



PEMANFAATAN *WEBSITE* EDUKATIF DENGAN PEMBELAJARAN ARIAS PADA MATERI STRUKTUR DAN FUNGSI JARINGAN TUMBUHAN

Yusuf Anggar Sasmito[✉], Sri Mulyani Endang Susilowati, Sri Sukaesih

Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Semarang, Indonesia
Gedung D6 Lt.1 Jl Raya Sekaran Gunungpati Semarang Indonesia 50229

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima: Juni 2014
Disetujui: Juni 2014
Dipublikasikan: Agustus 2014

Keywords:
activities and learning outcomes;
model ARIAS;
structure and function of plant
tissue;
websites.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan keefektifan pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 8 Semarang. Penelitian ini dikatakan optimal apabila aktivitas dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran menunjukkan $\geq 75\%$ siswa aktif dan sangat aktif, dengan hasil belajar mencapai ≥ 75 . Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 8 Semarang pada kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4 semester gasal tahun ajaran 2013/2014. Desain penelitian ini adalah *true experiment: pretest-posttest control group design*. Data penelitian ini meliputi hasil belajar dan aktivitas sebagai data utama serta tanggapan siswa, tanggapan guru, dan kinerja guru sebagai data pendukung. Hasil penelitian ini adalah ketuntasan belajar pada kelas eksperimen sebesar 76,67% sedangkan kelas kontrol sebesar 26,67% dan hasil uji t *N-gain* nilai *pretest posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh t hitung = 3,3 dan t tabel = 2,0 dengan $\alpha = 5\%$ sehingga $3,3 > 2,0$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, serta aktivitas belajar siswa yang tergolong sangat aktif dan aktif pada kelas eksperimen sebesar 76,67% dan kelas kontrol sebesar 53,33%. Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *website* edukatif dan model ARIAS dapat mengoptimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 8 Semarang pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan.

Abstract

*This study aimed to describe the effectiveness of utilization of educational websites with learning ARIAS on material structure and function of plant tissue on activity and learning outcomes of students in class XI SMA Negeri 8 Semarang. This study is optimal if students activity and their outcome in learning process showed $\geq 75\%$ of students are active and very active with their outcome reached ≥ 75 . This study is performed in SMA Negeri 8 Semarang in XI IPA 3 and XI IPA 4 class at second semester academic year 2013/2014. This study design is true experiment: pre-test post-test control group design. The datas of this study include student learning outcomes and their activities as main datas, and student responses, teacher response, and teacher performance as supporting data. The results of this study are learning completeness of experiment class is 76,67% while control class is 26,67%, and the *N-gain* value of test results in pretest-posttest experimental class and control class obtained $t = 3.3$ and $t = 2.0$ tables with $\alpha = 5\%$ to $3.3 > 2.0$ then H_0 is rejected and H_a accepted, as well as student activities that are classified very active and active in experiment class is 76,67% while control class is 53,33%. The conclusion of this study is the utilization educative website and ARIAS model can optimize activity and learning outcomes of SMA Negeri 8 Semarang students in structure and function of plant tissue.*

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) dewasa ini telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai bidang kehidupan manusia, salah satunya adalah bidang pendidikan. IPTEK saat ini telah berkembang dengan pesat, banyak sekolah-sekolah sudah dilengkapi dengan jaringan internet di sekolah (*wi-fi*) sebagai fasilitas penunjang belajar mengajar. Salah satu fasilitas internet yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah *website*. Menurut Pacheco (2005) *website* merupakan penggabungan antara teks, gambar, dan video yang menyajikan informasi dengan terhubung pada jaringan internet sehingga melalui *website*, konsep-konsep pembelajaran yang kompleks dapat dirangkum dan ditampilkan secara menarik dan jelas sehingga dapat mempersingkat penyampaian waktu pembelajaran tanpa mengurangi kedalaman informasi materi dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan. Hal ini juga didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Darmadiansah (2010) dan Susilo (2012) dalam pengembangan media pembelajaran menggunakan *website*, bahwa *website* dapat diterapkan sebagai media pembelajaran alternatif yang layak di sekolah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas XI, pemanfaatan *website* di SMA Negeri 8 Semarang sebagai sumber pembelajaran belum pernah dilakukan, pembelajaran biologi selama ini telah memanfaatkan beberapa media pembelajaran seperti: charta, torso, dan juga *power point* presentasi. Guru juga telah memberikan praktikum dengan memanfaatkan laboratorium biologi untuk menambah pengalaman siswa. Berdasarkan hasil wawancara pula, diperoleh data bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa masih di bawah dari nilai KKM yaitu 66 dengan KKM sekolah mata pelajaran Biologi adalah 73.

