

# **PENGARUH MEDIA ANIMASI BERBASIS *ADOBE FLASH* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI JAMUR KELAS X**

**Tantri Herdianti, Kurnia Ningsih, Titin**

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Untan Pontianak

Email: [tantriherdianti@yahoo.co.id](mailto:tantriherdianti@yahoo.co.id)

## **Abstract**

*This research aims to know the influence of Adobe Flash-based animation media towards study result at the topic of fungi for students grade X MIA SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya. The research used quasy experimental with nonequivalent control group design. The population was whole of X MIA. The samples were taken by saturation sampling technique and decided X MIA 1 as experimental class and X MIA 2 as control class. The instrument was multiple choices consisted of 20 items. The average of study result of experimental class was 15,10 and the control class was 13,50.  $t_{count} > t_{table}$  ( $4,50 > 2,00$ ) shows that there is a difference of study result between the students that taught by Adobe Flash-based animation media and taught by Power Point. ES shows that Adobe Flash-based animation media has high influence towards the study result at the topic of fungi and contribute 40,82%.*

**Keywords:** *Influence, Adobe Flash-Based Animation Media, Study Result and Fungi*

## **PENDAHULUAN**

Dewasa ini ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Pernyataan tersebut sesuai dengan salah satu poin dari prinsip-prinsip penyusunan kurikulum yang diatur dalam Permendikbud Nomor 81A Tahun 2013 tentang Implementasi Kurikulum (2013), bahwa pendidikan perlu mengantisipasi dampak global yang membawa masyarakat berbasis pengetahuan dengan melakukan penyesuaian perkembangan IPTEKS agar tetap relevan dan kontekstual dengan perubahan. Guru sebagai tenaga pendidik diharapkan mampu mengikuti dan menguasai teknologi. Hal tersebut merupakan tuntutan guna meningkatkan kualitas pendidikan dan generasi yang cerdas serta mampu bersaing. Penerapan teknologi dalam dunia pendidikan yang lazim dilakukan adalah pemanfaatannya sebagai media pembelajaran.

Menurut Daryanto (2010), melalui penerapan teknologi dalam media pembelajaran, siswa akan dihargai harkat

kemanusiannya dengan diberi kebebasan untuk menentukan pilihan, baik cara maupun alat belajar yang sesuai dengan kemampuannya. Menurut Arsyad (2013) media pembelajaran merupakan bagian kecil dari teknologi pembelajaran yang harus diciptakan (didesain dan dikembangkan), digunakan, dan dikelola (dievaluasi) untuk kebutuhan pembelajaran dengan maksud untuk mencapai efektivitas dan efisiensi dalam proses pembelajaran. Menurut Aqib (2013) media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada si pembelajar (siswa).

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi di SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya diketahui bahwa bentuk aplikasi teknologi yang telah digunakan guru adalah Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK), yakni penggunaan media *Power Point* untuk menampilkan materi dengan alat bantu LCD

proyektor. Namun, media pembelajaran *Power Point* yang telah diterapkan tersebut belum memberikan hasil belajar yang memuaskan. Siswa cenderung pasif dengan hanya duduk mendengarkan penjelasan guru dan mencatat apa yang ditampilkan guru di media *Power Point* karena tampilan yang lebih banyak disajikan adalah teks.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran biologi SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya diperoleh informasi mengenai hasil ulangan harian siswa kelas X MIA pada semester ganjil 2013/2014 yang menunjukkan rata-rata nilai materi jamur lebih rendah dibandingkan pada materi biologi lainnya. Rata-rata nilai jamur di kelas X MIA 1 dan kelas X MIA 2 berturut-turut adalah 60,9 dan 62,1. Rata-rata nilai tersebut belum mencapai nilai KKM yang telah ditentukan, yaitu 75. Padahal SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya memiliki akreditasi A, yang mana sekolah tersebut telah menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 75% untuk mata pelajaran melalui rapat dewan guru dengan memperhatikan unsur karakteristik, kompleksitas mata pelajaran, dan daya dukung sekolah (BAN-SM, 2014).

