



IMPLEMENTASI MEDIA ANIMASI KOMPUTER DALAM PEMBELAJARAN SISTEM RESPIRASI DAN SISTEM EKSKRISI DI SMA AMPERA KOTA SORONG

FLORENSA A. FUN

SMA Ampera Kota Sorong
Email: ollenfun@gmail.com

ABSTRAK

Penggunaan media animasi komputer masih jarang digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga perlu dilakukan pembelajaran biologi dengan menggunakan media animasi komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan implementasi media animasi komputer dalam pembelajaran Sistem Respirasi dan Sistem Ekskresi di SMA Ampera Kota Sorong. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi eksperimen, sampel diambil secara purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis dan angket hasil data tes tertulis untuk materi non perlakuan terhadap materi dengan perlakuan di SMA Ampera Kota Sorong diperoleh nilai signifikansi $0,11 > 0,005 H_0$ diperoleh nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran non media dan pembelajaran dengan media sama. Hasil angket materi non perlakuan terhadap materi dengan perlakuan diuji t hitung $60,939 > t$ tabel $2,203951 H_1$ diterima (berbeda) artinya di SMA Ampera Kota Sorong motivasi belajar siswa untuk materi dengan perlakuan lebih baik. Hasil observasi di SMA Ampera Kota Sorong, aktivitas siswa masing-masing lebih baik pada PBM untuk kedua materi. Secara umum kesimpulan hasil penelitian yakni penggunaan media animasi komputer dalam pembelajaran sistem respirasi dan sistem ekskresi tidak efektif pada ranah kognitif sedangkan efektif pada ranah afektif dan psikomotor.

Kata kunci: Implementasi, Media, Animasi, Efektifitas.

ABSTRACT

The use of computer animation media is still rarely use in the learning process, so it is necessary to do in learning biology by using the medium of computer animation. This study aims to determine the effectiveness of the implementation of media computer animation in learning Respiratory System and Excretory System in SMA Ampera Sorong city. The method use in this study is quasi experiment, by purposive sampling technique. The instrument used was a written test and questionnaire results of the written test data for material non-treatment of the material with the treatment in SMA Ampera Sorong city gained significant value $0.11 > 0.005 H_0$ obtained values student learning in non-media teaching and media at the same. The questionnaire results of material non-treatment of the material with the treatment tested $60,939 > t$ count $> t$ table $2.203951 H_1$ accepted (different) meaning in SMA Ampera Sorong city motivation of student for materials with better treatment. SMA observations from Sorong city Ampera, each student activity is kind at PBM for both materials. In general conclusion of the study the use of media in teaching computer animation system respiration and excretion system was not effective in cognitive domains, while effective in the affective and psychomotor.

Keywords: Implementation, Media, Animation, Effectiveness.

1 PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (1). Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman (1). Pendidikan adalah proses membimbing manusia dari kegelapan, kebodohan dan kecerdasan pengetahuan (Ensiklopedia Pendidikan Indonesia). Dalam artian, pendidikan baik yang formal maupun informal, meliputi segala yang memperluas segala pengetahuan manusia tentang dirinya sendiri dan tentang dunia dimana dia hidup.

Jalur pendidikan terdiri atas pendidikan formal, nonformal, dan informal yang dapat saling melengkapi dan memperkaya (1). Pendidikan formal adalah jalur pendidikan yang terstruktur dan berjenjang yang terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah, dan pendidikan tinggi. Pendidikan menengah terdiri atas pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan. Pendidikan menengah berbentuk Sekolah