Selain memanfaatkan *website* sebagai produk IPTEK untuk inovasi pembelajaran, perlu diperhatikan pula faktor-faktor yang berpengaruh terhadap belajar siswa. Menurut Syah (2008) ada beberapa faktor yang dapat

mempengaruhi belajar siswa sehingga akan berdampak terhadap proses dan hasil belajar yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Salah satu bagian yang terdapat pada faktor eksternal adalah model pembelajaran. Model pembelajaran adalah pembungkus proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat pendekatan, strategi, metode, dan teknik (Tilawa & Pramukantoro 2013). Model yang baik adalah model yang di dalamnya memiliki komponen yang runtut dan membuat pembelajaran menjadi lebih menarik serta menyenangkan sehingga siswa menjadi aktif dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang memiliki keunggulan pada keruntutan di setiap komponen tahapannya adalah model pembelajaran ARIAS. Model ARIAS memiliki 5 komponen pembelajaran yaitu *Assurance/* minat, *Relevance/* berkaitan, *Interest/* menarik, *Assessment/* penilaian, dan *Satisfaction/* kepuasan (Sopah 2001). Berdasarkan latar belakang dan beberapa hasil penelitian tersebut, maka digunakanlah *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di kelas XI SMA Negeri 8 Semarang.

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini yaitu apakah pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di kelas XI SMA Negeri 8 Semarang efektif dalam mengoptimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keefektifan pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 8 Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain *True Experiment: Pretest Posttest Control Group Design* (Sugiyono 2012). Rancangan penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 8 Semarang semester gasal Tahun Ajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian ini adalah jurusan

IPA kelas XI SMA Negeri 8 Semarang. Sampel diambil sesuai dengan pemilihan guru mata pelajaran biologi kelas XI oleh kepala sekolah SMA Negeri 8 Semarang sehingga diperoleh sampel kelas penelitian yaitu kelas XI IPA 3 dan XI IPA 4. Salah satu kelas diberi perlakuan berupa pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS, media presentasi *power point*, dan praktikum serta yang lain dengan pembelajaran menggunakan ceramah, media presentasi *power point*, dan praktikum. Sebelum dilakukan eksperimen, kedua kelas diberi *pretest*. Hasil *pretest* digunakan untuk mengetahui kondisi awal siswa.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data utama dan pendukung. Data utama berupa hasil belajar dan aktivitas siswa, serta data pendukung berupa tanggapan guru tanggapan siswa, dan kinerja guru. Teknik pengumpulan data meliputi hasil belajar dengan nilai *pretest-posttest*, aktivitas siswa dengan lembar observasi, tanggapan guru dengan wawancara terhadap guru biologi serta guru PPL biologi, tanggapan siswa dengan lembar angket, dan kinerja guru dengan lembar observasi. Teknik analisis data meliputi data aktivitas siswa dianalisis secara deskriptif persentase dengan rumus untuk selanjutnya dibaca sesuai persentase yang didapat dari lima jenis kategori yaitu sangat aktif, aktif, cukup aktif, kurang aktif, dan tidak aktif. Data hasil belajar dianalisis dengan uji *gain* ternormalisasi (*N-gain*), kemudian *gain* kelompok eksperimen

dianalisis secara deskriptif persentase. Selanjutnya, memasukkan ke dalam dua jenis kategori yaitu terlaksana dan tidak terlaksana. Terakhir, data hasil wawancara guru mata pelajaran biologi dan guru PPL biologi dianalisis secara deskriptif kualitatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh antara lain meliputi hasil observasi aktivitas siswa saat pembelajaran, hasil belajar siswa (*pretest* dan *posttest*), hasil observasi kinerja guru saat pembelajaran, tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah diberikan dengan menggunakan lembar angket, dan tanggapan guru dengan metode wawancara. Berikut disajikan data hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini.

Hasil belajar

Hasil analisis data hasil belajar siswa berupa nilai *pretest* dan *posttest* disajikan dalam Tabel 1.