Kesulitan pada materi jamur terdapat pada submateri ciri-ciri dan klasifikasi jamur bagi kehidupan manusia karena dalam mempelajari ciri-ciri jamur diperlukan pengamatan jamur melalui praktikum, sedangkan dasar klasifikasi jamur harus dapat divisualisasikan agar siswa dapat memahami siklus reproduksi jamur.

Permasalahan seperti keterbatasan alat praktikum dan objek pembelajaran dalam menyampaikan materi jamur dapat diatasi dengan menerapkan media pembelajaran berbantuan komputer yang mampu menampilkan objek yang sulit dihadirkan di kelas dalam bentuk animasi yang interaktif dan dapat mensimulasikan kegiatan praktikum di laboratorium. Salah satu media pembelajaran berbantuan komputer yang dapat digunakan adalah multimedia berupa media animasi yang dihasilkan oleh program *Adobe Flash*. *Adobe Flash* merupakan program yang digunakan untuk

mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif (MPI) karena mendukung untuk pembuatan animasi, gambar, *image*, teks, dan pemrograman (Nurtantio dan Syarif, 2013). Animasi yang dihasilkan oleh *Adobe Flash* dapat memotivasi siswa untuk belajar biologi karena terdapat unsur audio dan visual yang mempermudah penyampaian suatu materi, termasuk materi jamur. Menurut Hartato (2011), pemanfaatan program *Adobe Flash* berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Alimah (2012) mengemukakan bahwa pengembangan multimedia pembelajaran berbasis *Adobe Flash CS3* menghasilkan media pembelajaran berkategori baik, layak digunakan, dan menunjukkan peningkatan rata-rata hasil belajar.

Berdasarkan uraian yang telah dijabarkan maka perlu adanya media pembelajaran yang dapat dijadikan sebagai alternatif dalam menyajikan materi biologi berupa media animasi berbasis *Adobe Flash* yang ditunjang ketersediaan komputer dan kelengkapannya di sekolah, serta kondisi komputer-komputer yang baik dan dapat digunakan. Sesuai dengan dasar tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh media animasi berbasis *Adobe Flash* pada materi jamur di kelas X SMA.

## METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasy Experimental Design*, dengan rancangan desain *Nonequivalent Control Group Design* (Sugiyono, 2013). Pola rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Pola *Nonequivalent Control Group Design***

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIA SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya tahun ajaran 2015/2016 yang terdiri dari 2 kelas, yaitu X MIA 1 dan X MIA 2.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh, yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2013). Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kelas dalam populasi, yaitu X MIA 1 dan X MIA 2. Selanjutnya dilakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dan hasilnya adalah kelas X MIA 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIA 2 sebagai kelas kontrol.

Prosedur penelitian ini terdiri dari 1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, dan 3) tahap penyusunan laporan. Prosedur seluruh tahapan adalah sebagai berikut:

### Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan dalam tahap persiapan adalah: (1) Melakukan pra riset, yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara dengan guru untuk mendapatkan informasi mengenai proses pembelajaran yang selama ini dilakukan dan data-data berupa nilai hasil belajar siswa semester genap kelas X MIA SMA Kemala Bhayangkari tahun pelajaran 2014/2015. (2) Menyusun perangkat pembelajaran penelitian yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS). (3) Membuat media pembelajaran animasi jamur berbasis *Adobe Flash*. (4) Menyusun instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal *pre test* dan *post test*, soal *pre test* dan *post test*, pedoman penskoran soal *pre test* dan *post test*, lembar observasi sikap dan keterampilan siswa, dan pedoman penilaian sikap dan keterampilan siswa. (5) Memvalidasi media animasi berbasis *Adobe Flash*. (6) Memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. (7) Melakukan uji coba instrumen soal *post test*. (8) Menganalisis data hasil uji coba soal *post test* untuk mengetahui tingkat realibilitas instrumen penelitian.

### Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah: (1) Memberikan *pre test* kepada seluruh siswa kelas X MIA SMA

Kemala Bhayangkari Kubu Raya. (2) Memberikan skor dan menganalisis hasil *pre test*. (3) Menganalisis data hasil *pre test* (4) Memberikan perlakuan dengan menerapkan media pembelajaran *Adobe Flash* pada kelas eksperimen dan memberikan perlakuan dengan menerapkan pembelajaran dengan media *Power Point* pada kelas kontrol. (5) Memberikan *post test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol guna mengetahui hasil belajar siswa. (6) Menganalisis data hasil belajar siswa berupa skor *post test*.

### Teknik Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dilakukan setelah kegiatan penelitian dan analisis data dilakukan.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Hasil belajar diperoleh dari tes sebelum perlakuan (*pre test*) dan setelah perlakuan (*post test*) pada materi jamur yang dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rata-Rata Skor *Pre test* dan *Posttest* Siswa pada Materi Jamur**

Skor	Kelas Eksperi men		Kelas Kontro l	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
<i>Pre test</i>	6,20	2,07	6,00	2,00
<i>Post test</i>	15,10	1,45	13,50	1,40

Berdasarkan uji normalitas hasil *pre test* kelas eksperimen, diperoleh harga  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ , yaitu  $1,62 < 5,59$  sehingga data dikatakan berdistribusi normal. Di kelas kontrol diperoleh harga  $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ , yaitu  $0,86 < 5,59$  sehingga data juga dikatakan berdistribusi normal. Data *pre test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan analisis data dengan uji homogenitas.

Uji homogenitas menghasilkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yakni  $1,07 < 1,84$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data homogen. Diketahui kedua data berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji t.

Uji t menghasilkan  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yakni  $0,39 < 2,00$ , yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan hasil *pre test* siswa di kelas eksperimen dan kontrol, sehingga siswa di kelas eksperimen maupun kontrol dianggap memiliki kemampuan awal yang sama.

Berdasarkan uji normalitas hasil *post test* kelas eksperimen, diperoleh harga  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , yaitu  $3,53 < 7,82$  maka data hasil *post test* kelas eksperimen berdistribusi normal. Di kelas kontrol diperoleh harga  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , yaitu  $6,93 < 9,49$  maka data hasil *post test* kelas kontrol berdistribusi normal. Data *post test* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan analisis data dengan uji homogenitas.

Uji homogenitas menghasilkan  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , yakni  $1,08 < 1,84$  sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data homogen. Kedua data berdistribusi normal dan homogen maka dilanjutkan dengan uji t. Berdasarkan Uji t diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yakni  $4,50 > 2,00$  yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil *post test* siswa di kelas eksperimen dan kontrol.

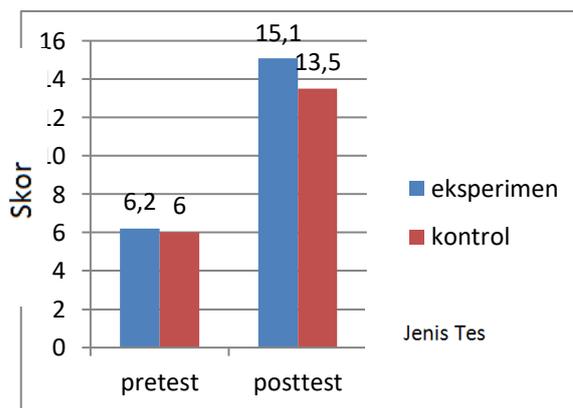
Berdasarkan perhitungan *effect size* (ES) diperoleh nilai sebesar 1,33. Menurut Sutrisno (2011) jika nilai  $ES \geq 0,80$  maka tergolong tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media animasi berbasis *Adobe Flash* berpengaruh tinggi terhadap hasil belajar siswa pada materi jamur. Pembelajaran menggunakan media animasi berbasis *Adobe Flash* memberikan kontribusi sebesar 40,82% terhadap hasil belajar siswa kelas X MIA SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya.