Menengah Atas (SMA), Madrasah Aliyah (MA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan Madrasah Aliyah Kejuruan (MAK), atau bentuk lain yang sederajat. Sekolah menengah tingkat atas didalamnya dipelajari beberapa mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yakni Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bukan hanya kumpulan fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA di sekolah menengah diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik



untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang dirinya sendiri dan alam sekitar (2). Biologi sebagai salah satu bidang IPA merupakan ilmu yang sebagian besar berasal dari keingintahuan manusia tentang dirinya, lingkungannya dan kelangsungan jenisnya. Dalam ilmu Biologi banyak dikaji tentang struktur fisik dan fungsi alat-alat tubuh manusia (3). Pada tingkat SMA/MA terdapat salah satu ruang lingkup mata pelajaran Biologi yang terkait dengan alat-alat tubuh yaitu struktur dan fungsi organ manusia serta penerapannya dalam konteks sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat (2). Materi terkait struktur dan fungsi organ manusia yaitu materi Sistem Respirasi dan Sistem Ekskresi.

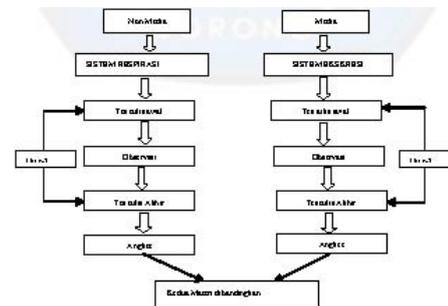
Pembelajaran tentang Sistem Respirasi dan Sistem Ekskresi memerlukan media. Media dapat digunakan sebagai pembawa pesan dalam suatu kegiatan pembelajaran (4). Pesan yang dimaksud dapat berupa materi pelajaran, dimana media tersebut dimaksudkan agar pesan dapat lebih mudah dipahami dan dimengerti oleh siswa. Media pembelajaran merupakan salah satu penentu keberhasilan pembelajaran melalui media ini proses pembelajaran bisa lebih menarik dan menyenangkan (5). Beberapa media pembelajaran yang pernah diberlakukan dan diteliti yakni Macromedia Flash 8 (6), Media Audio Visual (7), Multimedia (8), dan Jelajah Alam Sekitar (9). Sebagai upaya menanggulangi masalah dalam pembelajaran, penggunaan media animasi komputer menjadi salah satu cara yang dapat dipakai untuk mempermudah siswa dalam memahami materi yang disampaikan. Akan tetapi pada Sekolah Menengah Atas Ampera Kota Sorong penggunaan media animasi komputer masih jarang digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga berdampak terhadap motivasi siswa dan hasil belajar siswa yang rendah. Maka perlu dilakukan pembelajaran biologi dengan menggunakan media animasi komputer. Namun penggunaan media animasi komputer juga masih perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui dampak atau keefektifan dari media tersebut dalam proses belajar mengajar. Tujuan dari rencana penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan implementasi media animasi komputer dalam pembelajaran Sistem Respirasi dan Sistem Ekskresi di SMA Ampera Kota Sorong.

2 METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen quasi. Quasi experiment didefinisikan sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (10).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Ampera Kota Sorong Semester Genap Tahun Pelajaran 2014/2015. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMA Ampera Kota Sorong tahun akademik 2014/2015 sebanyak 16 siswa. Variabel tetap adalah penerapan media animasi komputer, variabel bebas adalah materi sistem respirasi

dan ekskresi.



Materi penelitian ini adalah animasi komputer untuk bahan ajar sistem respirasi dan sistem ekskresi yang akan diberlakukan di SMA Ampera Sorong yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media animasi komputer terhadap keberhasilan pembelajaran materi sistem respirasi dan sistem ekskresi. Variasi jenis instrumen penelitian adalah, tes tertulis, angket, observasi kegiatan siswa, observasi proses belajar mengajar dan dokumentasi (11). Uji instrumen pada penelitian ini akan dilakukan dengan menggunakan perhitungan validitas instrumen dan reliabilitas instrumen. Penelitian ini dilaksanakan bulan Mei 2015 di SMA Ampera Kota Sorong, yang beralamat di Jalan R.A Kartini Kelurahan Klasuur Distrik Sorong Barat Kota Sorong.