Berdasarkan pada Tabel 1 terlihat bahwa rata-rata hasil belajar *posttest* kelas eksperimen adalah 76,4 sedangkan rata-rata hasil belajar *posttest* kelas kontrol adalah 65,5. Hal ini menunjukkan bila rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih optimal daripada kelas kontrol.

Berdasarkan Tabel 2 terlihat ketuntasan siswa secara klasikal yaitu dengan nilai di atas 75 pada kelas eksperimen mencapai 23 siswa

Tabel 1. Hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Sumber Variasi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah Siswa	30	30	30	30
Rata-rata	41,6	76,4	41,2	65,5
Nilai Tertinggi	70	93	57	90
Nilai Terendah	13	53	17	40

dan kelompok kontrol dianalisis dengan uji-*t* serta menghitung ketuntasan belajar siswa secara klasikal. Data tanggapan siswa dianalisis secara deskriptif persentase dengan rumus untuk selanjutnya dibaca sesuai persentase yang didapat dari dua jenis kategori yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Data kinerja guru

hanya mencapai 8 siswa dari 30 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen yang menerapkan pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS lebih optimal daripada hasil belajar kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran dengan media *power point*.

Pemanfaatan *website* di ruang komputer sebagai sumber belajar disertai model pembelajaran ARIAS pada setiap kegiatan pembelajaran memberikan suasana yang berbeda dalam kegiatan belajar mengajar di kelas eksperimen. Selama ini, kegiatan pembelajaran banyak dilakukan di ruang kelas sehingga dengan pelaksanaan pembelajaran memanfaatkan *website* di ruang komputer dapat memberikan suasana dan pengalaman baru bagi siswa kelas eksperimen. Menurut Hendayun *et al.* (2005) *website* memiliki kelebihan diantaranya dapat menyertakan beragam bentuk data, diantaranya teks, gambar, animasi, suara, dan gabungan dari semuanya itu sehingga membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Pada pelaksanaan pembelajaran di kelas kontrol dengan memanfaatkan media *power point* sebenarnya telah menggunakan media pembelajaran yang inovatif karena media *power point* dapat pula menampilkan informasi dalam berbagai bentuk seperti: teks, gambar, suara, dan video. Akan tetapi, karena media *power point* sudah cukup sering digunakan oleh

sehingga membuat siswa nyaman dalam mengikuti pembelajaran, dapat diintegrasikan dengan berbagai media yang menarik serta bersifat fleksibel karena dapat diterapkan dalam berbagai bidang pembelajaran. Kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh *website* dipadukan kegiatan pembelajaran berdasarkan model ARIAS mampu membuat siswa belajar dengan suasana yang menyenangkan sehingga membuat hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih optimal daripada siswa kelas kontrol.

Beberapa penelitian memiliki hasil serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan antara lain oleh Jamiah (2008) dengan menerapkan model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa sedangkan penelitian oleh Nofiananingtyas (2012) tentang pemanfaatan *web* berbasis EXE sebagai media pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen sehingga dapat membuktikan bahwa pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS dapat mengoptimalkan

Tabel 2. Ketuntasan belajar nilai *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Jumlah siswa tuntas belajar <i>posttest</i> (>75)	Persentase (%)	Jumlah siswa tak tuntas belajar <i>posttest</i> (<75)	Persentase (%)
Eksperimen	23	76,7	7	23,3
Kontrol	8	26,7	22	73,3

Pemanfaatan *website* edukatif yang didukung dengan pembelajaran ARIAS pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di setiap kegiatan pembelajaran kelas eksperimen lebih mengoptimalkan hasil belajar dibandingkan dengan kegiatan pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan media *power point*. Komponen-komponen yang terdapat pada model ARIAS memiliki keunggulan diantaranya memiliki keruntutan dalam setiap komponen tahapan pembelajaran dimana setiap komponennya bertujuan untuk membangkitkan minat atau motivasi siswa, mencirikan kegiatan pembelajaran yang bermakna dan sederhana

Aktivitas siswa

Aktivitas siswa merupakan segala kegiatan/aktivitas yang dilakukan siswa dalam melaksanakan tugasnya sebagai pelajar di sekolah (Ratini 2011). Aktivitas siswa selama proses pembelajaran merupakan indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Tanpa adanya aktivitas maka proses pembelajaran akan terhambat.

