

# PENYUSUNAN MEDIA PEMBELAJARAN VIDEO ANIMASI SISTEM SARAF UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS XI SMA NEGERI 1 KASIHAN BANTUL

## LEARNING MEDIA ARRANGEMENT OF ANIMATION VIDEO IN NERVES SYSTEM TO IMPROVE STUDENT'S LEARNING MOTIVATION CLASS XI SMA NEGERI 1 KASIHAN BANTUL

Oleh : Dian Laras Utami, Pembimbing I Yuni Wibowo, M.Pd , Reviewer Tri Atmanto, M.Si, Universitas Negeri

Yogyakarta

dianlarasutami@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun dan mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis video animasi pada sub-materi sistem saraf manusia untuk siswa SMA kelas XI, pendapat siswa tentang media pembelajaran berbasis video animasi sub-materi sistem saraf manusia, besarnya motivasi siswa untuk mempelajari sistem saraf dengan menggunakan video pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model ADDIE (*Annalysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*), namun penelitian ini hanya sampai pada tahap *Development*(ADD). Media yang telah selesai disusun diuji kelayakannya oleh *reviewer* yang terdiri atas ahli media, ahli materi dan guru biologi. Masukan dari *reviewer* digunakan sebagai bahan perbaikan. Media pembelajaran kemudian diuji coba terbatas pada 30 peserta didik kelas XI MIA 4 SMA Negeri 1 Kasihan. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ini mendapatkan penilaian baik sebesar 76.05% dan respon positif peserta didik mencapai 82.5% sehingga media pembelajaran berbasis animasi tentang proses yang terjadi dalam sistem saraf untuk siswa kelas XI SMA layak digunakan.

*Kata Kunci: Video Animasi, media pembelajaran & sistem saraf.*

### Abstract

*This study aimed to arrange and assess the feasibility of media-based instructional video animation on the sub-material human nervous system for high school students of class XI, students' opinions about the media-based instructional video animation sub-material human nervous system, how motivated the students to study the nervous system by using instructional video. This study is a research and development (research and development) with a model ADDIE (Annalysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), but research is only at the stage Development (ADD). Media which had been compiled tested for feasibility by reviewers consisting of media experts, subject matter experts and biology teacher. Input from reviewer used as repair materials. Then tested learning media is limited to 30 students of class XI MIA 4 SMA Negeri 1 Kasihan. The data were analyzed using descriptive analysis techniques. The results showed that the learning media is getting good ratings by 76.05% and the positive response of students reached 82.5% so animated media-based learning about the process in nervous system materials for students of class XI SMA fit for use.*

*Key Words: animation Video, learning media & nervous system*

### Pendahuluan

Sistem koordinasi khususnya pada sub-materi sistem saraf merupakan salah satu materi biologi kelas XI Sekolah Menengah Atas (SMA). Sistem saraf merupakan salah satu

sistem koordinasi yang bertugas menyampaikan rangsangan dari reseptor untuk dideteksi dan direspon oleh tubuh.berdasarkan wawancara dengan guru biologi SMA N 1 Kasihan,

penggunaan media pembelajaran di SMA Negeri 1 Kasihan Bantul masih terbatas, media pembelajaran sistem saraf sudah ada tetapi belum sesuai dengan pembelajaran yang diajarkan guru.

Menurut Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2008: 1) pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar.

Hamalik (Arsyad, 2011: 15) mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan minat dan keinginan yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran, selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi.

Guru dituntut untuk mengembangkan suatu media yang dapat menyajikan gejala-gejala atau fenomena-fenomena yang dapat menarik minat siswa untuk belajar dan melatih kemampuan siswa. Salah satunya dengan menggunakan video pembelajaran. Media pembelajaran berbentuk video yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyalurkan pesan, pengetahuan, keterampilan, dan sikap serta

dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa dalam belajar sistem saraf berdasarkan tuntutan kurikulum 2013. Media pembelajaran ini mengkombinasikan beberapa bentuk media, seperti audio, video, animasi dan teks.

Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar peminatan kelompok Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam SMA dalam mata pelajaran biologi menyebutkan salah satu Kompetensi Inti yang harus diberikan kepada siswa adalah memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual konseptual dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, dll. Berdasarkan Kompetensi Dasar 3.16 menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem koordinasi dan mengaitkannya dengan proses koordinasi sehingga dapat menjelaskan peran saraf dan hormon dalam mekanisme koordinasi dan regulasi serta gangguan fungsi yang mungkin terjadi pada sistem koordinasi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dari kompetensi dasar tersebut yaitu dapat memahami dan menjelaskan peran saraf dan hormon dalam mekanisme koordinasi dan regulasi beserta gangguan-gangguan yang mungkin terjadi pada sistem koordinasi.

Penggunaan video pembelajaran di sekolah sudah banyak digunakan, akan tetapi hanya berbentuk video biasa dan tidak terdapat ulasan materi yang diterangkan dalam video. Kurang beradanya materi dalam video tersebut juga



belum terdapat soal- soal yang berkaitan dengan materi yang berada di dalam video.

Sardiman (2008: 75) mendefinisikan motivasi sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai.

Motivasi belajar adalah proses yang memberi semangat belajar, arah, dan kegigihan perilaku. Artinya, perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi terarah dan bertahan lama (Agus Suprijono, 2009: 163).

Motivasi belajar yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model motivasi ARCS.

ARCS adalah akronim dari bentuk sikap siswa yakni *attention* (perhatian), *relevance* (relevans), *confidence* (percaya diri), dan *satisfaction* (kepuasan). Model pembelajaran ARCS adalah suatu bentuk pembelajaran yang mengutamakan perhatian siswa, menyesuaikan materi pembelajaran dengan pengalaman belajar siswa, menciptakan rasa percaya diri dalam diri siswa, dan menimbulkan rasa puas dalam diri siswa tersebut. Model pembelajaran ini menarik karena dikembangkan atas dasar teori-teori dan pengalaman nyata instruktur sehingga mampu membangkitkan semangat belajar siswa secara optimal dengan memotivasi diri siswa sehingga didapatkan hasil belajar yang optimal. Media ini dibuat sebagai media pembelajaran untuk siswa tentang sistem saraf dan proses yang terjadi di dalam sistem saraf membuat siswa merasa kesulitan dalam menguasai materi karena materi

yang dipelajari banyak namun alokasi waktu pelajaran yang hanya terbatas. Siswa yang merasa kesulitan dalam memahami ini perlu dibantu dalam penguasaan materi, salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan media pembelajaran yang disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang mana diharapkan siswa menjadi lebih mudah dalam memahami materi tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan, yaitu untuk menyusun media pembelajaran dan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran tentang proses yang terjadi pada sistem saraf pada materi sistem koordinasi untuk siswa kelas XI SMA.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*) yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji kelayakan dan keefektifan produk tersebut (Sugriyono, 2012: 407). Penyusunan media pembelajaran yang menggunakan metode penelitian dan pengembangan terdiri dari lima tahap, yaitu ADDIE : *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. (Dewi Padmo, 2004: 415). Penelitian ini hanya melakukan sampai pada tahap *development*.

### Subjek penelitian dan Objek penelitian

#### 1. Subjek penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA N 1 Kasihan Bantul tahun ajaran 2015/2016 yang akan mengikuti pelajaran biologi khususnya materi sistem saraf.

## 2. Objek penelitian

Objek pada penelitian ini adalah kelayakan media pembelajaran berbasis video animasi tentang sistem saraf.

## PROSEDUR

Prosedur pengembangan dalam produk ini melalui beberapa tahap yaitu:

Tahap analisis merupakan tahap yang pertama kali dilakukan peneliti untuk melakukan analisis materi yang akan dimasukkan kedalam media dengan menganalisis Kompetensi Dasar dan menentukan media yang akan di buat. Analisis kompetensi dasar dilakukan dengan menjabarkan indikator indikator yang ingin dicapai.

