

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI PROSES FOTOSINTESIS PADA MATA PELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS 5 SDN JAJARTUNGGAL III/452 SURABAYA

Alfitri Nisa' Khoiriyah_Dra. Sulistiowati, M.Pd.

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: alfitri.maybe@gmail.com

Abstrak

Mata pelajaran IPA pokok bahasan tumbuhan hijau tentang proses fotosintesis merupakan kegiatan pembelajaran, yang mana siswa diharapkan dapat mengidentifikasi proses fotosintesis pada tumbuhan. Berdasarkan hasil penelitian di SDN Jajartunggal III/452 Surabaya, masih banyak dari siswa yang kurang menguasai materi. Ini disebabkan oleh beberapa hal yakni, model pembelajaran guru yang konvensional dengan penjelasan materi yang verbalistik menggunakan sumber belajar berupa buku paket sekolah serta buku referensi, tanpa perantara media yang dapat mendukung proses pembelajaran. Sehingga berakibat pada siswa yang kesulitan menerima materi yang disampaikan guru. Tujuan pengembangan adalah untuk menghasilkan produk media video animasi dengan judul proses fotosintesis untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 di SDN Jajartunggal III/452 Surabaya. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan R&D. Metode penelitian yang diambil adalah kualitatif dan kuantitatif. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik wawancara, angket dan tes. Teknik wawancara digunakan untuk memperoleh data kualitatif dari ahli materi dan 2 ahli media tentang media video animasi. Teknik angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif tentang media dari uji coba perorangan, kelompok kecil dan kelompok besar. Teknik tes digunakan untuk memperoleh data kuantitatif tentang hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah menggunakan media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian kualitatif dari ahli materi, ahli media I, dan ahli media II bahwa media video animasi proses fotosintesis sangat baik. Berdasarkan penilaian kuantitatif untuk uji coba satu-satu 89,02% (sangat baik), uji coba kelompok kecil 82,72% (sangat baik), dan uji coba kelompok besar 80,89% (baik). Setelah itu dari hasil test diperoleh t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($9,161 > 1,684$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media video animasi proses fotosintesis ini dapat digunakan untuk memahami materi pelajaran IPA serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya.

Kata Kunci: *Pengembangan, media video animasi, proses fotosintesis, hasil belajar.*

Abstract

Science subjects on the subject of green plant photosynthesis is a process of learning activities, students are expected to identify Which was the process of photosynthesis in plants. Based on the results of research on SDN Jajartunggal III/452 Surabaya, is still a lot of students who did not master the material. It is caused by several things, namely, teacher learning model with the conventional explanation verbalistic materials using learning resources such as school textbooks and reference books, without the intermediary of media that can support the learning process. Resulting in students who have difficulty receiving the materials submitted by teachers. The purpose of development is to produce a media product video animation titled photosynthesis process to improve student learning outcomes in Grade 5 Jajartunggal III/452 SDN Surabaya . Development models used in this research is the development of a model of R & D. The research method is qualitative and quantitative taken. Data was collected using interview techniques , questionnaires and tests. Interview technique is used to obtain qualitative data from matter experts and media experts about 2 animated video media. Questionnaire technique is used to obtain quantitative data on the media of individual testing, small groups and large groups. Mechanical tests are used to obtain quantitative data on student learning outcomes between before and after using the media. The results showed that a qualitative assessment of the matter experts, media experts I and II media experts that the media video animation process of photosynthesis is very good. Based on the quantitative assessment for the trial of the 89.02% (excellent), a small test group 82.72% (excellent), and test large groups 80.89% (good). After the test results obtained $t_{greater}$ than t_{table} ($9.161 > 1.684$). It can be concluded that the process of photosynthesis animation video media can be used to understand the subject matter and the science to improve learning outcomes of students grade 5 Jajartunggal III/452 SDN Surabaya.

Keywords : *development, media video animation, the process of photosynthesis, the result of learning.*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, dunia pendidikan juga turut mengikuti perkembangan teknologi tersebut. Karena dalam proses pembelajaran sangat diperlukan adanya ketersediaan pesan dengan baik. Agar dapat memperlancar penyampaian pesan dengan baik maka diperlukan suatu media yang dapat mendukung materi pembelajaran. Dengan menggunakan media dalam pembelajaran : (1) diharapkan suasana kelas menjadi kondusif dan (2) perhatian peserta didik diharapkan menjadi fokus.

Seperti yang diutarakan Arif Sadiman (2010:6) Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima. Dari pengertian media tersebut dapat dipahami bahwa begitu pentingnya penggunaan media untuk membantu atau mempermudah guru dalam mengirim pesan kesiswa sehingga masalah belajar dapat teratasi.

