

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
VIDEO ANIMASI *STOP MOTION* PADA MATERI
SISTEM PEREDARAN DARAH DI SMP NEGERI
ALI HASJMY KABUPATEN ACEH BESAR**

Skripsi

Diajukan oleh :

HERLISA SYAFIRA

NIM. 160207140

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM - BANDA ACEH
2021 M/1442 H**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
VIDEO ANIMASI *STOP MOTION* PADA MATERI
SISTEM PEREDARAN DARAH DI SMP NEGERI
ALI HASJMY KABUPATEN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Oleh:

Herlisa Syafira

NIM. 160207140

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Dr. Anton Widyanto, M.Ag, Ed.S
NIP. 197610092002121002

Cut Ratna Dewi S.Pd.I, M.Pd
NIP. 198809072019032013

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
VIDEO ANIMASI *STOP MOTION* PADA MATERI
SISTEM PEREDARAN DARAH DI SMP NEGERI
ALI HASJMY KABUPATEN ACEH BESAR**

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Progam Sarjana (S-1)
dalam Ilmu Pendidikan Biologi

Pada Hari/Tanggal:

Jumat, 23 Juli 2021

13 Zulhijah 1442 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

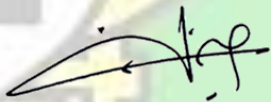

Dr. Anton Widyanto., M.Ag, Ed.S
NIP. 197610092002121002


Fatemah Rosma, M.Pd
NIP.-

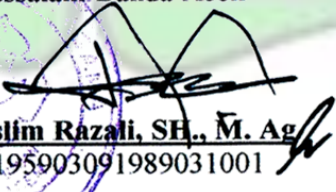
Penguji I

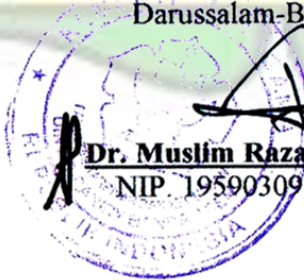
Penguji II,


Cut Ratna Dewi S.Pd.I,M.Pd
NIP. 198809072019032013


Eriawati, M.Pd
NIP. 198111262009102003

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam-Banda Aceh


Dr. Muslim Razali, SH., M. Ag
NIP. 195903091989031001



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Herlisa Syafira
NIM : 160207140
Prodi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Berbasis Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penelitian skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber izin atau tanpa izin pemilik karya.
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 12 Juli 2021

Yang menyatakan,




Herlisa Syafira

ABSTRAK

Penelitian pengembangan media pembelajaran video animasi *stop motion* pada materi sistem peredaran darah ini diangkat karena kurangnya media pembelajaran untuk mendukung proses belajar mengajar berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media, menguji kelayakan media video animasi *stop motion* dan untuk melihat respon peserta didik dan pendidik terhadap media pembelajaran video animasi *stop motion*. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian R&D (*Research and Development*) yang menggunakan model ADDIE. Model ADDIE terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 27 orang peserta didik, 2 orang ahli materi, 2 orang ahli media dan 2 orang pendidik. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar validasi ahli dan angket. Teknik pengumpulan data menggunakan validasi, media dan materi serta angket respon peserta didik dan pendidik. Teknik analisis data menggunakan uji kelayakan dan respon peserta didik. Hasil pengembangan terhadap media pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* diperoleh hasil sebanyak 82% dengan kategori sangat layak, respon pendidik diperoleh hasil sebanyak 89% dengan kategori sangat positif, respon peserta didik diperoleh hasil sebanyak 90% dan memperoleh kategori sangat positif. Hal ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi *stop motion* pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar sangat layak digunakan sebagai media dalam proses belajar mengajar.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Video Animasi *Stop Motion*, Sistem Peredaran Darah.

KATA PENGANTAR



Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan kepada kita berbagai bentuk kenikmatan yang sungguh tidak akan pernah mampu kita hitung. Salawat dan salam penulis sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabat yang telah membawa risalah islam bagi seluruh umat manusia dan dengan adanya beliau maka kita dapat merasakan nikmat iman dan islam.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan yang dikarenakan oleh keterbatasan penulis. namun berkat taufik dan hidayah Allah melalui berbagai pihak, maka skripsi ini mampu terselesaikan dengan baik. Penulis sangat berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk semuanya terutama untuk penulis sendiri.

Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Anton Widyanto M Ag. Ed. S selaku pembimbing akademik dan pembimbing I yang selalu membantu dalam segala hal dan memberikan nasehat-nasehat kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
2. Ibu Cut Ratna Dewi S.Pd.I., M.Pd. selaku pembimbing II yang telah membimbing, memberikan saran, masukan dan ide-ide sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
3. Bapak Samsul Kamal, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN-Ar-Raniry.
4. Bapak Dr. Muslim Razali SH., M.Ag selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry.
5. Bapak Sabri S.Pd selaku salah seorang guru di SMP Negeri Ali Hasjmy yang telah membantu dalam mengumpulkan data sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Terima Kasih juga kepada ayahanda tercinta H.Abdussalam SE, dan ibunda Herlina (Almh), Yusni.Z serta seluruh ahli keluarga yang selalu memberikan doa, semangat dan dukungan serta nasehat-nasehat kepada penulis. Tak lupa pula terima kasih juga yang tak terhingga kepada kawan-kawan khususnya Nur Aida Saputri, Zahratul Idami, Zata Amania, Farid Husaini, Damanhuri, Azmi Yajid Firdaus, Wideasari, Teuku Agam Raihan, Halijah, dan seluruh kawan-kawan Pendidikan Biologi letting yang selalu membantu, memberikan nasehat, masukan dan saran serta semangat dan dukungan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik.

Banda Aceh, 10 Februari 2021

Penulis,

Herlisa Syafira
NIM. 160207140



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I : PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	9
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	9
E. Definisi Operasional	10
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	13
A. Pengertian Pembelajaran	13
B. Pengertian Pengembangan	14
C. Media Pembelajaran	17
D. Video Animasi <i>Stop Motion</i>	18
E. Kelebihan Video Animasi <i>Stop Motion</i>	20
F. Kelemahan Video Animasi <i>Stop Motion</i>	21
G. Materi Sistem Peredaran Darah	21
BAB III : METODE PENELITIAN.....	34
A. Rancangan Penelitian.....	34
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
C. Populasi dan Sampel.....	35
D. Teknik Pengumpulan Data.....	36
E. Instrumen Penelitian	38
F. Teknik Analisis Data	39

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil Penelitian	42
B. Pembahasan	59
BAB V : PENUTUP	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA.....	65
LAMPIRAN	69



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1: Golongan Darah	31
Tabel 2.2: Pewarisan Rhesus.....	32
Tabel 3.1: Kriteria Kelayakan Media.....	40
Tabel 3.2: Kriteria Persentase Respon Peserta Didik.....	41
Tabel 4,1: Data Hasil Validasi Ahli Media	52
Tabel 4.2: Data Hasil Validasi Ahli Materi	54
Tabel 4.3: Persentase Kelayakan Media Pembelajaran Video Animasi <i>Stop Motion</i>	55
Tabel 4.4: Hasil Angket Respon Pendidik	56
Tabel 4.5: Hasil Angket Respon peserta	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Komponen Darah Manusia	22
Gambar 2.2 : Sel Darah Merah	24
Gambar 2.3 : Sel Darah Putih	25
Gambar 2.4 : Keping Darah	25
Gambar 2.5 : Letak Jantung dalam tubuh Manusia	26
Gambar 2.6 : Jantung Manusia	26
Gambar 2.7 : Pembuluh Vena dan Pembuluh Arteri	28
Gambar 2.8 : Skema Peredaran Darah Dalam Tubuh Manusia	29
Gambar 4.1 : Tampilan Cover Video	44
Gambar 4.2 : Tampilan Awal Media Pembelajaran	45
Gambar 4.3 : Tampilan Materi Pembelajaran	46
Gambar 4.4 : Tampilan LKPD Media Pembelajaran	47
Gambar 4.5 : Tampilan Soal Evaluasi	47
Gambar 4.6 : Layar Utama Sebelum direvisi	48
Gambar 4.7 : Layar Utama Setelah direvisi	49
Gambar 4.8 : Penambahan Materi	50
Gambar 4.9 : Tambahan Evaluasi	51
Gambar 4.10: Grafik Persentase Kelayakan Media	53
Gambar 4.11: Grafik Persentase Kelayakan Materi	54
Gambar 4.12: Grafik Kelayakan Video Animasi <i>Stop Motion</i>	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Keputusan Pembimbing	69
Lampiran 2	: Surat Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry	70
Lampiran 3	: Surat Permohonan Izin Mengumpulkan Data Skripsi dari Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar	71
Lampiran 4	: Surat Keterangan telah Melakukan penelitian dari SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar	72
Lampiran 5	: Kisi-kisi angket Validasi Media	73
Lampiran 6	: Kisi-kisi angket Validasi Media	74
Lampiran 7	: Angket respon untuk peserta didik.....	75
Lampiran 8	: Angket respon untuk pendidik	76
Lampiran 9	: Lampiran 9: Lembar Validasi Ahli Media Oleh Validator 1.....	77
Lampiran 10	: Lembar Validasi Ahli Media Oleh Validator 2	81
Lampiran 11	: Lembar Validasi Ahli Materi Oleh Validator 1.....	83
Lampiran 12	: Lembar Validasi Ahli Materi Oleh Validator 2.....	87
Lampiran 13	: Lembar Angket Respon Peserta didik 1	90
Lampiran 14	: Lembar Angket Respon Peserta didik 2	93
Lampiran 15	: Lembar Angket Respon Pendidik 1.....	96
Lampiran 16	: Lembar Angket Respon Pendidik 2.....	98
Lampiran 17	: Tabel Hasil Analisis Validasi Media	100
Lampiran 18	: Tabel Hasil Analisis Validasi Materi	103
Lampiran 19	: Tabel Hasil Analisis Respon Pendidik	105
Lampiran 20	: Tabel Hasil Analisis Respon Peserta Didik.....	107
Lampiran 21	: Foto Dokumentasi Penelitian	110

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan sebuah proses, mengorganisasi, mengatur lingkungan yang terdapat di sekeliling peserta didik sehingga dapat menimbulkan dan mendorong peserta didik dalam melakukan proses belajar. Pembelajaran juga disebut dengan proses memberikan nasehat dan bimbingan atau bantuan kepada peserta didik dalam melakukan proses belajar, dalam pembelajaran guru berperan sebagai pendidik sedangkan peserta didik berperan sebagai orang yang dididik.¹

Pembelajaran juga disebut sebagai suatu usaha yang mempengaruhi emosi, intelektual dan spiritual seseorang untuk mau dalam belajar dengan kehendaknya sendiri, melalui pembelajaran maka akan terjadi proses pengembangan seperti, moral, keagamaan, aktivitas, sosial dan kreativitas peserta didik dengan berbagai interaksi dan pengalaman belajar, dalam pembelajaran terdapat berbagai kendala atau hambatan-hambatan tertentu.²

Pembelajaran saat ini sedang memiliki hambatan yaitu dikarenakan pada akhir-akhir ini muncul sebuah wabah virus yang disebut dengan *Corona Virus Desease* atau *Covid-19*. Dampak dari adanya kejadian ini yaitu peserta didik diharapkan untuk semua melakukan proses pembelajaran di rumah dan bersifat daring, kebijakan ini dilakukan

¹ Bahri Djamarah, *Strategi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rinaka Cipta, 2006), h.39.

² Abudinnata, *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2009), h. 85.

untuk mengurangi penyebaran virus tersebut sehingga diberlakukanlah sebuah istilah yang disebut dengan *Physical Distancing*, namun dengan adanya keputusan ini membuat resah banyak pihak, tetapi banyak solusi-solusi yang dapat membantu permasalahan ini.³

Seiring berkembangnya zaman maka berkembang pula proses pembelajaran dengan berbagai teknologi yang akan lebih membantu perkembangan ilmu pengetahuan dan hal ini juga sangat berguna dalam proses pendidikan dengan tujuan untuk membantu tenaga kerja agar lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan suatu media pembelajaran atau bahan ajar untuk peserta didik agar lebih menarik dalam belajar.⁴

Penggunaan teknologi sebagai alat bantu dalam membuat media pembelajaran dapat digunakan sebagai alat bantu dalam menarik minat siswa dalam belajar, sehingga pembelajaran tersebut menjadi lebih efektif dan efisien. Perkembangan ilmu pengetahuan telah membawa teknologi memasuki dunia digital. Penggunaan teknologi digital memiliki peran penting dalam meningkatkan proses kognitif siswa dan keterampilan siswa.

Penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran sudah tidak asing lagi bagi guru dan siswa, dimulai dari teknologi yang begitu sederhana hingga ke teknologi yang lebih canggih. Perkembangan teknologi juga dapat membantu guru dalam mengembangkan media pembelajaran. Pengembangan media dapat dikembangkan

³ Mustakim, "Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media *Online* selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika", *Journal of Islamic Education*, Vol. 2, No. 1, (2020), h. 2.

⁴ Talizaro Tafonao, "Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa", *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, Vol. 2, No.2, (2018), h. 104.

karena adanya teknologi-teknologi tertentu, dengan kondisi pada saat ini peserta didik diharuskan belajar *online* maka dengan adanya teknologi dapat membantu guru dalam membuat media-media seperti video, slide PPT (*Power Point*) dan lain-lain.⁵

Media pembelajaran itu sendiri merupakan kebutuhan yang tidak dapat dielakkan dalam rangka menyukseskan program belajar agar pembelajaran dapat tercapai perubahan tingkah laku yang diharapkan. Media pembelajaran memiliki peran yang tidak terbatas dalam menciptakan, menggunakan ataupun mengembangkan media pembelajaran.

Media pembelajaran memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar mengajar dalam pengajaran yang gilirannya diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang hendak dicapai. Fungsi media pembelajaran di samping itu juga sebagai alat bantu mengajar dan juga sebagai sumber belajar.⁶

Allah SWT juga menjelaskan tentang pentingnya media dalam suatu pembelajaran. Penjelasan ini tercantum dalam Q.S Al-Alaq ayat 1-5 yang berbunyi:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Artinya : “Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah Yang mengajar (manusia) dengan pena, Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (Q.S Al-Alaq 1-5).⁷

⁵ Sudarsri Lestari, “Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi, *Jurnal Pendidikan Agama Islam*”, Vol. 2, No.2, (2018), h.97-98.

⁶ Putri Kumala Dewi, *Media Pembelajaran Bahasa*, (Malang: UB Press, 2018), h. 57.

⁷ Departemen Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahan*, (Jakarta: Departemen Agama RI), h. 597.

Tafsiran ayat di atas membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran tidak hanya pada masa Nabi Muhammad SAW, hal ini dibuktikan dengan zaman sekarang dapat kita lihat pada kata “Bilqalam” dalam ayat 4, yang artinya dengan perantara qalam (Pena) maksud dari kata itu adalah Allah SWT memerintahkan Nabi Muhammad SAW untuk mengajarkan manusia dengan menggunakan pena (baca-tulis) sebagai salah satu media yang digunakan dalam media pembelajaran.⁸

Penggunaan media pembelajaran sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan menyampaikan pesan, nasehat dan isi pelajaran pada saat itu, selain menumbuhkan motivasi dan minat belajar siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa dalam mengaitkan pemahaman, menyajikan data dengan baik dan mempermudah siswa dalam memahami suatu materi.⁹

Berdasarkan hasil obervasi di sekolah SMP Negeri Ali Hasjmy pada bulan Agustus 2020, diperoleh data bahwa proses pembelajaran di sekolah tersebut sudah berjalan dengan baik, namun ada beberapa kendala yang membuat proses pembelajaran terhambat, diantaranya yaitu media pembelajaran yang masih kurang menarik apalagi dengan kondisi saat ini dikarenakan pandemi *Covid-19* maka siswa diberlakukan pembelajaran di rumah bersifat daring atau *Online*.¹⁰

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru mata pelajaran Biologi di SMP Negeri Ali Hasjmy diperoleh data bahwa pada pembelajaran biologi

⁸ Yanfaunnas, Pendidikan Dalam Perspektif Qs. Al-‘Alaq: 1-5, *Jurnal Nur El-Islam*, Vol 1, No.1, (2014), h. 20.

⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2004), h.15.

¹⁰ Hasil Observasi di SMP Negeri Ali Hasjmy, Aceh Besar, tanggal 10 Agustus 2020.

khususnya materi sistem peredaran darah sudah pernah menggunakan media pembelajaran yaitu buku paket dan gambar-gambar sistem peredaran darah yang disediakan oleh guru dan memperhatikan gambar-gambar yang terdapat di dalam buku tersebut sebagai media untuk menjelaskan organ-organ dalam sistem peredaran darah. Setelah membaca dari buku maka akan dilakukan kegiatan diskusi bersama, namun masih ada siswa yang nilainya rendah, yang terlihat tidak memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan di sekolah tersebut sebanyak 74. Hal ini disebabkan karena keterbatasan media yang ada di sekolah tersebut sehingga masih ada siswa yang belum mencapai nilai yang telah ditetapkan.¹¹

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa siswa SMP Negeri Ali Hasjmy, diperoleh data bahwa mereka terkadang merasa bosan dengan pembelajaran yang berpusat pada buku yang terlalu tebal dan tingkat pemahaman dengan menggunakan buku jauh lebih rendah dibandingkan dengan mempraktikkan langsung di lapangan maupun menggunakan media-media yang menarik dalam suatu materi tertentu. Mereka lebih senang belajar menggunakan media pembelajaran seperti video-video yang membuat mereka merasa seperti belajar sambil menonton.¹²

Adapun solusi untuk mengatasi permasalahan di atas yaitu dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran yang berbasis Video Animasi *Stop Motion*. Video Animasi *Stop Motion* merupakan sebuah teknik animasi yang membuat suatu objek seakan-akan terlihat seperti bergerak, hal tersebut dikarenakan mempunyai

¹¹ Hasil Wawancara dengan Guru IPA BIOLOGI di SMP Negeri Ali Hasjmy, Aceh Besar, tanggal 10 Agustus 2020.

¹² Hasil Wawancara dengan Siswa Kelas VIII di SMP Negeri Ali Hasjmy, Aceh Besar, Tanggal 10 Agustus 2020.

banyak *frame* yang dijalankan secara berurutan.¹³ Animasi *stop motion* ini diciptakan dengan menggunakan teknik prinsip *frame to frame*, seperti video animasi pada umumnya yaitu dengan mengatur *frame per frame* gambar.¹⁴

Video animasi *stop motion* yang akan disajikan oleh peneliti adalah video animasi yang framenya diambil dari gambar-gambar *Google* maupun dari aplikasi bawaannya, di dalamnya terdapat materi lengkap dari sistem peredaran darah berdasarkan KD dan indikator, dilengkapi juga dengan instrument musik dan suara berupa penjelasan materi-materi tersebut.