Uji Prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran soal, Uji normalitas dan Uji Reliabilitas. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan rumus uji t-2 sampel berpasangan (paired sampel) untuk menguji signifikansi perbedaan perbedaan nilai satu sampel sebelum dan sesudah perlakuan tertentu dengan menggunakan program pengolah data SPSS 22.

3 PEMBAHASAN

Data-data yang dihasilkan dalam penelitian ini dilakukan analisis dengan menggunakan beberapa perhitungan statistik. Perhitungan statistik yang dilakukan menggunakan aplikasi komputasi yakni aplikasi Anates dan SPSS 22. Beberapa data dalam penelitian ini tidak dilakukan analisis dengan menggunakan perumusan statistik yakni data hasil observasi dan data dokumentasi. Data-data tersebut hanya bertindak sebagai data pendukung penelitian atau pendukung data-data lain yang dilakukan analisis. Hal ini dilakukan karena data-data tersebut secara statistik tidak dapat dilakukan perhitungan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dianalisis guna mengetahui kelayakan sebagai instrumen penelitian. Hasil analisis masing-masing instrumen dalam masing-masing uji adalah sebagai berikut:

Instrumen tes tertulis awal sebelum diberlakukan pada siswa yang dijadikan sampel maka dilakukan uji daya pembeda. Uji dilakukan kepada 15 siswa dari kelas yang tidak digunakan sebagai sampel penelitian.

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai daya pembeda soal (t DP %) yakni antara 25,00 sampai dengan 75,00.



Hasil ini berarti butir soal nomor 2, 5, 9 dan 10 memiliki daya pembeda yang „jelek“ (poor), karena nilai daya pembeda 0 - 20, butir soal nomor 3 dan 8 memiliki nilai daya pembeda „cukup“, butir soal nomor 1 dan 6 memiliki nilai daya pembeda „baik“ (40-70), butir soal nomor 4 dan 7 memiliki nilai daya pembeda „baik sekali“ (70-100).

Instrumen tes tertulis awal sebelum diberlakukan pada siswa yang dijadikan sampel maka dilakukan uji daya pembeda. Uji dilakukan kepada 15 siswa dari kelas yang tidak digunakan sebagai sampel penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai daya pembeda soal (t DP %) yakni antara 25,00 sampai dengan 75,00. Hasil ini berarti butir soal nomor 2, 6, 7 dan 9 memiliki daya pembeda yang „jelek“ (poor), karena nilai daya pembeda 0 - 20, butir soal nomor 4 dan 10 memiliki nilai daya pembeda „cukup“, butir soal nomor 1 dan 5 memiliki nilai daya pembeda „baik“ (40-70), butir soal nomor 3 dan 8 memiliki nilai daya pembeda „baik sekali“ (70-100).

Instrumen tes tertulis awal sebelum

diberlakukan ke siswa yang dijadikan sampel maka dilakukan uji tingkat kesukaran. Uji dilakukan kepada 15 orang siswa dari kelas yang tidak digunakan sebagai sampel penelitian. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari kesepuluh soal yang disusun diperoleh tingkat kesukaran soal dengan tafsiran sedang. Soal yang baik tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Berdasarkan hasil uji maka semua butir soal, layak digunakan untuk instrumen penelitian.

Instrumen tes tertulis awal sebelum diberlakukan ke siswa yang dijadikan sampel maka dilakukan uji tingkat kesukaran. Uji dilakukan kepada 15 orang siswa dari kelas yang tidak digunakan sebagai sampel penelitian.