Pembelajaran itu sendiri merupakan sebuah proses interaksi atau komunikasi antara pengajar, peserta didik dan bahan ajar. Proses komunikasi tidak akan berjalan tanpa adanya bantuan media sebagai penyampaian pesan. Media pembelajaran yang baik seharusnya dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Oleh karena itu dapat dikatakan, penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada peserta didik. Media yang baik juga akan menumbuhkan respon peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran.

Menurut Hamalik dalam Azhar Arsyad (2009:15) mengemukakan bahwa media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pelajaran. Sehingga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman karena menyajikan informasi secara menarik dan terpercaya. Selain itu media pembelajaran juga memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi. Hal ini memungkinkan tercapainya tujuan pembelajaran, yang pada akhirnya dapat meningkatkan proses dan hasil belajar.

Ada beberapa alasan media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa, yang pertama dengan menggunakan media pembelajaran, materi akan lebih jelas maknanya. Sehingga dapat dipahami dan dikuasai siswa, dan yang kedua penggunaan media pembelajaran dapat mempertinggi proses dan hasil belajar yang berkenaan dengan taraf berfikir siswa dalam menanggapi materi. Penggunaan media pembelajaran erat kaitannya dengan tahapan berfikir siswa, sebab melalui media pembelajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkritkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.

Berdasarkan hasil pengamatan awal dengan guru kelas 5, tentang proses pembelajaran yang terjadi di SDN Jajartunggal III/452 Surabaya. Bahwasannya, model pembelajaran yang digunakan guru dalam

pembelajaran masih bersifat konvensional. Penjelasan guru tentang materi proses fotosintesis masih bersifat verbalistis dengan menggunakan sumber belajar berupa buku paket sekolah serta buku referensi, dan papan tulis yang dapat mendukung proses pembelajaran.

Oleh sebab itu peneliti mencoba membantu guru kelas 5 dalam membangun suasana proses pembelajaran dikelas menjadi lebih aktif. Berdasarkan dokumentasi daftar nilai siswa dan rencana pelaksanaan pembelajaran guru (terlampir), peneliti menemukan proses pembelajaran yang seharusnya menggunakan media pembelajaran yaitu khususnya mata pelajaran IPA pokok bahasan tumbuhan hijau. Dan untuk mata pelajaran IPA dari 39 siswa terdapat 29 siswa mendapat nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal yaitu 75.

Oleh karena itu peneliti mengembangkan media video animasi pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti untuk menjelaskan materi IPA tentang proses fotosintesis. Peneliti memilih mengembangkan media video animasi pembelajaran, karena media video animasi merupakan suatu seni untuk memanipulasi gambar menjadi seolah-olah hidup dan bergerak yang disertai dengan adanya audio. Animasi mewujudkan ilusi bagi pergerakan dengan memaparkan atau menampilkan suatu urutan gambar yang berubah sedikit demi sedikit. Animasi digunakan untuk memberikan gambaran pergerakan bagi suatu objek. Maka pengembang akan menghasilkan suatu media video animasi 2 dimensi. Karena pengembang memiliki 3 alasan memilih animasi 2 dimensi, yaitu : (1) Hemat waktu dan biaya (2) Sumber daya pengembang yang belum memadai (3) Keterbatasan sarana dan prasaran.

Animasi dapat menggambarkan suatu objek yang tetap atau statik dapat bergerak dan keliatan seolah-olah hidup, yang disajikan secara interaktif dalam media pembelajaran. Sehingga materi fotosintesis pada mata pelajaran IPA akan lebih jelas maknanya, dengan harapan dapat memotifasi dan merangsang kegiatan belajar. Agar dapat meningkatkan hasil belajar yang hendak dicapai. Sehingga penggunaan media video animasi sebagai media pembelajaran, metode mengajar guru lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru berdasarkan sumber belajar berupa buku paket. Lalu potensi yang lain yang dimiliki SDN Jajartunggal III/452 Surabaya yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan media video animasi yaitu adanya LCD Proyektor sekolah yang belum dimanfaatkan sepenuhnya oleh pihak guru.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, peneliti merumuskan tujuan penelitian bahwasannya, perlu dilakukan suatu Pengembangan Media Video Animasi Proses Fotosintesis Pada Mata Pelajaran IPA Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V di SDN Jajartunggal III/452 Surabaya.

C. Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan pengembangan adalah untuk menghasilkan produk media video animasi dengan judul proses fotosintesis untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 di SDN Jajartunggal III/452 Surabaya.

METODE

A. Model Pengembangan

Dalam kegiatan pengembangan media pembelajaran animasi, diperlukan suatu model pengembangan yang dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan media pembelajaran. Kegiatan pengembangan disesuaikan dengan prosedur pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Model yang digunakan adalah model *R&D*.