Beberapa penelitian yang serupa dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan oleh Sri Maryanti dan Dede Trie Kurniawan, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* Untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi *PICPAC*”. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa respon siswa terhadap media ini sangat positif, siswa tertarik dan sangat membantu dalam menciptakan keefektifan dan inovasi untuk memfasilitasi kesulitan belajar siswa.¹⁵

Penelitian lainnya yang sejenis dengan penelitian ini telah diteliti oleh Solichah Mila Wardani, dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Video *Stop Motion* Pada Pelajaran Dasar-Dasar Desain Kriya Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan”. Hasil dari penelitian ini menyimpulkan bahwa hasil dari uji kelayakan media tersebut diperoleh, kedalaman materi sebesar 96,6 %, aspek bahasa 100%, aspek tampilan video

¹³ Iwan Binanto, *Multimedia Digital Dasar Teori Pengembangan*, (Yogyakarta: Andi, 2010). h. 223.

¹⁴ Susilana dan Cepi, *Media Pembelajaran*, (Bandung: Jurusan Teknologi Pendidikan, 2007), h. 6.

¹⁵ Sri Maryanti dan Dede Trie Kurniawan, “Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* untuk Pembelajaran Biologi dengan Aplikasi *PICPAC*, Jurnal BIOED UIN. Vol.8. No. 1, (2017), h. 28.

sebesar 93,3%, aspek keterlaksanaan sebesar 97,5%, aspek tampilan video 85%, dan aspek audio 80%, secara uji kelayakan media oleh ahli, persentasi nilai keseluruhan diperoleh skor sebanyak 3811 dengan persentase 38%.¹⁶

Berdasarkan beberapa penelitian yang lainnya juga yang dilakukan oleh, Tri Lestari dan Lailatul Husniah, dkk, video animasi *stop motion* ini sangat berpengaruh penting dalam proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil persentase akhir yang mencapai jumlah yang tinggi sehingga dapat dikategorikan dalam kategori sangat layak. Hasil persentase akhir dari Tri Lestari yaitu sebanyak 92%, sedangkan hasil persentase dari Lailatul Husniah dkk sebanyak 86,6%. Media ini sangat membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran tertentu.¹⁷

Penelitian lain yang dilakukan oleh Atika Dwi Rahmi dan Nurul Arfah, video animasi *stop motion* ini merupakan sebuah media yang dapat dikategorikan sangat praktis digunakan untuk proses pembelajaran, video animasi ini juga telah teruji sangat valid digunakan dalam sebuah proses pembelajaran, hasil respon siswa terhadap keseluruhan isi media berjumlah 80,5% dan hasil dari penelitian ini dari ahli materi diperoleh dengan persentase rata-rata 87,14%, dan teruji praktis oleh 4 orang guru kimia dan 12 orang siswa dengan persentase rata-rata 92,86%.¹⁸

¹⁶ Solichah Mila Wardani, "Pengembangan Media Pembelajaran Video *Stop Motion* Pada Pelajaran Dasar-Dasar Desain Kriya Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan", *Skripsi*, Universitas Negeri Yogyakarta, 2018, h. 72.

¹⁷ Tri Lestari, "Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* pada Mata Pelajaran Seni Budaya Kelas X di SMK N 11 Semarang", (UIN Semarang), 2016 dan Lailatul

¹⁸ Atika Dwi Rahmi, "Kombinasi Animasi *Stop Motion* 2 Dimensi dan Infografis dalam Media Pembelajaran IPA Materi GAYA, Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik infomatika", Vol. 9, No. 2, 2020 dan Nurul Arfah, Desain dan Uji Coba Video *Stop Motion* sebagai Media Pembelajaran Perkembangan Teori Model Atom, Pekan baru, 2019.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang relevan adalah pada penelitian yang relevan ada tambahan aplikasi dalam mengaplikasikan videonya yaitu menggunakan aplikasi *PICPAC*, selanjutnya ada juga penelitian yang menambahkan hasil belajar tidak hanya melihat pengembangan saja, sedangkan pada penelitian ini melihat pengembangan saja.

Berdasarkan penelitian yang telah diuraikan di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video Animasi *stop motion* dalam pembelajaran memperoleh respon yang baik dan dapat menarik siswa sehingga layak untuk dikembangkan. Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk membuat penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikaji oleh peneliti yaitu:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran video animasi *stop motion* pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan video animasi *stop motion* sebagai media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy?
3. Bagaimana respon pendidik terhadap video animasi *stop motion* sebagai media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy?
4. Bagaimana respon peserta didik terhadap video animasi *stop motion* sebagai media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran video animasi *stop motion* pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy.
2. Untuk menguji hasil uji kelayakan video animasi *stop motion* sebagai media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy.
3. Untuk menganalisis respon pendidik terhadap video animasi *stop motion* sebagai media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy.
4. Untuk menganalisis respon peserta didik terhadap video animasi *stop motion* sebagai media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Hasil dari penelitian ini mampu menjadi bahan refleksi terhadap penentuan materi ajar dan media yang akan disampaikan dalam pembelajaran di tingkat SMP khususnya pada materi sistem peredaran darah.

2. Praktis

a. Bagi Guru

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai alat bantu untuk mengajar mata pelajaran IPA sebagai media pembelajaran sehingga dapat merangsang kreativitas.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pencapaian sesuai dengan yang diharapkan.

E. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Pengembangan didefinisikan sebagai kajian secara sistematis untuk merancang, mengembangkan dan mengevaluasi program-program, proses dan hasil belajar yang harus memenuhi kriteria.¹⁹

Pengembangan yang peneliti gunakan yaitu pengembangan R&D. Pengembangan yang dimaksud di sini merupakan pengembangan media pembelajaran dalam bentuk video animasi *stop motion* yang berguna sebagai referensi belajar peserta didik di SMP Negeri Ali Hasjymi Aceh Besar.

2. Media pembelajaran

Media adalah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan, sedangkan media pembelajaran adalah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud adalah media pembelajaran Biologi dengan materi sistem peredaran darah dalam bentuk Video animasi *stop motion* sebagai referensi pembelajaran peserta didik kelas 2 SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar.

¹⁹ Yudi Hari Rayanto & Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model Addie dan R2D2*, (Pasuruan, Lembaga Academic & Research Institute, 2020), h. 35.

3. Video animasi *stop motion*

Video animasi *stop motion* adalah sebuah teknik yang berbentuk animasi dan objek-objeknya berbentuk seperti boneka, model, atau gambar yang dapat digerakkan oleh tangan animator yaitu dengan cara memindahkan posisi secara perlahan-lahan, disetiap gerakan tersebut dishooting dengan kamera, selanjutnya hasil itu direkam dan disusun secara berurutan dan akan menghasilkan sebuah ciptaan yang terlihat bergerak atau hidup, juga yang menggunakan kumpulan gambar-gambar yang diukir menggunakan gambar-gambar yang telah ada pada aplikasi.²⁰

Video animasi *stop motion* yang saya gunakan di dalamnya meliputi gambar-gambar dan tulisan-tulisan yang ditulis dengan tangan lalu dihapus dan disertai dengan penjelasan materi yang telah disesuaikan dengan KD dan indikator dan disertai dengan suara. Video ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Filmora* dan *Video Scrabe*.

4. Sistem Peredaran Darah

Sistem peredaran darah merupakan sebuah materi yang terdapat di kelas VIII dengan KD 3.7 Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah. KI 4.7 Menyajikan hasil percobaan pengaruh aktivitas (Jenis, Intensitas, atau durasi) pada frekuensi denyut jantung.

²⁰ Suyanto, *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2005), h. 2.

5. Respon

Respon yang dilihat dari peserta didik dan guru yaitu respon terhadap ketertarikan media, tampilan media, tingkat pemahaman materi, kelengkapan materi sebagai sebuah media pembelajaran dan kesesuaian KD dalam media tersebut.

Respon siswa terhadap media pembelajaran dapat dilihat dari ekspresi, pendapat langsung mengenai ketertarikan terhadap media, kemudahan untuk memahami pesan yang ingin disampaikan melalui media, dan bagaimana motivasi siswa setelah menyimak penggunaan media tersebut.²¹

6. Uji kelayakan

Uji coba sebuah produk dilakukan melalui dua tahap, yaitu uji kelayakan terbatas oleh ahli materi dan oleh ahli media. Uji kelayakan terbatas dari ahli materi mengevaluasi materi pembelajaran. Uji kelayakan terbatas dari ahli media mengevaluasi media pembelajaran. Hasil uji kelayakan terbatas dari ahli materi dan ahli media digunakan untuk merevisi materi pembelajaran.²²

²¹ Misliani dan Ruqiah, "Respon Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Oleh Guru IPA Biologi di Kecamatan Kendawangan", *Jurnal Wahana Bio*.9, Vol. 9, No.1, (2013), h. 4.

²² Ahmad Rajafi, dkk, *Khazanah Islam*, (Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2018), h. 209.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran berasal dari kata dasar yaitu belajar yang diawali dengan kata Pe dan diakhiri dengan kata-An. Pembelajaran memiliki arti yaitu sebuah tahapan menuju perubahan seluruh tingkah laku seorang individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya yang di dalam hal tersebut melibatkan proses kognitif.²³

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 Bab pertama, menyatakan bahwa istilah pembelajaran merupakan sebuah proses interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan pendidik dan juga sumber belajar dalam sebuah lingkungan belajar untuk memperoleh hasil yang maksimal.²⁴

Dua bagian penting yang terdapat dalam pembelajaran yaitu adanya pelajar dan adanya pendidik. Pelajar merupakan orang yang diajarkan oleh guru ataupun yang belajar, sedangkan pendidik adalah yang mengajar atau disebut dengan guru. Pembelajaran itu sendiri merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan oleh guru dan peserta didik yang telah dirancang secara terprogram dengan tujuan untuk membuat siswa belajar lebih aktif.²⁵

²³ Muhibuddin Syah, *Psikologi pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2000), h. 92.

²⁴ Pemerintah Republik Indonesia, *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003*, (Jakarta: Sinar Grafika, 2009), h. 5.

²⁵ Dimiyati dan Mudjiyono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 1999), h. 296.

B. Pengertian Pengembangan

Pengembangan adalah sebuah penerapan yang berasal dari poin-poin penting yang didesain dalam suatu lapangan. Selanjutnya setelah didesain lalu juga sudah diuji coba, selanjutnya apabila dalam sebuah desain tersebut belum sempurna hasilnya dan tidak maksimal, maka dilakukanlah pembaharuan yang sesuai dengan masukan-masukan yang telah ada.²⁶

Penelitian pengembangan secara umum merupakan sebuah penelitian yang tujuannya untuk memperbaharui dan mengembangkan suatu ilmu pengetahuan dari yang sudah ada. Sedangkan secara khusus penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan dan memperbaharui sebuah media yang sudah ada dan diubah menjadi sebuah media yang baru dengan masukan-masukan tertentu.²⁷

Pengembangan dalam bidang pendidikan tidak hanya mengembangkan teori saja, namun yang paling utama dalam pengembangan yaitu sebuah produk-produk yang hasilnya efektif dan menarik motivasi siswa, sehingga media-media atau produk-produk tersebut dapat diaplikasikan ke sekolah-sekolah dengan harapan agar hasil belajar siswa meningkat.²⁸

Macam-macam pengembangan yang terdapat dalam pengembangan media sebagai berikut:

²⁶ Dewi S, Prawiradilaga, *Prinsip Desain Pembelajaran*, (Jakarta: KENCANA, 2009), h. 15.

²⁷ Sukardjo, *Landasan Pendidikan dan Konsep Aplikasinya*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), h. 65.

²⁸ Emzir, *Metode Penelitian Kualitatif Analisis Data*, (Jakarta: Rajawali Press, 2012), h. 263.

1. *Gall dan Borg*

Pengembangan yang dikemukakan oleh *Gall dan Borg* terdapat 10 langkah kerja sebagai berikut:

- a. Penelitian dan pengumpulan data (*Reserch and Information*)
- b. Perencanaan (*Planning*)
- c. Pengembangan Draf Produk (*Develop preliminary from of production*)
- d. Uji coba lapangan (*Preliminary field testing*)
- e. Merevisi hasil uji coba (*Main Product Revision*)
- f. Uji coba lapangan (*Main Field Testing*)
- g. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*Final Product Revision*)
- h. Diseminasi dan Implementasi (*Dissemination and Implementasion*).²⁹

2. Model pengembangan 4D

Model pengembangan 4D merupakan singkatan dari *Define, Design, development, and dissemination*. Model pengembangan ini dikembangkan dalam sebuah buku yang ditulis oleh Thiagarajan, adapun langkah-langkah dalam pengembangan 4D sebagai berikut:

- a. *Define* (Pendefinisian)
- b. *Design* (Perancangan)
- c. *Development* (Pengembangan)
- d. *Dissemination* (Penyebarluasan).³⁰

²⁹ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*, (Bandung: Remaja Rosdakrya, 2012), h. 129.

³⁰Endang Mulyatiningsih, *(Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 178.

3. Model pengembangan ADDIE

Model pengembangan ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry, model pengembangan ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluation*. Langkah-langkah dalam pengembangan ini sebagai berikut:

a. *Analysis*

Kegiatan menganalisis ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan apabila media pembelajaran tersebut digunakan.

b. *Design*

c. *Implementation*

d. *Evaluation*.³¹

Pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengembangan teori ADDIE, dikarenakan pengembangan ADDIE ini berguna dalam berbagai proses pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan bahan ajar.³²

³¹ Endang Mulyatiningsih, (Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan,, h. 178.

³² Tatik Sutarti dan Edi Irawan, Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan, (Yogyakarta: CV.Budi Utama, 2017), h. 14.

C. Media Pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti “Tengah”, “Perantara”, atau “pengantar” dari pengirim kepada penerima pesan. Media apabila dipahami secara garis besar merupakan kejadian, manusia dan materi yang membangun sebuah kondisi sehingga membuat siswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan, ketampilan dan sikap, media pembelajaran ini meliputi buku, lingkungan dan guru.

33

Keberhasilan sebuah media pembelajaran dipengaruhi oleh guru dan siswa, guru harus berperan aktif dalam proses pembelajaran, dengan tercapainya semua hal tersebut maka akan tercapai pula hal-hal berikut ini:

1. Meningkatkan simpati dan rasa saling perhatian antara satu siswa dengan siswa lainnya.
2. Menghasilkan perubahan yang signifikan terhadap tingkah laku siswa.
3. Memperlihatkan hubungan antara mata pelajaran dengan minat siswa dengan meningkatnya motivasi belajar.
4. Membuat siswa lebih segar dalam belajar.
5. Membuahkan hasil belajar yang lebih baik bagi berbagai kemampuan siswa.³⁴

Manfaat media pembelajaran bagi siswa yaitu sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran akan terlihat lebih jelas dan lebih menarik perhatian siswa sehingga siswa tertarik dan timbul motivasi-motivasi untuk belajar.

³³ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Press, 2015), h. 3.

³⁴ Azhar Arsyad, *Media pembelajaran*, ..., h. 27.

2. Materi pembelajaran akan lebih jelas sehingga siswa akan lebih mudah paham dalam mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode pembelajaran akan lebih bervariasi dan kreatif, sehingga siswa tidak mudah bosan dalam setiap jam pelajaran.³⁵

Media pembelajaran terbagi menjadi dua model yaitu, pertama media yang tidak diproyeksikan dan yang kedua adalah media yang diproyeksikan. Contoh dari media yang tidak diproyeksikan contohnya: benda nyata, tiruan benda, multimedia kit, alat peraga, herbarium, bahan cetak, insectarium dan pajangan, sedangkan media yang diproyeksikan misalnya: Slide PPT, Video, Presentasi multimedia, dan film suara.³⁶

Media pembelajaran memiliki kedudukan yang tinggi dalam sebuah komponen pembelajaran, salah satunya yaitu sebagai upaya dalam mempertinggi proses interaksi antara guru dan siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan. Oleh sebab itu media pembelajaran memiliki fungsi utama dalam membantu menunjang metode mengajar yang diperlukan oleh guru.³⁷

D. Video Animasi *Stop Motion*

1. Pengertian Video Animasi *Stop Motion*

Istilah *Stop Motion* ini terdiri atas dua kata yaitu *Stop* dan *Motion*, *Stop* yang berarti berhenti dan *Motion* yang berarti bergerak ataupun gerakan.

³⁵ Azhar Arsyad, *Media pembelajaran*, ..., h. 28.

³⁶ Abdul Ghafur, *Desain Pembelajaran*, (Yogyakarta: Ombak Dua, 2012), h. 110.

³⁷ Nana dan Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algensido, 2009), h. 7.

Arti dari *stop motion* itu sendiri adalah sebuah teknik animasi yang didalamnya mencakup objek-objek seperti boneka, model, dan gambar-gambar yang digerakkan oleh tangan animator dengan cara memindahkan posisi secara perlahan-lahan.³⁸

Animasi berasal dari bahasa latin *Anima* yang berarti hidup atau *Animare* yang memiliki arti meniupkan hidup kedalam. Sedangkan animasi itu sendiri berarti sebuah film yang di rangkai dalam bentuk sebuah gambar atau lukisan-lukisan yang satu dengan yang lainnya dan terdapat sedikit perbedaan yaitu ketika diputar akan bergerak.³⁹

Secara umum animasi dapat dikelompokkan menjadi beberapa bagian tertentu atau beberapa kategori tertentu sebagai berikut, yang pertama misalnya, *Traditional Animation* atau disebut dengan (*2D Animation*), *Stop Motion*, dan *Computer Graphics animation* atau disebut dengan (*3D animation*).⁴⁰

Media animasi ini memiliki keunggulan-keunggulan tertentu, media animasi dapat menjelaskan prosedur atau urutan dari kejadian tertentu. Salah satu keunggulan dari media animasi diantaranya yaitu: pertama, dapat membuat siswa lebih tertarik dalam belajar sehingga dapat menumbuhkan

³⁸ Suyanto, *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2005), h. 21.

³⁹ Depertemen Pendidikan Nasional, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2008), h. 70.

⁴⁰ Aditya, *Trik Dahsyat Menjadi Animator 3D Andal*, (Yogyakarta: Andi Offidet, 2009), h. 6.

motivasi belajar siswa, kedua sebagai sarana dalam mempermudah peserta didik untuk paham pada suatu materi tertentu.⁴¹

Pembuatan video animasi *stop motion* ini memiliki 3 tahapan, yang pertama praproduksi, produksi dan pascaproduksi. Tahap produksi yaitu pembuatan naskah, pembuatan karakter serta *storyboard*. Tahap produksi dilakukan *modeling* (Penciptaan latar) dan *shooting* (pengambilan gambar). Tahap pascaproduksi dilakukan *compositing* berupa penggabungan gambar, editing, dan tahap akhir yaitu *rendering*.⁴²

2. Kelebihan Video Animasi *Stop Motion*

Video animasi *stop motion* memiliki kelebihan tertentu diantara yaitu:

- a. Meningkatkan minat belajar siswa.
- b. Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- c. Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pelajaran.
- d. Siswa lebih paham dalam mendapatkan informasi atau materi yang disampaikan oleh guru.
- e. Video tersebut dapat diulang berkali-kali jika siswa belum paham.
- f. Mengembangkan imajinasi siswa.

