

**Pengembangan Media Video Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia
Mata Pelajaran Biologi Kelas XI SMA 18 SURABAYA**

Marcella Widdiyana

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
marcella.20035@mhs.unesa.ac.id

Andi Kristanto

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya
Andikristanto@unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi permasalahan kesulitan belajar peserta didik dalam memahami mata pelajaran biologi yang cakupan materinya luas. Ditambah dengan perubahan Jam pelajaran yang relatif singkat peralihan kurikulum Merdeka yang menekankan pada pengembangan keterampilan dan skill. Tidak hanya itu, penggunaan media yang kurang inovatif masih berfokus pada buku modul dan ppt. Tujuan penelitian ini 1) Mengetahui Kelayakan media video pembelajaran untuk materi sistem peredaran darah mata pelajaran Biologi kelas XI SMA Negeri 18 Surabaya. 2) Mengetahui Keefektifan media video pembelajaran untuk materi sistem peredaran darah mata pelajaran Biologi kelas XI SMA Negeri 18 Surabaya. Hasil pengembangan media video pembelajaran, dengan uji kelayakan skala likert. Uji kelayakan Ahli materi persentase 95% kategori sangat baik, ahli media persentase 97% kategori sangat layak, Ahli desain pembelajaran 98% kategori sangat baik. Uji keefektifan diperoleh melalui Uji-T menggunakan SPSS dimana nilai Sig (2.tailed) = 0.000 < 0,05 perolehan angka tersebut dapat peneliti simpulkan terjadi perubahan yang signifikan terhadap hasil belajar anak terhadap penggunaan media video yang dikembangkan. Dengan demikian media video pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia Layak ditarapkan dalam pembelajaran dan Efektif dalam meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: Pengembangan, Media, Video, Video pembelajaran,

ABSTRACT

This research was motivated by the problem of students' learning difficulties in understanding biology subjects which cover a wide range of material. Coupled with the change in relatively short lesson hours, there is a transition to the Merdeka curriculum which emphasizes the development of skills and expertise. Not only that, the use of less innovative media still focuses on module books and ppt. The aim of this research is 1) To determine the feasibility of learning video media for circulatory system material in Biology class XI SMA Negeri 18 Surabaya. 2) Knowing the effectiveness of video learning media for the circulatory system material in class XI Biology at SMA Negeri 18 Surabaya. Results of the development of learning video media, with a Likert scale feasibility test. Feasibility test: Material experts with a percentage of 95% in the very good category, media experts with a percentage of 97% in the very good category, learning design experts with a percentage of 98% in the very good category. The effectiveness test was obtained through the T-test using SPSS where the Sig value (2.tailed) = 0.000 < 0.05, the researcher can conclude that there has been a significant change in children's learning outcomes regarding the use of the video media being developed. Thus, the video media for learning material on the human circulatory system is suitable for use in learning and effective in improving learning outcomes.

Keywords: Development, Media, Video, Learning Video,

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah kebutuhan dasar yang wajib dilaksanakan oleh masing-masing individu. Pendidikan itu sendiri dibagi menjadi beberapa tingkatan secara umum dimulai dari jenjang sekolah dasar, jenjang

menengah pertama, jenjang menengah keatas serta paling akhir ialah jenjang perguruan tinggi. Setiap tingkatan itu, membantu proses peningkatan potensi dan kemampuannya melalui pengetahuan yang telah didapatkan. Mengusahakan dengan sadar, terencana

untuk menciptakan sebuah keadaan belajar dan aktivitas sebuah pembelajaran bagi peserta didik adalah makna pendidikan. Interaksi individu dengan peserta didik lain, guru, sumber ajar dalam satu lingkup belajar merupakan makna pembelajaran di undang-undang no.20 tahun 2003 menyatakan pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik, pendidik, serta sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar. Lingkungan belajar bukan sekedar ruang belajar melainkan media, metode yang digunakan untuk mempermudah proses pembelajaran.

