

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PADA MATERI SISTEM
PEREDARAN DARAH SEBAGAI MEDIA BELAJAR MANDIRI**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan Mencapai derajat Sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Biologi



Disusun oleh :

Mawar Intan Mujahidah

(16680010)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2021



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-3106/Un.02/DT/PP.00.9/12/2021

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH SEBAGAI MEDIA BELAJAR MANDIRI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : MAWAR INTAN MUJAHIDAH
Nomor Induk Mahasiswa : 16680010
Telah diujikan pada : Selasa, 02 November 2021
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si
SIGNED

Valid ID: 61b3ca24816b2



Penguji I

Annisa Firanti, S.Pd.Si., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61b7c9a81565



Penguji II

Mike Dewi Kurniasih, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61b6b6b35a4c



Yogyakarta, 02 November 2021

UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 61b81c2352bae



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp : *

Kepada
Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Mawar Intan Mujahidah
NIM : 16680010
Judul Skripsi : Pengembangan Video Animasi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Sebagai Media Belajar Mandiri

sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam bidang Pendidikan Biologi

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, September 2021
Pembimbing

Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si.
NIP.19830308 200901 2 014

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mawar Intan Mujahidah
NIM : 16680010
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Pengembangan Video Animasi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Sebagai Media Belajar Mandiri" adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 1 Oktober 2021

Penyusun



Mawar Intan Mujahidah
NIM. 16680010

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN MOTO

“Sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan” (QS. Al-Insyirah: 6)

“Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain)” (QS. Al-Insyirah: 7)

“Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap” (QS. Al- Insyirah: 8)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

Ayahanda tercinta Bapak Casro Mujahid

Ibunda tercinta Ibu Warsih

Adik-adikku tersayang Nisa Aulia Rohmah dan Zaura Nabila Aufa

Sahabatku semua yang selalu mensupport

Mas Bagus yang selalu ngomel “Dek, kalau kamu tidak semangat ngerjain

skripsinya, mas Bagus jadi sedih lho.., lama lagi lamarannya..”

Kamu adalah salah satu alasan untuk menyelesaikan skripsi ini

Almamaterku

Program Studi Pendidikan Biologi

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia nikmat dan rahmat-Nya, sehingga skripsi dengan judul **“Pengembangan Video Animasi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Sebagai Media Belajar Mandiri”** dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tak lupa senantiasa tercurahkan kepada suri tauladan kita, Rasulullah SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud secara baik tanpa adanya bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd, selaku dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Bapak Dr. Widodo, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Biologi
3. Ibu Sulistiyawati, S.Pd.I., M.Si selaku dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi yang sangat sabar membimbing penulis sampai taraf penyelesaian
4. Bapak Muhammad Ja'far Luthfi, M.Si dan Ibu N. Hasti Lumentha, M.Sn, selaku ahli materi dan ahli media yang telah memberikan saran dan masukan yang membangun dalam penyusunan skripsi ini
5. Seluruh dosen Prodi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
6. Bapak Wachid Muharom, M.Pd selaku guru Biologi SMA N 1 Pekalongan

7. Siswa-siswi SMA N 1 Pekalongan yang telah membantu dalam proses penelitian penulis
8. Kedua orang tua, Bapak Casro Mujahid dan Ibu Warsih tercinta yang selalu memberikan kasih sayang, doa, dan pengorbanan tanpa lelah.
9. Saudara-saudara penulis tercinta Nisa Aulia Rohmah dan Zaura Nabila Aufa yang selalu memberikan semangat dan do'a dalam penyusunan skripsi ini.
10. Bapak K.H Jalal Suyuti dan Ibu Nelly Umi Halimah yang telah memberikan motivasi dan pengalaman yang sangat berharga
11. Bapak Bagus Kurniawan S.Pd, yang selalu memberikan motivasi, semangat dan do'a dalam penyusunan skripsi ini
12. Tema-teman Pendidikan Biologi yang saling menyemangati