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari kesepuluh soal yang disusun diperoleh tingkat kesukaran soal dengan tafsiran sedang. Soal yang baik tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Berdasarkan hasil uji maka semua butir soal, layak digunakan untuk instrumen penelitian. Hasil uji reliabilitas dan normalitas ditampilkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Hasil uji data

JENIS UJI	ALAT UJI	HASIL	KEPUTUSAN
Uji Reliabilitas Angket Non Perlakuan	reliabilitas	0,837 > 0,6319	reliabel
Uji Reliabilitas Angket Non Perlakuan	reliabilitas	0,765 > 0,6319	reliabel
Normalitas tes tertulis awal materi non perlakuan	Shapiro Wilk	0,032 < 0,05	tidak normal
Normalitas Tes Tertulis Akhir Materi Non Perlakuan	Shapiro Wilk	0,012 < 0,05	tidak normal
Normalitas Tes Tertulis Awal Materi dengan Perlakuan	Shapiro Wilk	0,027 < 0,05	normal
Normalitas Tes Tertulis Akhir Materi Dengan Perlakuan	Shapiro Wilk	0,074 > 0,05	normal
Normalitas Angket Materi Non Perlakuan	Shapiro Wilk	0,126 > 0,05	normal
Normalitas Angket Untuk Materi Dengan Perlakuan	Shapiro Wilk	0,062 < 0,05	normal
Tes Tertulis Materi Non Perlakuan	Wilcoxon	0,000 < 0,05	H1 diterima
Tes Tertulis Materi Dengan Perlakuan	Wilcoxon	0,000 < 0,05	H1 diterima
Tes Tertulis Materi Non Perlakuan Terhadap Materi Dengan Perlakuan	uji t	2,203951 > 60,939	H1 diterima

Uji Hipotesa dari data hasil observasi dalam penelitian ini tidak dihitung dengan perhitungan statistik melainkan hanya dibandingkan berdasarkan setiap aspek pengamatan. Hasil perbandingan

menunjukkan bahwa semua aspek yang diamati antara materi non perlakuan dengan materi dengan perlakuan adalah sama. Hasil perbandingan ditampilkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Perbandingan Skor Hasil Observasi Materi Non Perlakuan Terhadap Materi Dengan Perlakuan

No	Aspek yang diamati	Skor	
		Materi Non Pelakuan	Materi Dengan Perlakuan
1	Efektifitas PBM	4	4
2	Kerjasama Siswa dalam PBM	3	3
3	Interaksi Guru dan Siswa	4	4
4	Keaktifan Siswa dalam PBM	3	3
5	Lembar kerja mudah dipahami siswa	4	4
6	Siswa lebih nyaman dalam PBM	4	4



7	Melibatkan banyak siswa	4	4
8	Pelaksanaan PBM sesuai waktu	4	4
	Jumlah	30	30
	Rata-rata	3,75	3,75

Instrumen soal dapat digunakan sebagai uji prestasi siswa karena tidak semua soal memiliki tingkat kesukaran yang sama dan memiliki daya pembeda yang tidak semua baik. Hasil uji validitas soal dan reliabilitas soal tes tertulis awal diperoleh bahwa soal tidak valid tetapi realibel.

Alat ukur yang baik harus valid dan reliabel, namun demikian validitas lebih penting dibandingkan dengan reliabilitas. Reliabilitas merupakan penyokong validitas. Sebuah alat ukur yang reliabel belum tentu valid. Uji pakar dilakukan untuk mengatasi soal tidak valid agar butir tes dapat diberlakukan sebagai instrumen penelitian (12).

Instrumen soal dapat digunakan sebagai uji prestasi siswa karena tidak semua soal memiliki tingkat kesukaran yang sama dan memiliki daya pembeda yang tidak semua baik. Hasil uji validitas soal dan reliabilitas soal tes tertulis awal diperoleh bahwa soal tidak valid tetapi realibel. Alat ukur yang baik harus valid dan reliabel, namun demikian validitas lebih penting dibandingkan dengan reliabilitas. Reliabilitas merupakan penyokong validitas. Sebuah alat ukur yang reliabel belum tentu valid. Uji pakar dilakukan untuk mengatasi soal tidak valid agar butir tes dapat diberlakukan sebagai instrumen penelitian (12).

Hasil uji instrumen angket menggunakan perhitungan instrumen validitas dan reliabilitas instrumen diperoleh fakta bahwa instrumen angket dinyatakan tidak valid tetapi realibel.