Hasil analisis data aktivitas belajar yang dilakukan oleh siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol selama lima pertemuan disajikan dalam Tabel 3 sebagai berikut.

in website eduk

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa aktivitas siswa kelas eksperimen yang tergolong kriteria aktif dan sangat aktif adalah 76,7% sedangkan siswa kelas kontrol yang tergolong kriteria aktif dan sangat aktif adalah 53,3%. Hal ini menunjukkan bila aktivitas kelas eksperimen lebih optimal daripada aktivitas pada kelas kontrol selama kegiatan pembelajaran.

Pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS, membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Pembelajaran menggunakan *website* yang dilakukan di ruang komputer pada kelas eksperimen, membuat siswa merasakan belajar dengan suasana baru dan menyenangkan karena *website* merupakan sumber belajar yang mampu menampilkan teks, gambar, animasi, suara, serta gabungan dari itu dan baru sebagian kecil siswa yang sudah pernah menerima sumber belajar dengan *website* sehingga membuat siswa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran.

Pemanfaatan *website* edukatif di kelas eksperimen dipadukan dengan kegiatan pembelajaran model ARIAS. Kelebihan yang dimiliki model ARIAS adalah pada setiap komponen pembelajarannya bertujuan untuk meningkatkan semangat, minat, dan motivasi siswa dalam belajar. Komponen pertama model ARIAS adalah *assurance*/minat. Pada komponen ini guru memberikan pertanyaan yang membutuhkan analisa siswa dan contoh-contoh yang berkaitan dengan materi pelajaran untuk membangkitkan minat siswa terhadap materi

pelajaran yang akan diajarkan. Komponen yang kedua selanjutnya yaitu *relevance*/memiliki keterkaitan. Guru memberikan contoh-contoh yang sering ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari dan berkaitan dengan materi pelajaran. Hal ini dapat mempermudah siswa dalam mengenal materi pelajaran. Komponen yang ketiga adalah *interest*/menarik. Pada komponen ini guru membangkitkan semangat dan motivasi siswa dengan menggunakan sumber belajar yang menarik yaitu *website* sehingga membuat siswa menjadi tertarik dan ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran. Komponen yang keempat adalah *assessment*/penilaian. Penilaian yang dilakukan guru terhadap siswa berfungsi sebagai pemberi tambahan semangat dan motivasi serta sebagai umpan balik terhadap materi pelajaran yang telah dilakukan sehingga guru dapat mengetahui tingkat ketercapaian pemberian materi dan cara materi pelajaran yang diajarkan dapat berhasil diterima siswa sedangkan siswa dapat mengetahui tingkat keberhasilan dan kemampuannya dalam belajar. Komponen yang kelima atau yang terakhir adalah *satisfaction*/kepuasan. Komponen ini merupakan tolak ukur dari tingkat keberhasilan dalam kegiatan belajar. Pada komponen kelima ini, diharapkan siswa merasa puas terhadap kemampuannya dalam belajar dan puas terhadap pemberian materi pelajaran yang diberikan oleh guru, yang dibuktikan dengan siswa mendapatkan nilai hasil belajar dan aktivitas yang baik.

Tabel 3. Aktivitas siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada lima pertemuan

Kriteria	Persentase Aktivitas Siswa Pada Setiap Pertemuan										Rata Akhir(%)	
	I (%)		II (%)		III (%)		IV (%)		V (%)		E	K
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K		
Sangat Aktif	6,7	6,7	6,7	6,7	13,3	-	-	-	30	6,7	10	-
Aktif	16,7	30	56,7	53,3	60	-	86,7	76,7	46,7	60	66,7	53,3
Cukup Aktif	76,7	33,3	33,3	33,3	26,7	56,7	13,3	23,3	23,3	33,3	23,3	46,7
Kurang Aktif	-	30	3,3	6,7	-	43,3	-	-	-	-	-	-
Tidak Aktif	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabel 4. Tanggapan siswa kelas eksperimen terhadap pembelajaran pada setiap aspek