Menciptakan lingkungan belajar yang mendukung diperlukannya proses observasi secara langsung. Peneliti melakukan observasi pada materi sistem peredaran darah pada manusia kelas XI IPA mata pelajaran biologi SMAN 18 Surabaya. Setelah melakukan wawancara bersama pengajar biologi tersebut yaitu, Ibu Titik suharti S.Pd. Menunjukkan beberapa permasalahan diantaranya (1) Kesulitan peserta didik mempelajari materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran biologi kelas XI karena cakupan materi yang terlalu luas sehingga konsep materi susah dipahami oleh peserta didik. Permasalahan ini dibuktikan dari nilai belajar peserta didik yang belum mencapai nilai ketuntasan, meskipun ada juga sebagian peserta didik yang telah memperoleh ketuntasan 2). Dari 1 kelas yang kami teliti beranggotakan 20 peserta didik dimana, 18 peserta didik belum memperoleh ketuntasan, hanya 2 peserta didik yang telah mencapai nilai minimal yaitu 70. (2) Perubahan penggunaan kurikulum merdeka membuat waktu pembelajaran menjadi terbatas karena waktu lebih banyak digunakan untuk pembelajaran P5 (3) media yang digunakan dalam sebuah pembelajaran kurang inovatif saat proses dilaksanakannya pembelajaran. Sehingga pembelajaran terkesan membosankan karena cakupan materi yang terlalu banyak.

Peserta didik SMAN 18 memiliki karakteristik dan keunggulan yang tidak sama untuk bisa paham terhadap materi pembelajaran yang diajarkan oleh guru. Memiliki Kecepatan dan ketanggapan dalam memahami materi pelajaran, dan yang membutuhkan waktu lama untuk memahami materi. Berdasarkan hasil observasi, Guru masih menerapkan metode ceramah dalam memaparkan materinya, mengakibatkan perilaku yang tidak aktif dalam proses pembelajaran. sehingga guru tidak dapat menilai seberapa besar pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah disampaikan. SMAN 18 Surabaya menyediakan fasilitas seperti proyektor yang dapat dimanfaatkan oleh guru dalam memaparkan materi menggunakan Power point dan media video pembelajaran. Namun,

guru tersebut mempunyai keterbatasan dalam memanfaatkan media sehingga kurang maksimal dalam pemanfaatan media karena guru masih menerapkan metode ceramah dalam pembelajaran. Mengikuti perkembangan pada saat ini, pendidik harus bisa menciptakan pembelajaran menarik dan menyenangkan, dengan memanfaatkan perangkat dan media pembelajaran guna menciptakan pembelajaran berbasis teknologi yang hidup dan menyenangkan.

Pembelajaran dikatakan ideal adalah penerapan pembelajaran yang membuat peserta didik lebih mudah mengerti materi yang diajarkan, memiliki waktu yang fleksibel, mampu mengolah kondisi pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan dengan itu tujuan pembelajaran dapat tercapai. Penggunaan media dalam pembelajaran bisa membangkitkan motivasi, keinginan serta minat dalam proses pembelajaran Hamalik (dalam Wahyuningtyas, 2020:24).

Dengan latar belakang permasalahan tersebut, peneliti melakukan penelitian untuk skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH PADA MANUSIA MATA PELAJARAN BIOLOGI KELAS XI SMA 18 SURABAYA”.

METODE

Metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D) ialah sebuah pengolahan produk tertentu dan melakukan Tindakan uji keefektifan produk pengembangan (Sugiyono, 2018:297). Pengembangan penelitian, memakai pedoman pengembangan Borg and Gall dimana setiap Langkah pengembangan dan validasi produk media video pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia pada mata pelajaran biologi kelas XI mengikuti prosedur, model pengembangan Borg and Gall. Setiap tahap prosedur pengembangan Borg and Gall dilakukan secara teratur, sehingga hasil dari langkah sebelumnya berpengaruh terhadap tindakan pada langkah selanjutnya.

Pemilihan model oleh peneliti model Borg and Gall dikarenakan bentuk pengembangan tersebut mempunyai rangkaian urutan yang terperinci dan ideal dengan tahapan 10 rangkaian namun dalam penelitian kali ini, peneliti memberi pembatasan pada 9 Langkah saja. Model Borg and gall dapat mengatasi keadaan nyata serta mendesak secara langsung, menghasilkan sebuah produk atau media baru yang dapat di terapkan. Peneliti percaya jika pengembangan model ini dapat menghasilkan media video pembelajaran yang Layak

dan Efektif diterapkan karena telah melalui tahapan yang terperinci.

Pada penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahapan. namun, dalam penelitian ini dibatasi hanya sampai 9 tahap saja karena dilatar belakangi oleh permasalahan yang terjadi di SMA Negeri 18 Surabaya. Tentunya terdapat perbedaan seperti penggunaan kurikulum, kebutuhan media pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta lingkungan belajar antara sekolah tersebut dengan sekolah lainnya.