Tahap kedua dilakukan oleh peneliti adalah perancangan. Tahap ini dilakukan untuk merancang pengembangan produk. Tahap ini meliputi tahap penentuan teknik penguasaan yang dibutuhkan dalam pengembangan produk, tahap perancangan model, dan pengumpulan bahan yang akan dikembangkan dalam produk. Perancangan model meliputi pembuatan rancangan susunan materi, rancangan fungsi, rancangan skenario, dan rancangan *storyboard*.

Tahap ketiga yaitu pengembangan. Pada tahap ini, peneliti memulai pembuatan media yang akan dikembangkan berdasarkan hasil pada tahap sebelumnya yaitu tahap perencanaan. Produk ini dinilai oleh dosen ahli untuk mengetahui kelayakan produk pada aspek media dan materi. Aspek media dinilai oleh dosen ahli media pembelajaran, sedangkan aspek materi dinilai oleh dosen ahli materi yang mengampu mata kuliah Histologi dan Biologi Manusia.

Penilaian selanjutnya dilakukan oleh guru Biologi SMA Negeri 1 Kasihan Bantul.

Tahap ke empat adalah tahap uji coba terbatas. Tahap ini dilakukan di SMA Negeri 1 Kasihan dengan melibatkan 30 siswa kelas XI MIA 4. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang kualitas dan seberapa besar pengaruh video sistem saraf terhadap motivasi belajar siswa setelah menggunakan video pembelajaran ini.

Tahap kelima adalah revisi produk yang merupakan tahap akhir dari penelitian. Tahap ini meliputi perbaikan yang dilakukan setelah mendapatkan hasil dari uji coba terbatas.

## Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian yang dikumpulkan berupa penilaian dari dosen ahli, guru biologi dan siswa. Data yang dikumpulkan dengan menggunakan instrumen yang berupa angket terstruktur, yaitu angket yang menyediakan kemungkinan jawaban dengan bentuk jawaban tertutup. Angket disusun untuk memperoleh data mengenai kualitas video berdasarkan penilaian guru dan tanggapan siswa menggunakan dengan empat kriteria, berupa sangat baik (SB), baik (B), tidak baik (TB), dan sangat tidak baik (STB). Penilaian diberikan oleh, guru dan siswa dengan memberi tanda cek (√) pada kategori yang sesuai dengan penilaian mereka. Kriteria SB memiliki nilai 4, B memiliki nilai 3, TB memiliki nilai 2, dan STB memiliki nilai 1. Instrumen untuk guru mencakup penilaian kelayakan video dalam 5 aspek, yaitu penyajian, penggunaan bahasa, penggunaan, materi, dan motivasi untuk siswa, sedangkan instrumen



untuk siswa terdiri dari aspek penyajian, materi, kebahasaan, dan motivasi belajar.

**Teknik Analisis Data**

Data kualitas produk yang diperoleh dianalisis dengan deskriptif dengan menggunakan teknik presentase. Data dari reviewer dimuat dalam tabel skor, sehingga teknik analisis deskriptif digunakan dengan mengubah nilai dari reviewer yang masih berbentuk kategori menjadi skala.

Persentase Pencapaian	Klasifikasi Kelayakan
81-100%	Sangat Layak
61-80%	Layak
41-60%	Cukup Layak
21-40%	Kurang Layak
0-20%	Tidak Layak

**Hasil Penelitian dan Pembahasan**

1. Hasil Review oleh Ahli Materi

Penilaian yang dilakukan oleh dosen ahli materi mencakup tiga aspek yaitu aspek materi, penggunaan bahasa dan motivasi. Hasil penilaian oleh ahli materi disajikan adlam tabel berikut:

No	Aspek	Nilai	Persentase
1	Materi	SB	75%
2	Penggunaan bahasa	SB	67%
3	Motivasi	SB	75%

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa skor penilaian ahli materi pada aspek materi sebanyak 75% layak, penggunaan bahasa 67% layak, dan motivasi 75% layak, sehingga media tersebut layak digunakan untuk pembelajaran.

2. Hasil Review oleh Ahli Media

Penilaian yang dilakukan oleh dosen ahli media mencakup empat aspek yaitu aspe penyajian, penggunaan, kebahasaan, dan

motivasi. Hasil penilaian oleh ahli media disajikan dalam tabel berikut.