Yogyakarta, 01 Oktober 2021

Penulis,

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Mawar Intan Mujahidah
16680010

PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH SEBAGAI MEDIA BELAJAR MANDIRI

Mawar Intan Mujahidah

16680010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk video animasi, mengetahui kualitas produk video animasi, serta mengetahui respon siswa terhadap produk video animasi yang dikembangkan sebagai bentuk media belajar mandiri pada materi sistem peredaran darah. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Research and Developmen (R&D) dengan model pengembangan yang dikembangkan oleh Sugiyono dengan mengikuti enam langkah yaitu: analisis potensi dan masalah, pengumpulan data dan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk. Instrumen penilaian yang digunakan yaitu lembar angket untuk mengetahui kualitas produk dan respon siswa terhadap video animasi pada materi sistem peredaran darah. Produk dinilai oleh 1 ahli materi, 1 ahli media, 5 reviewer, dan 1 guru biologi. Uji coba produk dilakukan secara terbatas kepada 15 siswa SMA kelas XI untuk mengetahui respon siswa. Berdasarkan penilaian kualitas produk dari ahli materi mendapatkan hasil persentase ideal 91,1% dengan kategori sangat baik, penilaian ahli media mendapatkan hasil persentase ideal 80% dengan kategori baik, penilaian dari peer reviewer mendapatkan hasil persentase ideal 89,7% dengan kategori sangat baik, penilaian guru biologi mendapatkan hasil persentase ideal 92,3% dengan kategori sangat baik. Penilaian dari semua reviewer terhadap media pembelajaran video animasi pada materi sistem peredaran darah menunjukkan persentase ideal rata-rata 88,9% yang termasuk dalam kategori sangat baik, sedangkan uji coba produk terhadap respon siswa mendapatkan persentase penilaian sebesar 99,6% dengan kategori sangat setuju. Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa video animasi pada materi sistem peredaran darah yang telah dikembangkan layak digunakan sebagai media belajar mandiri.

Kata Kunci: Video Animasi, Sistem Peredaran Darah, Media Belajar Mandiri

DEVELOPMENT OF ANIMATION VIDEO ON THE BLOOD CIRCULATORY SYSTEM MATERIALS AS SELF STUDY MEDIA

Mawar Intan Mujahidah

16680010

ABSTRACT

This study aims to develop animated video products, determine the quality of animated video products, and determine student responses to animated video products developed as a form of self study media on the material of the blood circulatory system. This research is a research and development research and development (R&D) with a development model developed by Sugiyono by following six steps, namely: potential and problem analysis, data and information collection, product design, design validation, design revision and product testing. The assessment instrument used is a questionnaire sheet to determine product quality and student responses to animated videos on the material of the blood circulatory system. Products were assessed by 1 material expert, 1 media expert, 5 reviewers, and 1 biology teacher. The product trial was limited to 15 high school students in class XI to determine student responses. Based on product quality assessments from material experts, the ideal percentage results are 91.1% with very good category, media expert assessments get 80% ideal percentage results in good categories, assessments from peer reviewers get ideal percentage results of 89.7% in very good categories, Biology teacher's assessment got the ideal percentage result of 92.3% with very good category. The assessment of all reviewers of the animated video learning media on the blood circulatory system material shows an average ideal percentage of 88.9% which is included in the very good category, while product trials on student responses get an assessment percentage of 99.6% with the category strongly agree. Thus, the results of this study indicate that the animated video on the circulatory system material that has been developed is feasible to be used as an self study media.