⁴¹ Widya Qamariah, "Kelayakan Animasi *Stop Motion* Pembuatan Cake Pepaya Submateri Peran Tumbuhan di Bidang Ekonomi", *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, Vol. 6, No. 2, (2017), h. 268.

⁴² Widya Qamariah, "Kelayakan Animasi *Stop Motion* Pembuatan Cake Pepaya Submateri Peran Tumbuhan di Bidang Ekonomi", *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, ..., h. 268.

3. Kelemahan Video Animasi *Stop Motion*

Video animasi *stop motion* memiliki kelemahan tertentu diantara yaitu:

- a. Waktu yang dibutuhkan pada saat pemutaran video sangat lama.
- b. Gambar yang ditampilkan dalam video tersebut umumnya berbentuk dua dimensi.
- c. Memerlukan alat proyeksi pada saat menampilkan gambar yang ada didalamnya.
- d. Tidak mampu menampilkan gambar sekecil-kecilnya dengan sempurna.⁴³

E. Sistem Peredaran Darah

1. Pengertian Sistem Peredaran darah

Sistem peredaran darah atau yang disebut juga dengan sistem sirkulasi darah adalah sebuah sistem didalam tubuh yang menyusun tubuh manusia, salah satu fungsi utama dari sistem peredaran darah ini yaitu sebagai pengangkut makanan dan zat-zat sisa metabolisme yang terdapat di dalam tubuh manusia. Berdasarkan prinsipnya sistem peredaran darah terdiri atas tiga komponen utama yaitu darah, jantung dan pembuluh darah.⁴⁴

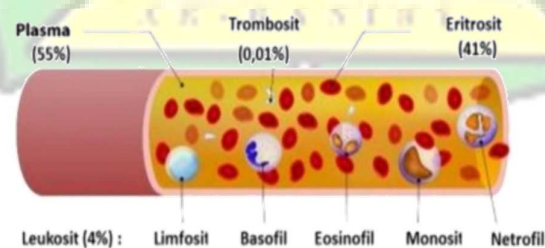
⁴³ Nana Sudjana dan Ahmad Rifai, *Media Pengajaran*, (Bandung: CV Sinar Baru, 2005), h. 11.

⁴⁴ Maniam dan Yusa, *Advanced Learning Biologi For Grade XI Senior High School*, (Bandung: Facil, 2011), h. 146.

a. Pengertian Darah

Darah merupakan cairan tubuh yang sangat vital bagi kehidupan manusia, yang bersirkulasi dalam jantung dan pembuluh darah. Darah membawa oksigen dan nutrisi bagi seluruh sel dalam tubuh serta mengangkut produk-produk hasil metabolisme sel. Darah berada dalam suatu pembuluh darah yang meliputi pembuluh arteri dan pembuluh vena, dan merupakan sebagian dari sistem organ tubuh manusia yang berperan penting bagi kelangsungan hidup manusia. Volume darah total dalam tubuh manusia dewasa adalah berkisar 3, 6 liter (wanita) dan 4, 5 liter (Pria).

Darah mengandung sel-sel darah serta cairan yang disebut plasma darah yang berisi berbagai nutrisi maupun substansi lainnya. Komponen sel- sejumlah 41%. Rasion volume sel-sel darah terhadap volume darah total disebut hematokrit (Hct). Lebih dari 99% hematokrit dibentuk oleh eritrosit. Adapun komponen-komponen yang terdapat di dalam darah terdapat pada gambar 2.1:



Gambar 2.1 Komponen Darah Manusia.⁴⁵

⁴⁵ Novi Khila Firani, *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah*, ..., h. 2.

Darah secara umum dibagi menjadi dua bagian yaitu plasma darah dan sel-sel darah. Plasma darah merupakan komponen cairan yang mengandung berbagai nutrisi maupun substansi penting lainnya yang diperlukan oleh tubuh manusia, antara lain protein albumin, globulin faktor-faktor pembekuan darah dan berbagai macam elektrolit natrium (Na^+), kalium (K^+), Klorida (Cl^-), Magnesium (Mg^{2+}), hormon dan sebagainya.⁴⁶

Fungsi dari darah adalah sebagai pembawa (nutrisi) dari sistem pencernaan keseluruh sel tubuh, oksigen, hormon, antibodi dan mengangkut bahan-bahan yang diperlukan oleh tubuh, mengangkut sisa-sisa metabolisme, mengendalikan stabilitas suhu tubuh, sebagai alat pertahanan tubuh dari mikroorganisme asing dan berperan dalam pembekuan darah jika terjadi luka.⁴⁷

Darah terbagi menjadi 3 yaitu, sel darah merah (eritrosit), sel darah putih (Leukosit) dan keping darah (Trombosit). Sel-sel darah merah tersebut meliputi:

- 1) Eritrosit (sel darah merah).

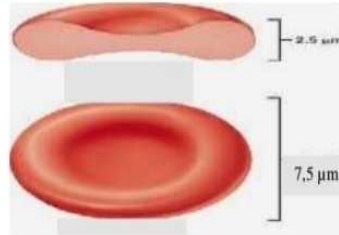
Sel darah merah atau eritrosit berfungsi sebagai alat transportasi oksigen dan karbondioksida. Sel darah merah berbentuk bulat bikonkaf dan warna merah yang terdapat dalam sel darah merah disebabkan adanya hemoglobin.

Bentuk dari sel darah merah dapat diperhatikan dari gambar 2.2:⁴⁸

⁴⁶ Novi Khila Firani, *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah*, ..., h. 2.

⁴⁷ Sri Handayani, *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*, (Kota Bandung, Media Sains Indonesia, 2021), h. 24.

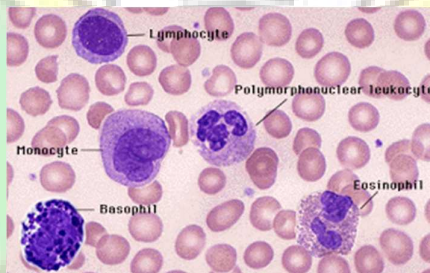
⁴⁸ Novi Khila Firani, *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah*, ..., h. 3.



Gambar 2.2 Sel darah merah.⁴⁹

2) Leukosit (Sel darah putih)

Sel darah putih atau leukosit berperan dalam imunitas atau pertahanan tubuh terhadap benda asing maupun mikroorganisme. Leukosit terdiri atas neutrophil, eusinofil, basophil, limfosit dan monosit. Bentuk dari sel darah putih dapat diperhatikan dari gambar 2.3:⁵⁰



Gambar 2.3 Sel darah putih.⁵¹

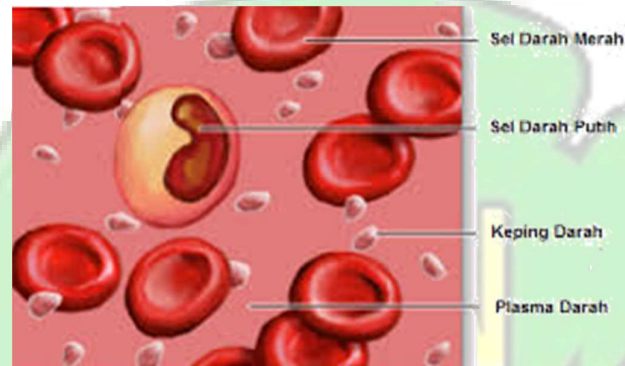
⁴⁹ Ville, dkk, *Zoologi Umum*, (Jakarta: Erlangga, 1999), h. 270.

⁵⁰ Novi Khila Firani, *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah*, ..., h. 3.

⁵¹ Syaifuddin, *Anatomi Untuk Mahasiswa Keperawatan Edisi 3*, (Jakarta: EGC, 2006), h.

3) Trombosit (keping darah).

Trombosit atau keping darah berfungsi dalam proses pembekuan darah, yang berperan penting dalam sistem hemostasis dalam tubuh. Bentuk dari keping darah merah dapat diperhatikan gambar 2.4:⁵²



Gambar 2.4 Keping Darah.⁵³

Proses pembekuan darah terjadi apabila ada luka, maka apabila ada luka trombosit pecah dan akan mengeluarkan enzim trombokinase atau tromboplastin yang akan memicu untuk terbentuknya protombin. Apabila di dalam darah terdapat vitamin K dan ion Kalsium (Ca^{+}), maka akan terbentuk pula thrombin. Selanjutnya thrombin tersebut akan membentuk protein darah yang disebut fibrinogen dan akhirnya akan terbentuk benang-benang fibrin yang akan membuat darah menjadi beku.⁵⁴

⁵² Novi Khila Firani, *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah*, ..., h. 4.

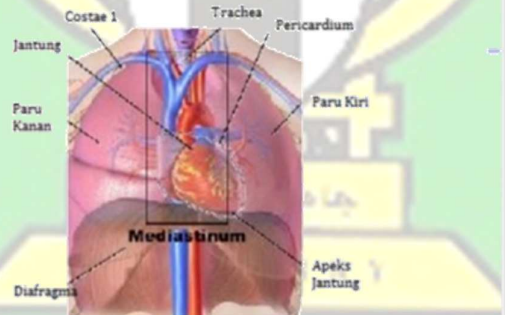
⁵³ <http://pendidikan.abi-blog.com/2015/11/27/susunan-darah-dan-fungsinya/>

⁵⁴ Pujiyanto Sri, *Menjelajahi Dunia Biologi*, (Solo: Platinum, 2008), h. 95.

b. Jantung

Jantung merupakan organ pemompa besar yang memelihara peredaran melalui seluruh tubuh. Jantung merupakan organ berupa otot, berbentuk kerucut, berongga dan dengan basisnya diatas dan puncaknya dibawah. Berat jantung berkisar kira-kira 300 gram. Jantung berada di dalam thorax antara kedua paru-paru dan di belakang sternum seperti pada gambar berikut ini.⁵⁵

Jantung dalam setiap harinya memompa darah sampai dengan 100.000 dan juga sampai dengan 7,571 liter. Posisi jantung terletak di belakang *sternum* pada rongga *mediastinum* diantara *coastae* kedua dan keenam.⁵⁶ Perhatikan gambar 2.5:



Gambar 2.5 Letak jantung dalam tubuh manusia.⁵⁷

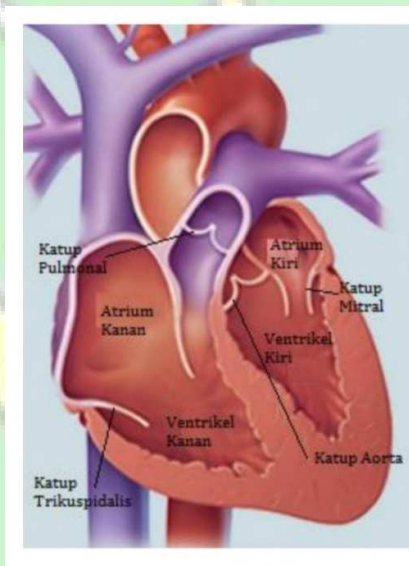
Ukuran jantung kira-kira sebesar kepala tangan. Jantung dewasa beratnya antara 220 sampai 260 gram. Jantung terbagi oleh sebuah septum

⁵⁵ Evelyn C.Pearce, *Anatomi Dan Fisiologi untuk Para Medis*, (Jakarta: Pt Gramdia, 2006), h. 121.

⁵⁶ Riza Fikriana, *Sistem Karsdiiovaskuler*, (Yogyakarta: DEEPUBLISH, 2018), h. 2.

⁵⁷ Riza Fikriana, *Sistem Karsdiiovaskuler*,h. 1.

atau disebut dengan sekat menjadi dua bagian, yaitu bagian kiri dan bagian kanan. Jantung terbagi atas 4 ruang atau bagian yaitu, ventrikel kiri, ventrikel kanan, atrium kiri dan atrium kanan. Jantung juga memiliki katup-katup pemisah, katup yang kanan bernama katup valvula atau trikuspidalis dan yang kiri disebut katup mitral atau katup bikuspidalis.⁵⁸ Perhatikan gambar 2.6:



Gambar 2.6 Jantung manusia.⁵⁹

c. Pembuluh Darah

Pembuluh darah sebagai tempat beradanya darah, menurut fungsinya pembuluh darah terbagi menjadi 3 bagian:

⁵⁸ Evelyn C. Pearce, *Anatomi dan Fisiologi untuk Para Medis*, ... , h. 121.

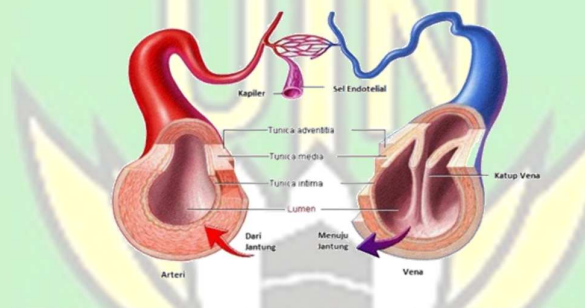
⁵⁹ Riza Fikriana, *Sistem Kardiovaskuler*,h. 5.

1) Pembuluh *arteri* (pembuluh nadi)

Pembuluh nadi adalah pembuluh yang membawa darah keluar dari jantung lalu keluar menuju seluruh tubuh.⁶⁰

2) Pembuluh *vena* (pembuluh balik)

Pembuluh balik merupakan pembuluh yang berfungsi membawa darah dari bagian alat-alat tubuh dan dibawa menuju ke jantung. Perhatikan gambar 2.7:⁶¹



Gambar 2.7 Pembuluh Vena dan Pembuluh arteri.⁶²

3) Pembuluh kapiler

Pembuluh kapiler merupakan sebuah pembuluh yang berfungsi untuk menghubungkan antara pembuluh nadi dan pembuluh balik. Pembuluh kapiler berukuran sangat tipis dan berfungsi sebagai tempat pertukaran zat.

⁶⁰ Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan edisi 3*, (Jakarta: EGC, 2006). H. 120.

⁶¹ Syaifuddin, *Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan edisi 3*, ..., h. 121.

⁶² Riza Fikriana, *Sistem Kardiovaskuler*,h. 12.

Pembuluh kapiler memiliki dinding sel yang tersusun satu lapis sel *endothelium*.⁶³

4) Peredaran Darah

Proses peredaran darah yang paling utama sangat penting adalah jantung. Darah manusia akan beredar melalui pembuluh darah, maka dari itu peredaran darah pada manusia dikatakan sebagai peredaran darah tertutup. Mekanisme dari peredaran darah pertama diawali dari serambi kiri melalui pembuluh arteri, arteriola dan kapiler kembali menuju ke bilik kanan melalui pembuluh vena dan disebut sebagai peredaran darah besar, sedangkan peredaran darah dari serambi kanan menuju ke paru-paru menuju ke bilik kiri di sebut dengan peredaran darah kecil. Perhatikan gambar 2.8:⁶⁴



Gambar 2.8: Skema Peredaran Darah dalam Tubuh Manusia.⁶⁵

⁶³ Evelyn C.Pearce, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Para Medis*, ... , h. 146.

⁶⁴ Koes Irianto, *Anatomi dan Fisiologi*, (Bandung: Alfabeta, 2014), ... , h. 184.

⁶⁵ Riza Fikriana, *Sistem Karsdiovaskuler*,h. 14.

a. Peredaran darah kecil

Proses peredaran darah kecil terjadi dari, darah dari pembuluh vena akan masuk menuju ke serambi kanan lalu berkontraksi dan memompa ke dalam arteri pulmonalis. Arteri ini berbentuk cabang dua yang berfungsi mengantarkan darah ke paru-paru. Paru-paru di dalamnya terdapat arteri dan membelah menjadi arteriola dan akhirnya menjadi kapiler pulmonal.

b. Peredaran darah besar

Darah mengalir dari jantung menuju ke seluruh tubuh lalu kembali menuju jantung. Darah yang berasal dari serambi kiri akan masuk ke bilik kiri, dari bilik kiri darah akan keluar ke pembuluh nadi besar, selanjutnya ke pembuluh nadi kecil dan sampai ke jaringan-jaringan. Selanjutnya menuju ke pembuluh kapiler dan di dalam pembuluh kapiler terjadi pertukaran zat yang di bawa, lalu dari pembuluh kapiler dilanjutkan ke dalam pembuluh balik menuju ke jantung lalu masuk ke serambi kanan.⁶⁶

5) Penggolongan Darah

Seorang dokter Karl Landsteiner pada tahun 1900 mendapatkan sebuah perbedaan antara antibody dan antigen yang terkandung dalam tubuh manusia. Berdasarkan hal tersebut, beliau membagikan darah menjadi

⁶⁶ Koes Irianto, *Anatomi dan Fisiologi*,..., h. 185.

beberapa golongan yaitu, golongan darah A, golongan darah B, golongan darah AB dan golongan darah O.

- a) Golongan darah A, disebut golongan darah A apabila dalam sel darah merah terdapat Aglutinogen A saja .
- b) Golongan darah B, disebut golongan darah B apabila dalam sel darah merah terdapat Aglutinogen B saja.
- c) Golongan darah AB, disebut golongan darah AB apabila dalam sel darah merah terdapat Aglutinogen A dan B.
- d) Golongan darah O, disebut golongan darah O apabila dalam sel darah merah tidak terdapat Aglutinogen A dan B.⁶⁷ Perhatikan tabel golongan darah di bawah ini.

Tabel 2.1 Golongan Darah.⁶⁸

Golongan Darah	Aglutinogen	Aglutinin
A	A	Tidak ada
B	B	Tidak ada
AB	A dan B	Tidak ada
O	Tidak ada	α dan β

Sistem rhesus, lebel pada golongan darah tidak hanya menggunakan huruf, namun juga disertai dengan rhesus (Rh), secara umum Rh terbagi menjadi dua yaitu Rh (+) positif dan Rh (-) Negatif. Seseorang yang memiliki Rh positif berarti

⁶⁷ Koes Irianto, *Anatomi dan Fisiologi*, ..., h. 184.