Bagan 1. Model Pengembangan Produk *R&D*

B. Prosedur Penelitian

Uji coba digunakan untuk menetapkan tingkat keefektifan dan daya tarik dari produksi yang dihasilkan. Dalam bagian ini secara berturut perlu dikemukakan, (1) rancangan penelitian; (2) populasi dan sampel (sasaran penelitian); (3) teknik pengumpulan data dan pengembangan instrumen; (4) dan teknik analisis data.

Rancangan penelitian menggunakan beberapa tahap yakni uji coba ahli materi, uji coba ahli media, uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Namun sebelum melakukan uji coba tersebut maka peneliti melakukan beberapa langkah-langkah pengembangan menurut sugiyono yakni, sebagai berikut:

1) Tahap pertama

Meliputi kegiatan awal pengembangan dengan mengumpulkan materi dan mencari perangkat lunak yang diperlukan seperti silabus, RPP, dan materi. Setelah mendapat data, kemudian membuat naskah media video animasi pembelajaran. Langkah pertama ini disebut pengumpulan data dan desain produk.

2) Tahap kedua

Setelah mendapatkan data dan mendesain produk, peneliti menyerahkan produk kepada ahli materi dan ahli media untuk meminta masukan/saran perihal kebenaran materi yang digunakan, kemudian diserahkan kepada ahli media untuk mendapatkan penilaian tentang

validasi produk. Langkah ke-2 ini disebut validasi desain dan revisi.

3) Tahap ketiga

Menguji cobakan produk media animasi pembelajaran kepada siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya dalam bentuk uji coba satu-satu, uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Menurut Stolopid Diagarajan dalam Sadiman (2010:184) uji coba kelompok kecil dilakukan dengan memilih 9-12 orang siswa yang dapat mewakili populasi target untuk mencoba produk media animasi pembelajaran. Kelompok kecil dengan memilih 9 anak yakni 3 siswa dengan nilai akademik tinggi, 3 siswa dengan nilai akademik sedang, dan 3 siswa dengan nilai akademik rendah.

4) Tahap keempat

Uji coba dilakukan pada kelompok besar dimana uji coba ini merupakan tahap akhir uji coba kelayakan media dengan mengikut sertakan seluruh siswa yang telah mencerminkan karakteristik populasi yang berjumlah 39 siswa. Langkah keempat ini disebut uji coba produk dan uji coba pemakaian.

C. Subyek Uji Coba

Subyek uji coba pengembangan ini terdiri dari:

- 1) Ahli materi yang berjenjang pendidikan S-1, terdiri dari 1 orang guru di bidang studi IPA untuk anak SD kelas 5.
- 2) Ahli media yang berjenjang pendidikan S-1/S-2, yang berkompeten dalam menilai media video animasi pembelajaran untuk siswa sekolah dasar yaitu dosen program studi teknologi pendidikan.
- 3) Siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya yang berjumlah 39 siswa.
 - a. Uji coba satu-satu terdiri dari 3 siswa meliputi, satu siswa yang berada pada tingkat paling bawah kemampuan akademiknya, satu siswa yang berada pada tingkat menengah kemampuan akademiknya, satu siswa yang berada pada tingkat paling tinggi.
 - b. Uji coba kelompok kecil terdiri dari 9 siswa meliputi, siswa yang berada pada tingkat paling bawah kemampuan akademiknya, 3 siswa yang berada pada tingkat menengah kemampuan akademiknya, 3 siswa yang berada pada tingkat paling tinggi.
 - c. Uji coba kelompok besar, siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya yang berjumlah 39 orang untuk *pre-test* dan *post-test*.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data, yang digunakan adalah wawancara, angket dan tes. Pedoman wawancara

yang digunakan peneliti adalah wawancara terstruktur pada ahli materi dan ahli media, untuk memudahkan peneliti dalam menyaring datanya. Berikut adalah kisi-kisi wawancara ahli materi dan ahli media:

Tabel 1. Kisi-kisi wawancara ahli materi

Variabel	Sub variable	Indikator	No. Soal
Pembelajaran			
Tingkat ketepatangunaan (message relevancy)	▪Judul ▪Kedudukan program dalam pembelajaran	Kesesuaian Judul dengan isi	1
		Kejelasan kedudukan program dalam pembelajaran/pendidikan	2
Tingkat kesesuaian ide kejadian dengan umur (age appropriate)	▪Sasaran ▪Durasi putar	Kesesuaian sasaran	3
		Kesesuaian durasi (masa putar)	4
Daya tangkap terhadap pengertian dan tujuan pesan (comprehension)	▪Tujuan ▪Kompetensi ▪Garis besar isi materi	Kejelasan penyampaian tujuan (umum dan khusus)	5
		Kesesuaian tujuan dengan kompetensi	6
		Kejelasan garis besar materi berdasar analisis isi	7
Kecermatan isi (content accuracy)	▪Isi pesan ▪Rangkuman	Kejelasan pesan isi program	8
		Keruntutan penyajian pesan	9
		Kejelasan rangkuman/simpulan	10
Tingkat pemerhatian (attention)	Program	Kemenarikan program	11
Standar teknis			
Daya tarik (appeal)	Visual	Ketepatan objek gambar	12
		Kesesuaian background dengan objek gambar	13
	Audio	Kejelasan suara narasi	14
		Kesesuaian volume musik (pembuka, pengiring, penutup)	15