No	Aspek	Nilai	Persentase
1	penyajian	B	80 %
2	Penggunaan	SB	67%
3.	kebahasaan	SB	67%
3	Motivasi	B	56%

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa skor penilaian ahli media pada aspek penyajian sebesar 80% layak, penggunaan media sebanyak 67% sangat layak, kebahasaan sebanyak 67% sangat layak, dan motivasi sebanyak 56% layak, sehingga media tersebut layak untu digunakan dalam pembelajaran.

3. Hasil Review oleh Guru Biologi

Penilaian yang dilauan oleh guru biologi yang mencakup lima aspek yairu penyajian, penggunaan bahasa, penggunaan media, materi dan motivasi belajar.

No	Aspek	Nilai	Persentase
1	Penyajian	B	100%
2	Penggunaan bahasa	SB	66.67%
3	Penggunaan media	SB	100%
4	Materi	SB	100%
5	Motivasi	B	75%

Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa skor penilaian guru biologi pada aspek penyajian sebanyak 100% layak, penggunaan bahasa 66.67% sangat layak, penggunaan media sebesar 100% layak, materi sebesar 100% sangat layak, dan motivasi sebesar 75% sangat layak, sehingga masuk kedalam kategori sangat layak.

4. Uji Coba Terbatas



Uji coba terbatas video pembelajaran sistem saraf dilakukan terhadap 30 siswa kelas XI MIA 4 SMA Negeri 1 Kasihan Bantul. Aspek yang di nilai yaitu penyajian video, materi, kebahasaan dan motivasi belajar peserta didik.

No	Aspek	Nilai	Jumlah	Perse ntase	Total
1	penyajian	SS	12	8%	80%
		S	108	72%	
		TS	30	20%	
		STS	0	0%	
2	Materi	SS	5	4%	87%
		S	100	83%	
		TS	15	13%	
		STS	0	0%	
3	Kebahasaan	SS	0	0%	87%
		S	78	87%	
		TS	12	13%	
		STS	0	0%	
4	Motivasi Belajar	SS	15	6%	71%
		S	165	65%	
		TS	69	29%	
		STS	1	0%	

Hasil tanggapan positif siswa menunjukkan aspek penyajian video sebesar 80% layak, materi sebesar 87% layak, kebahasaan sebesar 87% layak, dan motivasi sebesar 75% layak. Rata-rata perolehan tanggapan siswa 72% dan masu kedalam kategori layak.

5. Motivasi belajar siswa

Motivasi belajar siswa di nilai dari angket yang mencakup 4 aspek yaitu *attention/* perhatian, *relevance/* relevansi, *confidence/* percaya diri, dan *satisfaction/* kepuasan yang disajikan dengan tabe berikut ini

No	Aspek	Nilai	Jumlah	Perse ntase	Total
1	<i>Attention</i>	SS	4	7%	72%
		S	39	65%	
		TS	17	28%	
		STS	0	0%	

2	<i>Relevance</i>	SS	4	7%	90%
		S	50	83%	
		TS	6	10%	
		STS	0	0%	
3	<i>Confidence</i>	SS	2	3%	66%
		S	38	63%	
		TS	20	33%	
		STS	0	0%	
4	<i>Satisfaction</i>	SS	5	8%	73%
		S	39	65%	
		TS	16	27%	
		STS	0	0%	

Hasil tanggapan siswa untuk aspek motivasi belajar yang dibagi menjadi empat sub-aspek. Sub-aspek perhatian mendapatkan 72% atau setuju, relevansi mendapatkan sebesar 90% atau setuju, percaya diri mendapatkan 66% atau setuju, dan kepuasan mendapatkan 73% atau setuju.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil simpulan sebagai berikut:

1. Kelayakan media pembelajaran berbasis video animasi sistem saraf manusia untuk siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kasihan bantul layak digunakan untuk pembelajaran.
2. Tanggapan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Kasihan Bantul menunjukkan bahwa media pembelajaran video animasi sistem saraf manusia mudah dipahami dan mudah dalam pengoperasiannya, selain itu siswa beranggapan bahwa video animasi sesuai dengan kejadian didalam kehidupan sehari-hari.
3. Video animasi sistem saraf ini berpotensi untuk meningkatkan motivasi siswa kelas