Keywords: Animated Video, The Blood Circulatory System, Self Study Media

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
A. Kajian Pustaka.....	8
B. Penelitian Yang Relevan	45
C. Kerangka Berpikir.....	48
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	50
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	50
B. Model Pengembangan	50
C. Objek Penelitian.....	59
D. Subjek Penelitian	59
E. Jenis Data	60
F. Instrumen Pengumpulan Data	61
G. Teknik Analisis Data	63
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	66
A. Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	66
B. Pembahasan	84

BAB V PENUTUP	93
A. Kesimpulan.....	93
B. Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN	99



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Komposisi plasma darah	30
2. Penggolongan darah	32
3. Kombinasi Rh	35
4. Perbedaan Pembuluh arteri dan vena	41
5. Ubah data kualitatif menjadi kuantitatif	63
6. Kriteria Penilaian skala likert	64
7. Skala Presentase	65
8. Hasil penilaian ahli materi	75
9. Hasil penilaian ahli media	76
10. Hasil penilaian <i>peer reviewer</i>	78
11. Tabel masukan dan saran <i>peer reviewer</i>	79
12. Hasil penilaian Guru Biologi	80
13. Hasil penilaian respon siswa	82
14. Tabel masukan dan saran dari siswa	83
15. Hasil penilaian seluruh <i>reviewer</i>	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Eritrosit.....	26
2. Leukosit.....	27
3. Jenis-jenis sel darah putih	28
4. Skema proses pembekuan darah	29
5. Plasma darah	31
6. Skema Golongan Darah untuk Transfusi Darah	34
7. Jantung dan bagian-bagiannya	38
8. Pembuluh arteri dan vena serta bagian-bagiannya.....	41
9. Skema peredaran darah kecil	42
10. Skema peredaran darah besar.....	43
11. Sistem peredaran darah besar dan kecil	43
12. Skema Kerangka Berfikir.....	48
13. Langkah-Langkah Penggunaan Metode R&D oleh Sugiyono	51
14. Konsep video animasi	53
15. Tampilan awal aplikasi SuperMii	53
16. Pemilihan Karakter Animasi.....	54
17. Menyimpan karakter animasi.....	54
18. Tampilan aplikasi PixelLab	54
19. Tampilan depan KineMaster	55
20. Memilih rasio/ukuran video pada KineMaster.....	55
21. Menambah gambar latar belakang	56

22. Menambahkan gambar, tulisan dan efek.....	56
23. Menambahkan suara/narasi.....	57
24. Menambahkan musik/background.....	57
25. Mengekspor video.....	58
26. Video tersimpan di galeri.....	58
27. Pengenalan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.....	66
28. Pembukaan dan pengenalan penulis.....	66
29. Apersepsi.....	67
30. Judul video.....	67
31. Jantung.....	67
32. Pembuluh Darah.....	68
33. Peredaran darah kecil.....	68
34. Peredaran darah besar.....	68
35. Golongan darah.....	68
36. Penyakit pada sistem peredaran darah.....	69
37. Latihan soal.....	69
38. Pembahasan Soal.....	69
39. Ringkasan materi.....	70
40. Referensi.....	70
41. Profil penulis.....	70
42. Grafik penilaian ahli materi.....	75
43. Grafik penilaian ahli media.....	77
44. Grafik penilaian <i>peer reviewer</i>	79

45. Grafik penilaian guru biologi	81
46. Grafik penilaian respon siswa	82
47. Grafik penilaian seluruh reviewer	84



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Instrumen Penilaian Kualitas Dan Respon Siswa	99
2. Tabulasi Data Dan Perhitungan Penilaian Kualitas Media	144



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dewasa ini kita hidup dalam era informasi/globalisasi. Dalam era globalisasi ini, kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi telah memungkinkan terjadinya pertukaran informasi yang cepat tanpa terhambat oleh batas ruang dan waktu (knowledge-based society). Di zaman modernisasi seperti sekarang, manusia sangat bergantung pada teknologi. Hal ini membuat teknologi menjadi kebutuhan dasar setiap orang. Dari anak muda sampai orang tua, para ahli hingga orang awam pun menggunakan teknologi dalam berbagai aspek kehidupannya.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran. Tantangan era globalisasi bagi guru adalah bagaimana guru dapat mendesain dan memanfaatkan perkembangan teknologi dalam kegiatan pembelajaran (Fuad et al., 2020). Perubahan akan tuntutan itulah, menjadikan dunia pendidikan memerlukan inovasi dan kreativitas dalam proses pembelajarannya agar proses belajar mengajar berjalan sesuai dengan tuntutan global abad ke 21 saat ini.