Instrumen lembar observasi tidak dilakukan perhitungan secara spesifik, karena lembar observasi hanya sebagai pendukung. Selain dari instrument lembar observasi, instrumen lain yang tidak dilakukan perhitungan secara spesifik dan hanya digunakan sebagai pendukung yakni dokumentasi.

Hasil perhitungan uji hipotesis berdasarkan data hasil tes tertulis diperoleh bahwa prestasi belajar siswa setelah perlakuan pembelajaran dengan pendekatan klasikal sebelum dan sesudah PBM tidak sama. Hasil ini adalah hasil yang masuk akal karena uji dilakukan kepada siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Perbedaan prestasi belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran karena siswa telah mendapat materi pokok bahasan yang dimaksud. Sedangkan sebelum diperlakukan siswa belum mengetahui sama sekali materi pokok bahasan tentang sistem respirasi sehingga siswa tidak mampu sama sekali atau tidak mengetahui sama sekali tentang sistem respirasi.

Hasil perhitungan uji hipotesis dari data angket yang diperoleh bahwa hipotesis yang diterima hipotesis yakni motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah PBM dengan pendekatan klasikal tidak sama (berbeda). Hal ini sangat bertolak belakang dengan hasil observasi. Hasil observasi menunjukkan semua

aspek mencapai nilai yang sama yakni tiga dan empat karena terbiasanya memperoleh perlakuan PBM dengan menggunakan pendekatan klasikal dengan metode ceramah. Hal ini juga didukung oleh hasil dokumentasi yang menunjukkan bahwa siswa merasa nyaman dan biasa dengan pembelajaran klasikal dengan menggunakan metode ceramah untuk materi non perlakuan.

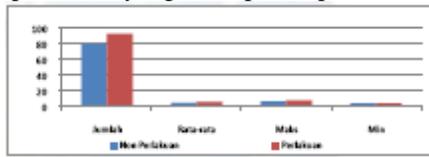
Hasil observasi yang dilakukan pada saat proses belajar mengajar dengan menggunakan pendekatan klasikal menunjukkan kerjasama siswa pada saat PBM nampak ketika guru memberikan pertanyaan yang harus dijawab siswa dengan benar oleh siswa. Interaksi guru dan siswa terlihat ketika guru menjelaskan materi pokok, siswa dengan terbuka tanpa rasa takut untuk bertanya apabila siswa belum memahaminya, sebaliknya siswa berani mengemukakan pendapatnya ketika ada pertanyaan dari guru, hal itu menunjukkan adanya sifat aktif siswa dalam PBM. PBM pada materi non perlakuan tidak menggunakan lembar kerja karena permasalahan yang didapat langsung dijelaskan oleh guru. Hasil dokumentasi menggambarkan situasi siswa belajar siswa dalam PBM terlihat lebih nyaman. Dampak berikutnya adalah terwujudnya efektifitas PBM.

Hasil perhitungan uji hipotesis berdasarkan data hasil instrumen tes tertulis diperoleh bahwa prestasi belajar siswa sebelum dan proses belajar mengajar dengan menggunakan media animasi secara langsung pada pokok bahasan sistem ekskresi tidak sama (berbeda). Hasil ini terlihat dengan adanya perubahan nilai siswa dalam proses belajar mengajar. Hal ini sejalan hasil angket yang menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi untuk proses belajar dengan menggunakan media animasi komputer. Demikian pula halnya dengan hasil observasi, bahwa pembelajaran dengan menggunakan media animasi menunjukkan hasil yang baik karena semua item pernyataan memiliki skor yang bervariasi yaitu 3 dan 4. Hasil dokumentasi menunjukkan adanya perhatian yang begitu serius dari siswa pada saat materi disampaikan. Siswa terlihat tenang mengikuti pembelajaran karena tertarik dengan materi yang disajikan dalam bentuk animasi. Berdasarkan fakta inilah yang menyebabkan meningkatnya prestasi belajar siswa setelah diperlakukan proses belajar mengajar dengan menggunakan media animasi komputer secara langsung.