XI SMA Negeri 1 Kasihan Bantul dalam belajar. Hal tersebut dapat dilihat dari antusiasme siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

### Saran

Berdasarkan penelitian ini peneliti memberikan beberapa saran berikut untuk penelitian selanjutnya

- a. Materi yang ada perlu dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan materi-materi sistem saraf yang belum terdapat didalam video pembelajaran
- b. Mengembangkan media mekanisme kerja sistem saraf ini untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis serta memotivasi siswa dalam belajar.

### Daftar pustaka

Agus Suprijono. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Ahmad Rohani. 1997. *Media Instruksional Edukatif*. Jakarta: Rineka Cipta

Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Campbell, N.A., Jane B. Reece, and Lawrence G. Mitchell. 2004. *Biologi*. Edisi 5 Jilid 3. Alih Bahasa: wasaman Manalu. Jakarta: Erlangga

Cepi Riana dan Rudi Susilan. 2008. *Media Pembelajaran Hakikat Pengembangan, Pemanfaatan dan Penelitian*. Bandung: Jurusan urtipend UPI Bandung

Dewi Padmo. 2004. *Peningkatan Kualitas Belajar Melalui Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Pusat Teknologi Dan Informasi Pendidikan

Dimiyati dan Mudjino. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Fanny Hadi Setyorini. 2014. Pengembangan media pembelajaran Interaktif Sistem Saraf Manusia Berbasis Adobe Flash CS3 bagi Siswa Kelas XI. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta

I Wayan Santyasa. 2007. Landasan Konseptual Media Pembelajaran. *Makalah Workshop Media Pembelajaran 10 Januari 2007* di Banjar Angkan Klungkung

Imanngtyas. 2014. *Biologi untu Kelas XI SMA*. Jakarta: Erlangga

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai 1991. *Media Pengajaran*. Bandung : Sinar Baru

Nashar, Drs. 2004. *Peranan Motivasi dan Kemampuan Awal dalam Kegiatan Pembelajaran*. Jakarta: Delia Press

Oemar Hamalik. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara

Rayandra Asyhar. 2012. Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran. Jakarta: Referensi

Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

Seeley, halens.2008. *Prinsip Prinsip Sains Untuk Keperawatan*. Jakarta: Erlangga

Setyowati.2007. Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMPN 13 Semarang. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang

Soewolo, Soedjono Basoei, Titi Yudani. 2005. *Fisiologi Manusia*. Malang: UMpress



Sugiyono. 2010. *Penelitian Pendidikan*.

Bandung: Alfabeta

Suhardi. 2012. *Pengembangan Sumber Belajar*

*Biologi*. Yogyakarta : Jurusan

Pendidikan Biologi FMIPA UNY

Suharsimi Arikunto, Cepi Syaifudin, Abdul

Jafar. 2004. *Evaluasi Progra*

*Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara

Suratsih. 2010. *Pengemabngan Model*

Pembelajaran Biologi Berbasis Potensi

Lokal Dalam kerangka Implementasi KTSP

SMA di Yogyakarta. *Laporan Hasil*

*Penelitian*. FMIPA UNY

Tortora, Gerard J. 2012. *Principle Of Anatomy*

*And Physiology 13<sup>th</sup> Edition*. New

Jersey: Biological Science Textbooks, inc.

and Brian Derrickson.

Yohana Natalia Padmasari. 2014

“Pengembangan Media Pembelajaran

Berbasis Audio Visual Materi Sistem

Pertahanan Tubuh Untuk Meningkatkan

Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar

Siswa Kelas XI IPA SMA N 1

Prambanan”. *Skripsi*. Yogyakarta:

Universitas Negeri Yogyakarta

Yusufhadi Miarso. 2004. *Teknologi Komunikasi*

*Pendidikan: Pengertian dan*

*Penerapannya di Indonesia*. Jakarta:

Rajawali