Sumber: Arthana 2005

Tabel 2. Kisi-kisi wawancara ahli media

Variabel	Sub variable	Indikator	No. Soal
Pembelajaran			
Tingkat ketepatangunaan (message relevancy)	▪Judul ▪Kedudukan program dalam pembelajaran	Kesesuaian Judul dengan isi	1
		Kejelasan kedudukan program dalam pembelajaran/pendidikan	2
Tingkat kesesuaian ide kejadian dengan umur (age appropriate)	▪Sasaran ▪Durasi putar	Kesesuaian sasaran	3
		Kesesuaian durasi (masa putar)	4
Daya tangkap terhadap pengertian dan tujuan pesan (comprehension)	▪Tujuan ▪Kompetensi ▪Garis besar isi materi	Kejelasan penyampaian tujuan (umum dan khusus)	5
		Kesesuaian tujuan dengan kompetensi	6
		Kejelasan garis besar materi berdasar analisis isi	7
Kecermatan	▪Naskah	Kesesuaian naskah	8

isi (content accuracy)	▪Isi pesan ▪Rangkuman	dengan program video	
		Kejelasan pesan isi program	9
		Keruntutan penyajian pesan	10
		Kejelasan rangkuman/simpulan	11
Tingkat pemerhatian (attention)	Program	Kemenarikan program	12
Standar teknis			
Daya tarik (appeal)	Visual	Ketepatan objek gambar	13
		Kesesuaian background dengan objek gambar	14
	Audio	Kejelasan suara narasi	17
		Kesesuaian penggunaan musik (pembuka, pengiring, penutup)	18
		Ketepatan penggunaan sound effect (FX)	19
		Kesesuaian volume musik (pembuka, pengiring, penutup)	20

Sumber: Arthana 2005

Kemudian peneliti menggunakan angket tertutup yang diberikan kepada siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya. Angket digunakan untuk mengumpulkan data kelayakan media. Berikut kisi-kisi angket siswa:

Tabel 3. Kisi-kisi angket siswa

Variabel	Sub variable	Indikator	No. Soal
Pembelajaran			
Daya tangkap terhadap pengertian dan tujuan pesan (comprehension)	▪ Tujuan ▪ Kompetensi	Kejelasan penyampaian tujuan (umum dan khusus)	1
		Kesesuaian tujuan dengan kompetensi	2
Kecermatan isi (content accuracy)	▪ Isi pesan ▪ Rangkuman	Kejelasan pesan isi program	3
		Keruntutan penyajian pesan	4
		Kejelasan rangkuman/simpulan	5
Tingkat pemerhatian (attention)	Program	Kemenarikan program	6
Standar teknis			
Daya tarik (appeal)	Visual	Ketepatan objek gambar	7
		Kesesuaian background dengan objek gambar	8
	Audio	Kejelasan suara narasi	9
		Kesesuaian volume musik (pembuka, pengiring,	10

		penutup)	
--	--	----------	--

Sumber: Arthana 2005

Menurut Suharsimi Arikunto (2006:150) Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Dari sebelum dan setelah melakukan pembelajaran dengan menggunakan media video animasi dengan pokok bahasan tumbuhan hijau tentang proses fotosintesis. Namun sebelum instrumen tes diuji cobakan kepada siswa, peneliti memvalidasi terlebih dahulu soal tes tersebut. Kemudian hasil tes tersebut dihitung dan diukur kembali dengan reliabilitas agar hasil dari validasi dan reliabilitas akan menghasilkan data yang dapat dipercaya. Apabila datanya memang benar sesuai dengan kenyataannya, maka berapa kalipun diambil tetap akan sama.

Tabel 4. Kisi-kisi uji validitas tes

Variable	Sub Variabel	Indikator	No. soal
Hasil belajar fotosintesis	Mengidentifikasi proses pembuatan makanan pada tumbuhan sebagai fotosintesis	Menjelaskan pengertian fotosintesis	1, 2
		Menjelaskan proses terjadinya fotosintesis	3, 4
		Menjelaskan waktu berlangsungnya fotosintesis	5
	Menyebutkan bahan-bahan yang diperlukan tumbuhan untuk membuat makanan	Menyebutkan bahan-bahan yang diperlukan dalam proses fotosintesis	6, 7, 8
		Menjelaskan pengertian klorofil	9
		Menjelaskan kegunaan cahaya matahari dalam proses fotosintesis	10
	Menjelaskan hasil pembuatan makanan pada tumbuhan	Menyebutkan hasil fotosintesis	11, 12
		Menjelaskan kegunaan dari karbohidrat bagi tumbuhan	13
	Menyebutkan tempat menyimpan cadangan makanan pada tumbuhan	Menyebutkan tempat cadangan makanan pada tumbuhan	14, 15