Perbandingan hasil tes tertulis akhir dari materi non perlakuan terhadap materi dengan perlakuan dibuktikan secara manual bahwa prestasi belajar siswa untuk materi dengan perlakuan mengalami perubahan. Hasil perhitungan secara manual tertera didalam grafik perbandingan tes tertulis



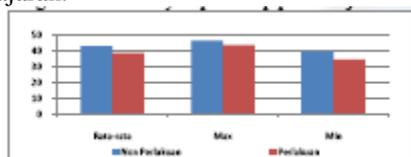
akhir untuk materi non perlakuan terhadap materi dengan perlakuan yang ditampilkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Perbandingan Hasil Tes Tertulis Akhir Materi Non Perlakuan Terhadap Materi Dengan Perlakuan

Berbeda dengan perbandingan berdasarkan perhitungan statistik yang membuktikan bahwa hipotesis yang diterima yakni hasil belajar siswa setelah perlakuan pembelajaran dengan metode ceramah pada materi non perlakuan dan hasil belajar siswa setelah perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media animasi komputer sama. Ini dapat terjadi karena kemampuan dari tiap siswa dalam menyerap pelajaran berbeda-beda. Hal ini sejalan dengan (13) menjelaskan bahwa kemampuan seseorang dalam memahami dan menyerap pelajaran berbeda-beda tingkatannya. Ada yang cepat, sedang, dan adapula yang sangat lambat. Kemampuan inilah yang menyebabkan hasil belajar tiap siswa berbeda. (14) menjelaskan bahwa hasil belajar tiap siswa berbeda satu sama lain yang ditentukan oleh kondisi dari dalam siswa itu sendiri.

Hasil yang diperoleh dari data pada angket setelah dilakukan perlakuan yang berbeda di masing-masing kelas menyatakan bahwa motivasi belajar siswa untuk materi dengan perlakuan terhadap materi non perlakuan berbeda. Perbedaan ini dibuktikan dengan hasil perhitungan statistik yang menunjukkan bahwa hipotesis yang diterima yakni motivasi belajar siswa pada pembelajaran non media dan pembelajaran dengan media tidak sama (berbeda). Perbandingan tersebut dapat dilihat dari data yang diperoleh yang ditampilkan pada Gambar 3.2. menunjukkan bahwa nilai rata-rata item pernyataan untuk materi dengan perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan materi non perlakuan. Berdasarkan angket, materi dengan perlakuan memiliki rata-rata skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan materi non perlakuan. Perbedaan ini karena materi dengan perlakuan menggunakan media animasi. Hal ini sejalan dengan pendapat Al Fatakh, 2010 bahwa animasi dapat memberikan pengalaman visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar sehingga siswa dengan mudah menyerap konsep pembelajaran.



Gambar 3.2. Perbandingan Data Hasil Angket Materi Non Perlakuan terhadap Materi dengan Perlakuan

Hasil perbandingan observasi menyatakan bahwa hampir semua aspek pengamatan yang dilakukan dikelas untuk materi perlakuan mendapat

skor yang sama dengan materi non perlakuan. Hal ini, dikarenakan beberapa faktor yang terjadi dikelas untuk materi dengan perlakuan yakni (1) Materi mudah dipahami oleh siswa dengan penggunaan media animasi komputer (2) Siswa sangat antusias dan tertarik pada media yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi (3) Penggunaan media animasi sangat berperan dalam menentukan ketepatan waktu belajar di kelas. Sedangkan hasil observasi untuk materi non perlakuan mencapai nilai rata-rata yang sama dengan materi dengan perlakuan. Hal ini, karena beberapa faktor yakni (1) Siswa sudah cukup terbiasa dengan metode ceramah yang disampaikan oleh guru (2) Hasil dokumentasi menunjukkan bahwa siswa merasa nyaman dalam PBM ditunjukkan dengan adanya komunikasi yang baik dengan teman (3) Pengelolaan kelas lebih mudah dan kelas menjadi lebih kondusif akibat waktu belajar dapat terwujud.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan:

