk mencapai prestasi belajar, video animasi dapat digunakan dan diulang-ulang kapan saja dilakukan sendiri oleh siswa, sehingga siswa mampu mengelola waktu dengan tepat untuk belajar, mampu menerapkan jadwal belajar yang efektif sehingga dapat menerapkannya dalam kegiatan belajar [10].

3. Kesimpulan

Media pembelajaran dengan video animasi yang dirancang menggunakan program Adobe Flash dan Wondshare Filmora dapat diterima dengan antusias oleh siswa dan pihak sekolah. Media bergerak dapat digunakan sebagai pendukung pada materi pelajaran Biologi sub topik Sirkulasi darah, dan dapat menunjang proses belajar yang menyenangkan dan menarik bagi siswa sehingga dapat memotivasi siswa dan meningkatkan pemahaman para siswa terhadap materi yang diajarkan. Video animasi disusun sedemikian rupa dalam satu clip berdurasi kira-kira 8 menit, dimana materi dibagi atas tiga bagian yaitu pendahuluan, menu utama dan animasi sebagai alat peraga yang menunjukkan sirkulasi darah pada manusia. serta Evaluasi dengan melakukan

pertanyaan langsung atau diskusi didepan kelas. Hasil survey berupa kuisioner terhadap media pembelajaran menunjukkan bahwa media pembelajaran “Sirkulasi Darah” dalam suatu video animasi yang dipresentasikan langsung oleh tim memiliki nilai validitas sebesar rata-rata 59,65 dengan kriteria valid. Hasil survey terhadap keefektifan dari media menunjukkan nilai rata-rata 69,105, dimana nilai tersebut menunjukkan bahwa video animasi memiliki kriteria efektif dimana siswa dapat lebih memahami dengan baik dengan adanya video animasi sebagai pendamping guru dan buku ajar. Untuk mengetahui bahwa media pembelajaran dengan video animasi ini dapat diaplikasikan oleh guru di dua sekolah menengah tersebut, hasil kuisioner menunjukkan nilai kepraktisan menunjukkan kriteria baik dengan nilai rata-rata 73,33

Referensi

- [1] Rustaman, N. 2001. Ilmu dan Aplikasi Pendidikan. Bandung: Inperial Bakti Utama
- [2] Purwanto, N. 1996. Psikologi pendidikan remaja. Penerbit Remaja Rosda Karya. Bandung.
- [3] Purwanto, E., dan Murtono, S. 2010. *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Surakarta: Yulistira, cet.1. h.11
- [4] Andi. 2013. Mahir dalam tujuh hari Adobeflash CS6. Jogjakarta. CV Andi. Ed. 2
- [5] Nuzulia, I.F. 2015. Penggunaan Media interaktif Pada Pelajaran Integral di kelas XII MAN Darussalam Aceh Besar tahun 2014/2015. *Jurnal Peluang* 4(1): 73-81p.
- [6] Sari, R.K. dan Sawila, I. 2016. Penggunaan Software Adobeflash Cs 6 Dalam Perancangan Media Pembelajaran Kimia Untuk Siswa Kelas X SMA.
- [7] Gagne, R.M. 1987. *The Conditions of Learning*. 3rd edition. New York. Holt, Reinhart and Winston. Florida State Univ., Tallahassee, FL. 330p.
- [8] Ristita, 2012. Pengembangan Skala Model Likert. *Edu-Bio* 3:86-99.
- [9] Suryabrata, S. 1984. Pelayanan Bimbingan dan Konseling bagi Mahasiswa. *Majalah Ilmu dan Budaya* 1 (2). Perpustakaan UNIKA Atmajaya.
- [10] Ngobut *et al.*, 2017. Deskripsi Motivasi Belajar Siswa dan Implikasinya Terhadap Usulan Topik-topik Bimbingan.