Sumber: Mata pelajaran IPA

Tabel 5. Kisi-kisi tes

Variable	Sub Variabel	Indikator	No. soal
Hasil belajar fotosintesis	Mengidentifikasi proses pembuatan makanan pada tumbuhan sebagai fotosintesis	Menjelaskan pengertian fotosintesis	1, 2
		Menjelaskan proses terjadinya fotosintesis	3
	Menyebutkan bahan-bahan yang diperlukan tumbuhan untuk	Menjelaskan waktu berlangsungnya fotosintesis	4
		Menyebutkan bahan-bahan yang diperlukan dalam proses fotosintesis	5, 6

membuat makanan	Menjelaskan pengertian klorofil	7
	Menjelaskan kegunaan cahaya matahari dalam proses fotosintesis	8
Menjelaskan hasil pembuatan makanan pada tumbuhan	Menyebutkan hasil fotosintesis	9
Menyebutkan tempat menyimpan cadangan makanan pada tumbuhan	Menyebutkan tempat cadangan makanan pada tumbuhan	10

Sumber: Mata pelajaran IPA

E. Analisis Data

Setelah kegiatan penelitian terlaksana dan data yang diperlukan telah terkumpul, maka selanjutnya dilakukan analisis data. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah:

1) Tes

Desain Experimen



Keterangan:

X : Perlakuan

O₁ : Sebelum perlakuan

O₂ : Sesudah perlakuan

Rumus signifikan perbedaan sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan diuji secara statistik dengan t-test berkorelasi :

$$t = \frac{Md}{d}$$

(Arikunto, 2006:86)

(Arikunto, 2006:86)

Keterangan:

Md = Mean dari perbedaan post test dengan pre test

d = deviasi masing-masing subyek

$\sum x^2 d$ = Jumlah kuadrat deviasi

N = Subyek pada sampel

d.b = ditentukan dengan N-1

2) Angket

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

$$PSP = \frac{\text{Prosentase semua aspek}}{\text{Aspek}}$$

(Arthana, 2005:80)

Kriteria penilaian :

81 % - 100 % = Sangat baik

- 61 % - 80 % = Baik
41 % - 60 % = Cukup baik
21 % - 40 % = Kurang baik
0 % - 20 % = Tidak baik

(Arikunto, 1998:57)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan ialah pengembangan media video animasi dengan konsep animasi dan menggunakan format (.avi) yang dikemas dalam kemasan DVD. Pengembangan media video animasi pembelajaran ini menggunakan model research and development (R&D). Penerapan tersebut dapat lebih rinci dilihat dalam uraian berikut:

1. Potensi dan masalah

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap guru mata pelajaran IPA kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya peneliti menemukan potensi dan masalah yang terdapat disekolah. Potensi yang terdapat disekolah adalah sarana dan prasarana yang mendukung. Namun belum dimanfaatkan dengan maksimal. Masalah yang ditemukan peneliti terdapat pada kebutuhan belajar siswa. Karena proses pembelajaran yang konvensional dan menjemukan membuat siswa jadi kurang bersemangat dalam menerima materi dari guru. Sehingga membuat nilai para siswa dibawah rata-rata kriteria kelulusan materi.

Berawal dari potensi dan masalah tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa pengembangan media video animasi sangat tepat jika diterapkan di SDN Jajartunggal III/452 Surabaya pada mata pelajaran IPA pokok bahasan tumbuhan hijau tentang proses fotosintesis.

Berdasarkan temuan dan potensi yang dimiliki oleh SDN Jajartunggal III/452 Surabaya, maka peneliti akan mengembangkan media video animasi proses fotosintesis pada mata pelajaran IPA dalam pokok bahasan tumbuhan hijau dengan tujuan dapat membantu mengatasi masalah belajar yang ada di kelas 5 dan tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

2. Mengumpulkan data/informasi

Pengumpulan data dan informasi diperoleh melalui dokumentasi silabus maupun RPP (terlampir) yang didalamnya terdapat tugas pembelajaran yang harus dikuasai oleh siswa berupa :

a. Data materi

- 1) Standar kompetensi
Memahami cara tumbuhan hijau membuat makanan
- 2) Kompetensi dasar
Mengidentifikasi cara tumbuhan hijau membuat makanan