1. Prestasi belajar siswa pada materi non perlakuan dan materi dengan perlakuan tidak sama (Materi Non Perlakuan = $0,000 < 0,05$, Materi dengan perlakuan = $0,000 < 0,05$), sedangkan motivasi belajar siswa untuk materi non perlakuan dan materi dengan perlakuan terlihat pada perbandingan antara t hitung dan t tabel menunjukkan hasil bahwa nilai t hitung lebih besar dari t tabel ($60,939 > 2,203951$) sehingga dapat dikatakan bahwa motivasi siswa pada pembelajaran non media dan pembelajaran dengan menggunakan media tidak sama (berbeda).

2. Hasil perhitungan uji hipotesis pada data penelitian ini diperoleh nilai signifikansi $0,11 > 0,005$ maka dapat dinyatakan bahwa hasil belajar siswa pada pembelajaran non media dan pembelajaran dengan media sama.

Secara umum diperoleh kesimpulan bahwa penggunaan media animasi komputer dalam pembelajaran sistem respirasi dan sistem ekskresi tidak efektif pada ranah kognitif sedangkan efektif pada ranah afektif dan psikomotor.

DAFTAR PUSTAKA

- 1 Undang-undang Republik Indonesia No 20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. tahun 2003
- 2 Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).. Panduan Penyusunan KTSP Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Depdiknas. (2006)
- 3 Rustaman, et, al.. Perencanaan dan Penilaian Praktikum di Perguruan Tinggi. Makalah pada Program Applied Approach bagi Dosen UPI tahun 2002. Bandung (2005)
- 4 Sundayana, Rustina,. Media Pembelajaran Matematika. Bandung: Alfabeta. (2013)
- 5 Irawan, Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match Terhadap Hasil Belajar Siswa (Suatu Eksperimen Mata Pelajaran Akuntansi pada Siswa Kelas XII IPS SMA PGRI 1 Bandung) Universitas Pendidikan Indonesia. (2013)
- 6 Aji dan Suparman, Pengaruh Media Pembelajaran



- menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet pada Mata Pelajaran Tik terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMAN 6 Purworejo. *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika Edisi 1 tahun ke 2013*: Yogyakarta. (2013).
- 7 Hakim, L. Karyanto, P. Maridi,. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction Disertai Media Audio Visual Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Sma Negeri 1 Ngeplak Tahun Pelajaran 2011/2012. *Biology FKIP Sebelas Maret University* (2012)
 - 8 Hasruddin,. Peran Multi Media Dalam Pembelajaran Biologi *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*Vol.6 No.2 (2009)
 - 9 Yuniastuti, Euis. Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Biologi Dengan Pendekatan Pembelajaran Jelajah Alam Sekitar Pada Siswa Kelas Vii Smp Kartika V-1 Balikpapan, *Jurnal Socioscientia Kopertis Wilayah Xi Kalimantan Februari*, Volume 5 Nomor 1, 31(2013)
 - 10 Wicaksono, et, al. *Jurnal International-Desain Penelitian Menggunakan Quasi Experiment*. Program studi Teknologi Pembelajaran Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Malang. (2011)
 - 11 Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta (2006)
 - 12 Bowo, Validitas – reliabilitas, diakses 18 Juli 2014 dari <http://bowo.staff.fkip.uns.ac.id> (2014)
 - 13 Ghufron, M. Nur dan Rini Risnawati, S, *Teori-teori Psikologi*. Cetakan pertama. Jakarta: AR-Ruzz Media Group Gulford, J.P & Fruchter, Benjamin 1981. (2010)
 - 14 M. Ikwanudin Al Fatakh, Pengaruh Media Animasi terhadap Hasil Belajar Siswa, pada Konsep Asam Basa Terintegrasi nilai. (2010)