⁶⁸ Koes Irianto, *Anatomi dan Fisiologi*, ..., h. 171.

mempunyai protein yang cukup, sedangkan seseorang yang memiliki Rh negatif berarti tidak mempunyai protein yang cukup.⁶⁹

Tabel 2.2 Pewarisan Rhesus.⁷⁰

Rh Orang Tua	Kemungkinan kombinasi alel	Kemungkinan Rh anak
Keduanya +	++ & ++	++ Positif
Keduanya +	++ & +-	++ atau +- (Positif)
Keduanya +	+ - & +-	++ atau +- atau - (positif atau negatif)
Keduanya -	-- & --	-- (Negatif)
Satu + & satu -	++ & --	+- (Negatif)
Satu + & satu -	+ - & --	+ - atau - (Positif atau negatif)

6) Transfusi Darah

Transfusi darah merupakan seseorang yang memberikan darah kepada orang yang menderita kurang darah. Kata lain dari transfusi yaitu pindah tulang. Transfusi darah memiliki ketentuan, golongan darah A dapat memberi darah pada golongan darah A dan AB, golongan darah AB dapat memberi darah kepada AB, golongan darah B dapat memberi darah kepada B, dan golongan darah O dapat memberi untuk semua golongan darah.⁷¹

⁷⁰ Koes Irianto, *Anatomi dan Fisiologi*, ..., h. 172.

⁷¹ Koes Irianto, *Anatomi dan Fisiologi*, ..., h. 172.

7) Kelainan Pada Sistem Peredaran Darah

- a) *Anemia*, yaitu kelainan pada jumlah eritrosit atau kadar Hb kurang, sehingga terjadi gangguan transport oksigen ke jaringan, sehingga penderita akan merasakan gejala lemah, letih, sakit kepala dan terjadi gangguan pada konsentrasi.
- b) *Aneurisme*, terjadinya pelebaran pembuluh darah dan sering terjadi pada arteri.
- c) *Diabetes Melitus*, yaitu kelainan hormonal yang mengakibatkan sel-sel dalam darah.
- d) *Leukimia*, yaitu penyakit proliferasi neoplastik dan progresif abnormal dan sel-sel hematopoetik yang menyebabkan infiltrasi pada sum-sum tulang.
- e) *Varises*, yaitu pelebaran vena yang banyak terjadi dibagian ekstermitas.
- f) *Hemofili*, yaitu kelainan pada genetik dan terjadi pada darah yang disebabkan kekurangan faktor pembekuan darah.
- g) *Hipertensi*, yaitu tekanan darah yang meningkat pada dinding rongga dimana rongga itu berada.
- h) *Hipotensi*, yaitu tekanan darah rendah dari 90/60 mmHg dan menyebabkan gejala pusing-pusing.⁷²

⁷² Evelyn C.Pearce, *Anatomi Dan Fisiologi Untuk Para Medis*, ... , h. 156.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D). *Research and Development* ini terdiri dari dua kata yaitu *Research* yang berarti penelitian dan *Development* yang berarti pengembangan. Penelitian ini akan melakukan penelitian dan studi literatur untuk menghasilkan rancangan dari sebuah produk. Selanjutnya kegiatan yang kedua adalah pengembangan untuk menguji efektivitas dan validitas dari produk yang telah dibuat sehingga produk yang dikembangkan teruji dan dapat dipergunakan oleh masyarakat.⁷³

Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluation*. Model ini dikembangkan oleh Dick and Carry yang berfungsi untuk merancang sistem pembelajaran. Model ADDIE berfungsi juga untuk pengembangan contohnya seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran dan bahan ajar.⁷⁴

⁷³ Sugiyono, *Cara Mudah Menyusun: Skripsi, Tesis, dan Disertasi*, (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 530.

⁷⁴ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2012), h. 200.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri Ali Hasjmy kabupaten Aceh Besar.

Penelitian ini dilaksanakan mulai Oktober 2020 sampai Juni 2021.

C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas 2 Ahsan dan 2 Alzam berjumlah 53 siswa, sedangkan sampel dalam penelitian ini yaitu peserta didik kelas 2 Alzam yang berjumlah 27 peserta didik SMP Negeri Ali Hasjmy kabupaten Aceh Besar, 2 orang ahli media 2 orang ahli materi dan 2 orang guru.

Pengambilan sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Alasannya karena dalam penelitian ini memiliki tujuan tersendiri yaitu kelas 2 Alzam merupakan kelas inti di sekolah tersebut dan juga berdasarkan gagasan, asumsi, tujuan dan sasaran lain dari peneliti.⁷⁵ 27 peserta didik akan dijadikan responden, 2 orang ahli media adalah dosen prodi pendidikan biologi, 2 orang ahli materi yaitu 1 orang dosen prodi pendidikan biologi dan 1 orang guru SMP Negeri Ali Hasjmy, sedangkan 2 orang guru akan dijadikan sebagai responden.

⁷⁵ Suwardi Endraswara, Metode Teori Teknik Penelitian Kebudayaan, (Yogyakarta: Pustaka Widyatama, 2006), h. 115.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Validasi Media

Validasi dalam penelitian dijelaskan sebagai suatu derajat ketepatan alat ukur penelitian tentang isi atau arti sebenarnya yang di ukur.⁷⁶ Validasi media akan dilakukan oleh dosen Prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-Raniry. Validasi ini bertujuan untuk melihat layak atau tidaknya suatu media, dalam lembar validasi ini mencakup pertanyaan-pertanyaan dan terdapat juga kolom komentar dan saran.

2. Validasi Materi

Validasi materi akan dilakukan oleh dosen prodi Pendidikan Biologi UIN Ar-raniry dan guru SMP Negeri Ali Hasjmy dengan tujuan untuk melihat kelengkapan materi sistem peredaran darah dalam media tersebut. Hasil dari uji validasi tersebut akan digunakan untuk merevisi media.

3. Angket

Angket adalah suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian, angket ini dilakukan dengan mengedarkan suatu daftar pertanyaan yang berupa formulir-formulir.⁷⁷ Lembar angket ini digunakan untuk melihat respon peserta didik dan pendidik terhadap media.

⁷⁶ Husein Umar, *Riset Sumber Daya Manusia Dalam Organisasi*, (Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2005), h. 127-128.

⁷⁷ Anang Setiana, *Riset Terapan Kebidanan*, (Jawa Barat: Lovrinz Publishing, 2018), h. 78.

Pengembangan media dalam penelitian ini menggunakan model ADDIE, model ADDIE terdapat 4 tahapan yaitu sebagai berikut:

1. *Analysis*

Kegiatan utama yang dilakukan dalam tahap ini yaitu, peneliti menganalisis syarat-syarat dalam pengembangan media pembelajaran. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui layak atau tidaknya suatu media pembelajaran.

2. *Design*

Kegiatan dalam tahap ini yaitu perancangan dari media pembelajaran. Tahap ini dimulai dengan menetapkan tujuan media pembelajaran, merancang materi, gambar yang akan digunakan dalam media pembelajaran, dan evaluasi dari pembelajaran. Rancangan ini bersifat konseptual untuk mendasari proses pengembangan berikutnya.

3. *Development*

Tahap *Development* dalam model ADDIE ini yaitu berisi tentang kegiatan membuat rancangan produk.

4. *Implementation*

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah rancangan dan produk yang telah selesai akan di implementasikan dalam kelas atau kondisi yang nyata, dari implementasi yang telah dilakukan akan diperoleh hasil.

E. Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan tehnik pengumpulan data dengan menggunakan lembar-lembar angket ahli yang terdiri dari ahli media dan ahli materi terhadap media yang dikembangkan.

1. Lembar Validasi Ahli

Lembar Validasi Ahli diserahkan kepada ahli media dan ahli materi, setiap ahli dari bidang masing-masing akan memberikan masukan dan saran-saran terhadap media tersebut yang terkait dengan bidang masing-masing, seperti ahli media akan memberikan masukan tentang desain dan ahli materi akan memberikan masukan tentang penulisan dan tata letak penulisan yang benar. Saran dan masukan yang jelaskan oleh ahli tersebut akan dijadikan bahan untuk revisi pada media pembelajaran yang akan dikembangkan.

2. Lembar Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik

Angket yang digunakan adalah angket respon peserta didik dan pendidik terhadap bahan ajar yang dikembangkan menggunakan skala likert. Angket adalah sebuah lembar yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada responden. Pengisian angket sebaiknya diisi langsung oleh responden. Angket dapat dibuat sendiri oleh peneliti berdasarkan tinjauan kepustakaan, untuk angket yang baru maka perlu diuji validitas dan reabilitas. Pembuatan angket harus membuat kisi-kisi terlebih dahulu dan pembuatan angket dapat dimodifikasi dengan peneliti lain dengan topik masalah yang sama.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket yang berisi pernyataan-pernyataan, dalam angket ini terdapat pilihan-pilihan yaitu sangat

setuju (5), setuju (4), ragu-ragu (3), kurang setuju (2), tidak setuju (1). Pemberitaan positif kategorinya yaitu sangat setuju (5), setuju (4), ragu-ragu (3), dan tidak setuju (1). Angket ini sangat berfungsi dalam memberikan gambaran dari respon pendidik, peserta didik dan ahli media maupun ahli materi.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data bertujuan untuk menyusun data dalam cara yang bermakna sehingga dapat dipahami. Analisis data dalam suatu penelitian disesuaikan dengan tujuan penelitian. Cara untuk memudahkan analisis data yaitu dengan menggunakan statistik. Langkah yang digunakan dalam menganalisis data yaitu menentukan masalah, mengumpulkan data, melakukan analisa dan menyajikan hasil. Tahap analisis data ini dilakukan setelah tahap pengumpulan data.⁷⁸

1. Analisis Untuk Pengembangan Produk

Pengembangan produk dalam sebuah media dilakukan dengan mengumpulkan data deskriptif, data deskriptif akan memperoleh saran dan komentar dari ahli media dan juga ahli materi. Pengembangan produk ini memiliki tahapan-tahapan tertentu.

Tahapan awalnya yaitu dengan mengumpulkan materi tentang sistem peredaran darah manusia, selanjutnya akan dilakukan penyusunan instrumen penelitian dan pengembangan media. Selajutnya akan dilakukan tahap akhir yaitu evaluasi atau penilaian yang akan dinilai oleh ahli materi dan ahli media.

⁷⁸ Algifari, *Analisis Data Untuk Riset Manajemen Dan Bisnis*, (Kampus USU, USU Press, 2010), h. 9.

Hasil dari tahapan-tahapan tersebut akan dihasilkan produk akhir media pembelajaran video animasi *Stop Motion* pada materi sistem peredaran darah manusia di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar.

2. Lembar Validasi Ahli

Menguji kelayakan sebuah media yang dikembangkan dengan menggunakan yaitu dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{\sum S}{\sum \max} \times 100$$

Keterangan:

P = Persentase (%).

$\sum s$ = Jumlah Skor dari validator.

$\sum \max$ = Jumlah skor maksimal.⁷⁹

Kriteria kelayakan untuk melihat persentase hasil validasi tim ahli dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Kelayakan Media.⁸⁰

Persentase	Keterangan
81%—100%	Sangat layak
61%—80%	Layak
41%—60%	Kurang layak
21%—40%	Tidak layak
< 21%	Sangat tidak layak

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), h. 95.

⁸⁰ Suharsimi Arikunto cepi Safruddin Abdul Jabar, *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*, (Jakarta, Bumi Aksara, 2004), h. 18.

2. Angket Respon Peserta Didik dan Pendidik (Guru)

Angket ini diberikan untuk melihat respon dari peserta didik dan pendidik terhadap media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah diukur dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan

P = Persentase nilai respon peserta didik atau pendidik.

F = Jumlah nilai respon peserta didik atau pendidik.

N = Skor maksimum.⁸¹

Kriteria untuk melihat respon peserta didik dan pendidik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Persentase Respon Peserta Didik dan pendidik.⁸²

Interval	Kriteria
$81,25 < \text{NRS} \leq 100\%$	Sangat Positif
$62,5 < \text{NRS} \leq 81,25$	Positif
$43,75 < \text{NRS} \leq 62,5$	Kurang Positif
$25 < \text{NRS} \leq 43,75$	Tidak Positif

⁸¹ Valentina Nunung Dea Ristanti, dkk., “Respon Siswa terhadap Modul Pembelajaran Berbasis Savi (Somatic, Auditory, Visualitation, Intellegency) Pada Materi Ekosistem Dd Sman 1 Papar”, *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, Vol. 6, No. 1, (2019), h. 37.

⁸² Valentina Nunung Dea Ristanti, dkk., “Respon Siswa Terhadap Modul Pembelajaran Berbasis Savi (Somatic, Auditory, Visualitation, Intellegency,..., h. 37.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy

Penelitian dan pengembangan media video animasi *stop motion* sebagai media pembelajaran pada materi sistem peredaran darah ini melalui beberapa tahapan antara lain yaitu melakukan analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi produk, uji coba produk, revisi produk tahap akhir, dan produksi massal. Setelah desain produk yang telah divalidasi melalui diskusi dengan pakar ahli, maka akan dapat diketahui kelemahannya, kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.

Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu, (*Analysis, Design, Development, Implementation and evaluation*), adapun tahap-tahap dalam pengembangan ini sebagai berikut :

a. Analisis (*Analysis*)

Tahap ini peneliti akan melakukan analisa yaitu tentang kebutuhan yang diperlukan di sekolah SMP Negeri Ali Hasjmy, hal ini dilakukan dengan cara observasi awal dan wawancara dengan siswa dan guru SMP Negeri Ali Hasjmy. Berdasarkan hasil observasi awal diperoleh informasi bahwa pembelajaran di sekolah tersebut sudah berjalan dengan baik,

namun ada beberapa kendala diantaranya adalah kurangnya media pembelajaran dan ditambah lagi dengan masa pandemi *Covid-19* sehingga siswa harus belajar bersifat Daring melalui *Watshapp Group*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru IPA di SMP Negeri Ali Hasjmy diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran IPA khususnya materi sistem peredaran darah sudah pernah menggunakan media pembelajaran berupa buku paket dan gambar-gambar yang disediakan oleh guru, namun siswa masih ada yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), dikarenakan kurangnya media belajar.

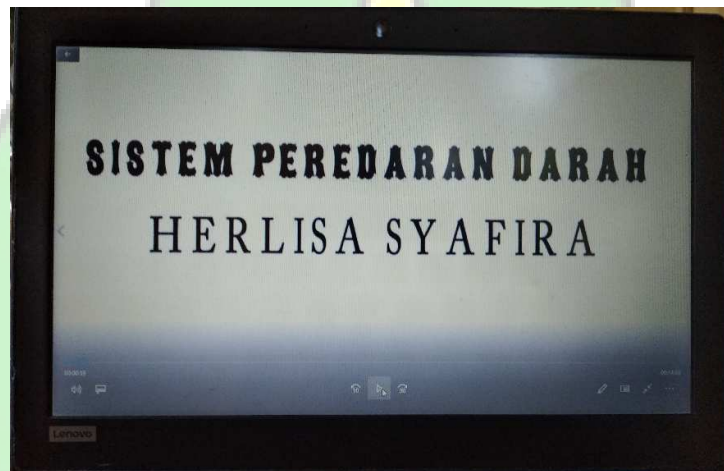
Peneliti menemukan salah satu media yang tepat untuk membantu proses pembelajaran tersebut, salah satunya yaitu dengan menggunakan media video animasi *stop motion*. Video animasi *stop motion* adalah sebuah tehnik animasi yang membuat objek seakan-akan terlihat seperti bergerak, hal tersebut disebabkan karena banyak *frame* yang dijalankan.⁸³

b. Desain (*Design*)

Adapun tahapan yang kedua yaitu tahap mendesain media yang akan dikembangkan. Peneliti pada tahap ini akan menentukan materi sistem peredaran darah, KD 3.7 Menganalisis sistem peredaran darah pada manusia dan memahami gangguan pada sistem peredaran darah, serta upaya menjaga kesehatan sistem peredaran darah, 4.7 Menyajikan hasil

⁸³ Iwan binanto, *Multimedia Digital Dasar Teori Pengembangan*, ..., h. 223.

percobaan pengaruh aktivitas (Jenis, Intensitas, atau durasi) pada frekuensi denyut jantung, indikator dan mencari gambar-gambar yang sesuai dengan materi. Pada tahap ini peneliti akan mendesain *background*, tata letak, cover utama, gambar dan soal-soal evaluasi yang akan dimasukkan ke dalam media. Adapun tampilan awal media video animasi *stop motion* dapat dilihat pada gambar 4.1:



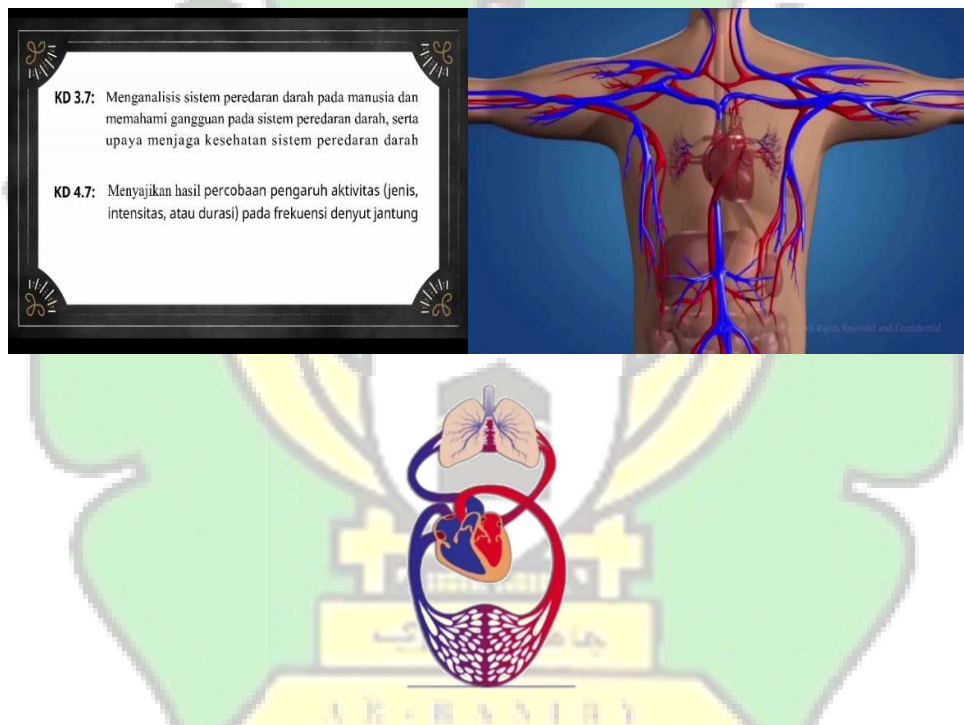
Gambar 4.1 Tampilan Cover Video

c. Pengembangan (*Development*)

Tahap *development* ini akan dilakukan pengembangan dan mendesain media. Pada tahap ini media video animasi *stop motion* yang telah didesain akan diuji kelayakan oleh para ahli di bidang masing-masing, baik itu bidang media maupun bidang materi. Media yang telah diuji kelayakannya apabila belum layak digunakan akan diberikan saran-saran dan komentar oleh tim para ahli dan akan direvisi kembali. Adapun tampilan dari video animasi *stop motion* sebagai berikut:

1) Tampilan Halaman Depan Video Animasi *Stop Motion*

Tampilan halaman depan video animasi stop motion bersisi KD, Indikator dan gambar-gambar yang berhubungan dengan sistem peredaran darah. Tampilan halaman depan harus yang menarik dengan tujuan agar menjadi daya tarik untuk siswa. Adapun tampilan awal video animasi *stop motion* dapat dilihat pada gambar 4.2:

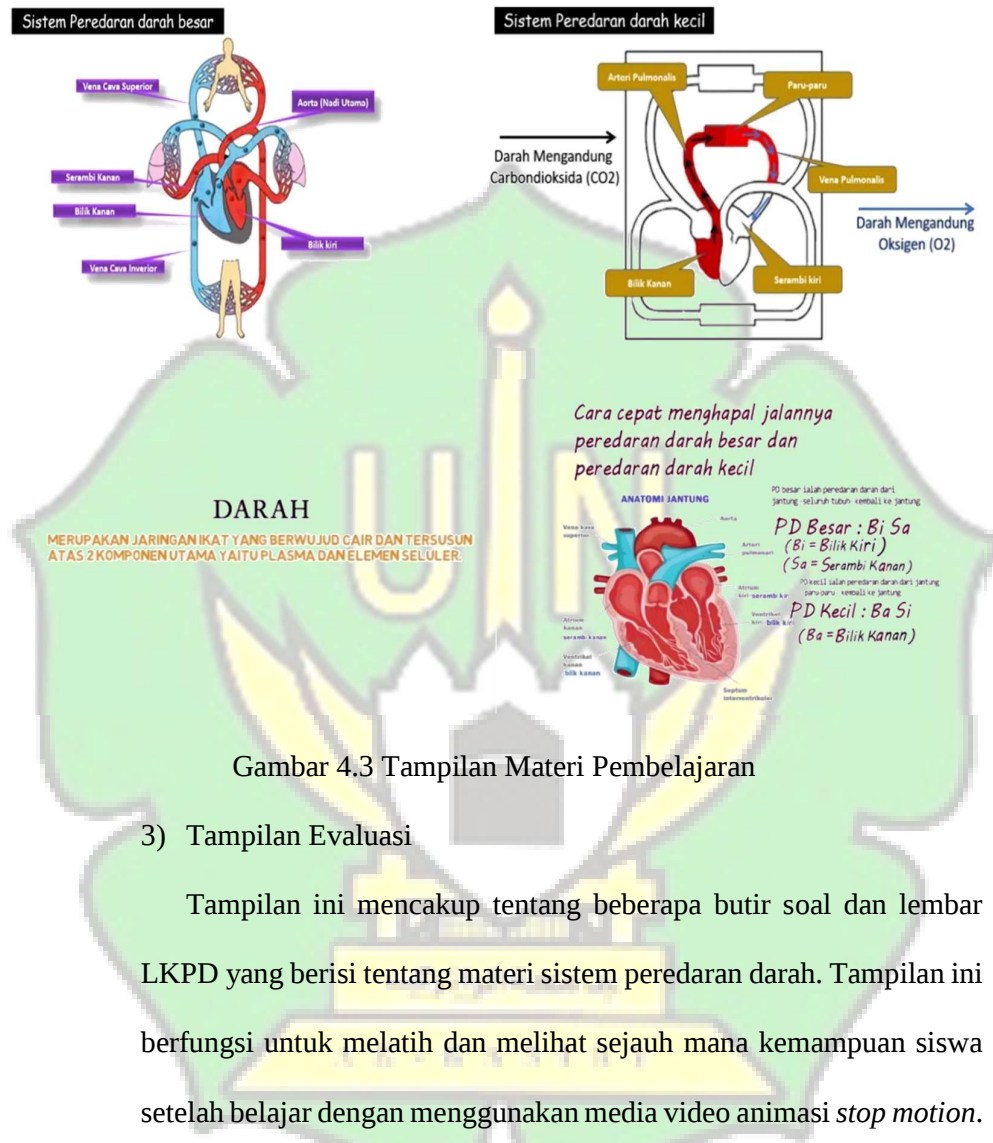


Gambar 4.2 Tampilan Awal Media Pembelajaran

2) Tampilan Materi

Tampilan materi ini berisi materi-materi yang menjelaskan tentang sistem peredaran darah, seperti pengertian sistem peredaran darah, cara mudah menghafal sistem peredaran darah dan mekanisme tentang

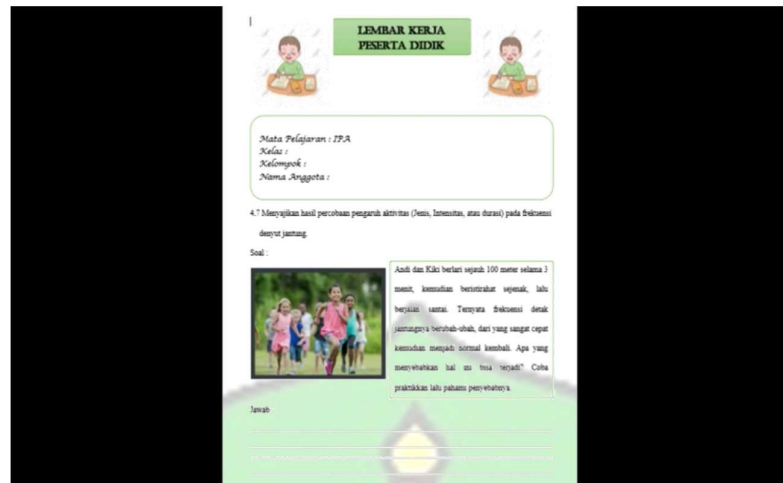
sistem peredaran darah. Adapun tampilan gambar materi dapat dilihat pada gambar 4.3:



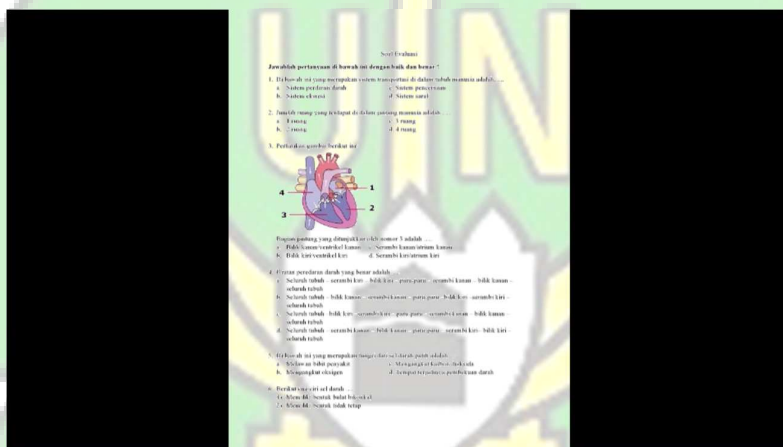
Gambar 4.3 Tampilan Materi Pembelajaran

3) Tampilan Evaluasi

Tampilan ini mencakup tentang beberapa butir soal dan lembar LKPD yang berisi tentang materi sistem peredaran darah. Tampilan ini berfungsi untuk melatih dan melihat sejauh mana kemampuan siswa setelah belajar dengan menggunakan media video animasi *stop motion*. Adapun tampilan evaluasi dapat dilihat pada gambar 4.4 dan 4.5:



Gambar 4.4 Tampilan LKPD Media Pembelajaran



Gambar 4.5 Tampilan Soal Evaluasi

d. Implementasi (*Implementation*)

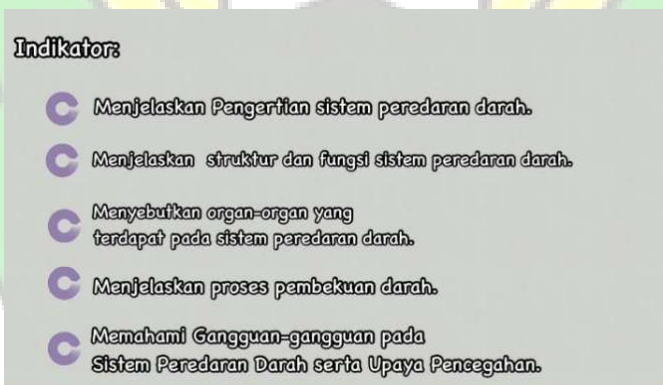
Tahap ini dilakukan setelah media pembelajaran video animasi *stop motion* telah dinyatakan valid oleh tim ahli materi dan media, selanjutnya media ini akan diimplementasikan kepada siswa kelas Alzam sebanyak 27 orang dan 2 orang guru di SMP Negeri Ali Hasjmy, selanjutnya akan diberikan lembar angket untuk melihat respon atau tanggapan siswa dan guru terhadap medi video animasi *stop motion*.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

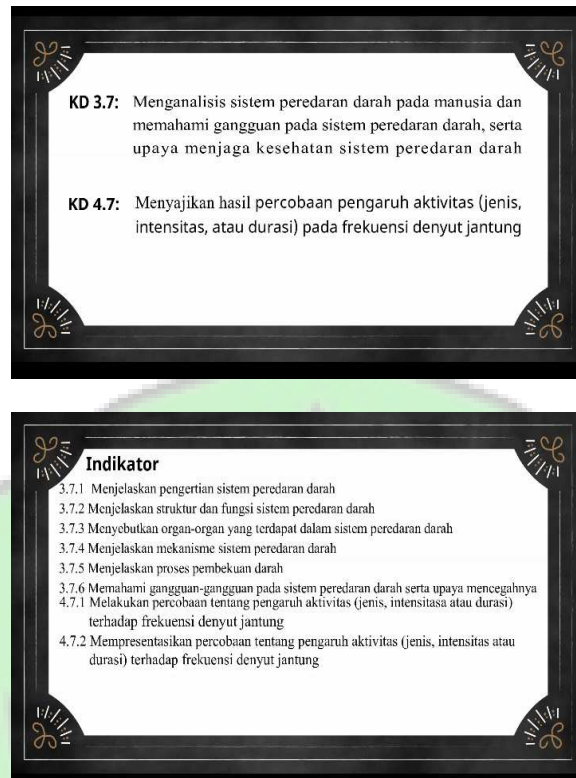
Media pembelajaran yang telah dikembangkan dan diberikan kepada tim ahli masing-masing yang terdiri dari 2 orang ahli media dan 2 orang ahli materi selanjutnya direvisi kembali sesuai dengan saran dan komentar yang telah diberikan oleh validator, setelah direvisi kembali media video animasi *stop motion* akan diberikan kepada siswa dan guru untuk melihat respon atau tanggapannya. Berikut adalah beberapa saran dan komentar dari ahli materi :

a. Perbaikan Tampilan Awal

Komentar dan saran validator yaitu ubah *background* yang lebih menarik dan tidak terlihat gelap, lalu tambahkan indikator setelah KD. Adapun perbedaan sebelum dan sesudah direvisi dapat dilihat pada gambar 4.6 di bawah ini:



Gambar 4.6 Layar utama sebelum direvisi



Gambar 4.7 Layar utama setelah direvisi

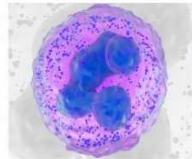
b. Penambahan Materi

Komentar dan saran selanjutnya dari validator yaitu menambahkan materi yang belum mencapai indikator, seperti usia sel darah merah, jumlah sel darah merah pada pria dan wanita, usia sel darah putih, jumlah sel darah putih pada orang dewasa, pembagian sel darah putih dan mekanisme peredaran darah kecil. Penambahan materi dapat dilihat pada gambar 4.8:

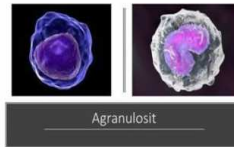
Usia sel darah merah sekitar 120 hari
Jumlah sel darah pada pria 5 juta sel/cc
Jumlah sel darah pada wanita 4 juta sel/cc

Usia sel darah merah sekitar 12-13 hari
Jumlah sel darah pada orang dewasa
6000-9000 sel/cc

Pembagian sel darah putih:
Granulosit



Agranulosit



Gambar 4.8 Penambahan Materi

c. Penambahan Evaluasi

Saran dari validator yaitu menambahkan 10 butir soal dan menambahkan LKPD di akhir video, hal ini bertujuan untuk melihat tingkat pemahaman siswa setelah melihat video animasi *stop motion*. Tampilan soal dan LKPD dapat dilihat pada gambar 4.9:

2. Hasil Uji Kelayakan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Stop motion*

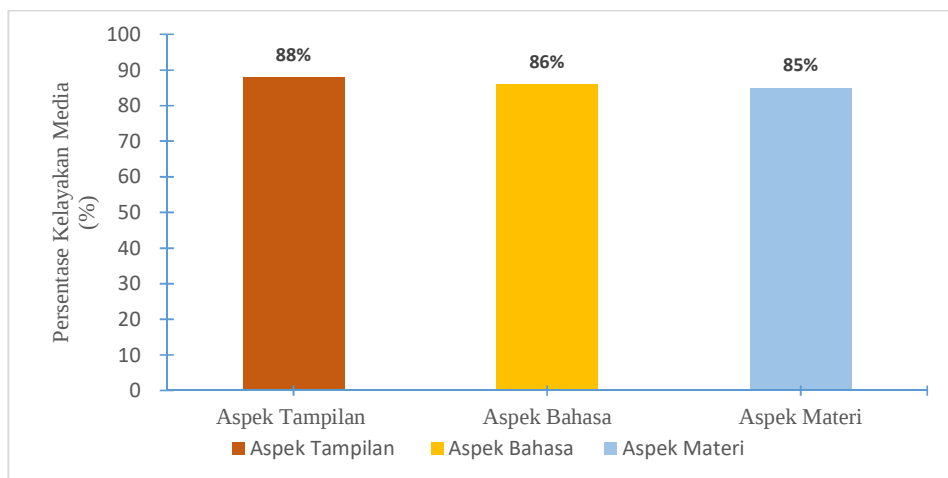
Pada tahap validasi ini, ahli materi memberikan penilaian, komentar, dan saran terhadap media video animasi dari aspek relevansi materi ditinjau dari relevansi materi terhadap silabus. Berdasarkan penilaian ahli materi media pembelajaran video *stop motion* materi sistem peredaran darah. Hasil validasi selengkapnya pada beberapa aspek oleh ahli materi dapat dilihat dari tabel 4.1:

Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	V1	V2	Total Skor	Skor Maks	%	Kriteria
1	Aspek Tampilan	40	39	79	45	88	Sangat Layak
2	Aspek Bahasa	22	21	43	25	86	Sangat Layak
3	Aspek Materi	9	8	17	10	85	Sangat Layak
Total Keseluruhan		71	68	139	80	259	
Rata-Rata		24	23	46	27	86	Sangat Layak

Data tabel di atas menunjukkan bahwa hasil keseluruhan aspek yang diperoleh berdasarkan kedua ahli validator sebesar 86% kategori sangat layak sedangkan kelayakan pada aspek tampilan diperoleh nilai sebanyak 88% kategori sangat layak, aspek bahasa sebanyak 86% pada kategori sangat layak dan aspek materi yang diperoleh sebanyak 86% kategori sangat layak. Berdasarkan hasil yang diperoleh jawaban validator media pembelajaran video animasi berbasis *stop motion* pada materi sistem peredaran darah sudah sangat baik serta diterima dengan baik.

Hasil persentase kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis *stop motion* pada materi sistem peredaran darah berdasarkan tiap-tiap aspek dapat dilihat berdasarkan gambar 4.10:



Gambar 4.10 Grafik Persentase Kelayakan Media

Berdasarkan data grafik diatas menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh dari kedua ahli validator berdasarkan aspek media diantaranya, kelayakan aspek keterampilan diperoleh nilai sebanyak 88%, kelayakan aspek bahasa sebanyak 86% dan kelayakan aspek materi yang diperoleh sebanyak 85%.

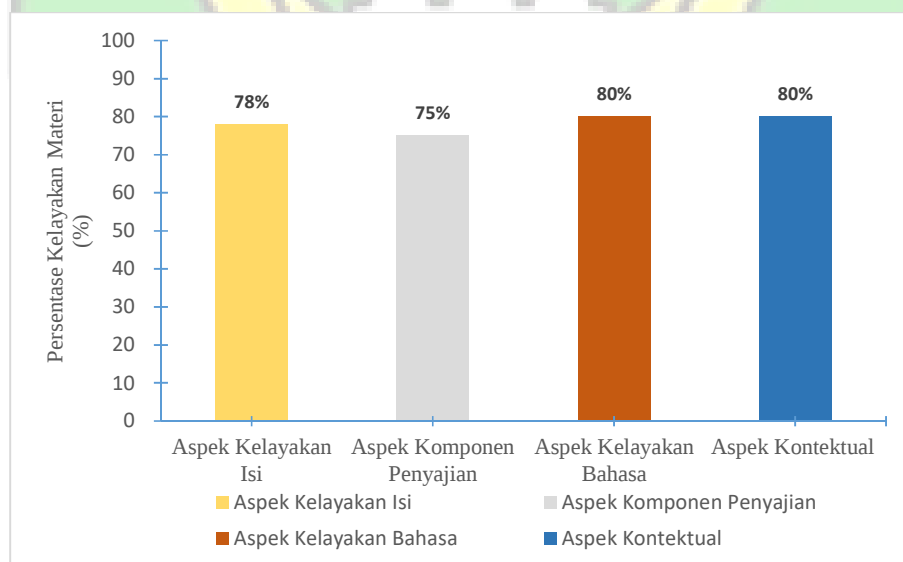
b. Hasil Validitas Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui mutu isi dan penyajian dari produk yang dikembangkan. Lembar validasi tersebut diisi oleh 2 orang ahli materi yang terdiri dari 1 orang dosen pendidikan Biologi dan 1 orang guru bidang studi IPA di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar. Hasil validasi yang telah diisi oleh ahli materi disajikan pada tabel 4.2:

Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	V1	V2	Total Skor	Skor Maks	%	Kriteria
1	Aspek Kelayakan Isi	19	12	31	20	78	Layak
2	Aspek Komponen Penyajian	17	13	30	20	75	Layak
3	Aspek Kelayakan Bahasa	10	6	16	10	80	Layak
4	Aspek Kontekstual	9	7	16	10	80	Layak
Total Keseluruhan		55	38	93	60	313	
Rata-Rata		14	10	23	15	78	Layak

Tabel 4.2 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh berdasarkan kedua ahli validator sebanyak 78% dengan kriteria layak. Secara keseluruhan kedua validator sudah baik, hanya pada beberapa aspek masih mengalami kekurangan. Hasil persentase kelayakan materi pada tiap-tiap aspek berdasarkan kedua ahli validator dapat dilihat pada gambar 4.11:



Gambar 4.11 Grafik Persentase Kelayakan Materi

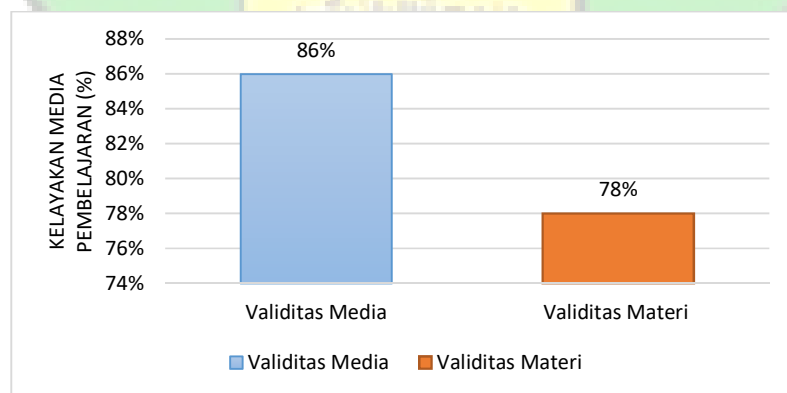
Data grafik 4.11 diatas menunjukkan bahwa hasil kelayakan materi yang diperoleh dari kedua ahli validator sudah layak untuk digunakan bagi proses pembelajaran di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar.