Tetapi pada saat ini masih banyak sekolah yang belum bisa memanfaatkan teknologi karena terhambat berbagai masalah, seperti kurangnya pelatihan bagi guru, listrik belum memadai serta tidak ada dukungan pemeliharaan alat/

kurangnya sarana dan prasarana sekolah. Dalam memanfaatkan media pembelajaran banyak sekali permasalahan yang dihadapi, salah satunya adalah ada pada pendidik itu sendiri. Masih banyak guru yang menggunakan metode ceramah saja dalam pembelajarannya, tidak ada media lain yang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran.

Banyaknya alat bantu pembelajaran pada masa sekarang ini (terutama media modern) tidak menjamin guru termotivasi untuk menggunakannya, bahkan semakin berat beban mental guru karena belum bisa menggunakannya, disisi lain guru tidak mencari jalan keluarnya seperti kurang kreatifnya guru dalam membuat alat peraga atau media pembelajaran yang dikembangkan sendiri. Masih banyak guru yang hanya mengandalkan cara mengajar dengan paradigma lama, dimana guru merupakan satusatunya sumber belajar bagi siswa. Inilah yang terjadi pada kebanyakan guru-guru di Indonesia, banyak sumber belajar yang sudah tersedia juga belum sepenuhnya dimanfaatkan untuk keperluan belajar. Namun disamping memanfaatkan sumber belajar yang sudah ada, guru juga dituntut untuk mencari dan merencanakan sumber belajar dan media pembelajaran hasil rancangan sendiri agar siswa termotivasi dan semangat untuk belajar serta pola pembelajaran tidak monoton dan menjenuhkan.

Pembelajaran formal (di sekolah) pada dasarnya merupakan proses interaksi antara guru dengan siswa dan antara siswa dengan siswa. Interaksi ini akan selalu berkaitan dengan istilah komunikasi yang akan melibatkan unsur konumikan dan komunikator yang di dalamnya terdapat pesan yang disampaikan. Untuk menyampaikan pesan tersebut diperlukan adanya media atau alat.

Namun pendekatan pembelajaran yang paling banyak disukai/ paling sering dilakukan oleh guru-guru adalah pembelajaran konservatif. Media yang sering digunakan dalam pembelajaran konservatif adalah papan tulis dan buku pembelajaran saja. Guru biasanya hanya menuliskan materi pembelajaran kemudian berceramah menjelaskan materi pembelajaran, sehingga guru terkesan lebih aktif dan siswa cenderung pasif karena hanya mendengarkan dan mencatat apa yang dijelaskan oleh guru. Pembelajaran yang masih konservatif ini sebenarnya kurang cocok bahkan tidak layak digunakan sepenuhnya dalam suatu proses pembelajaran dan perlu diubah.

Pembelajaran disekolah yang masih konservatif kurang cocok jika digunakan untuk menjelaskan objek kajian Ilmu Pengetahuan Alam yang tidak dapat diamati secara kasat mata atau tanpa menggunakan alat bantu. Ilmu Biologi sebagai salah satu rumpun Ilmu pengetahuan Alam mempunyai objek-objek kajian yang tidak dapat diamati secara kasat mata, proses-proses yang kompleks seperti pada materi sistem peredaran darah memerlukan penggunaan media yang mampu membantu siswa dalam memahami objek-objek yang ada didalam materi tersebut.

Berdasarkan analisis kurikulum 2013, materi sistem peredaran darah dibelajarkan pada siswa di jenjang SD, SMP dan SMA. Materi sistem peredaran darah ini merupakan suatu konsep yang bersifat abstrak atau tidak dapat diamati secara langsung. Ini merupakan tantangan untuk guru dalam membelajarkannya dan untuk siswa dalam mempelajari dan memahaminya. Selain itu, kesulitan penguasaan materi ini juga disebabkan oleh sistem peredaran darah yang memiliki

kompleksitas tinggi, melibatkan banyak organ, molekul dan proses yang berkesinambungan.