## Pembahasan

Pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan media animasi berbasis *Adobe*

*Flash* di kelas eksperimen memberikan hasil belajar siswa pada materi jamur yang lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa di kelas kontrol yang diajar menggunakan media *Power Point*. Lubis dan Manurung (2010) mengemukakan bahwa media animasi dapat meningkatkan hasil belajar dan retensi siswa. Sukiyasa dan Sukoco (2013) menyatakan bahwa penggunaan media animasi lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa karena memberikan kemudahan bagi siswa dalam menerima pelajaran yang bersifat abstrak. Rata-rata skor *pre test* dan *post test* siswa pada materi jamur ditunjukkan Gambar 1.

kelas eksperimen memiliki persentase ketuntasan yang lebih tinggi daripada kelas kontrol dilihat dari persentase ketuntasan belajar siswa dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)  $\geq 75$ . Di kelas eksperimen persentase ketuntasan siswa adalah 68,97%, sedangkan di kelas kontrol adalah 17,65%. Hal tersebut dikarenakan media animasi berbasis *Adobe Flash* dapat menyampaikan materi jamur secara lebih jelas melalui kata-kata, gambar-gambar, dan animasi, sehingga meningkatkan pemahaman siswa pada materi jamur.



**Gambar 1 Grafik Rata-rata Skor Pre test dan Post test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

Perbandingan hasil belajar siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat dilihat dari persentase ketercapaian hasil belajar siswa berdasarkan tujuan pembelajaran. Data persentase jawaban benar

siswa untuk tiap-tiap tujuan pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 3.

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata persentase ketercapaian hasil belajar siswa pada materi jamur untuk seluruh tujuan pembelajaran di kelas eksperimen adalah 77,4% dan lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang mencapai 70,1%. Hasil belajar siswa di kelas eksperimen dipengaruhi oleh penggunaan media animasi berbasis *Adobe Flash*. Media animasi berbasis *Adobe Flash* memberikan siswa

pengalaman belajar yang baru dan lebih menarik sehingga siswa di kelas eksperimen memiliki memori atau ingatan tentang materi jamur yang lebih tahan lama dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang belajar menggunakan media *Power Point* seperti biasa. Menurut Smaldino dkk (2011) Kata media berasal dari bahasa latin “medium” yang berarti “antara”, merupakan sarana komunikasi yang membawa informasi antara sebuah sumber dan sebuah penerima.

**Tabel 3. Persentase Jawaban Benar Tiap-Tiap Tujuan Pembelajaran**

No	Tujuan Pembelajaran	No Soal	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
			Ketercapaian per soal	Ketercapaian per tujuan	Ketercapaian per soal	Ketercapaian per tujuan
1	Siswa mampu mengidentifikasi struktur tubuh dan ukuran jamur dengan benar	3	82,8	91,3%	82,4	87,5%
		4	100		91,2	
		2	96,6		94,1	
		5	86,2		82,4	
2	Siswa mampu menjelaskan cara hidup jamur dengan benar	1	93,1%	93,1%	91,2	91,2%
3	Siswa mampu menjelaskan cara reproduksi jamur dengan benar	11	75,9	63,2%	73,5	55,9%
		12	44,8		26,5	
		10	69,0		67,6	
4	Siswa mampu mengelompokkan macam-macam jamur berdasarkan ciri-cirinya dengan benar	8	86,2	82,8%	88,2	78,7%
		7	79,3		67,6	
		9	89,7		88,2	
		6	75,9		70,6	
5	Siswa mampu menjelaskan peranan jamur bagi kehidupan dengan benar	15	79,3	64,8%	70,6	52,5%
		16	48,3		35,3	
		14	75,9		64,7	
		17	58,6		50,5	
		13	62,1		41,2	
6	Siswa mampu menjelaskan peranan jamur dalam pembuatan produk makanan dengan benar	19	62,1	69,0%	38,2	54,9%
		20	79,3		64,7	
		18	65,5		61,8	
<b>Rata-rata</b>			77,4%		70,1%	