Berdasarkan pengujian yang sudah dilakukan oleh 2 validator pada validitas media dan validitas materi diperoleh bahwa tingkat kelayakan media media pembelajaran video animasi berbasis *stop motion* pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy dapat dilihat pada tabel 4.3:

Tabel 4.3 Persentase Kelayakan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Stop Motion*

No	Kelayakan	Rata-Rata	Kriteria
1.	Validitas Media	86%	Sangat Layak
2.	Validitas Materi	78%	Layak
Total		164%	
Rata-Rata		82%	Sangat Layak

Tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata persentase kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis *stop motion* pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy dipersebesar 82% dengan kriteria Sangat Layak layak. Hasil persentase kelayakan materi pada tiap-tiap aspek berdasarkan kedua ahli validator dapat dilihat pada gambar 4.12:



Gambar 4.12 Grafik Kelayakan Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Stop Motion*

Data grafik 4.12 diatas menunjukkan bahwat kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis *stop motion* sudah sangat layak digunakan pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy.

3. Hasil Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Video Animasi Berbasis *Stop motion*

a. Respon Pendidik

Seorang guru dapat melihat dan menilai konsep ataupun metode yang digunakan dalam kegiatan belajar dan mengajar dengan cara mengamati respon yang ditunjukkan oleh siswa, sehingga respon memiliki peranan penting dalam KBM. Beberapa ahli telah mendefinisikan arti dari respon yang memiliki pemaknaan yang berbeda-beda, berikut pendapat dari beberapa ahli terkait respon siswa dalam pembelajaran. Hasil respon pendidik mengenai kelayakan *Stop motion* dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Data Hasil Respon Pendidik

No	Aspek yang Dinilai	R1	R2	Total Skor	Skor Maks	%	Kriteria
1	Aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman materi	18	18	36	20	90	Sangat Positif
2	Aspek Bahasa	10	9	19	10	95	Sangat Positif
3	Aspek Keterlaksanaan	17	16	33	20	83	Sangat Positif
Total Keseluruhan		45	43	88	50	268	
Rata-Rata		15	14	29	17	89	Sangat Positif

Tabel 4.4 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh berdasarkan kedua pendidik sebanyak 89% dengan kriteria sangat positif. Secara keseluruhan media pembelajaran video animasi berbasis *stop motion* pada materi

sistem peredaran darah sudah sangat baik serta diterima dengan baik kedua pendidik tersebut.

b. Respon Siswa

Media pembelajaran interaktif yang telah melalui tahapan validasi ahli media dan ahli materi, maka selanjutnya diujicobakan dalam tahapan uji coba lapangan. Sampel yang digunakan dalam uji coba lapangan berjumlah sebanyak 23 orang siswa. Penilaian terhadap aspek respon siswa pada tahapan uji coba lapangan ini dibagi ke dalam 5 indikator yaitu; keluasaan dan kedalaman materi, bahasa, tampilan video, video, dan rasa ketertarikan. Hasil respon siswa mengenai kelayakan *Stop motion* dapat dilihat pada Tabel 4.5:

Tabel 4.5 Hasil Angket Respon Siswa

No	Aspek yang dilihat	Skor					Skor Total	Skor Max	%	Kriteria
		5	4	3	2	1				
1	Materi sistem peredaran darah sesuai	15	8	0	0	10	117	115	101	Sangat Positif
	Materi sistem lengkap	13	8	2	0	0	103	115	89	Sangat Positif
	Contoh yang disajikan sesuai	13	8	2	0	0	103	115	89	Sangat Positif
2	Penggunaan bahasa dipahami	13	7	1	1	0	98	115	85	Sangat Positif
3	Kesesuaian tampilan gambar sesuai dengan konsep pembelajaran	10	13	0	0	0	102	115	88	Sangat Positif
	Tampilan video menarik	11	11	0	1	0	101	115	87	Sangat Positif

	Tampilan video dengan audio sesuai	10	11	2	0	0	100	115	86	Sangat Positif
	Durasi video terlalu singkat	3	6	12	1	1	78	115	67	Positif
	Durasi video terlalu panjang	2	13	7	1	0	85	115	73	Positif
	Durasi video sesuai	10	11	1	1	0	99	115	86	Sangat Positif
4	Kualitas suara dalam video bagus	7	11	4	1	0	186	115	161	Sangat Positif
	Suara musik tidak mengganggu konsentrasi siswa dalam belajar	14	8	0	1	0	104	115	90	Sangat Positif
	Siswa tertarik dengan video animasi <i>stop motion</i>	10	9	3	1	0	97	115	84	Sangat Positif
	Siswa termotivasi menggunakan video animasi <i>stop motion</i>	8	8	6	1	0	92	115	80	Sangat Positif
5	Siswa merasa lebih senang belajar menggunakan video animasi <i>stop motion</i>	11	6	4	1	1	94	115	81	Sangat Positif
Total keseluruhan		150	138	44	10	12	1.55 9	1.72 5	90	Sangat Positif

Berdasarkan hasil data dari tabel di atas yang diperoleh dari uji coba peserta didik, hasil dari 15 pernyataan yang diisi oleh 23 orang peserta didik meliputi, sangat setuju frekuensinya 150, setuju 138, ragu-ragu 44, kurang setuju 10, tidak setuju 12, dari data tersebut diperoleh persentase sejumlah 90% dengan

kriteria sangat positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran video animasi *stop motion* layak digunakan.

B. Pembahasan

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara pengajar dan peserta didik yang menimbulkan timbal balik dengan menyampaikan materi pembelajaran pengajar kepada peserta didik. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran salah satunya merupakan tanggung jawab guru, namun mengupayakan peningkatan bukanlah hal yang mudah.⁸⁴

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat suatu produk berupa animasi pembelajaran berbentuk video animasi *stop motion* untuk peserta didik SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE, yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu, (*Analysis, Design, Development, Implementation and evaluation*).

Animasi *stop motion* merupakan: “satu metode pembuatan animasi tradisional. Dimana suatu objek diam dimanipulasi sehingga nampak seolah-olah hidup. Metode ini menggunakan teknik fotografi dimana gambar objek diambil. Kemudian objek tadi digerakkan sedikit dan fotonya diambil lagi. Demikian seterusnya sampai saat gambar tersebut digerakkan dengan cepat. Objek tadi akan terlihat seolah-olah bergerak. Seni dari animasi *stop motion* membutuhkan seseorang untuk meletakkan boneka di tangan mereka secara harfiah dan membuatnya hidup, *frame by frame*”. *Stop motion* dapat dikatakan sebagai teknik

⁸⁴ Prihantana, dkk, “Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran Animasi Stop Motion Untuk Siswa SMK”, (*e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Vol. 4, No. 2, (2014), h. 9-10.

memanipulasi gerakan video dari gabungan gambar yang membentuk seolah-olah kumpulan gambar tersebut seperti video bergerak. Gambar yang bergerak tersebut digerakan dalam durasi yang cepat”⁸⁵.

Pembuatan video animasi *stop motion* sangat membantu dalam pembelajaran konseptual dalam sains, dimana animasi dapat diatur kecepatan penayangannya. Video animasi *stop motion* dapat menampilkan penjelasan tentang ilmu biologi secara bertahap. Dalam tampilannya animasi *stop motion* melibatkan indra penglihatan dan pendengaran dari peserta didik, sehingga materi yang disampaikan dapat diterima secara maksimal.⁸⁶

Media video animasi *stop motion* selanjutnya diuji kelayakan oleh setiap ahli masing-masing baik itu ahli media maupun ahli materi, validator akan memberikan masukan-masukan dan saran-saran yang bersifat membangun sehingga saran dan masukan tersebut akan dijadikan sebagai bahan untuk merevisi media tersebut.

Hasil keseluruhan yang diperoleh dari kedua validator media yaitu 86% dengan kategori sangat layak sedangkan kelayakan pada aspek tampilan diperoleh nilai sebanyak 88% dengan kriteria sangat layak, aspek bahasa sebanyak 86% dengan kriteria sangat layak dan aspek materi yang diperoleh sebanyak 86% dengan kriteria sangat layak. Berdasarkan hasil yang diperoleh jawaban validator

⁸⁵ Priebe, K. A. 2, *The Advanced Art of Stop-Motion Animation*, (Boston: Course Technology a part of Cengage Learnin, 2011). H. 26.

⁸⁶ Maryanti, S., & Trie Kurniawan, D. “Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac”, *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, Vol. 8. No. 1, (2017), h. 26–33.

media pembelajaran video animasi berbasis *stop motion* pada materi sistem peredaran darah sudah sangat baik serta diterima dengan baik.

Hasil keseluruhan yang diperoleh dari kedua validator materi yaitu sebanyak 78% dengan kriteria layak, sedangkan kelayakan isi 78% dengan kriteria layak, aspek komponen penyajian 75% dengan kriteria layak, aspek kelayakan bahasa 80% dengan kriteria layak dan aspek kontekstual 80% dengan kriteria layak. namun secara keseluruhan kedua validator sudah baik, hanya saja masih ada pada beberapa aspek masih mengalami kekurangan.

Hasil validasi media dan materi berbeda dikarenakan aspek, indikator dan pernyataan yang dilihat pada materi dan media juga berbeda, begitu pula dengan perbedaan validator yang terdiri dari 4 orang ahli masing-masing sehingga hal inilah yang menyebabkan perolehan hasil dari setiap validasi baik itu validasi media dan validasi materi berbeda-beda.

Setelah media tersebut diuji kelayakannya oleh setiap ahli masing-masing baik itu ahli media maupun ahli materi, selanjutnya media tersebut akan direvisi kembali oleh peneliti dengan sebaik mungkin menggunakan masukan dan saran yang diberikan oleh validator. Selanjutnya setelah direvisi akan diberikan kepada peserta didik dan pendidik untuk melihat tanggapannya.

Hasil respon pendidik terhadap media video animasi *stop motion* yaitu sebanyak 89% dengan kriteria sangat positif, aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman materi sebanyak 90% dengan kriteria sangat positif, aspek bahasa sebanyak 95% dengan kriteria sangat positif, aspek keterlaksanaan dengan kriteria sangat positif. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi

stop motion pada materi sistem peredaran darah sudah sangat baik serta diterima dengan baik kedua pendidik tersebut.

Hasil angket respon siswa di atas menunjukkan bahwa jumlah skor yang diperoleh pada pernyataan sangat setuju dengan frekuensi 150, setuju sebesar 138, ragu-ragu sebesar 44, kurang setuju sebesar 10 dan tidak setuju sebesar 12, dari data tersebut diperoleh persentase sejumlah 90% dengan kriteria sangat positif dan media tersebut dapat dikatakan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar.

Bahan ajar interaktif berbasis pendidikan karakter hadir sebagai suatu terobosan yang inovatif guna mengatasi permasalahan-permasalahan yang dihadapi. Dikatakan inovatif, karena produk pengembangan ini berorientasikan konstruktivisme, kebermanaknaan, dan penanaman nilai karakter. Keefektifan bahan ajar interaktif dapat diketahui dari adanya perbedaan skor rata-rata tes antara sebelum diterapkannya bahan ajar interaktif dan setelah diterapkannya bahan ajar interaktif.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbasis video animasi *stop motion* pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar, peneliti dapat menyimpulkan bahwa:

1. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi *stop motion* dapat dikembangkan pada materi sistem peredaran darah di SMP Negeri Ali Hasjmy.
2. Hasil keseluruhan aspek yang diperoleh berdasarkan kedua ahli validator sebesar 82% dengan kategori sangat layak. Hasil yang diperoleh jawaban validator media pembelajaran video animasi berbasis *stop motion* pada materi sistem peredaran darah sudah sangat baik serta diterima dengan baik. Nilai rata-rata keseluruhan yang diperoleh berdasarkan kedua ahli validator sebanyak 78% dengan kriteria layak.
3. Hasil respon pendidik terhadap media pembelajaran dapat disimpulkan bahwa media video animasi *stop motion* dapat digunakan di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar.
4. Hasil angket respon siswa di atas menunjukkan bahwa respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis video animasi *Stop motion* sangat positif dan media tersebut dapat dikatakan sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan tersebut maka dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa maka perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti pada penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan uji keefektifan media video animasi *stop motion* guna mengetahui pengaruh penggunaan media yang sedang dikembangkan terhadap pembelajaran di Indonesia.
2. Pembuatan media video animasi *stop motion* diharapkan tidak hanya pada materi sistem peredaran darah, tetapi dapat dikembangkan pada materi-materi yang lain.
3. Penelitian pembuatan media pembelajaran video animasi *stop motion* dapat terus ditingkatkan karena dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa video animasi *stop motion* layak digunakan sebagai salah satu video pembelajaran yang menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Ghafur. 2012. *Desain Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak Dua.
- Abudinnata. 2009. *Perspektif Islam Tentang Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Aditya. 2009. *Trik Dahsyat Menjadi Animator 3D Andal*. Yogyakarta: Andi Offidet.
- Algifari. 2010. *Analisis Data untuk Riset Manajemen dan Bisnis*. Kampus USU, USU Press.
- Anang Setiana. 2018. *Riset Terapan Kebidanan*. Jawa Barat: Lovrinz Publishing.
- Atika Dwi Rahmi, Kombinasi Animasi *Stop Motion* 2 Dimensi dan Infografis dalam Media Pembelajaran Ipa Materi GAYA, Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik infomatika, Vol. 9, No. 2, 2020 dan Nurul Arfah, Desain dan Uji Coba Video *Stop Motion* sebagai Media Pembelajaran Perkembangan Teori Model Atom, Pekan baru, 2019.
- Azhar Arsyad 2004. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Bahri Djamarah. 2006. *Strategi Pendidikan*. Jakarta: PT Rinaka Cipta, 2006).
- Depertemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahan*. Jakarta: Depertemen Agama RI.
- Depertemen Pendidikan Nasional. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Dewi , Prawiradilaga. 2009. *Prinsip Desain Pembelajaran*. Jakarta: KENCANA.
- Dimiyati dan Mudjiyono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Emzir. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Jakarta: Rajawali Press.
- Endang Mulyatiningsih. 2012. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sri Handayani. 2021. *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Kota Bandung: Media Sains Indonesia.
- Evelyn .Pearce. 2006. *Anatomi dan Fisiologi untuk Para Medis*. Jakarta: Pt Gramdia.

Hanafi. 2017. “Konsep Penelitian R&D dalam Bidang Pendidikan”. *Jurnal Kajian Keislaman*. Vol. 4, No. 2.

Hermanto, dkk. 2016. “Analisis Potensi dan Masalah pada Fas Konseptualisasi Pengembangan Model Supervisi Pembelajaran di Sekolah Dasar Inklusi”. *Jurnal Pendidikan Khusus*. Vol. 12, No. 1.

Husein Umar. 2005. *Riset Sumber Daya Manusia dalam Organisasi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.

<http://pendidikan.abi-blog.com/2015/11/27/susunan-darah-dan-fungsinya/>

Iwan Binanto. 2010. *Multimedia Digital Dasar Teori Pengembangan*. Yogyakarta: Andi.

Ahmad Rajafi, dkk. 2018. *Khazanah Islam*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.

Kun Maryati dan Juju Suryawati. 2006. *Sosiologi*. Jakarta: Erlangga, 2006.

M. Agus . Alam. 2003. *Mengolah Data Base dengan Borland Delphi*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Maniam dan Yusa. 2011. *Advanced Learning Biologi for Grade XI Senior High School*. Bandung: Facil.

Maryanti, & Trie Kurniawan. 2012. D. Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Stop Motion untuk Pembelajaran Biologi Dengan Aplikasi Picpac. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*. Vol. 8. No. 1.

Misliani dan Ruqiah. 2013. Respon Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran Oeh Guru IPA Biologi di Kecamatan Kendawangan. *Jurnal Wahana Bio*.9. Vol. 9, No.1.

Muhibuddin Syah. 2000. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Mustakim, “Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Media Online selama Pandemi Covid-19 pada Mata Pelajaran Matematika”. 2020. *Journal of Islamic Education*, Vol. 2, No. 1.

Manotar Sinaga. 2012. *Riset Kesehatan*. Yogyakarta: CV Budi Utama.

Nana dan Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensido.

Nana Sudjana dan Ahmad Rifai. 2005. *Media Pengajaran*. Bandung: CV Sinar Baru.