No	Aspek	Tanggapan Siswa	
		Pernyataan positif (%)	Pernyataan negatif (%)
1	Ketertarikan siswa dalam mengikuti pelajaran	100	0
2	Pemanfaatan <i>website</i> dan model ARIAS memudahkan pemahaman	93	7
3	Tingkat kesukaan cara mengajar guru sekarang	93	7
4	Pemanfaatan <i>website</i> dan model ARIAS dalam pelajaran menyenangkan	93	7
5	Selalu bersemangat saat pelajaran	83	17
6	Ikut berpartisipasi mengerjakan LDS secara kelompok	97	3
7	Suasana belajar biologi menggunakan <i>website</i> dan model ARIAS lebih disukai	77	23
8	Pemanfaatan <i>website</i> dalam pembelajaran sebelumnya belum pernah diterima	87	13
9	Pemanfaatan <i>website</i> meningkatkan motivasi belajar	93	7
10	Pemanfaatan <i>website</i> meningkatkan keaktifan belajar	87	13
11	Tidak sulit memanfaatkan <i>website</i> sebagai sumber belajar	60	40
12	Melalui <i>website</i> dapat diketahui bahwa belajar biologi dapat dilakukan dengan banyak cara	97	3
13	Melalui <i>website</i> dapat diketahui bahwa belajar Biologi dapat dilakukan dengan memanfaatkan produk teknologi	93	7
14	Pemanfaatan <i>website</i> dan model ARIAS dapat diterapkan di materi biologi yang lain	93	7
15	Pemanfaatan <i>website</i> dan model ARIAS dapat diterapkan di pelajaran lain selain biologi	90	10
Rata-rata persentase		89,3	10,7

Pada kelas kontrol, guru memberikan pembelajaran seperti biasa dengan dibantu media *power point*. Pembelajaran seperti ini telah biasa diterima oleh siswa pada umumnya, sehingga siswa belum merasakan suasana pembelajaran yang baru. Hal ini berbeda dengan yang diberikan pada kelas eksperimen yaitu berupa pemberian pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS. *Website* dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan pembelajaran dengan menggunakan model ARIAS dapat membuat siswa termotivasi untuk ikut aktif selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sehingga pemberian perlakuan pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS membuat aktivitas siswa pada kelas eksperimen lebih optimal daripada aktivitas kelas kontrol.

Tanggapan Siswa

Data tanggapan siswa terhadap pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen menggunakan lembar angket. Hasil analisis data tanggapan siswa terhadap pembelajaran disajikan dalam Tabel 4 sebagai berikut.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa sebanyak 89,3% siswa pada kelas eksperimen memberikan pernyataan positif dalam setiap aspek kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan sedangkan 10,7% siswa lainnya memberikan pernyataan yang negatif.

Hal ini menunjukkan bahwa dalam setiap kegiatan pembelajaran pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS, disukai oleh siswa kelas eksperimen. Pemanfaatan *website* edukatif dapat membuat siswa merasa senang dalam mengikuti pembelajaran dan penggunaan model ARIAS dapat membuat

siswa bersemangat dan termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Pada aspek nomor tujuh dan sebelas, persentase pemilih pernyataan positif dan pernyataan negatif memiliki selisih hanya sedikit. Pada aspek nomor tujuh yaitu suasana belajar biologi menggunakan *website* dan model ARIAS lebih disukai, persentase pemilih pernyataan positif 77% dan pernyataan negatif 23%. Hal ini kemungkinan diakibatkan karena siswa baru saja mengenal penggunaan *website*

Kinerja guru

Data kinerja guru atau keterlaksanaan pembelajaran oleh guru diperoleh dengan menggunakan lembar observasi selama enam pertemuan. Hasil analisis data kinerja guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan dalam Tabel 5 sebagai berikut.

Berdasarkan Tabel 5 terlihat bahwa keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru mencapai 91,6% pada kelas eksperimen sedangkan keterlaksanaan pembelajaran pada

Tabel 5. Kinerja guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kriteria	Persentase Kinerja Guru Pada Setiap Pertemuan										Rata Akhir(%)	
	I (%)		II (%)		III (%)		IV (%)		V (%)		E	K
	E	K	E	K	E	K	E	K	E	K		
Terlaksana	84,6	80	100	100	78,6	72,7	86,7	90,9	100	81,8	91,6	87,6
Tidak Terlaksana	15,4	20	-	-	21,4	27,3	13,4	9,1	-	18,2	8,4	12,4