Arsyad (2013) mengemukakan bahwa media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Kata-kata atau teks dalam media animasi berbasis *Adobe Flash* adalah yang berkaitan dengan materi karakteristik, klasifikasi, dan peranan jamur, seperti kata “hifa”, “miselium”, dan “spora”. Gambar-gambar yang ditampilkan dalam media animasi ini adalah gambar diam dan gambar bergerak tentang organisme jamur, lingkungan serta peranan jamur. Melalui media animasi berbasis *Adobe Flash*, siswa lebih memberikan perhatian pada materi dan dapat menemukan sendiri konsep-konsep esensial pada materi jamur. Menurut Mayer (2009), siswa yang memberikan perhatian pada kata, gambar, dan bagian tertentu dari animasi yang disajikan dalam media adalah siswa yang mengalami proses kognitif *selecting relevant words* dan *selecting relevant images* atau memilih kata-kata dan gambar-gambar yang sesuai dengan materi. Proses kognitif ini juga terjadi di kelas kontrol yang menggunakan media *Power Point* yang berisi pokok bahasan dan gambar-gambar materi jamur. Namun, hasil pembelajaran di kelas kontrol kurang maksimal karena media *Power Point* yang digunakan kurang merangsang dan memotivasi siswa untuk memberikan perhatian pada materi. Hal ini diketahui dari hasil pengamatan guru terlihat ada siswa yang saling berbicara saat guru sedang menjelaskan pelajaran.

Menurut Asyhar (2012), media pembelajaran digunakan untuk memudahkan guru menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber secara terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang kondusif dimana siswa sebagai penerima dapat melakukan proses belajar secara efektif dan efisien. Penyajian teks dan gambar materi jamur dalam media animasi berbasis *Adobe Flash* disusun berdasarkan silabus mata pelajaran biologi kurikulum 2013. Susunan materi dalam media animasi berbasis *Adobe Flash*, yaitu materi 1 tentang karakteristik jamur yang meliputi struktur tubuh jamur, ukuran tubuh jamur, cara hidup jamur, dan

reproduksi jamur; materi 2 tentang klasifikasi jamur yang meliputi divisi Zygomycota, Ascomycota, Basidiomycota, dan Deuteromycota; materi 3 tentang peranan jamur yang meliputi peranan jamur yang menguntungkan dan merugikan, serta peranan jamur dalam proses pembuatan tempe. Melalui penyajian materi yang berurut tersebut siswa dituntun untuk mempelajari materi jamur dari sub materi satu ke sub materi berikutnya, sehingga siswa memahami setiap sub materi dalam materi jamur. Mayer (2009) menjelaskan bahwa siswa yang berupaya dalam memahami materi (dalam bentuk kata atau gambar) yang dipelajarinya melalui media adalah siswa yang mengalami proses kognitif *organizing selected words* dan *organizing selected images* atau menyusun kata-kata dan gambar-gambar yang terdapat pada media. Proses kognitif ini juga terjadi di kelas kontrol yang menggunakan media *Power Point* yang berisi materi-materi jamur dan tersusun secara berurutan.

Paduan teks dan gambar-gambar yang ditampilkan dengan menarik dalam bentuk animasi berbasis *Adobe Flash* membantu siswa di kelas eksperimen untuk lebih mudah memahami materi jamur. Melalui media animasi berbasis *Adobe Flash* siswa secara aktif dan mandiri belajar menghubungkan pengetahuan yang baru ia pelajari dengan pengetahuan yang telah ia miliki tentang materi jamur. Mayer (2009) menyebut proses kognitif *integrating*, yaitu proses dimana siswa membangun hubungan antara kata-kata dan gambar-gambar dalam media dengan pengetahuan yang telah ia miliki. Proses kognitif ini juga terjadi di kelas kontrol, namun guru masih memiliki bagian yang besar dalam menjelaskan materi jamur melalui media *Power Point*, sehingga siswa menjadi pasif saat belajar.

Media animasi berbasis *Adobe Flash* yang digunakan di kelas eksperimen menuntun siswa untuk memberikan perhatian pada saat belajar, menemukan sendiri konsep-konsep esensial pada materi jamur, mempelajari materi jamur dari sub materi satu ke sub materi berikutnya, dan membuat

siswa secara aktif dan mandiri belajar menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan materi jamur yang baru dipelajari. Sedangkan penggunaan media *Power Point* di kelas kontrol menunjukkan masih ada siswa yang kurang fokus memperhatikan pelajaran dan pasif saat belajar.