Borg dan Gal (Sugiyono, 2018:298) berjumlah 10 tahap namun dibatasi pada 9 tahapan yaitu :

a. Potensi dan Masalah

Siswa SMAN 18 Surabaya tidak tertarik dalam proses pembelajaran akibat dari pengajaran guru tidak memakai media pembelajaran yang inovatif. pengajar terlalu fokus menjelaskan materi di depan papan tulis, buku paket dan power point sehingga saat proses pembelajaran menjadi kurang termotivasi untuk belajar, jenuh dan bosan ditambah dengan jangkauan materi terhitung luas dengan waktu terbatas. Hal tersebut berpengaruh terhadap prestasi belajar peserta didik pada mata pelajaran ini tidak tuntas. Permasalahan ini ditemukan peneliti saat melakukan observasi secara langsung di SMA18 Surabaya dengan melaksanakan kegiatan wawancara pada pengajar yang mengajar mata pelajaran biologi.

b. Mengumpulkan data

Pada tahap ini peneliti melaksanakan pengumpulan data dari siswa maupun guru melalui pengamatan saat observasi maupun wawancara.

c. Desain Uji Coba Produk

Dari hasil pengumpulan data yang dilakukan pada tahap sebelumnya, peneliti melakukan pemilihan media melalui pertimbangan sebagai produk dikembangkan yaitu media video pembelajaran. media melakukan prosedur pengembang dirancang menyesuaikan kondisi pembelajaran, yang dimana sarana ini digunakan untuk membantu guru mencapai tujuan pembelajaran. melakukan beberapa hal yang wajib pada tahap ini, diantaranya :

Modul Ajar tentang materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran biologi kelas XI Kurikulum Merdeka SMAN 18 Surabaya

a. Peneliti merancang materi yang banyak dan kompleks menjadi materi yang mudah dipahami dan menyenangkan di dalam video pembelajaran yang akan dikembangkan.

b. Tahap pra produksi :

-Membuat storyboard

c. Tahap produksi :

- Membuat

- Rec. Audio

d. Tahap pasca produksi :

- Editing

- *Maxing*

- *Mastering*

- Instrumen validasi

Instrumen yang perlu dibuat untuk mengukur kelayakan media yang digunakan

- Instrumen validasi media : Di tahap ini yang berperan sebagai ahli media video yaitu : Dr.khusnul khotimah, S.Pd.,M.Pd.,

- Instrumen materi

Di tahap ini yang berperan sebagai ahli materi adalah Ibu Titik Sulastri S.Si.,

c. Validasi Desain

Pada tahan ini Desain yang telah dibuat akan diberikan untuk diuji pada ahli pemvalidasi materi dan ahli pemvalidasi media. Ahli materi dan ahli media telah memiliki kriteria khusus untuk memvalidasi medianya agar tepat pada tujuan instruksional pembelajaran ciri khas peserta didik dan karakter permasalahan yang dileliti pada kelas XII IPA SMAN 18 Surabaya.

d. Perbaikan desain

Kemudian dilakukannya validasi media oleh ahli pemvalidasi materi dan ahli pemvalidasi media, pengembang akan mengetahui kekurangan-kekurangan yang dapat dijadikan sebagai bahan perbaikan dalam desain media yang telah dirancang.

e. Uji coba produk

Melakukan Tahap dilakukannya uji coba dilaksanakan dengan mempertimbangkan keadaan sebelumnya dengan keadaan setelah menggunakan produk media video yang dikembangkan, subjek yang digunakan untuk penelitian adalah subjek XI IPA 1 dan subjek XI IPA 2 SMA Negeri 18 Surabaya dengan jumlah 20 peserta didik

f. Revisi produk

Langkah ini produk yang sedang diteliti harus melakukan perbaikan kembali media video yang dikembangkan agar lebih efektif. Peserta didik yang telah dilakukan uji coba akan diberikan kuisioner mengenai media video pembelajaran yang telah digunakan.

g. Uji coba pemakaian

Dalam tahap percobaan pemakaian digunakan untuk melihat seberapa berpengaruhnya media video terhadap penguasaan materi (kognitif) peserta didik sehingga setelah menayangkan video pembelajaran tentang sistem peredaran darah tersebut, pengembang akan memberikan tes sebelum dan tes sesudah mencari tahu keefektifan media video apabila dipakai saat pembelajaran pada materi sistem peredaran darah pada manusia SMAN 18 Surabaya.

h. Revisi produk

Setelah percobaan kepada peserta didik, video pembelajaran yang dikembangkan dapat direvisi kembali.