Hasil analisis kebutuhan siswa yang dilakukan oleh peneliti melalui kegiatan wawancara dengan beberapa guru biologi di salah satu sekolah yang berada di daerah Yogyakarta, Pekalongan dan Ciamis juga beberapa siswa di salah satu sekolah di Yogyakarta diketahui bahwa permasalahan yang dihadapi oleh siswa dalam proses pembelajaran Biologi dikelas adalah siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memahami materi sistem peredaran darah, karena konsep pembelajarannya yang kompleks dan mekanisme yang terjadi di dalamnya tidak bisa dilihat secara langsung, dimana materi yang ada pada mata pelajaran Biologi umumnya memang bersifat abstrak, juga ditambah dengan minimnya kegiatan praktikum yang dilakukan di laboratorium sekolah yang menyebabkan terbatasnya pengetahuan yang di dapatkan oleh siswa, ditambah lagi permasalahan penggunaan sumber belajar yang kurang variatif dan masih konservatif tidak bisa digunakan sepenuhnya dalam menjelaskan proses yang terjadi pada sistem peredaran darah secara kompleks, sehingga dengan ini siswa membutuhkan alat/ media pembelajaran yang dapat membantu untuk memperjelas materi sistem peredaran darah tersebut.

Tidak semua jenis media bisa diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, maka dengan adanya permasalahan tersebut, sebagai pendidik atau guru harus mampu menganalisis berbagai jenis penggunaan media yang tepat dan sesuai untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran berdasarkan karakteristik materi pembelajaran (Wulandari et al., 2020). Proses kegiatan pembelajaran

berbasis teknologi saat ini sedang dilaksanakan di seluruh Indonesia karena dampak dari pandemi Covid-19 (Jundu et al., 2020). Oleh karena itu guru perlu menerapkan berbagai metode supaya siswa tidak kehilangan minat dan motivasi untuk mengikuti pembelajaran, sehingga siswa bisa tetap bisa belajar dengan semangat dan materi yang disampaikan bisa lebih mudah dipahami, sehingga tujuan pembelajaran akan tercapai.

Salah satu jenis media pembelajaran yang efektif digunakan oleh siswa dalam memahami materi sistem peredaran darah yang sangat kompleks sebagaimana disebutkan diatas adalah media pembelajaran berbentuk video animasi (Arini et al., 2017). Media pembelajaran video animasi mempunyai kemampuan untuk memaparkan suatu proses yang rumit atau kompleks serta sulit dijelaskan hanya dengan gambar dan kata-kata saja. Dalam materi sistem peredaran darah terdapat proses-psoses yang rumit dan kompleks, misalnya saja dalam menjelaskan denyut jantung, proses membuka dan menutupnya katup jantung, proses kontaksi dan relaksasi, pembuluh darah, mekanisme peredaran darah besar dan kecil, test golongan darah dan masih banyak lagi proses-proses yang kompleks dan mekanisme yang tidak bisa dilihat secara langsung yang terjadi pada sistem peredaran darah ini.

Oleh karena itu dengan pemilihan pembuatan media pembelajaran video animasi sangat diperlukan untuk dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi sistem peredaran darah karena video animasi mempunyai kemampuan untuk menjelaskan materi yang secara nyata, dengan adanya fasilitas suara, gambar, teks dan animasi. Tampilannya yang menarik juga

dapat memotivasi siswa agar tidak bosan belajar sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari materi sistem peredaran darah tersebut. Selain itu, media video animasi juga dapat menjadikan proses pembelajaran secara aktif dan inovatif.