sehingga siswa belum terbiasa untuk menjadikan *website* sebagai sumber belajar dan lebih terbiasa menggunakan media *power point* di kelas. Kemudian, pada aspek nomor sebelas, yaitu tidak sulit memanfaatkan *website* sebagai sumber belajar. Pada aspek nomor sebelas, persentase pemilih pernyataan positif 60% dan pernyataan negatif 40%. Hal ini hampir sama dengan jawaban pada aspek nomor tujuh, dimana siswa sebagian besar baru pertama kali menggunakan *website* sebagai sumber belajar sehingga masih ada siswa yang mengalami kesulitan. Akan tetapi, guru selalu memberikan bantuan terhadap siswa yang mengalami kesulitan mengoperasikan *website* selama pembelajaran berlangsung. Selain dari kedua aspek tersebut, ketiga belas aspek tanggapan siswa yang lain memberikan respon yang baik terhadap pemanfaatan *website* dan model ARIAS. Hal ini dibuktikan dengan pemilih pernyataan positif pada ketiga belas aspek yang lain selalu jauh lebih besar daripada pemilih aspek pernyataan negatif.

kelas kontrol mencapai 87,6%. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki persentase ketercapaian yang lebih besar dalam keterlaksanaan pembelajaran. Kurangnya ketercapaian pembelajaran pada kelas kontrol merupakan akibat adanya beberapa kendala yang diperoleh dalam kegiatan pembelajaran yaitu pada pertemuan ketiga dengan kurang maksimalnya kegiatan diskusi kelompok pada siswa kelas kontrol dan adanya gangguan listrik di sekolah pada pertemuan kelima.

Pada pertemuan ketiga di kelas eksperimen, diperoleh tingkat persentase keterlaksanaan pembelajaran yang lebih rendah. Hal ini diakibatkan karena pelaksanaan pembelajaran dilakukan di dalam kelas yang tidak memiliki fasilitas media *power point*, sehingga guru tidak dapat menampilkan gambar-gambar menarik yang berkaitan dengan materi pelajaran dan mengakibatkan guru hanya mendapatkan 79% keterlaksanaan pembelajaran. Pertemuan keempat dengan kegiatan pembelajaran praktikum di kelas eksperimen, diperoleh tingkat persentase keterlaksanaan pembelajaran yang rendah pula. Hal ini disebabkan karena guru memberikan praktikum

terlebih dahulu di kelas eksperimen, padahal guru belum berpengalaman dalam melakukan pembelajaran praktikum sehingga mengakibatkan keterlaksanaan pembelajaran tidak maksimal.

Pada pertemuan keempat, kelas kontrol mendapatkan persentase keterlaksanaan pembelajaran yang lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Hal ini dikarenakan kelas kontrol mendapatkan pembelajaran praktikum setelah kelas eksperimen sehingga kemungkinan guru telah lebih berpengalaman dalam mengatur waktu kegiatan pembelajaran. Akibatnya, keterlaksanaan pembelajaran kelas kontrol lebih tinggi daripada kelas eksperimen. Kendala lainnya yang dialami pada pertemuan keempat baik di kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah saat pembuatan preparat, pengamatan preparat, dan diskusi kelompok. Hal ini dikarenakan, baik siswa pada kelas eksperimen maupun siswa pada kelas kontrol belum berpengalaman dalam membuat preparat awetan sehingga memerlukan bimbingan dari guru dan waktu yang lebih lama dalam melakukannya.

Guru sudah memberikan jalan keluar untuk mengantisipasi siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol belum mampu membuat preparat irisan melintang, antara lain menyiapkan gambar pembanding yang berasal dari preparat awetan kemudian memberikan informasi pada siswa untuk melihat gambar pembanding tersebut. Akan tetapi, banyak dari siswa yang tidak menggunakan alat komunikasi berkamera sehingga rencana tersebut kurang efektif. Kemudian, antisipasi yang kedua adalah dengan menyiapkan foto preparat awetan yang diamati melalui mikroskop lalu ditampilkan melalui media *power point*. Rencana ini berhasil karena semua siswa dapat melihat bagian-bagian jaringan tumbuhan pada preparat awetan yang difoto melalui mikroskop dan guru dapat menjelaskan informasi tentang hasil praktikum kepada siswa.