Media animasi berbasis *Adobe Flash* di kelas eksperimen dan media *Power Point* di kelas kontrol berfungsi untuk memvisualisasikan dan memperjelas materi jamur, sehingga memudahkan siswa memahaminya. Menurut Raharjo dalam (Rusman dkk, 2012), kegiatan belajar mengajar akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual, dimana 83% materi yang dipelajari siswa dapat diserap lewat indra penglihatan dan 11% lewat indra pendengaran.

Di kelas eksperimen, siswa yang menggunakan media animasi berbasis *Adobe Flash* belajar dengan kecepatan membaca dan memahami yang berbeda-beda, sehingga ada siswa yang tidak sempat mengulangi informasi yang dibacanya. Menurut Rusman dkk (2012), aktivitas belajar kognitif adalah proses siswa menghayati dan mengulangi informasi tentang suatu objek, serta upaya untuk menghadirkan kembali hal tersebut menjadi gagasan dalam bentuk kata-kata atau kalimat. Aktivitas mengulangi informasi yang tidak maksimal juga terjadi di kelas kontrol, yang mana penggunaan media *Power Point* membuat siswa menjadi pasif dan hanya mendengarkan guru menjelaskan materi.

Siswa menerima materi ciri-ciri setiap divisi jamur dengan lebih jelas dengan adanya latihan interaktif pada media animasi berbasis *Adobe Flash*. Di kelas kontrol tidak diberi latihan interaktif ini melainkan diberi lembar kerja siswa (LKS) yang disiapkan guru. Rusman dkk (2012) menyatakan bahwa media digunakan untuk memperjelas informasi, memberi tekanan pada bagian-bagian penting, dan memperjelas struktur pembelajaran.

Walaupun media animasi berbasis *Adobe Flash* dapat melatih kemandirian

siswa saat belajar, namun ada aktivitas belajar kognitif siswa yang belum terjadi secara maksimal, yaitu siswa membaca kembali atau mengulangi informasi yang diperoleh. Hal ini juga terjadi di kelas kontrol, dimana siswa harus selalu diingatkan untuk membaca kembali literatur atau buku yang disediakan. Saat siswa kesulitan dalam menghadirkan gagasan dalam bentuk kalimat, siswa akan kesulitan pula menjawab pertanyaan dengan kalimat yang panjang atau justru lupa dengan informasi yang baru dibacanya. Menurut Rusman dkk (2012), media pembelajaran seharusnya mampu merangsang siswa untuk mengingat apa yang sudah dipelajari, selain memberikan rangsangan untuk belajar.

Penggunaan media animasi berbasis *Adobe Flash* pada materi jamur di kelas eksperimen memberikan hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa di kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan pada media animasi berbasis *Adobe Flash* terdapat tiga dari lima kondisi yang dikemukakan Mayer (2009) sebagai syarat multimedia efektif, yaitu: (1) keterdekatan ruang, yakni saat teks dan gambar-gambar atau animasi jamur pada media animasi berbasis *Adobe Flash* berada berdekatan atau dalam satu halaman (*slide*) presentasi, sementara pada media *Power Point* teks dan gambar-gambar materi jamur berada pada halaman (*slide*) yang berbeda, (2) keterdekatan waktu, yakni saat teks dan gambar-gambar atau animasi jamur pada media animasi berbasis *Adobe Flash* disajikan bersamaan dalam hal durasi dan ada juga yang bergantian, sementara pada media *Power Point*, teks dan gambar-gambar materi jamur disajikan bergantian, (3) koherensi, yaitu saat tidak menambahkan kata-kata, gambar-gambar, atau suara yang tidak sesuai dengan materi jamur dalam media animasi berbasis *Adobe Flash*, dan hal ini juga diterapkan pada media *Power Point*.