Dari latar belakang diatas penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Video Animasi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Sebagai Media Belajar Mandiri”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengembangan video animasi pada materi sistem peredaran darah sebagai media belajar mandiri ?
2. Bagaimana kualitas produk pengembangan video animasi pada materi sistem peredaran darah sebagai media belajar mandiri ?
3. Bagaimana respon siswa terhadap produk pengembangan video animasi pada materi sistem peredaran darah sebagai media belajar mandiri ?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan video animasi pada materi sistem peredaran darah sebagai media belajar mandiri
2. Mengetahui kualitas produk pengembangan video animasi pada materi sistem peredaran darah sebagai media belajar mandiri

3. Mengetahui respon siswa terhadap produk pengembangan video animasi pada materi sistem peredaran darah sebagai media belajar mandiri

D. Manfaat Penelitian

Setelah dilaksanakan penelitian, berharap penelitian ini dapat bermanfaat dalam dunia pendidikan diantaranya:

1. Bagi siswa, sebagai upaya untuk meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan pemahaman terhadap materi sistem peredaran darah dan wahana pengetahuan yang dapat memberikan informasi tentang peningkatan mutu pendidikan dengan penerapan media video animasi dalam proses pembelajaran.
2. Bagi guru, dapat memberikan masukan untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memilih strategi pembelajaran, sebagai salah satu upaya dalam memperbaiki dan memudahkan pembelajaran biologi sehingga pencapaian hasil belajar dapat ditingkatkan.
3. Bagi peneliti, pengembangan media video animasi ini diharapkan dapat digunakan sebagai suatu pengalaman berharga bagi seorang calon guru yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran di masa yang akan datang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Video Animasi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Sebagai Media Belajar Mandiri dikembangkan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research dan Development/ R&D). Pengembangan Video Animasi ini menggunakan 6 tahapan yaitu analisis potensi dan masalah, pengumpulan data dan informasi, desain produk, validasi desain, revisi desain dan uji coba produk. Hasil produk akhir berupa Video Animasi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Sebagai Media Belajar Mandiri yang dikembangkan menggunakan tiga aplikasi, yaitu SuperMii, PixelLab dan KineMaster.
2. Kualitas produk pengembangan Video Animasi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Sebagai Media Belajar Mandiri berdasarkan penilaian dari seluruh reviewer yang meliputi ahli materi, ahli media, guru biologi dan peer reviewer memperoleh persentase keidealan sebesar 88,9% yang termasuk dalam kategori Sangat Baik (SB) untuk digunakan sebagai bentuk media belajar mandiri.
3. Siswa memberikan respon positif terhadap Video Animasi Pada Materi Sistem Peredaran Darah Sebagai Media Belajar Mandiri yang telah

dikembangkan dan memperoleh persentase keidealan rata-rata sebesar 99,6% yang termasuk dalam kategori Sangat Setuju (SS).

B. Saran

1. Produk perlu diuji cobakan lebih luas lagi untuk mengetahui lebih jauh kelayakan produk yang dikembangkan. Dengan diuji cobakan secara lebih luas lagi, pastinya akan bertambahnya masukan dan saran terhadap produk yang dikembangkan sehingga dengan begitu bisa menghasilkan produk media pembelajaran yang lebih baik lagi.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk mengukur efektivitas penggunaan media.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, M. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Anderson, Ronald H. 1987. *Pemilihan dan Pengembangan Media untuk Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka bekerja sama dengan CV. Rajawali.
- Andi Prastowo. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Arief S Sadiman, dkk. 2003. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Arief S. Sadiman, dkk. 2008. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Arief S. Sadiman, dkk. 2009. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2007. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arini, R. S., Hafifah, G. N., & Mayasari, L. (2017). The Effectiveness Of Using Animated Video To Increase The Students Ability In Writing Narrative Text. *Tell Journal*, 5(1), 36–42.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Campbell, N.A., Reece, J.B., dan Nitchel, L.G. 2004. *Biologi*. Edisi ke Lima Jilid 3.
- Campbell, Neil A., and Reece, Jane B. 2001. *Biologi*. Jakarta: Erlangga.
- Campbell. 2008. *Biologi* Edisi Kedelapan Jilid 3. Jakarta: Erlangga CV Karya Mandiri Nusantara.
- Daryanto, D. 2013. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Daryanto. 2010. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. 2011. *Penelitian Tindakan Kelas dan Penelitian Tindakan Sekolah*. Yogyakarta: GAVA MEDIA.

- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1996. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Evelyn C. Pearce. 2006. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedic*. Jakarta: Erlangga.
- Firmansyah, R. 2009. *Mudah dan Aktif Belajar Biologi*. Jakarta: PT Setia Purna Inves.
- Fuad, A., Karim, H., & Palennari, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran EMagazine sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa Kelas XII. *Jurnal Biology Teaching and Learning*, 3 (1), 38-25.
- Irnaningtyas. 2014. *Biologi untuk SMA/MA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- John & Roger Manvell Halas. 1973. *The Technique of Film Animation*. Londong: Hastings House.
- John D Latuheru. 1998. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: APTIK.
- Jundu, R., Nendi, F., Kurnila, V., S., Mulu, H., Ningsi, G., P., & Ali, F., A. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran Ipa Berbasis Kontekstual Di Manggarai Untuk Belajar Siswa Pada Masa Pandemic Covid-19. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 10 (2), 67-73.
- Koes Irianto. 2010. *Anatomi dan Fisiologi untuk Mahasiswa*. Jakarta: Erlangga.
- Kustandi, Cecep., dan Sutjipto, Bambang. 2013. *Media Pembelajaran: Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Miarso, Yusufhadi. 2009. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Mulyasa. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Ngalim. 1997. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Nuryani Y. Rustaman, dkk. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi: Common Textbook*. Edisi Revisi. Bandung: UPI.
- Oemar Hamalik. 1995. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Padmo, D., 2004. *Teknologi Pembelajaran: Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Ciputat: Pusat Teknologi Komunikasi dan Informasi Pendidikan.

- Pratiwi, D.A. 2007. *Biologi SMA Jilid I*. Penerbit Erlangga.
- Purnomo, dkk. 2009. *Biologi*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.
- Purnomo. 2009. *Biologi XI untuk SMA dan MA*. Jakarta: PT. Intan Pariwara.
- Rusman. 2013. *Metode- Metode Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Sloane, E. 1995. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Pemula*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Soewolo, Suropto. 2008. *Fisiologi Manusia*. Malang: Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Malang.
- Sugiyono, P. D. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo, M., dan Komarudin, U. 2010. *Landasan Pendidikan Konsep dan Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suryo. 1992. *Genetika*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Susilowati, R. 2010. *Petunjuk Praktikum Fisiologi Hewan*. Malang : UIN Malang.
- Sutikno, M.S. 2009. *Belajar dan pembelajaran "Upaya kreatif dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Berhasil"*. Cetakan kelima, Bandung: Prospect.
- Suwarno. 2009. *Pembelajaran Biologi untuk SMA dan MA Kelas XI*. Jakarta.
- Suyitno A Sukiman. 2009. *Biologi 2 SMP Kelas VIII*. Bogor : Yudhistira
- Syaifuddin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Syarifuddin. 2009. *Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia*. Jakarta: Salembada Medika.

- Taiyeb, A. Mushawwir dkk. 2016. *Penuntun Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Makassar: Jurusan Biologi FMIPA UNM.
- Urbanger, M., dan Kometz, A. 2014. *Research, theory and practice in chemistry didactics. Proceedings of the 23rd International Conference On Chemistry Education*, 182 -192. Hradec Kralove: University Of Hradec Kralove.
- Wulandari, Y., Ruhiat, Y., & Nulhakim, Lukman. (2020). Pengembangan Media Video Berbasis Powtoon Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8 (2), 269-279.
- Yatim, Wildan. 1990. *Biologi Modern Histologi*. Bandung: Tarsito
- Zubaidah,S., Mahanal,S., Yuliati,L. 2014. Ilmu Pengetahuan Alam. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
- Fuad, A., Karim, H., & Palennari, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Magazine sebagai Sumber Belajar Biologi Siswa Kelas XII. *Jurnal Biology Teaching and Learning*, 3 (1), 38-25.