- Nana Syaodih Sukmadinata. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003*. Jakarta: Sinar Grafika.
- Priebe. 2011. *The Advanced Art of Stop-Motion Animation*. Boston: Course Technology a part of Cengage Learning.
- Prihantana, dkk. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran Animasi Stop Motion Untuk Siswa SMK. (*e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*. Vol. 4, No. 2.
- Pujianto Sri. 2008. *Menjelajahi Dunia Biologi*. Solo: Platinum, 2008.
- Punaji Setyosari. 2020. *Desain Pembelajaran*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Putri Kumala Dewi. 2018. *Media Pembelajaran Bahasa*. Malang: UB Press.
- Putu Rika Sahriana. 2020. Story of Math: Pengembangan Seri us Game Berorientasi Learning by Doing pada Pembelajaran Konversi Satuan Waktu untuk Siswa Kelas 3 SD. *Skripsi*. Singa raja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Riza Fikriana. 2018. *Sistem Kardiovaskuler*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Solichah Mila Wardani. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Video *Stop Motion* pada Pelajaran Dasar-Dasar Desain Kriya Kelas X Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 1, No.3.
- Sri Maryanti dan Dede Trie Kurniawan. 2017. Pengembangan Video Animasi Stop Motion untuk Pembelajaran Biologi dengan aplikasi PICPAC. *Jurnal BIOED UIN*. Vol.8. No.1.
- Sudarsri Lestari. 2018. Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. Vol. 2, No.2.
- Sugiyono. 2016. *Cara Mudah Menyusun: Skripsi, Tesis, dan Disertasi*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto cepi Safruddin Abdul Jabar. 2004. *Evaluasi Program Pendidikan: Pedoman Teoritis Praktis Bagi Praktisi Pendidikan*. Jakarta, Bumi Aksara.
- Sukardjo. 2009. *Landasan Pendidikan dan Konsep Aplikasinya*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Susilana dan Cepi. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung: Jurusan Teknologi Pendidikan.
- Suyanto. 2005. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Syaifuddin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan edisi 3*. Jakarta: EGC.
- Talizaro Tafonao. 2018. Peranan Media Pembelajaran dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*. Vol. 2, No.2.
- Tatik Sutarti dan Edi Irawan. 2017. Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan. Yogyakarta: CV.Budi Utama.
- Tri Lestari, Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* pada Mata Pelajaran Seni Budaya Kelas X di Smk N 11 Semarang, (UIN Semarang), 2016 dan Lailatul Husniah, dkk, Pengembangan Media Pembelajaran Video *Stop Motion* Materi Fluida Statis, *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Pustaka*, Vol. 7, No .1, 2020.
- Valentina Nunung Dea Ristanti, dkk. 2019. “Respon Siswa terhadap Modul Pembelajaran Berbasis Savi (Somatic, Auditory, Visualitation, Intellegency) Pada Materi Ekosistem Dd Sman 1 Papar”. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*. Vol. 6, No. 1.
- Ville, dkk. 1999. *Zoologi Umum*. Jakarta: Erlangga.
- Widya Qamariah. 2017. Kelayakan Animasi *Stop Motion* Pembuatan Cake Pepaya Submateri Peran Tumbuhan di Bidang Ekonomi. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*. Vol. 6, No. 2.
- Yanfaunnas. 2014. Pendidikan dalam Perspektif Qs. Al-‘Alaq: 1-5. *Jurnal Nur El-Islam*. Vol 1, No.1.
- Zainal Arifin. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakrya.

Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY
 Nomor: B-2256/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2021

TENTANG:
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang :**
- bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk pembimbing skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
 - bahwa saudara yang tersebut namanya dalam surat keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat :**
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
 - Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
 - Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Sistem Pendidikan Tinggi;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
 - Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
 - Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
 - Keputusan Menteri Agama RI Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
 - Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
 - Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan :**
- Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry tanggal 10 Januari 2021
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan :**
- PERTAMA :**
- Menunjuk Saudara:
- Dr. Anton Widyanto, M.Ag., Ed.S sebagai Pembimbing Pertama
 Cut Ratna Dewi, S.Pd. I., M. Pd sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
- Nama : Hertisa Syafira
 NIM : 160207140
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Stop Motion Pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasmy Kabupaten Aceh Besar
- KEDUA :**
- Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua tersebut diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2020.
- KETIGA :**
- Surat Keputusan ini berlaku sampai akhir Semester Genap Tahun Akademik 2020/2021;
- KEEMPAT :**
- Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan dirubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
 Pada tanggal : 18 Febuan 2021
 An. Rektor
 Dekan,

(Signature)
 Muslim Razali

Tembusan

- Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Kotua Prodi Pendidikan Biologi;
- Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
- Yang bersangkutan.

Lampiran 2



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-6159/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2021
Lamp : -
Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,

1. Kepala Kantor Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Aceh Besar
2. Kepala Sekolah SMP Negeri Ali Hasjmy Aceh Besar

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **HERLISA SYAFIRA / 160207140**

Semester/jurusan : X / Pendidikan Biologi

Alamat sekarang : Gampoeng Baet Mesjid, Kecamatan Sukamakmur, Kabupaten aceh besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Stop Motion pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 07 April 2021

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan,



Berlaku sampai : 23 Mei 2021

Dr. M. Chalis, M.Ag.

Lampiran 3



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**

Jalan T. Bachtiar Panglima Polem SH Kota Jantho (23918) Telepon (0651) 921156 Fax (0651) 92389
Email dinaspendidikanacehbesar@gmail.com Website www.didikacehbesar.org

Nomor : 070/1364/2021
Lamp : -
Hal : Izin Penelitian Data

Kota Jantho, 19 April 2021
Kepada Yth.
Kepala **SMP Negeri Ali Hajsmy**
Kabupaten Aceh Besar
di -
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh Nomor : B-6159/Un.08/FTK.1/TL.00/03/2021, tanggal 7 April 2021, Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Aceh Besar memberi izin kepada :

Nama : Herlisa Syafira
NIM : 160207140
Prodi / Jurusan : Pendidikan Biologi
Semester : X
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Jenjang : S1

Untuk melakukan penelitian dan mengumpulkan data pada SMP Negeri Ali Hasjmy dalam wilayah Kabupaten Aceh Besar untuk keperluan penelitian yang berjudul :

"Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Stop Motion pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar"

Setelah mengadakan penelitian 1 (satu) eks laporan dikirim ke Sekolah yang telah dilakukan penelitian tersebut dalam Kabupaten Aceh Besar.

a.n. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan
Kabupaten Aceh Besar
Kast Rukhsulul Pembelajaran
Bidang Pendidikan Dasar

Juwita, S.Pd

NIP. 19780315 200604 2 021

Tembusan :

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
2. Ketua Jurusan/Prodi
3. Arsip.

Lampiran 4



PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BESAR
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI ALI HASJMY



Jln. Medan – Banda Aceh Km.22 Desa Lam Ilie Ganto Kec. Indrapuri Kode Pos 23363. E-mail: smpnunggulalihasyimi@gmail.com

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor: 423 / 108 /2021

Kepala SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar dengan ini menyatakan bahwa:

Nama : **Herlisa Syafira**

Nim : 160207140

Prodi/Jurusan : Pendidikan Biologi

Jenjang : S-1 UIN Ar-Raniry

Judul Skripsi : **Pengembangan Media Video Animasi *Stop Motion* Pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar**

Benar yang nama tersebut di atas telah melakukan penelitian di sekolah SMP Negeri Ali Hasjmy pada tanggal 27 April 2021.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya.

Aceh Besar, 08 Juli 2021

Kepala Sekolah



Herlisa Syafira, S.Pd.

196610011998011002

Lampiran 5

Kisi-kisi Lembar Validasi Media pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar Oleh Ahli Media

No	Aspek Penilaian	Indikator
1	Aspek Keterampilan	Ilustrasi gambar
		Pemilihan ukuran huruf
		Pemilihan teks
		Kesesuaian background
		Desain gambar
		Kesesuain gambar
		Kejelasan suara
		Keserasian music
		Tulisan dalam video
2	Aspek Bahasa	Kesesuaian bahasa
		Kesesuaian kalimat
		Kesesuaian bahasa
		Istilah-istilah dalam kalimat
		Kesesuaian kalimat dalam menjelaskan materi
3	Aspek Materi	Kesesuaian KD dan indikator
		Kesesuaian media

Lampiran 6

Kisi-kisi Lembar Validasi Media pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar Oleh Ahli Materi

No.	Aspek	Indikator
1.	Aspek kelayakan isi	Kesederhaan materi
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
		Kelengkapan informasi
		Materi yang disajikan mudah dipahami
2.	Aspek kompenen penyajian	Urutan penyajian materi sesuai
		Kesesuaian gambar sudah tepat
		Kesesuian materi dengan fakta
		Kesesuaian gambar dengan materi
3.	Aspek kelayakan bahasa	Penggunaan bahasa sesuai EYD
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami
4.	Aspek kontekstual	Keterkaitan materi dengan video
		Materi yang disajikan menumbuhkan pemahaman peserta didik

Lampiran 7

Kisi-kisi Lembar angket Media pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar Oleh Pendidik

No.	Aspek	Indikator
1.	Aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman materi	Kesesuaian isi materi
		Kesesuaian tampilan gambar
		Contoh disajikan dengan jelas
		Kesesuaian waktu
2.	Aspek Bahasa	Penggunaan bahasa
		Bahasa yang sesuai
3.	Aspek Keterlaksanaan	Kemampuan video animasi stop motion sebagai alat bantu pencapaian indikator dan tujuan
		Keefektivan video animasi stop motion sebagai tujuan pencapain indikator dan tujuan pembelajaran
		Keefektivan video animasi stop motion sebagai media pembelajaran peserta didik
		Kelengkapan materi
		Kemampuan video untuk dapat digunakan sebagai media pembelajaran
4.	Aspek tampilan video	Tipografi
		Ukuran teks
		Tampilan video
		Tampilan desain
		Penyesuaian audio dengan video
		Tampilan desain warna dalam video
		Ukuran teks
		Durasi waktu
		Kualitas pengisi suara
		Suara music

Lampiran 8

Kisi-kisi Lembar angket Media pembelajaran Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar Oleh Peserta Didik

No.	Aspek	Indikator
1.	Aspek kebenaran, keluasan, dan kedalaman materi	Kesesuaian materi
		Kelengkapan materi
		Contoh disajikan dengan jelas
		Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan pada video animasi <i>stop motion</i> dengan konsep pembelajaran
2.	Aspek Bahasa	Penggunaan bahasa yang mudah dipahami
3.	Aspek tampilan video	Typografi
		Ukuran font/huruf
		Tampilan video
		Penyesuaian video dengan audio
4.	Aspek Video	Durasi video
		Kualitas sound track
		Kesesuaian suara musik instrumen dalam video animasi <i>stop motion</i>
5.	Aspek Rasa Ketertarikan	Ketertarikan siswa terhadap video animasi <i>stop motion</i>

Lampiran 9

Lembar Validasi Ahli Media Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy

I. Identitas Penulis

Nama : Herlisa Syafira
 NIM : 160207140
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Validator : Bidang Media

II. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan strata 1 (S1) pada program studi pendidikan biologi. Fakultas tarbiyah keguruan, UIN Ar-raniry banda aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul **“Pegembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar”**

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai media dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar validasi yang diajukan.

Hormat saya,

Herlisa Syafira

III. Deskripsi Skor

- 5 = Sangat Valid
 4 = Valid
 3 = Kurang Valid
 2 = Tidak Valid
 1 = Sangat Tidak Valid

IV. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara member centang (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
- Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

Lembar Validasi Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Peredaran Darah oleh Ahli Media

a. Aspek Kelayakan Media

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Keterampilan	Ilustrasi gambar yang digunakan dapat memperjelas materi				√	
	Ukuran huruf yang digunakan sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil				√	
	Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks				√	
	Background yang digunakan menarik				√	
	Desain gambar yang terdapat dalam video menarik minat belajar siswa				√	
	Gambar yang digunakan dalam video sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil					√
	Suara yang terdapat dalam video jelas					√
	Musik yang digunakan dalam video tidak mengganggu konsentrasi belajar siswa					√

	Tulisan yang terdapat dalam video terlihat jelas					√
--	--	--	--	--	--	---

b. Komponen Kelayakan Bahasa

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Penggunaan Bahasa	Bahasa yang terdapat dalam video mudah dimengerti				√	
	Kalimat yang digunakan sederhana				√	
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan kognitif peserta didik					√
	Istilah-istilah yang digunakan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai dengan EYD				√	
	Kalimat yang digunakan sangat sesuai untuk menjelaskan materi					√

c. Aspek Kelayakan isi

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Materi	media memuat materi sesuai dengan KD dan Indikator					√
	Media yang digunakan memuat gambar yang mendukung isi materi				√	
Total skor komponen kelayakan isi						

Komentar dan Saran:

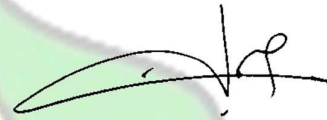
.....

.....

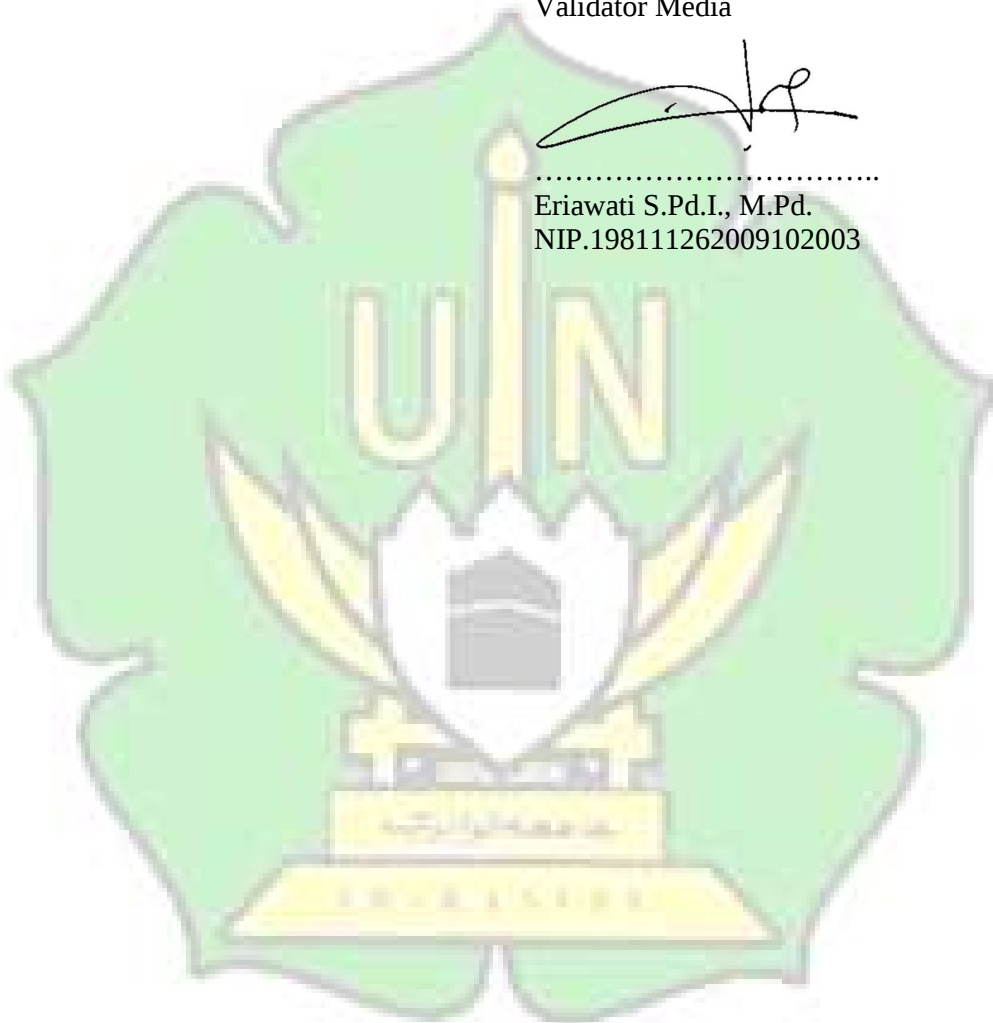
Persentase Nilai

81%-100%	= Sangat Valid
61%-80%	= Valid
41%-60%	= Kurang Valid
21%-40%	= Tidak Valid
<21%	= Sangat Tidak Valid

Banda Aceh, 7 April 2021
Validator Media



.....
Eriawati S.Pd.I., M.Pd.
NIP.198111262009102003



Lampiran 10

Lembar Validasi Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Peredaran Darah oleh Ahli Media

a. Aspek Kelayakan Media

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Keterampilan	Ilustrasi gambar yang digunakan dapat memperjelas materi					√
	Ukuran huruf yang digunakan sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil				√	
	Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks				√	
	Background yang digunakan menarik				√	
	Desain gambar yang terdapat dalam video menarik minat belajar siswa				√	
	Gambar yang digunakan dalam video sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil					√
	Suara yang terdapat dalam video jelas					√
	Musik yang digunakan dalam video tidak mengganggu konsentrasi belajar siswa				√	
	Tulisan yang terdapat dalam video terlihat jelas				√	

b. Komponen Kelayakan Bahasa

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Penggunaan Bahasa	Bahasa yang terdapat dalam video mudah dimengerti				√	
	Kalimat yang digunakan sederhana				√	
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan kognitif peserta didik				√	

	Istilah-istilah yang digunakan dalam video animasi stop motion sesuai dengan EYD				√	
	Kalimat yang digunakan sangat sesuai untuk menjelaskan materi					√

c. Aspek Kelayakan isi

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Materi	media memuat materi sesuai dengan KD dan Indikator				√	
	Media yang digunakan memuat gambar yang mendukung isi materi				√	
Total skor komponen kelayakan isi						

Komentar dan Saran:

.....

.....

Persentase Nilai

81%-100% = Sangat Valid
 61%-80% = Valid
 41%-60% = Kurang Valid
 21%-40% = Tidak Valid
 <21% = Sangat Tidak Valid

Banda Aceh, 5 April 2021
 Validator Media



Nurlia Zahara S.Pd.I., M.Pd.
 NIP. 2021098803

Lampiran 11

Lembar Validasi Ahli Media Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy

V. Identitas Penulis

Nama : Herlisa Syafira
 NIM : 160207140
 Program Studi : Pendidikan Biologi
 Validator : Bidang Materi

VI. Pengantar

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Dalam rangka menyelesaikan pendidikan strata 1 (S1) pada program studi pendidikan biologi. Fakultas tarbiyah keguruan, UIN Ar-raniry banda aceh penulis melaksanakan penelitian sebagai salah satu bentuk tugas akhir dan kewajiban yang harus diselesaikan. Penelitian yang dilakukan berjudul **“Pegembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* pada Materi Sistem Peredaran Darah di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar”**

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulis dengan hormat meminta kesediaan dari Bapak/Ibu dosen untuk menilai media dengan melakukan pengisian daftar kuesioner yang penulis ajukan sesuai dengan keadaan sebenarnya. Kerahasiaan jawaban serta identitas Bapak/Ibu akan dijamin sesuai dengan kode etik dalam penelitian penulis menyampaikan banyak terimakasih atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi daftar validasi yang diajukan.

Hormat saya,

Herlisa Syafira

VII. Deskripsi Skor

- 5 = Sangat Valid
 4 = Valid
 3 = Kurang Valid
 2 = Tidak Valid
 1 = Sangat Tidak Valid

VIII. Instrumen Penilaian Petunjuk Pengisian

- c. Mohon Bapak/Ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan cara member centang (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
- d. Jika perlu diadakan revisi, mohon Bapak/Ibu memberikan revisi pada bagian komentar/saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.