Selain itu, kondisi dimana siswa dapat mengatur sendiri kecepatan presentasi materi dengan mengakses tombol-tombol navigasi yang tersedia, juga memungkinkan media animasi berbasis *Adobe Flash*

memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar siswa pada materi jamur. Kondisi tersebut tidak ada pada media *Power Point* yang diterapkan di kelas kontrol, karena media *Power Point* hanya dioperasikan oleh guru ketika menjelaskan materi jamur. Manfaat penggunaan media dalam pembelajaran menurut Daryanto (2010) antara lain memungkinkan siswa belajar sendiri menurut kemampuan dan minatnya. Menurut Mayer (2009) dan Rieber dalam Mayer (2009), siswa dapat menerima informasi dan mengingatnya lebih baik saat siswa dapat mengatur sendiri kecepatan presentasi materi. Hamalik dalam (Rusman dkk, 2012) menyatakan bahwa media yang digunakan sendiri oleh siswa secara mandiri (*independent media*) dapat menyalurkan informasi secara terarah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Di kelas eksperimen, hasil belajar siswa yang tinggi ternyata diikuti oleh sikap siswa yang termasuk kategori sangat baik. Perbandingan sikap siswa kelas eksperimen dengan kelas kontrol dapat dilihat dari persentase nilai sikap siswa. Rata-rata persentase sikap siswa pada materi jamur di kelas eksperimen adalah 86,72%, sedangkan di kelas kontrol adalah 83,13%.

Sikap ingin tahu siswa di kelas eksperimen dapat dilihat dari interaksi siswa dengan guru saat bertanya dan menjawab selama kegiatan inti pembelajaran. Menurut Rusman dkk (2012), media yang baik akan mengaktifkan siswa dalam memberikan tanggapan dan umpan balik. Keterlibatan siswa secara langsung pada proses pembelajaran itulah yang memunculkan sikap respek terhadap data/fakta. Sikap tersebut terlihat saat proses mengumpulkan data, dimana siswa menuliskan hasil pengamatan sesuai temuan dan diskusi kelompok. Sikap berpikiran terbuka dan kerja sama dibuktikan dari partisipasi siswa pada proses mengumpulkan data dan mengasosiasikan, dimana siswa berdiskusi untuk menuliskan hasil pengamatan pada lembar kerja siswa (LKS). Penggunaan media merupakan sebuah variasi dalam pembelajaran, sehingga siswa termotivasi

dalam belajar baik secara mandiri maupun dalam kelompok.

Manfaat penggunaan media dalam pembelajaran menurut Sadiman dkk (2011) antara lain mengatasi sikap pasif siswa seperti dapat menimbulkan motivasi belajar dan memungkinkan interaksi lebih langsung antara siswa dengan lingkungan dan kenyataan. Media animasi berbasis *Adobe Flash* yang digunakan di kelas eksperimen dapat meningkatkan interaksi antara siswa dan guru, melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran, dan memberikan variasi dalam pembelajaran, sehingga menguatkan sikap ingin tahu siswa, sikap respek terhadap data/fakta, dan sikap berpikiran terbuka dan kerja sama di antara siswa.

Persentase keterampilan siswa pada materi jamur di kelas eksperimen adalah 71,84%, sedangkan di kelas kontrol adalah 67,65%. Hasil lembar kerja siswa yang menunjukkan rata-rata nilai LKS di kelas eksperimen, yaitu 73 dan di kelas kontrol, yaitu 69,6. Hal tersebut dapat membuktikan bahwa media animasi berbasis *Adobe Flash* mengintegrasikan teks materi dengan gambar dan animasi, sehingga memudahkan siswa dalam belajar menyajikan data.

Sikap dan keterampilan siswa yang diajar menggunakan media animasi berbasis *Adobe Flash* termasuk kategori baik dan sangat baik, karena media animasi berbasis *Adobe Flash* dapat memotivasi siswa dalam belajar. Rusman (2012) mengartikan media sebagai alat bantu yang digunakan guru untuk memotivasi belajar siswa. Munadi (2008) mengemukakan bahwa media pembelajaran yang tepat guna dapat merangsang kemauan belajar siswa dan membuat siswa berpartisipasi dalam proses pembelajaran. Menurut Sadiman dkk (2011) penggunaan media pembelajaran dapat memberi perangsang yang sama sehingga memberikan kesamaan pengalaman.