A. Uji Butir soal

a. Uji validitas

Analisis butir soal ada 10 soal yang tidak valid yaitu pada nomer 2, 4, 6,10,11,13,15,17,18,19 untuk soal tersebut tidak akan diuji cobakan Kembali. Maka hanya 10 soal yang akan digunakan untuk soal pretest dan post-tes.

b. Uji Reliabilitas

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{20(449) - (93)(90)}{\sqrt{[20(459) - (93)^2][20(508) - (90)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{8980 - 8370}{\sqrt{(9180 - 8649)(10160 - 8100)}}$$

$$r_{xy} = \frac{610}{\sqrt{(531)(2060)}}$$

$$r_{xy} = \frac{610}{\sqrt{1.093.860}}$$

$$r_{xy} = \frac{610}{1045,8}$$

$$r_{xy} = 0,58$$

kemudian dihitung koefisien reliabilitas menggunakan rumus Spearman-Brown :

$$r_{11} = \frac{2r_{gg}}{1+r_{gg}}$$

$$r_{11} = \frac{2(0,58)}{1+0,58}$$

$$r_{11} = \frac{2(0,58)}{1+0,58}$$

$$r_{11} = \frac{1,16}{1+0,58}$$

$$r_{11} = \frac{1,16}{1,58} = 0,734$$

Berdasarkan rumus reliabilitas Spearman Brown diperoleh nilai 0,734. Kemudian diketahui nilai rtabel dari df = N- 2 yaitu N adalah jumlahnya yaitu 20 -2 =18, kemudian cek di distribusi nilai rtabel product moment dengan derajat signifikansi 5% yaitu 0,468. Artinya $r_{11}=0,734 > r_{tabel} = 0,468$ maka dinyatakan reliabel.

Sugiyono (2015:335) menyatakan data harus disusun secara sistematis agar mudah dalam menarik kesimpulan, mudah dimengerti pembaca. Dada dianalisis apabila data yang dibutuhkan telah terkumpul.

a. Analisis kelayakan oleh para ahli

$$PSA = \frac{\sum \text{Alternatif jawaban terpilih setiap aspek}}{\sum \text{alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100$$

$$PSP = \frac{\sum \text{Prosentase Semua aspek}}{\sum \text{Apek}} \times 100$$

$$P = \frac{f}{N \times n} \times 100\%$$

Arikunto (2014)

Keterangan :

P = jumlah presentase

f = frekuensi jawaban

n = Jumlah butir responden

N= jumlah responden

Tabel 3.4 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase Rata-rata Arikunto 2010

Persentase %	Kualifikasi	Kriteria kelayakan
90-100%	Sangat baik	Sangat layak, tidak perlu revisi
75-89%	Baik	Layak, tidak perlu revisi
65-74%	Cukup	Cukup layak, perlu revisi
55-64%	Kurang	Kurang layak, perlu revisi
0-54%	Sangat kurang	Tidak layak, revisi total

HASIL DAN PEMBAHASAN Hasil

a. Potensi dan Masalah

Peneliti melaksanakan observasi secara langsung di SMA 18 surabaya. Hasil diperoleh melalui kegiatan observasi yang dilaksanakan pada kelas XI jurusan IPA Sebagai berikut :

1. Peserta didik kesulitan dalam pemahaman materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran biologi kelas 11 sedang dialami, pada saat guru menerangkan dengan metode tradisional dikelas dapat ditinjau melalui nilai peserta didik belum mencapai nilai ketuntasan

2. Cakupan materi yang cukup luas membuat siswa kurang berminat dalam pembelajaran karena guru hanya menerangkan materi menggunakan media power point, siswa kurang aktif karena pembelajaran bersifat monoton

3. Waktu pembelajaran yang terbatas namun cakupan materi yang harus dijelaskan cukup luas.

b. Pengumpulan Data

Dalam melaksanakan proses pengembangan media yang menjadi pedoman melalui penelitian ialah mengumpulkan data. Oleh karena itu peneliti melakukan wawancara terstruktur dengan ibu guru Titik Sulastris.SI sebagai pengajar pengampu mata Pelajaran Biologi SMA Negeri 18 Surabaya.

Setelah mengetahui potensi dan Masalah yang dilami oleh SMA Negeri 18 Surabaya, langkah selanjutnya adalah mengembangkan media dengan mendesain produk atau media terlebih dahulu.

c. Desain Produk

Tahap desain produk memiliki dua bagian yakni desain materi dan desain produksi media. Desain dalam produksi media terbagi menjadi 3 rangkaian yakni pra produksi, produksi dan pasca produksi. Tahapan desain produk bertujuan memberikan gambaran produk video yang dikembangkan serta mengkaji materi agar lebih tepat.