3) Tujuan khusus pembelajaran

- a) Siswa dapat mengidentifikasi proses pembuatan makanan pada tumbuhan sebagai fotosintesis
- b) Siswa dapat menyebutkan bahan-bahan yang diperlukan tumbuhan untuk membuat makanan
- c) Siswa dapat menjelaskan hasil pembuatan makanan pada tumbuhan
- d) Siswa dapat menyebutkan tempat menyimpan cadangan makanan pada tumbuhan

Pada langkah ini dilakukan untuk mengetahui bahan apa saja yang harus di pelajari atau pengalaman belajar apa yang harus dilakukan siswa agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Butir materi ditentukan dan dipilih untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Materi yang disajikan harus dapat menarik perhatian siswa, dengan langkah tersebut akan diperoleh bahan pembelajaran yang lengkap untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3. Desain Produk

Untuk membuat media video animasi proses fotosintesis terdapat 3 tahapan umum dalam pengembangan, yaitu:

a. Pra produksi

Tahapan ini merupakan tahapan besar yang akan menentukan keberhasilan pada tahapan berikutnya. Tahapan ini merupakan perencanaan dari kegiatan selanjutnya dan hasil yang akan dicapai. Tahapan ini meliputi : perumusan butir-butir materi, penyusunan tujuan program, penyusunan GBIM dan GBIP, penyusunan naskah, dan pengkajian naskah. Hasil akhir dari pra produksi video ialah penyetujuan naskah video yang disetujui oleh ahli materi dan ahli media dinyatakan kebenarannya sehingga naskah siap di produksi (terlampir).

b. Produksi

Setelah naskah disetujui, selanjutnya naskah digunakan sebagai pedoman pembuatan media video animasi. Tahapan ini meliputi : penyusunan kerabat kerja, pencarian/pembuatan objek gambar animasi, koordinasi kerabat kerja, dan rekaman pengisi suara.

Pembuatan gambar animasi dilakukan secara komputerisasi sepenuhnya tanpa penggunaan kamera. Setelah melakukan pencarian/pembuatan objek gambar animasi dan rekaman pengisi suara, kemudian diserahkan kepada editor untuk diedit dan disatukan sesuai dengan naskah.

c. Pasca produksi

Pengembang melakukan editing video animasi menggunakan software macromedia flash, adobe photoshop CS3, dan audionya menggunakan software audacity. Pengembang memilih software-software tersebut karena mudah dipelajari dan memiliki tingkat kesulitan yang rendah sehingga cocok digunakan untuk pemula. Editing media video animasi pembelajaran menggunakan laptop axioo dengan spesifikasi processor : intel inside, ram 4,00 Gb, system 32-bit operating system.

Tahapan editing meliputi pemilihan dan penyatuan gambar, pengisian suara dan pengisian musik. Setelah melakukan proses editing, tahap selanjutnya adalah mengekspor menjadi file video dengan durasi 5 menit yang diletakkan pada kepingan DVD.

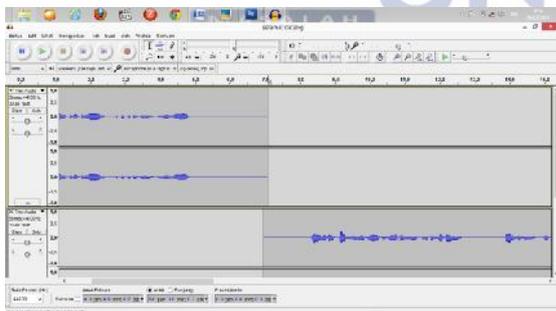
Tabel 6. Jadwal Produksi Media

No.	Waktu	Kegiatan	Software
1.	13-15 Desember 2013	Pencarian/pembuatan objek gambar animasi	Adobe photoshop CS3
2.	3-5 Januari 2014	Rekaman pengisi suara	Audacity
3.	10-20 Januari 2014	Editing	Macromedia flash 8