Persentase pengaruh media animasi berbasis *Adobe Flash* terhadap hasil belajar siswa pada materi jamur dapat diketahui dari perhitungan *effect size* (ES). Hasil perhitungan ES hasil belajar siswa termasuk

dalam kategori tinggi dengan nilai 1,33. Hal ini menunjukkan bahwa media animasi berbasis *Adobe Flash* memberi pengaruh tinggi terhadap hasil belajar siswa pada materi jamur. Pembelajaran menggunakan media animasi berbasis *Adobe Flash* memberikan kontribusi sebesar 40,82% terhadap hasil belajar siswa kelas X MIA SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Hasil belajar siswa kelas X MIA SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya pada materi jamur yang diajar dengan media animasi berbasis *Adobe Flash* memperoleh rata-rata skor *post test* sebesar 15,10, sedangkan yang diajar dengan media *Power Point* memperoleh rata-rata skor *post test* sebesar 13,50. (2) Hasil perhitungan *effect size* (ES) diperoleh nilai sebesar 1,33 maka media animasi berbasis *Adobe Flash* berpengaruh tinggi terhadap hasil belajar siswa pada materi jamur kelas X MIA SMA Kemala Bhayangkari Kubu Raya, dengan kontribusi sebesar 40,82%.

### Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, beberapa saran yang dapat disampaikan peneliti adalah sebagai berikut: (1) Peneliti selanjutnya harus memfasilitasi aktivitas belajar siswa untuk membaca kembali informasi dengan menampilkan gambar dan keterangan yang lebih ringkas, menambahkan latihan interaktif, dan menambahkan unsur audio yaitu narasi yang diucapkan oleh narator. (2) Peneliti selanjutnya dapat menjadikan motivasi belajar siswa sebagai variabel untuk melihat pengaruh media animasi berbasis *Adobe Flash*.

## DAFTAR RUJUKAN

Alimah, Siti. 2012. Pengembangan Multimedia Embriogenesis Hewan Untuk Mengoptimalkan Pemahaman

- Kognitif Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. Vol. 1 No. 2: 131-140.
- Aqib, Zainal. 2013. *Model-model, media, dan strategi pembelajaran kontekstual (inovatif)*. Bandung: Yrama widya.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah. 2014. *Instrumen Akreditasi SMA/MA*. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran; Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Hartato, Muhammad. 2011. *Pengaruh Pemnafaatan Program Adobe Flash Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Konsep Energi Bernuansa Nilai*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.
- Lubis dan Manurung. 2010. Pengaruh Model dan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajardan Retensi Siswa pada Pelajaran Biologi di SMP Swasta Muhammadiyah Serbelawan. *Jurnal Pendidikan Biologi*. Vol. 1 No. 3: 186-206.
- Mayer, Richard E. 2009. *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press
- Munadi, Yudhi. 2008. *Media Pembelajaran: Suatu Pendekatan Baru*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Nurtantio, P, Syarif, A. M. 2013. *Kreasikan Animasimu dengan Adobe Flash dalam Membuat Sistem Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Andi.
- Permendikbud. 2013. *Permendikbud No 81A tentang Implementasi Kurikulum*. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rusman, Kurniawan, D dan Riyana. C. 2012. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi; Mengembangkan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer: Pengembangan Profesionalisme Guru Abad 21*. Bandung: Alfabeta.
- Sadiman, Arief S, Raharjo, Haryono, dan Rahardjito. 2011. *Media Pendidikan: pengertian, pengembangan dan manfaat*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Smaldino, Lowther, dan Russell. (2011). *Instructional Technology & Media For Learning; Teknolologi Pembelajaran Dan Media Untuk Belajar*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif – Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiyasa, Kadek dan Sukoco. 2013. Pengaruh Media Animasi Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Siswa Materi Sistem Kelistrikan Otomotif. *Jurnal Pendidikan Vokasi*. Vol. 3 No. 1: 126-137.
- Sutrisno, Leo. 2011. *Effect Size*. (Online). (<http://s7.scribdassets.com>, diakses 7 April 2016).