1. Desain materi

Dalam tahapan desain materi, pertama yang harus dilakukan adalah berinteraksi dengan guru pengampu mata Pelajaran untuk meminjam buku paket yang digunakan oleh sekolah tersebut. Kemudian peneliti merangkum materi tersebut sesuai dengan tujuan pembelajaran :

- Siswa memperjelas fungsi dan komponen darah
- Siswa bisa menjelaskan Mekanisme Pembekuan Darah

2. Desain Produksi Media

a. Tahap pra produksi

1) Persiapan produksi

Pada tahap ini pengembang Menyusun naskh pembuatan media video pembelajaran agar mempermudah proses produksi. Naskah media video pembelajaran terlampir. Selain itu, diperlukannya persiapan pemilihan instrument Berikut merupakan perhitungan data dari hasil validasi materi oleh Ahli materi :

$$PSA = \frac{\sum \text{Alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}}{\sum \text{Alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100$$

$$PSA = \frac{(2 \times 3) + (8 \times 4)}{4 \times (10)} \times 100$$

$$PSA = \frac{38}{40} \times 100$$

$$PSA = 95\%$$

Dari perhitungan diatas instrument wawancara dengan penentuan struktur dengan ahli materi mendapatkan prosentase 95% yang artinya materi Sangat Baik untuk dipakai pada Media. Dapat disimpulkan bahwa dari hasil kriteria penilaian materi sistem peredaran darah pada manusia yang diaplikasikan pada media video pembelajaran Layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

musik yang sesuai, naskah narasi yang dibacakan, pencarian suara narasi yang sesuai dan cocok untuk karakteristik siswa, beragam jenis gambar yang ditampilkan.

2) Alat-alat produksi

Perangkat yang digunakan mempengaruhi hasil dari produksi yang dikembangkan. Baik seperti Canva, photoshop, repper menjadi perangkat lunak pilihan peneliti untuk mengembangkan media video tersebut.

3. Produksi

a) ukuran

ukuran resolusi layer HD (high definition yang memiliki layar) 1280 x 720 pixel dengan ratio layar 16:9 karena umum digunakan di segala jenis gadget.

Berikut merupakan perhitungan data dari hasil validasi media oleh Ahli Media :

$$PSA = \frac{\sum \text{Alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}}{\sum \text{Alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100$$

$$PSA = \frac{(2 \times 3) + (17 \times 4)}{4 \times (19)} \times 100$$

$$PSA = \frac{74}{76} \times 100$$

$$PSA = 97\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan data validasi oleh ahli media yaitu 97% yang artinya sangat baik. Maka dari hasil tersebut dinyatakan bahwa video pembelajaran Layak digunakan dalam pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia.

$$PSA = \frac{\sum \text{Alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}}{\sum \text{Alternatif jawaban ideal setiap aspek}} \times 100$$

$$PSA = \frac{(1 \times 3) + (9 \times 4)}{4 \times (10)} \times 100$$

$$PSA = \frac{39}{40} \times 100$$

$$PSA = 97,5\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan data validasi oleh ahli desain pembelajaran yaitu 98% yang artinya sangat baik. Maka dari hasil tersebut dinyatakan bahwa video pembelajaran Layak digunakan dalam pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia.

e. Perbaikan Produk

Melakukan validasi media, materi dan desain pembelajaran pengembang akan mengetahui letak kesalahan dan kekurangan dari media yang dikembangkan.

f. Uji Coba Produk

Produk yg telah dihasilkan diuji cobakan kepada perorangan dengan subjek penelitian 3 orang siswa kelas XI SMA 18 Surabaya

Persentase nilai :

$$PSA = \frac{\sum Alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}{\sum Alternatif jawaban ideal setiap aspek} \times 100$$

$$PSA = \frac{(3 \times 3) + (33 \times 4)}{4 \times (12 \times 3)} \times 100$$

$$PSA = \frac{141}{144} \times 100$$

$$PSA = 97,91\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas dari uji coba perorangan diperoleh prosentase 97,91% dimana nilai tersebut masuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media video pembelajaran sistem peredaran darah, layak digunakan.

Frekuensi B(Baik)

$$= T \times P_n$$

$$= 7 \times 3$$

$$= 21$$

Frekuensi SB(Sangat Baik)

$$= T \times P_n$$

$$= 65 \times 4$$

$$= 260$$

$$\text{Total keseluruhan} = 21 + 260 = 281$$

Nilai tertinggi (Y):

Skor tertinggi likert x Jumlah soal

$$= 4 \times (12 \times 6)$$

$$= 288 \text{ Persentase nilai :}$$

PSA

$$= \frac{\sum Alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}{\sum Alternatif jawaban ideal setiap aspek}$$

X100

$$PSA = \frac{(7 \times 3) + (65 \times 4)}{4 \times (12 \times 6)} \times 100$$

$$PSA = \frac{281}{288} \times 100$$

$$PSA = 97,56\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas dari percobaan kelompok kecil didapatkan prosentase 97,56% dimana nilai tersebut merupakan bagian kategori sangat baik. Dengan begitu bisa tersimpulkan bahwa media video pembelajaran sistem peredaran darah, layak digunakan.

a. Revisi Produk

Kemudian Pelaksanaan tahapan percobaan produk perorangan dan kelompok, Produk yg dikembangkan bisa memperoleh pendapat oleh responden dan melalui rangkaian perbaikan namun karena tidak mendapatkan masukan responden maka proses perbaikan tidak dilakukan.