Tanggapan guru

Data tanggapan guru pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dengan

menggunakan metode wawancara. Berdasarkan hasil wawancara pada guru mata pelajaran biologi dan guru PPL biologi terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS merupakan penerapan pembelajaran inovatif yang mampu menarik perhatian siswa sehingga memunculkan keinginan siswa untuk ikut aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara pula, diperoleh hasil bahwa model pembelajaran ARIAS mampu membangun minat dan imajinasi siswa terhadap materi pembelajaran yang diberikan serta dapat mempermudah pemahaman siswa karena dalam materi pembelajaran diberikan contoh-contoh yang berkaitan langsung dengan lingkungan sekitar sehingga membuat siswa tertarik dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, sedangkan pemanfaatan *website* sebagai sumber belajar mampu memberikan suasana yang berbeda dari pembelajaran biasa yang membuat siswa tidak bosan dan terasa menyenangkan. Akan tetapi, sebelum pemanfaatan *website* sebagai sumber belajar diberikan, diperlukan pengenalan/pelatihan terlebih dahulu kepada siswa karena hampir sebagian besar siswa baru pertama kali menggunakan *website*.

Pada penelitian ini, sebenarnya guru sudah memberi penjelasan tentang penggunaan *website* edukatif kepada siswa sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, baik mempraktekkannya secara langsung maupun mengajarkan dengan mendatangi tempat duduk siswa, tetapi disaat pelaksanaan pembelajaran masih terdapat siswa yang bertanya dalam mengoperasikan *website*. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi dan guru PPL biologi didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Wijaya (2012) melalui penelitiannya tentang pengembangan model pembelajaran *e-learning* berbasis *web* dengan hasil mampu meningkatkan minat serta kemandirian siswa dalam belajar, membuat pembelajaran menjadi menarik, dan tidak membosankan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *website* edukatif dengan pembelajaran ARIAS pada materi struktur dan fungsi jaringan tumbuhan di kelas XI SMA Negeri 8 Semarang dapat mengoptimalkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Bagi peneliti yang akan meneliti tentang pemanfaatan *website* sebagai sumber atau media belajar siswa disarankan untuk memberikan pelatihan tentang penggunaan *website* kepada siswa terlebih dahulu agar siswa mampu mengoperasikan *website*. Kemudian, periksa terlebih dahulu *bandwidth* atau kecepatan akses internet sekolah sebelum dilakukan penelitian agar ketika *website* digunakan, proses akses pada internet berjalan lancar dan tidak mengganggu kegiatan pembelajaran. Terakhir, *website* yang akan dijadikan sumber atau media belajar siswa lebih baik dilengkapi dengan “forum diskusi” sehingga siswa dapat terlibat langsung dalam penggunaan *website* selama kegiatan pembelajaran dilaksanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Darmadiansyah A. 2010. Pengembangan Website Pembelajaran Materi Klasifikasi Mahkluk Hidup Bagi Siswa SMA. (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Hendayun M, Juliansyah, dan B Irawan. 2005. *Implementasi Aplikasi Web pada Server Linux*. Bandung: Informatika Bandung.
- Jamiah Y. 2008. Peningkatan kualitas hasil dan proses pembelajaran matematika melalui model pembelajaran ARIAS (Assurance, Relevance, Interest, Assesment, dan Satisfaction) pada mahasiswa S1 PGSD FKIP UNTAN pontianak. *Jurnal Cakrawala Kependidikan* 6 (2): 112-207.
- Nofiananingtyas M. 2012. Pemanfaatan *web* berbasis *exe* sebagai media pembelajaran mata pelajaran sejarah. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies* 1 (1): 1-6.
- Pacheco AQ. 2005. Web Based Learning(WBL): A Challenge for foreign language teachers. *Revista Electrónica “Actualidades Investigativas en Educación”* 5 (2): 1-25.
- Ratini. 2011. Penggunaan multimedia interaktif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi pada siswa SMA Muhammadiyah 1 metro tahun pelajaran 2010/2011. *Jurnal Bioedukasi* 2 (1): 63-64.
- Sopah D. 2001. Pengembangan dan penggunaan model ARIAS. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* 31 (7): 455-469.
- Susilo UD. 2012. Pengembangan Website Pembelajaran Materi Plantae Sebagai Sumber Belajar Siswa SMA Negeri 1 Slawi. (*Skripsi*). Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Syah M. 2008. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tilawa IS & JA Pramukantoro. 2013. Penerapan strategi belajar Assurance, Relevance, Interest, Assesment dan Satisfaction (ARIAS) terhadap hasil belajar dan motivasi berprestasi siswa Program Studi S1 Pend. Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Penelitian Pendidikan Elektro* 1 (1): 89-94.
- Wijaya M. 2012. Pengembangan model pembelajaran e-learning berbasis *web* dengan prinsip e-pedagogy dalam meningkatkan hasil belajar. *Jurnal Pendidikan Penabur* 19: 20-37.