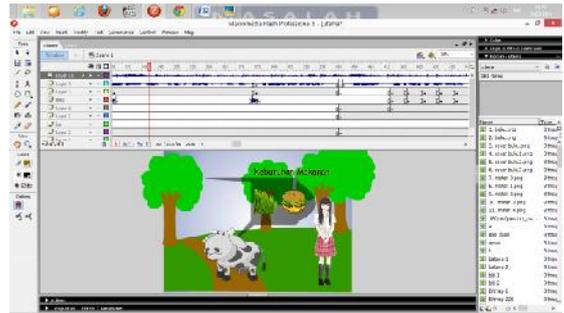
Sumber : Data lapangan 2014



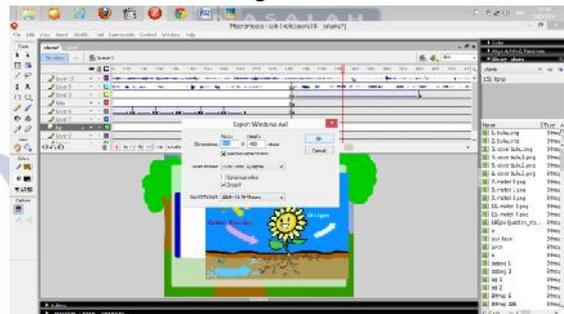
Gambar 1. Pembuatan Animasi



Gambar 2. Rekaman Pengisi Suara



Gambar 3. Editing Video Animasi



Gambar 4. Mengexport Menjadi File Video

4. Validasi desain

Pada tahap validasi, peneliti yang telah mendesain produk belum mengetahui apakah desain produk tersebut dapat diterapkan atau tidak. Oleh karena itu diperlukan validasi guna menilai desain produk yang telah dihasilkan. Validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, belum fakta lapangan. Validasi desain terdiri dari 2 langkah yaitu validasi desain produk materi oleh ahli materi dan validasi desain produk media video animasi proses fotosintesis oleh ahli media. Validasi desain bertujuan untuk mengetahui apakah pengembangan media video animasi proses fotosintesis ini sudah layak pakai atau tidak.

Ahli materi

Nama : Musrifah, S.Pd.

Jabatan : Guru Kelas 5

Instansi : SDN Jajartunggal III/452 Surabaya

Ahli media I

Nama : Ari Kurniawan, S.Kom., M.Pd.

Jabatan : Dosen fakultas teknik

Instansi : UNESA

Ahli media II

Nama : Drs. Andi Mariono, M.Pd.

Jabatan : Dosen fakultas ilmu pendidikan

Instansi : UNESA

Kegiatan validasi desain terhadap media yang sedang dikembangkan meliputi kegiatan review ahli materi dan 2 ahli media. Pelaksanaan review ahli materi dilakukan pada tanggal 4-6 Februari 2014 di SDN Jajartunggal III/452 Surabaya. Pelaksanaan review ahli media dilakukan pada bulan Februari

2014 di jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan kampus UNESA Lidah Wetan dan Gedung Gema di kampus UNESA Ketintang.

5. Revisi desain

Tahap revisi desain dilakukan apabila para ahli telah menilai kelemahan-kelemahan dari produk yang dihasilkan. Apabila produk yang dihasilkan masih terdapat kelemahan maka peneliti harus melakukan perbaikan.

6. Uji coba produk

Tahap selanjutnya yaitu dilakukan uji coba. Uji coba dibagi 2 tahap : Tahap I, uji coba satu-satu yang dilakukan pada 3 siswa dengan kemampuan intelektual yang berbeda. Tahap II, uji coba kelompok kecil yang dilakukan pada 9 siswa dengan kemampuan intelektual yang berbeda. Pelaksanaan uji coba satu-satu dan kelompok kecil dilakukan pada tanggal 28 Februari 2014 di kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya.

7. Revisi produk

Setelah melewati uji coba maka akan dapat diketahui kelemahan yang terdapat pada pengembangan produk media video animasi pembelajaran yang peneliti lakukan. Dengan mempelajari kelemahan pada produk yang dihasilkan maka peneliti akan melakukan revisi produk, dengan cara mengumpulkan data dari peserta yang diuji coba. Dari data yang didapat akan mempermudah peneliti dalam mengadakan revisi produk

8. Uji coba pemakaian

Setelah melakukan revisi, kemudian dilakukan uji coba pemakaian dalam hal ini dilakukan uji coba pada kelompok besar (uji pemakaian) sebanyak 39 orang siswa SDN Jajartunggal III/452 Surabaya. Hasil uji coba pemakaian menjadi tolak ukur terakhir, apakah media video animasi pembelajaran layak digunakan oleh siswa dan apakah siswa dapat terbantu dengan adanya media tersebut. Pelaksanaan uji coba kelompok besar dilakukan pada tanggal 4 April 2014 di kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya.

HASIL PENGUMPULAN DATA

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Wawancara dalam bentuk *checklist*

Berdasarkan hasil penilaian ahli materi dan ahli media berupa tanggapan dan saran, maka pengembang melakukan revisi produk sesuai tanggapan dan saran.

2. Uji coba satu-satu

Berdasarkan analisis data kuantitatif angket, bahwasannya total nilai seluruh aspek adalah 89,02%. Maka kesimpulannya, media video animasi proses fotosintesis termasuk kategori "Sangat Baik". Dengan demikian media video

animasi proses fotosintesis pada uji coba satu-satu tidak perlu adanya revisi.

3. Uji coba kelompok kecil

Berdasarkan analisis data kuantitatif angket, bahwasannya total nilai seluruh aspek adalah 82,73%. Maka kesimpulannya, media video animasi proses fotosintesis termasuk kategori "Sangat Baik". Dengan demikian media video animasi proses fotosintesis pada uji coba kelompok kecil tidak perlu adanya revisi.