Rumus indeks% :

$$PSA = \frac{\sum Alternatif jawaban yang dipilih setiap aspek}{\sum Alternatif jawaban ideal setiap aspek} \times 100$$

$$PSA = \frac{(51 \times 3) + (189 \times 4)}{4 \times (12 \times 20)} \times 100$$

$$PSA = \frac{153 + 756}{960} \times 100$$

$$PSA = \frac{909}{960}$$

$$= 94,68\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas dari hasil review uji coba kelompok besar yang diperoleh prosentase sebanyak 94,68% artinya media dalam kategori sangat baik, maka dapat disimpulkan bahwa media yang dikembangkan Layak jika diaplikasikan pada mata pelajaran Biologi materi Sistem peredaran darah pada manusia Kelas XI SMAN 18 Surabaya.

i.Revisi Produk

Berdasarkan dari hasil uji coba pemakaian produk yang telah dilakukan menghasilkan prosentase 97% maka media video pembelajaran yang telah diproduksi memiliki kategori sangat baik dan media tersebut dinyatakan Layak untuk diaplikasikan sebagai media pembelajaran mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah pada manusia kelas XI SMAN 18 Surabaya. Dari hasil tersebut dinyatakan bahwa media yang telah dikembangkan sangat baik dan tidak perlu dilakukannya revisi produk lagi.

A. Uji Normalitas

Tabel 4.11 Uji normalitas

Kelas		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df
Hasil Belajar Siswa	Pre-Test Eksperimen	,164	30	,039	,942	30
	Post-Test Eksperimen	,156	30	,059	,952	30
	Pre-Test Kontrol	,172	30	,023	,944	30
	Post-Test Kontrol	,149	30	,086	,950	30

Dari tabel Pre-test kelas eksperimen = 0,102 >0,05 (berdistribusi normal)

Dari tabel post-test kelas eksperimen= 0,191 >0,05 (Berdistribusi normal)

Begitu juga dengan Pre-test dan Post Test kelas kontrol

Dari tabel Pre-test kelas kontrol = 0,119 >0,05 (berdistribusi normal)

Dari tabel post-test kelas kontrol= 0,172 >0,05 (Berdistribusi normal)

B. Uji Normalitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil belajar Biologi	Based on Mean	6,706	1	58	,012
	Based on Median	6,565	1	58	,013
	Based on Median and with adjusted df	6,565	1	49,597	,013
	Based on trimmed mean	6,582	1	58	,013

Data dikatakan homogen atau tidaknya ditentukan oleh dasar pengambilan Keputusan :

Nilai Signifikansi $> 0,05$ maka distribusi data adalah homogen

Nilai signifikansi $< 0,05$ maka berdistribusi data adalah tidak homogen

Dari tabel diatas didapatkan $0,012 > 0,05$ artinya data atau varian sama atau homogen.

		T	df	Sig. (2-tailed)
Pair 1	Pretest - Posttest	-3,991	19	,001

1. Dari tabel pretest-posttest kelas eksperimen diketahui bahwa nilai (2-tailed) sebesar 0,001, berdasarkan ketentuan dasar pengambilan keputusan signifikansi 0,05 berlaku bahwa nilai (2-tailed) 0,001 $< 0,05$ Ho ditolak dan Ha diterima. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan terhadap pengaruh perlakuan variabel awal dan variabel akhir kelas eksperimen. Pertama dilakukan Pre-test kemudian materi dipaparkan menggunakan Media video pembelajaran yang dikembangkan dan selanjutnya dilakukan Post-test.

2. Sedangkan pada hasil kelas Kontrol diperoleh nilai 0,874, berdasarkan ketentuan dasar pengambilan keputusan signifikansi 0,05 berlaku bahwa nilai (2-tailed) $0,874 > 0,005$ Ho diterima Ha ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pengaruh perlakuan variabel awal dan akhir. Pertama dilaksanakannya pretest kemudian materi dijelaskan secara tradisional metode ceramah dan tidak menggunakan media selanjutnya dilaksanakan Posttest.

3. Untuk menjawab rumusan Masalah tentang keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan maka perlu dilakukan Uji t test dengan mengetahui nilai t hitung dan t tabel kemudian baru dapat disimpulkan dari hasil tersebut. Dengan dasar ketentuan :

Thitung $> T$ tabel = Ho ditolak dan Ha diterima (Efektif)

Thitung $< T$ tabel = Ho diterima dan Ha ditolak (Tidak efektif)

Berdasarkan tabel diatas menghasilkan nilai Sig *Levene's Test for Equality of Variance* $0,006 > 0,05$ artinya data bersifat homogen atau sama sehingga data yang digunakan sebagai ketentuan adalah data pada tabel *equal Variance assumed*".

Diketahui jika nilai dari tabel *equal Variance assumed*". Pada bagian Sig. (2-tailed) adalah $0,002 < 0,05$ diartikan sebagai terjadinya perbedaan yang signifikan pada kelas XI MIPA SMA 18 Surabaya.

Diketahui Pada tabel tersebut bahwa t-hitung pada tabel adalah 3,369. Untuk mencari t-tabel menggunakan rumus $t\text{-tabel} = \alpha/2$ artinya $0,05 / 2 = 0,025$: df yang mana df dari tabel adalah 38 didapatkan bahwa T-tabel adalah 2,024.

Thitung $3,369 > T$ tabel 2,024 sehingga dapat diambil sebuah keputusan bahwa Ha diterima yaitu "Keefektifan media video pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran biologi kelas XI SMA 18 Surabaya diterima terdapat perbedaan.

Pembahasan

Sejalan dengan penelitian *Pengembangan Video Turtorial tentang Vitur Perangkat Rusak dalam pembelajaran berbasis dalam jaringan lunak untuk kelas X SMK*. Yang mana memperoleh nilai (Thitung = $0,652 > 0,361$ Ttabel)

Uji kelayakan Ahli materi persentase 95% kategori sangat baik, artinya media video sangat layak untuk digunakan dikembangkan berdasarkan saran materi yang diberikan oleh ahli materi.

Ahli media persentase 97% kategori sangat layak, artinya media video sangat layak digunakan dalam pembelajaran dengan memperhatikan masukan dari ahli media.

Ahli desain pembelajaran 98% kategori sangat baik dengan menerima saran yang diberikan.

uji coba perorangan diperoleh prosentase 97,91%, uji coba kelompok kecil diperoleh prosentase 97,56%, uji coba kelompok besar yang diperoleh prosentase sebanyak 94,68% artinya media dalam kategori sangat baik. Maka dari hasil tersebut dinyatakan bahwa video pembelajaran Layak digunakan dalam pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia. Dari tabel Paired sampel t test digunakan sebagai penganalisis sebelum dan sesudah diterapkannya media. Pretest-postest kelas eksperimen

diketahui bahwa nilai (2-tailed) sebesar 0,001, berdasarkan ketentuan dasar pengambilan keputusan

signifikansi 0,05 berlaku bahwa nilai (2-tailed) $0,001 < 0,05$ H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan terhadap pengaruh perlakuan variabel awal dan variabel akhir kelas eksperimen. Pertama dilakukan Pre-test kemudian materi dipaparkan menggunakan Media video pembelajaran yang dikembangkan dan selanjutnya dilakukan Post-test.

Sedangkan pada hasil kelas Kontrol diperoleh nilai 0,874, berdasarkan ketentuan dasar pengambilan keputusan signifikansi 0,05 berlaku bahwa nilai (2-tailed) $0,874 > 0,005$ H_0 diterima H_a ditolak. Artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pengaruh perlakuan variabel awal dan akhir. Pertama dilaksanakannya pretest kemudian materi dijelaskan secara tradisional metode ceramah dan tidak menggunakan media selanjutnya dilaksanakan Posttest.

Diketahui Pada tabel tersebut bahwa t-hitung pada tabel adalah 3,369. Untuk mencari t-tabel menggunakan rumus $t\text{-tabel} = \alpha/2$ artinya $0,05 / 2 = 0,025$: df yang mana df dari tabel adalah 38 didapatkan bahwa T-tabel adalah 2,024. $t\text{-hitung} > T\text{-tabel}$ 3,369 > 2,024 sehingga dapat diambil sebuah keputusan bahwa H_a diterima yaitu "Keefektifan media video pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran biologi kelas XI SMA 18 Surabaya diterima terdapat perbedaan.

PENUTUP

Simpulan

Setelah melewati prosedur pengembangan Borg and Gall mulai dari perencanaan, persiapan pelaksanaan sampai evaluasi pengembangan media video pembelajaran tersebut, maka Penelitian pengembangan Media Video pembelajaran sistem peredaran darah manusia mata pelajaran biologi kelas XI SMA 18 Surabaya dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil validasi tersebut dinyatakan bahwa video pembelajaran Layak digunakan dalam pembelajaran sistem peredaran darah pada manusia.
2. Berdasarkan data perhitungan dinyatakan bahwa media video pembelajaran Efektif digunakan dalam pembelajaran.

Saran

Pada penelitian ini, telah dihasilkan produk berupa media video pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia bagi siswa kelas XI SMA 18 Surabaya. Oleh karena itu, peneliti memberikan saran terhadap media yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut :

1. Persekolahan

Sebelum kegiatan pembelajaran, baik siswa maupun pengajar harus mempelajari dan memahami bahan penyerta yang telah diberikan, karena bahan penyerta berisikan tentang panduan penggunaan mengenai media video yang telah dikembangkan.

2. Peneliti lainnya

Peneliti selanjutnya disarankan untuk mencari referensi penelitian yang relevan dan terbaru agar meningkatkan penelitian pengembangan ini menjadi lebih baik lagi.

3. Diseminasi (Penyebaran)

Dalam penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media video pembelajaran. Jika media ini akan digunakan untuk pembelajaran pada lembaga Pendidikan lain maka disarankan untuk mengidentifikasi kebutuhan karena setiap lembaga mempunyai karakteristik tersendiri. Jika karakteristiknya sama maka media dapat digunakan pembelajaran sekolah lain.

4. Pengembangan Produk lebih lanjut

Disarankan peneliti selanjutnya dapat menampilkan kelainan sistem peredaran darah, video bergerak mengenai proses yang terjadi dalam peredaran darah, menambahkan materi sel saraf.

DAFTAR PUSTAKA

- Alwi, H. (2015). , Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka.
- Amrulloh, R. (2023). KELAYAKAN TEORITIS MEDIA PEMBELAJARAN MULTIMEDIA. Vol 2. No 2 Mei 2023, 134-136.
- Ardianto, E. d. (2004). komunikasi Massa Suatu Pengantar. Bandung: Simbiosis Rekatama Media.
- Cahyo, D. P. (2020). Pengembangan Media Video Storyline untuk Pembelajaran Sejarah Siswa Kelas X MIPA I di SMAN 3. *Jurnal KRONOLOGI*. 2(3), 1-9.
- Daryanto. (2010). Media Pembelajaran. Bandung: Satu Nusa.

- Fatria, F. (2017). PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN GOOGLE DRIVE DALAM. Vol. 2 No. 1 April 2017 , 138-144.
- Kristanto, A. (2016). MEDIA PEMBELAJARAN. Surabaya: Bintang Surabaya IKAPI.
- Kurniawan, T. D. (2016). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN TERHADAP PRESTASI BELAJAR ILMU PENGETAHUAN SOSIAL SISWA KELAS V SD SE-KECAMATAN GEDANG SARI GUNUNG KIDULTAHUN AJARAN 2015/2016. Vol. 3, Nomor 1, September 2016, 21-26.
- Mafazah, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Video Explainer Pada Mata Pelajaran Ekonomi. 6(2549-5771), 39-53.
- Nurhasanah, A. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Sebagai Upaya Menciptakan Pembelajaran Aktif di Kelas. Volume 07 Nomor 02, Desember 2021, 514-522.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini* 9, no. 1, 18.
- Rukayah, d. (2021). Pengaruh Penerapan Media Video Terhadap Hasil Belajar Menulis Puisi Siswa Sekolah Dasar Inpres 6/75 Kabupaten Bone. Vol 5, No 1 (2021), 167-174.
- Setyosari, P. (2016). Metode Penelitian Pendidikan & Pengembangan. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Sundayana. (2015). Statistika penelitian pendidikan . Bandung : Alfabeta.
- Surayya, d. (2014). Pengaruh Model pembelajaran Think Pair Share Terhadap hasil Belajar IPA ditinjau dari keterampilan berfikir kritis siswa. Vol 4 (2014), 4.
- Suyono. (2012). Belajar dan Pembelajaran. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suyono, H. (2011). Belajar dan pembelajaran : teori dan konsep dasar / Suyono, Hariyanto. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Syaiful Bahri Djamarah, A. Z. (2020). Strategi belajar mengajar. Jakarta: Rineka Cipta.
- Wulandari, A. P. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. Volume 05, No. 02, Januari-Februari 2023, pp. 3928-3936, 5, 3928-3936.