Lembar Validasi Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Peredaran Darah oleh Ahli Materi

a. Aspek Kelayakan Isi

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Materi	Materi yang terdapat dalam media video animasi <i>stop motion</i> dimuat sesuai dengan kompetensi dasar.			√		
	Materi yang terdapat dalam video animasi <i>stop motion</i> dimuat sesuai dengan tujuan pembelajaran materi sistem peredaran darah.			√		
	Informasi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap			√		
	Materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> mudah dipahami			√		

b. Komponen Kelayakan Penyajian

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Teknik Penyajian	Sistemastika materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> konsisten			√		
	Gambar yang terdapat dalam video animasi <i>stop motion</i> sudah tepat				√	
	Materi sesuai dengan teori dan fakta yang ada			√		
	Gambar yang digunakan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai dengan materi			√		

c. Aspek Kelayakan Bahasa

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Penggunaan Bahasa	Pengunaan bahasa dalam media sesuai dengan EYD			√		
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami			√		
Total skor komponen kelayakan isi						

d. Aspek Kelayakan Kontekstual

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Hakikat Kontekstual	Materi yang dimuat dapat menjelaskan keterkaitan dengan media video animasi <i>stop motion</i>			√		
	Materi yang terdapat dalam media tersebut dapat menumbuhkan pemahaman peserta didik				√	

Persentase Nilai

81%-100%	= Sangat Valid
61%-80%	= Valid
41%-60%	= Kurang Valid
21%-40%	= Tidak Valid
<21%	= Sangat Tidak Valid

Banda Aceh, 7 April 2021
Validator Materi



Nafisah Hanim S.Pd., M.Pd.
NIP. 2019018601



Lampiran 12

Lembar Validasi Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* Sebagai Media Pembelajaran pada Materi Sistem Peredaran Darah oleh Ahli Materi

a. Aspek Kelayakan Isi

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Materi	Materi yang terdapat dalam media video animasi <i>stop motion</i> dimuat sesuai dengan kompetensi dasar.					√
	Materi yang terdapat dalam video animasi <i>stop motion</i> dimuat sesuai dengan tujuan pembelajaran materi sistem peredaran darah.					√
	Informasi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap				√	
	Materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> mudah dipahami					√

a. Komponen Kelayakan Penyajian

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Teknik Penyajian	Sistematika materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> konsisten				√	
	Gambar yang terdapat dalam video animasi <i>stop motion</i> sudah tepat				√	
	Materi sesuai dengan teori dan fakta yang ada					√
	Gambar yang digunakan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai dengan materi				√	

b. Aspek Kelayakan Bahasa

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Aspek Penggunaan Bahasa	Penggunaan bahasa dalam media sesuai dengan EYD					√
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami					√

c. Aspek Kelayakan Kontekstual

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Skor				
		1	2	3	4	5
Hakikat Kontekstual	Materi yang dimuat dapat menjelaskan keterkaitan dengan media video animasi <i>stop motion</i>				√	
	Materi yang terdapat dalam media tersebut dapat menumbuhkan pemahaman peserta didik					√

Persentase Nilai

81%-100%	= Sangat Valid
61%-80%	= Valid
41%-60%	= Kurang Valid
21%-40%	= Tidak Valid
<21%	= Sangat Tidak Valid

Banda Aceh, 1 Mei 2021

Validator Materi



Sabri S.Pd.

NIP.197002091994031007



Lampiran 13

Lembar Angket Respon Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Peredaran Darah oleh Peserta Didik

Nama : M. Abid Riady

Kelas : Alzam

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan menggunakan tanda *chek list* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Kurang Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

No	Aspek yang dilihat	Pernyataan	Kriteria Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Aspek kebenaran, keluasan, dan kedalaman materi	Materi sistem peredaran darah yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai					✓
		Materi sistem peredaran darah yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap				✓	
		Contoh yang disajikan dalam materi sistem peredaran darah dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai				✓	
2.	Aspek Bahasa	Penggunaan bahasa yang ada dalam video animasi					✓

		<i>stop motion</i> mudah dipahami					
3.	Aspek Tampilan Video	Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai dengan konsep pembelajaran				√	
		Tampilan video dalam video animasi <i>stop motion</i> menarik				√	
		Tampilan video animasi <i>stop motion</i> dengan audio yang ada didalam video sesuai				√	
4.	Aspek Video	Durasi video animasi <i>stop motion</i> terlalu singkat		√			
		Durasi video animasi <i>stop motion</i> terlalu panjang				√	
		Durasi video animasi <i>stop motion</i> sesuai				√	
		Kualitas suara dalam video bagus				√	
		Suara musik instrumen yang ada dalam video animasi <i>stop motion</i> tidak mengganggu konsentrasi siswa dalam belajar					√
5.	Aspek Rasa Ketertarikan	Siswa tertarik terhadap media pembelajaran video animasi <i>stop motion</i>				√	
		Siswa termotivasi belajar menggunakan video animasi <i>stop motion</i>				√	

		Siswa merasa lebih senang belajar menggunakan video animasi <i>stop motion</i>				√	
--	--	--	--	--	--	---	--

Komentar/saran:

Menggunakan animasi yang lebih bagus

Persentase Nilai

$81,25 < \text{NRS} \leq 100\% = \text{Sangat Positif}$

$62,5 < \text{NRS} \leq 81,25 = \text{Positif}$

$43,75 < \text{NRS} \leq 62,5 = \text{Kurang Positif}$

$25 < \text{NRS} \leq 43,75 = \text{Tidak Positif}$



Lampiran 14

Lembar Angket Respon Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Peredaran Darah oleh Peserta Didik

Nama : Naura Adila

Kelas : Alzam

Petunjuk :

Berilah penilaian dengan menggunakan tanda *chek list* (✓) pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

5 = Sangat Setuju

4 = Setuju

3 = Kurang Setuju

2 = Tidak Setuju

1 = Sangat Tidak Setuju

No	Aspek yang dilihat	Pernyataan	Kriteria Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Aspek kebenaran, keluasan, dan kedalaman materi	Materi sistem peredaran darah yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai					✓
		Materi sistem peredaran darah yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap					✓
		Contoh yang disajikan dalam materi sistem peredaran darah dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai					✓
2.	Aspek Bahasa	Penggunaan bahasa yang ada dalam video animasi				✓	

		<i>stop motion</i> mudah dipahami					
3.	Aspek Tampilan Video	Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai dengan konsep pembelajaran					√
		Tampilan video dalam video animasi <i>stop motion</i> menarik				√	
		Tampilan video animasi <i>stop motion</i> dengan audio yang ada didalam video sesuai					√
4.	Aspek Video	Durasi video animasi <i>stop motion</i> terlalu singkat					√
		Durasi video animasi <i>stop motion</i> terlalu panjang			√		
		Durasi video animasi <i>stop motion</i> sesuai					√
		Kualitas suara dalam video bagus				√	
		Suara musik instrumen yang ada dalam video animasi <i>stop motion</i> tidak mengganggu konsentrasi siswa dalam belajar					√
5.	Aspek Rasa Ketertarikan	Siswa tertarik terhadap media pembelajaran video animasi <i>stop motion</i>					√
		Siswa termotivasi belajar menggunakan video animasi <i>stop motion</i>					√

		Siswa merasa lebih senang belajar menggunakan video animasi <i>stop motion</i>						√
--	--	--	--	--	--	--	--	---

Komentar/saran:

.....

.....

.....

Persentase Nilai

$81,25 < \text{NRS} \leq 100\%$ = Sangat Positif

$62,5 < \text{NRS} \leq 81,25$ = Positif

$43,75 < \text{NRS} \leq 62,5$ = Kurang Positif

$25 < \text{NRS} \leq 43,75$ = Tidak Positif



Lampiran 15

Lembar Angket Respon Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Peredaran Darah oleh Pendidik

Berilah penilaian dengan menggunakan tanda *chek list* (√) pada kolom yang tersedia.

Keterangan :

- 5 = Sangat Setuju
 4 = Setuju
 3 = Kurang Setuju
 2 = Tidak Setuju
 1 = Sangat Tidak Setuju

No	Aspek yang dilihat	Pernyataan	Kriteria Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman materi	Video animasi <i>stop motion</i> efektif untuk dijadikan alat dalam pencapaian indikator dan tujuan pembelajaran					√
		Video animasi <i>stop motion</i> efektif untuk dijadikan media dalam sebuah pembelajaran					√
		Materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap				√	
		Video animasi <i>stop motion</i> mampu untuk				√	

		dijadikan media pembelajaran					
2.	Aspek Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai EYD				√	
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami					√
3.	Aspek Keterlaksanaan	Tidak terdapat kesalahan dalam penulisan video animasi <i>stop motion</i>				√	
		Ukuran teks yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil				√	
		Tampilan video yang disajikan menarik minat belajar siswa				√	
		Desain atau background dari video animasi <i>stop motion</i> menarik dan bagus				√	

Aceh Besar, 1 Mai 2021

Pendidik



Sabri S.Pd
NIP. 197002091994031007

Lampiran 16

Lembar Angket Respon Pengembangan Video Animasi *Stop Motion* Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Peredaran Darah oleh Pendidik

Berilah penilaian dengan menggunakan tanda *chek list* (√) pada kolom yang tersedia.

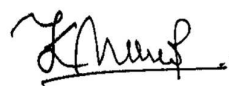
Keterangan :

- 5 = Sangat Setuju
 4 = Setuju
 3 = Kurang Setuju
 2 = Tidak Setuju
 1 = Sangat Tidak Setuju

No	Aspek yang dilihat	Pernyataan	Kriteria Penilaian				
			1	2	3	4	5
1.	Aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman materi	Video animasi <i>stop motion</i> efektif untuk dijadikan alat dalam pencapaian indikator dan tujuan pembelajaran					√
		Video animasi <i>stop motion</i> efektif untuk dijadikan media dalam sebuah pembelajaran					√
		Materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap				√	
		Video animasi <i>stop motion</i> mampu untuk				√	

		dijadikan media pembelajaran					
2.	Aspek Bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai EYD					√
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami					√
3.	Aspek Keterlaksanaan	Tidak terdapat kesalahan dalam penulisan video animasi <i>stop motion</i>				√	
		Ukuran teks yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil					√
		Tampilan video yang disajikan menarik minat belajar siswa				√	
		Desain atau background dari video animasi <i>stop motion</i> menarik dan bagus				√	

Aceh Besar, 1 Mei 2021
Pendidik



Khalidah S. Pd
NIP.198209142009042006

Lampiran 17

Tabel Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Validator 1	Validator 2
Aspek Tampilan	Ilustrasi gambar yang digunakan dapat memperjelas materi	4	5
	Ukuran huruf yang digunakan sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil	4	4
	Kesesuaian pemilihan teks dan warna teks	4	4
	Background yang digunakan menarik	4	4
	Desain gambar yang terdapat dalam video menarik minat belajar siswa	4	4
	Gambar yang digunakan dalam video sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil	5	5
	Suara yang terdapat dalam video jelas	5	5
	Musik yang digunakan dalam video tidak mengganggu konsentrasi belajar siswa	5	4
	Tulisan yang terdapat dalam video terlihat jelas	5	4
Pengunaan Bahasa	Bahasa yang tedapat dalam video mudah dimengerti	4	4
	Kalimat ynag digunakan sederhana	4	4
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kemmapuan kognitif peserta didik	5	4
	Istilah-istilah yang digunakan dalam	4	4

	video animasi stop motion sesuai dengan EYD		
	Kalimat yang digunakan sangat sesuai untuk menjelaskan materi	5	5
Aspek Materi	media memuat materi sesuai dengan KD dan Indikator	5	4
	Media yang digunakan memuat gambar yang mendukung isi materi	4	4
Jumlah total skor		71	68
Persentase		88%	85%
Kriteria		Sangat layak	Sangat layak

Aspek Penilaian:

85% -100% = Sangat layak

65% - 84% = Layak

45% - 64% = Cukup layak

0% - 44% = Tidak layak

Nilai persentase ahli maedia dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$xi = \frac{\sum S}{\sum max} \times 100$$

Keterangan:

Xi = Nilai kelayakan tiap angket

$\sum s$ = Jumlah skor

$\sum max$ = Skor maksimal.

$$\begin{aligned}\text{Nilai Persentase Ahli Media 1} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor max}} \times 100 \\ &= \frac{71}{80} \times 100 \\ &= 88\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Nilai Persentase Ahli Media 2} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor max}} \times 100 \\ &= \frac{68}{80} \times 100 \\ &= 85\%\end{aligned}$$



Lampiran 18

Tabel Hasil Analisis Validasi Materi Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Validator 1	Validator 2
Aspek Materi	Materi yang terdapat dalam media video animasi <i>stop motion</i> dimuat sesuai dengan kompetensi dasar.	3	5
	Materi yang terdapat dalam video animasi <i>stop motion</i> dimuat sesuai dengan tujuan pembelajaran materi sistem peredaran darah.	3	5
	Informasi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap	3	4
	Materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> mudah dipahami	3	5
Teknik Penyajian	Sistematis materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> konsisten	3	4
	Gambar yang terdapat dalam video animasi <i>stop motion</i> sudah tepat	4	4
	Materi sesuai dengan teori dan fakta yang ada	3	5
	Gambar yang digunakan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai dengan materi	3	4
Aspek Penggunaan Bahasa	Penggunaan bahasa dalam media sesuai dengan EYD	3	5
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3	5
Hakikat Kontekstual	Materi yang dimuat dapat menjelaskan keterkaitan dengan media video animasi <i>stop motion</i>	3	4
	Materi yang terdapat dalam media tersebut dapat menumbuhkan	4	5

	pemahaman peserta didik		
Jumlah skor		38	55
Presentase		63%	91%
Kriteria		Layak	Sangat layak

Aspek Penilaian:

85% -100% = Sangat layak

65% - 84% = Layak

45% - 64% = Cukup layak

0% - 44% = Tidak layak

Nilai persentase ahli materi dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$xi = \frac{\sum S}{\sum max} \times 100$$

Keterangan:

Xi = Nilai kelayakan tiap angket

$\sum s$ = Jumlah skor

$\sum max$ = Skor maksimal.

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Persentase Ahli Materi 1} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor max}} \times 100 \\
 &= \frac{55}{60} \times 100 \\
 &= 91\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai Persentase Ahli Materi 2} &= \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor max}} \times 100 \\
 &= \frac{38}{60} \times 100 \\
 &= 63\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 19

Tabel Hasil Analisis Angket Respon Pendidik Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar

Sub Komponen	Unsur yang dinilai	Validator 1	Validator 2
Aspek kebenaran, keluasan dan kedalaman materi	Video animasi <i>stop motion</i> efektif untuk dijadikan alat dalam pencapaian indikator dan tujuan pembelajaran	5	5
	Video animasi <i>stop motion</i> efektif untuk dijadikan media dalam sebuah pembelajaran	5	5
	Materi yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap	4	4
	Video animasi <i>stop motion</i> mampu untuk dijadikan media pembelajaran	4	4
Aspek bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai EYD	4	5
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	5	5
Aspek keterlaksanaan	Tidak terdapat kesalahan dalam penulisan video animasi <i>stop motion</i>	4	4
	Ukuran teks yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai, tidak terlalu besar dan tidak terlalu kecil	4	5

	Tampilan video yang disajikan menarik minat belajar siswa	4	4
	Desain atau background dari video animasi <i>stop motion</i> menarik dan bagus	4	4
Jumlah skor		45	43
Persentase		90%	86%
Kriteria		Sangat layak	Layak

Jumlah Frekuensi : Banyaknya Nilai Yang Diperoleh Dari Validator

Jumlah Skor : Jumlah Frekuensi x Aspek Penilaian Yang Dipilih

Total Jumlah Skor : Jumlah skor ditambahkan

Rata-rata : $= \frac{\text{total Jumlah Skor}}{\text{Skor Max}}$

Skor Maksimal : Indikator x Nilai Maksimal

$$\begin{aligned}
 \text{Hasil respon pendidik 1} &: = \frac{\text{total jumlah skor}}{\text{skor max}} \times 100 \\
 &= \frac{45}{50} \times 100 \\
 &= 90\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Hasil respon pendidik 1} &: = \frac{\text{total jumlah skor}}{\text{skor max}} \times 100 \\
 &= \frac{43}{50} \times 100 \\
 &= 86\%
 \end{aligned}$$

Lampiran 20

Tabel Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi *Stop Motion* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Di SMP Negeri Ali Hasjmy Kabupaten Aceh Besar

No	Aspek yang dilihat	Pernyataan	Skor				
			5	4	3	2	1
1	Aspek kebenaran, keluasan, dan kedalaman materi	Materi sistem peredaran darah yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai	15	8	0	0	10
		Materi sistem peredaran darah yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> lengkap	13	8	2	0	0
		Contoh yang disajikan dalam materi sistem peredaran darah dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai	13	8	2	0	0
2	Aspek bahasa	Penggunaan bahasa yang ada dalam video animasi <i>stop motion</i> mudah dipahami	13	7	1	1	0
3	Aspek tampilan video	Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan yang disajikan dalam video animasi <i>stop motion</i> sesuai dengan konsep pembelajaran	10	13	0	0	0
		Tampilan video dalam video animasi <i>stop motion</i> menarik	11	11	0	1	0
		Tampilan video animasi <i>stop motion</i> dengan audio yang ada didalam video sesuai	10	11	2	0	0

5	Aspek video	Durasi video animasi <i>stop motion</i> terlalu singkat	3	6	12	1	1
		Durasi video animasi <i>stop motion</i> terlalu panjang	2	13	7	1	0
		Durasi video animasi <i>stop motion</i> sesuai	10	11	1	1	0
		Kualitas suara dalam video bagus	7	11	4	1	0
		Suara musik instrumen yang ada dalam video animasi <i>stop motion</i> tidak mengganggu konsentrasi siswa dalam belajar	14	8	0	1	0
6	Aspek rasa ketertarikan	Siswa tertarik terhadap media pembelajaran video animasi <i>stop motion</i>	10	9	3	1	0
		Siswa termotivasi belajar menggunakan video animasi <i>stop motion</i>	8	8	6	1	0
		Siswa merasa lebih senang belajar menggunakan video animasi <i>stop motion</i>	11	6	4	1	1
Jumlah Frekuensi			150	138	44	10	12
Jumlah Skor			750	552	132	20	12
Total Jumlah Skor			1466				
Rata-Rata			112.77				
Presentase			81.74				

Cara Perhitungan:

Jumlah Frekuensi : Banyaknya Nilai Yang Diperoleh Dari Validator

Jumlah Skor : Jumlah Frekuensi x Aspek Penilaian Yang Dipilih

Total Jumlah Skor : jumlah skor ditambahkan

Rata-tara : $= \frac{\text{total Jumlah Skor}}{\text{Skor Max}}$

Skor Maksimal : Indikator x Nilai Maksimal

Persentase : $= \frac{\text{total jumlah skor}}{\text{skor max}} \times 100$

$$= \frac{1466}{1,725} \times 100$$

$$= 81\%$$



*Lampiran 21***DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN**

Gambar 1. Validasi dengan Ahli Media



Gambar 2. Validasi dengan Ahli materi



Gambar 3. Penjelasan cara pengisian



Gambar 4. Peserta didik menonton video



Gambar 5. Peneliti membagikan angket



Gambar 5. Peserta didik mengisi angket



Gambar 6. Siswa menjawab soal



Gambar 7. Foto bersama dengan peserta didik