4. Uji coba kelompok besar

Berdasarkan analisis data kuantitatif angket, bahwasannya total nilai seluruh aspek adalah 80,89%. Maka kesimpulannya, media video animasi proses fotosintesis termasuk kategori "Baik".

5. Hasil *pre-test* dan *post-test*

Berdasarkan penghitungan diatas diperoleh $t_{hitung} = 9,161$, kemudian dikonsultasikan menggunakan tabel distribusi uji-t dengan taraf signifikan 5% dan derajat pembagi ($df = N:1 = 30-1 = 29$) $t_{tabel} = 1,684$. Dengan demikian r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($9,161 > 1,684$), dengan demikian hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan media video animasi proses fotosintesis.

PENUTUP

A. Simpulan

Dari hasil keseluruhan penelitian pengembangan ini dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data yang diperoleh dari hasil uji coba media video animasi proses fotosintesis pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajara siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya secara umum dapat dikategorikan baik.

Dari hasil wawancara dengan ahli materi dan ahli media, media video animasi proses fotosintesis pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajara siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya dapat dikategorikan baik. Dari hasil data angket uji coba perorangan mendapat 89,02% termasuk dalam kategori sangat baik, kelompok kecil mendapat 82,73% termasuk dalam kategori sangat baik, dan kelompok besar mendapat 80,89% termasuk dalam kategori baik. Hasil data *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 menghasilkan r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($9,161 > 1,684$), dengan demikian hasil belajar siswa mengalami peningkatan setelah menggunakan media video animasi proses fotosintesis.

Dari data-data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa media video animasi proses fotosintesis pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar

siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya termasuk kategori sangat baik. Dari segi hasil belajar, siswa mengalami peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media video animasi proses fotosintesis pada mata pelajaran IPA.

Oleh karena itu media video animasi proses fotosintesis pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya ini dapat digunakan atau dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang dapat menunjang proses belajar mengajar

B. Saran

1. Pemanfaatan

Dalam pemanfaatan media video animasi proses fotosintesis pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN Jajartunggal III/452 Surabaya, diharapkan guru dapat memperhatikan beberapa hal, beberapa hal yang penting di antaranya: Guru bukan satu-satunya sumber belajar, tetapi merupakan fasilitator yang berpengaruh pada siswa untuk mengikuti kegiatan pembelajaran menciptakan suasana belajar yang menyenangkan agar siswa dapat termotivasi dan aktif, salah satunya dengan memanfaatkan media video animasi proses fotosintesis dengan semaksimal mungkin sebagai sumber belajar di dalam kelas.

Penggunaan media video ini harusnya didampingi dengan komponen yang lain seperti bahan penyerta untuk guru yang telah dikembangkan. Hal ini akan mempermudah guru dalam menyampaikan kegiatan pembelajaran proses fotosintesis.

2. Desiminasi (penyebaran)

Pada pengembangan media ini hanya menghasilkan media video animasi proses fotosintesis apabila digunakan untuk lembaga pendidikan yang lain harus diidentifikasi kembali terutama pada analisis kebutuhan, kondisi lingkungan pendidikan, karakteristik siswa waktu belajar, fasilitas sekolah dan dana yang dibutuhkan.

3. Saran pengembang

Berdasarkan hasil analisis dan penilaian, pengembangan media video animasi proses fotosintesis dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran. Berdasarkan simpulan diatas saran yang diberikan adalah:

- a. Guru harus bisa memberikan inovatif dan kreatifitas dalam meningkatkan pembelajaran di sekolah.
- b. Bisa meningkatkan kualitas dalam pengajaran, tidak hanya memberikan materi

namun harus lebih kreatif dalam memberikan media sehingga membuat siswa tertarik/semangat untuk belajar.

- c. Harus bisa mengatasi kekurangan yang terdapat dalam pengembangan media yang telah disampaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Puspitosari, Heni. 2011. *Animasi Grafis Dengan Adobe Flash Pro CS5*. Yogyakarta: Skripta.
- Mustaji dan Lamijan. 2010. *Panduan Seminar Bidang Teknologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Seels, B.B. & Richey, R.C. 1994. *Instructional Technology: The- Definition and Domains of the Field*. Washington DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharsimi, Arikunto. 1998. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- AECT. 1994. *Definisi Teknologi Pendidikan*. JAKARTA: CV. Rajawali Citra.
- Dewan Film Nasional. 1981. *Rumusan Hasil Seminar Pengelolaan Teknologi Video untuk Pemhangunan*. Jakarta: Dewan Film Nasional.
- Mariono, Andi. 2005. *Pengembangan Media Video Pembelajaran Pokok Bahasan Bahasa Visual Pada Matakuliah Pengembangan Media Video/TV Program Teknologi Pendidikan – Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya*. Tesis tidak diterbitkan. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Suharsimi, Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta