



## PENERAPAN *ACTIVE, JOYFUL AND EFFECTIVE LEARNING* (AJEL) BERBASIS BIOEDUTAINMENT MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN

Iffa Faiza Choirunnisa<sup>✉</sup>, Andin Irsadi

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

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima: Oktober 2014  
Disetujui: Oktober 2014  
Dipublikasikan:  
Desember 2014

*Keywords:*

*active joyful and effective learning (AJEL);  
bioedutainment;  
environmental changes*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan *Active, Joyful and Effective Learning* (AJEL) berbasis *bioedutainment* terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X MAN Kendal. Sampel penelitian diperoleh dengan teknik *purposive sampling* dengan dua kelas eksperimen yaitu kelas X4 dan X6, satu kelas kontrol X5. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Experimental Design*, dengan pola *Non-randomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Komponen model pembelajaran yang mencerminkan *Active, Joyful and Effective Learning* (AJEL) berbasis *bioedutainment* yang digunakan pada penelitian ini adalah *time token*, *outdoor learning*, dan *gallery walk*. Data dianalisis secara kuantitatif. Pengujian menggunakan uji t menunjukkan selisih nilai *pretest-posttest* kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol. Hasil analisis uji n-gain hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pembelajaran dikatakan efektif karena secara klasikal >75% siswa mencapai KKM, aktivitas siswa >75% dan angket tanggapan siswa >75% menyatakan pembelajaran menyenangkan dan tidak membosankan.

### Abstract

*The aim of the research was to analyze the effect of the application of Active, Joyful and Effective Learning (AJEL) with bioedutainment strategy based on activity and learning outcomes of students in class X of MAN Kendal. Sample was collected by a purposive sampling technique with two experimental classes, namely class X 4 and X 6, whereas X 5 as control class. This study was a Quasi Experimental Design with Non-Randomized Control Group Pretest-Posttest Design. Components of learning model that reflects the Active, Joyful and Effective Learning (AJEL) with bioedutainment strategy that used in this research was time token, outdoor learning, and gallery walk. Data were analyzed quantitatively. Tests using the t test showed the difference in the value of pretest-posttest experimental class is larger than the control class. The results of tests n-gain analysis of student learning outcomes obtained experimental class higher than the control class. Learning is effective because the classical >75% of students achieving KKM, student activity > 75% and questionnaire responses of students >75% said that learning are fun and not boring.*

## PENDAHULUAN

Biologi merupakan mata pelajaran yang berhubungan langsung dengan kehidupan manusia di bumi. Salah satu materi dari mata pelajaran biologi yang membahas hubungan manusia dengan lingkungan adalah Materi Perubahan Lingkungan untuk siswa kelas X pada Semester Genap. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi kelas X di MAN Kendal, materi ini seringkali dianggap sebagai materi yang mudah tetapi membosankan. Siswa enggan mempelajari materi ini lebih dalam. Padahal melalui materi ini, pendidikan karakter siswa dapat dibangun khususnya karakter peduli lingkungan. Kompleksitas permasalahan pencemaran lingkungan tidak cukup diajarkan kepada siswa dengan metode ceramah, namun diajarkan menggunakan metode yang menuntut siswa aktif selama pembelajaran (*active learning*) dan berpusat pada siswa (*student-centered learning*) sehingga siswa dapat membangun pengetahuannya sendiri (Suharyanto 2009).

Kondisi di lapangan, belum semua guru mampu menyajikan suatu kegiatan belajar mengajar yang benar-benar mengaktifkan siswa. Kussavita (2007), Kusumajati (2010) dan Ayutika (2013) memaparkan kondisi yang sama berdasar penelitian mereka bahwa dalam KBM guru masih menggunakan metode yang monoton berupa ceramah, dimana metode ini kurang mengaktifkan dan melibatkan siswa secara langsung dalam pencarian konsep belajar secara mandiri. Hal serupa terjadi di MAN Kendal. Metode pembelajaran biologi yang digunakan guru masih banyak menggunakan metode yang berpusat pada guru (*teacher-centered learning*) dan belum adanya variasi metode pembelajaran. Metode ceramah yang dilakukan guru dibantu dengan media berupa *slide power point* yang ditayangkan pada layar LCD di depan kelas. Selama pembelajaran guru sudah menstimulasi siswa dengan pertanyaan dan diskusi sehingga diharapkan siswa dapat menemukan konsep secara mandiri.

Karakter siswa di MAN Kendal dapat digolongkan sebagai siswa yang aktif, mereka

tanggap terhadap pertanyaan atau stimulus dari guru, namun respon dari siswa tersebut belum mengarah pada pencapaian konsep materi yang diinginkan dan sedang dipelajari. Hanya sekitar 28% siswa aktif bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru sesuai dengan konsep yang sedang dipelajari, 72% sisanya belum mengarah pada konsep yang sedang dipelajari. Prestasi belajar biologi sebagian siswa masih kurang, sekitar 47% siswa yang tuntas melebihi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) 72 pada mata pelajaran biologi di beberapa pokok bahasan. Potensi lokal yang terdapat di sekitar sekolah dan lingkungan tempat tinggal siswa berupa sungai dan selokan yang secara sengaja dijadikan tempat pembuangan sampah dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang mendukung kegiatan belajar mengajar subbab pencemaran lingkungan.

Berdasar uraian tersebut, maka perlu adanya perbaikan proses pembelajaran yaitu bukan sekedar membahas materi dalam buku-buku pelajaran atau menginformasikan pengetahuan kepada siswa, melainkan menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengaktifkan siswa selama kegiatan belajar mengajar, pembelajaran berlangsung efektif namun tetap menyenangkan. Salah satu upaya yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penerapan *Active, Joyful and Effective Learning* (AJEL) berbasis *bioedutainment*.

AJEL merupakan salah satu pendekatan yang dapat digunakan guru untuk menciptakan pembelajaran yang variatif dan efektif. Perlunya perbaikan dalam segala proses pembelajaran dikarenakan berkembangnya kurikulum dari Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menjadi Kurikulum 2013. Pembelajaran berpusat kepada siswa, adanya *scientific approach* dan ditekankannya pendidikan karakter merupakan ciri khas dari Kurikulum 2013.

Pendekatan AJEL dirancang untuk mengaktifkan siswa, mengembangkan kreativitas sehingga pembelajaran berlangsung efektif namun tetap menyenangkan (Maaruf 2009). Berdasarkan penelitian Kusumajati (2010), penerapan AJEL juga dapat

meningkatkan penguatan konsep bagi siswa di ranah afektif, psikomotorik, dan kognitif. Belajar dimaknai sebagai proses aktif untuk membangun pemahaman dari informasi dan pengalaman oleh peserta didik, dengan memperhatikan dan mengembangkan rasa ingin tahu, sehingga pembelajaran menjadi optimal. Pembelajaran dengan AJEL dilakukan dalam suasana yang menyenangkan sehingga siswa tidak takut salah, takut ditertawakan dan takut dianggap sepele, siswa menjadi aktif dalam pembelajaran membawa efek yang positif bagi siswa, guru serta sekolah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Kendal pada semester genap tahun ajaran 2013/2014. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X1 – X6, sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 3 kelas yang diambil dengan teknik *purposive sampling*, sehingga diperoleh kelas X4 dan X6 sebagai kelas eksperimen dan kelas X5 sebagai kelas kontrol. Variabel bebas adalah penerapan AJEL berbasis *bioedutainment*, variabel terikatnya adalah hasil belajar kognitif siswa dan aktivitas siswa. Penelitian ini menggunakan rancangan *Quasi Experimental Design* dengan pola *Non-randomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Eksperimen dilakukan dalam tiga kelompok masing-masing dengan 6 kali pertemuan (9x45 menit). Pertemuan pertama kelas eksperimen dan kontrol diberi *pretest*. Pada pertemuan kedua sampai kelima, kelas eksperimen melakukan pembelajaran dengan penerapan AJEL berbasis *bioedutainment* dengan model *time token*, observasi lapangan (*outdoor learning*), dan *gallery walk*, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dengan metode ceramah dan diskusi berbantuan LKS seperti biasa. Pada pertemuan keenam, baik kelas eksperimen dan kelas kontrol diberi *posttest*.

Data dalam penelitian ini berupa nilai *pretest* dan *posttest* siswa, data aktivitas siswa, dan keterlaksanaan pembelajaran yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif, sedangkan tanggapan siswa dan tanggapan guru

yang dianalisis secara deskriptif kualitatif. Data berupa nilai *pretest* dan *posttest* baik kelas eksperimen dan kelas kontrol dicari peningkatannya dengan menggunakan rumus N-gain. Keefektifan penerapan AJEL berbasis *bioedutainment* pada penelitian ini dilihat dari terpenuhinya ketiga aspek yang persentasenya melebihi 75%, yaitu ketuntasan belajar (*effective learning*), aktivitas siswa (*active learning*), dan pernyataan positif siswa terhadap pembelajaran yang menyenangkan (*joyful learning*).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan *Active, Joyful and Effective Learning* (AJEL) berbasis *bioedutainment* pada penelitian ini menggunakan tiga model pembelajaran kooperatif yang memberikan suasana pembelajaran yang berbeda selama ini di MAN Kendal, yakni *time token*, observasi lapangan (*outdoor learning*), dan *gallery walk*. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan *pretest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Kegiatan berikutnya yaitu pada kelas eksperimen melakukan diskusi kelompok berbantuan lembar diskusi siswa *scrabble* sebagai apersepsi, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan tanya jawab, penjelasan dari guru, dan diskusi kelompok seperti biasa sampai pertemuan terakhir nanti. Pertemuan kedua dilaksanakan pembelajaran dengan menayangkan video, kemudian setiap siswa diminta memberi pendapat dan tanggapan dari video yang ditayangkan dengan lamanya berbicara sesuai dengan kupon yang diterima. Model pembelajaran ini merupakan model *time token* yang bertujuan untuk menciptakan pembelajaran aktif (*active learning*).

Pertemuan ketiga dilaksanakan observasi lapangan (*outdoor learning*) berbantuan lembar kerja siswa yang dibagikan oleh guru dengan tagihan berupa laporan hasil pengamatan yang dipresentasikan dan didiskusikan pada pertemuan berikutnya. Pertemuan kelima yakni dengan model *gallery walk*, siswa setiap kelompok diberikan tugas membuat produk daur ulang limbah di luar jam pelajaran, kemudian dipresentasikan pada pertemuan ini

dengan model *gallery walk* sehingga tercipta pembelajaran aktif yang menyenangkan (*active and joyful learning*). Pertemuan terakhir, yakni *posttest* di kelas eksperimen maupun kelas kontrol, dan diakhiri dengan pengisian angket tanggapan oleh siswa di kelas eksperimen.

Hasil penelitian meliputi hasil belajar siswa, data aktivitas siswa, keterlaksanaan pembelajaran, tanggapan siswa dan tanggapan guru. Hasil rata-rata nilai *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol didapatkan rata-rata nilai yang hampir sama, sementara rata-rata nilai *posttest* di kedua kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Uji asumsi yang dilakukan meliputi uji homogenitas dan normalitas yang merupakan syarat untuk melaksanakan uji selanjutnya yaitu uji t. Hasil analisis uji t pada nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan adanya kemampuan awal yang sama (Tabel 1 dan Tabel 2).

**Tabel 1.** Hasil analisis uji t dua pihak nilai *pretest* siswa kelas eksperimen 01 dan kelas kontrol

Kelas	Rata-rata Nilai <i>Pretest</i>	N	t hitung	t tabel ( $\alpha$ 5%)	Keterangan
Eksp 01	50,94	2	0,14	1,99	Tidak ada perbedaan signifikan
Kontrol	50,52	2	0,14	1,99	Tidak ada perbedaan signifikan

**Tabel 2.** Hasil analisis uji t dua pihak nilai *pretest* siswa kelas eksperimen 02 dan kelas kontrol

Kelas	Rata-rata Nilai <i>Pretest</i>	N	t hitung	t tabel ( $\alpha$ 5%)	Keterangan
Eksp 02	51,83	31	0,43	2,00	Tidak ada perbedaan signifikan
Kontrol	50,52	32	0,43	2,00	Tidak ada perbedaan signifikan

Hasil analisis uji t data *pretest* dapat diketahui bahwa hasil belajar kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan pembelajaran dengan penerapan AJEL berbasis *bioedutainment* lebih baik daripada pembelajaran konvensional (Tabel 3

dan Tabel 4). Uji t antara kelas eksperimen untuk data *posttest* menunjukkan tidak ada perbedaan antara kedua kelas tersebut, hal ini artinya kedua eksperimen memiliki hasil yang sama setelah adanya pembelajaran dengan AJEL berbasis *bioedutainment* (Tabel 5).

**Tabel 3.** Hasil analisis uji t satu pihak nilai *posttest* kelas eksperimen 01 dan kelas kontrol

Kelas	Nilai <i>Gain</i>	N	t hitung	t tabel ( $\alpha$ 5%)	Keterangan
Eksp 01	0,64	32	5,61	2,00	Ada perbedaan signifikan
Kontrol	0,41	32	5,61	2,00	Ada perbedaan signifikan

**Tabel 4.** Hasil analisis uji t satu pihak nilai *posttest* kelas eksperimen 02 dan kelas kontrol

Kelas	Nilai <i>Gain</i>	N	t hitung	t tabel ( $\alpha$ 5%)	Keterangan
Eksp 02	0,58	31	4,17	2,00	Ada perbedaan signifikan
Kontrol	0,41	32	4,17	2,00	Ada perbedaan signifikan

**Tabel 5.** Hasil analisis uji t satu pihak nilai *posttest* kelas eksperimen 01 dan kelas eksperimen 02

Kelas	Nilai <i>Gain</i>	N	t hitung	t tabel ( $\alpha$ 5%)	Keterangan
Eksp 01	0,64	32	1,92	2,00	Tidak ada perbedaan signifikan
Eksp 02	0,58	31	1,92	2,00	Tidak ada perbedaan signifikan

Uji *n-gain* nilai *posttest-pretest* pada kelas eksperimen menunjukkan persentase yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol (Tabel 6). Analisis uji *n-gain* digunakan untuk menguji peningkatan kemampuan belajar siswa setelah dilakukan proses pembelajaran, dengan penerapan AJEL berbasis *bioedutainment*.

**Tabel 6.** Hasil analisis uji t *n-gain* nilai *pretest-posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	N	Rata-rata nilai <i>pretest</i>	Rata-rata nilai <i>posttest</i>	<i>Gain</i>	Kriteria <i>N Gain</i>
Eksp 01	32	50,94	82,24	0,64	sedang
Eksp 02	31	51,83	79,65	0,58	sedang
Kontrol	32	50,52	70,22	0,41	Sedang

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, menunjukkan pembelajaran dengan AJEL berbasis *bioedutainment* efektif dan berpengaruh positif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa. Hal tersebut ditunjukkan dengan tercapainya ketiga indikator, yakni sebanyak 87,5% siswa pada kelas eksperimen 01 dan 87% siswa pada kelas eksperimen 02 tuntas mencapai  $KKM \geq 72$ . Sedangkan siswa dengan nilai  $\geq 72$  pada kelas kontrol hanya mencapai 56,3%. Aktivitas siswa kelas eksperimen 01 yang tergolong kriteria aktif dan sangat aktif adalah 96,9% dan pada kelas eksperimen 02 yang tergolong kriteria aktif dan sangat aktif adalah 96,7% sedang pada kelas kontrol hanya 62,5%. Angket tanggapan siswa di kedua kelas eksperimen dengan rata-rata persentase 95% menyatakan pembelajaran menyenangkan dan tidak membosankan. Pembelajaran AJEL berbasis *bioedutainment* menerapkan prinsip *cooperative learning*. *Cooperative learning* yaitu model pembelajaran bersama-sama dalam suatu kelompok dengan jumlah anggota dua orang siswa atau lebih. Para anggota bekerjasama dan saling membantu dalam menyelesaikan tugas yang telah diberikan oleh guru. Ghazali diacu dalam Setiawan (2008) menyatakan kelebihan dari pembelajaran kooperatif dapat memberikan dorongan bagi anggota kelompok agar mampu menumbuhkan rasa percaya diri seorang siswa bahwa siswa mampu menyumbangkan pikirannya yang berguna bagi penyelesaian tugas kelompok, dapat membantu siswa dalam berinteraksi dengan siswa yang lain, berdiskusi dalam mengemukakan pendapat dan kerjasama untuk saling membantu antar siswa dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan beberapa model pembelajaran sebagai komponen dari penelitian dengan penerapan AJEL berbasis *bioedutainment* dalam kelas eksperimen memberikan suasana yang berbeda pada kegiatan pembelajaran. Hal ini membuat siswa merasa mudah dan nyaman dalam mengikuti pembelajaran. Kegiatan inilah yang membedakan dengan kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol. Pada kelas kontrol, kegiatan pembelajaran dilakukan tanpa menggunakan model pembelajaran tetapi tetap

berdasarkan Silabus dan RPP. Pada pelaksanaannya, guru hanya memberi materi pelajaran tanpa melibatkan siswa untuk ikut aktif secara langsung dalam pembelajaran, sedangkan siswa hanya mencatat dan menerima pelajaran dari guru sehingga berdampak terhadap keaktifan siswa dalam pembelajaran dan nilai hasil belajar siswa. Hal ini kurang sesuai dengan teori belajar konstruktivisme dimana seorang guru berperan sebagai fasilitator/pemberi fasilitas sedangkan siswa berinteraksi dengan lingkungan untuk kemudian membangun konsep pembelajaran mereka sendiri melalui pengalamannya (Tessier 2007).

Pembelajaran kooperatif *time token* dalam kelas menuntut siswa untuk berpartisipasi aktif dalam mengungkapkan pendapat atau pertanyaannya. Model *time token* dapat merangsang siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran (Wiyarsi 2010). Meskipun awalnya siswa terkesan malu-malu karena tidak terbiasa, namun dengan dibagikannya kupon bicara, siswa menjadi lebih bersemangat. Siswa yang belum terbiasa mengungkapkan pendapat di depan teman-teman satu kelas, akan mulai terlatih sedikit demi sedikit untuk aktif berbicara di depan umum. Siswa yang memang aktif selama pembelajaran pun dengan model *time token* ini ditekan keaktifannya sehingga tidak mendominasi pembelajaran di kelas dan berusaha menghargai temannya.

Siswa merasa sangat senang selama pembelajaran dengan metode observasi lapangan (*outdoor learning*) pada pertemuan ketiga dan keempat karena disamping mereka merasakan suasana baru ketika proses pembelajaran berlangsung, mereka juga mengaku lebih mengenal lingkungan sekitar dengan adanya kegiatan observasi lapangan ini. Pembelajaranpun menjadi menyenangkan sehingga perhatian siswa tercurah seutuhnya pada kegiatan belajar mengajar. Sesuai dengan penelitian Fitriana (2011) yang menyatakan bahwa kegiatan pembelajaran di luar ruang cenderung membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan membuat siswa tidak merasa bosan. Komponen konstruktivisme dimana siswa harus mencari pengetahuannya

sendiri dapat terealisasi pada kegiatan ini, karena dengan pengamatan yang telah dilaksanakan, siswa mencari sendiri konsep-konsep yang berlangsung dan dihubungkan dengan keadaan sebenarnya (Setiawan 2008).

Kegiatan *Gallery walk* pada pertemuan berikutnya di penelitian merupakan aplikasi dari *active and joyful learning*, siswa tidak hanya berdiam diri duduk di kursi, tetapi mereka berkeliling *stand* antar kelompok untuk belajar bersama tentang limbah. Siswa terlihat lebih menikmati suasana pembelajaran karena tidak hanya mendengarkan apa yang disampaikan guru, tetapi mereka juga memberikan materi kepada temannya, layaknya tutor sebaya.

Penerapan AJEL membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa tidak merasa tertekan selama pembelajaran, hal ini serupa dengan penelitian Kussavita (2007), Kusumajati (2010) dan Purwanti (2011). AJEL berbasis *bioedutainment* membuat siswa menjadi aktif selama pembelajaran, merasa lebih bersemangat, lebih senang, lebih tertantang dan pembelajaran menjadi lebih efektif sehingga hasil belajar dapat optimal. Pada pelaksanaan pembelajaran baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol terdapat beberapa kendala yang memungkinkan dapat mengurangi nilai hasil belajar siswa. Pada kelas eksperimen adalah selama KBM pada pertemuan kedua dengan model *time token* membuat siswa agak bingung, mereka masih terbiasa dengan metode ceramah sehingga banyak siswa yang merasa was-was ketika diwajibkan untuk mengutarakan pendapatnya. Kendala ketika kegiatan observasi lapangan adalah siswa secara berkelompok disebar ke beberapa tempat di luar kelas, sehingga perlu pengawasan dan arahan dari guru serta observer agar data yang diambil sesuai dengan yang dibutuhkan, terkadang terlihat hanya beberapa saja siswa yang aktif dalam satu kelompok, hal ini juga merupakan kendala yang patut diperhatikan karena mengurangi nilai hasil belajar siswa. Kendala pada model pembelajaran dengan *gallery walk* adalah efisiensi waktu ketika berkunjung antar *stand* kelompok, ada yang kekurangan waktu.

Pada kelas kontrol, kendala pertama yang dialami adalah tidak terlaksananya presentasi siswa pada pertemuan ketiga karena kekurangan waktu. Hal ini dikarenakan banyak siswa selama diskusi diisi dengan bercanda sehingga kurang bersungguh-sungguh dalam diskusi dan mengakibatkan proses pengerjaan Lembar Diskusi Siswa (LDS) menjadi lebih lama sehingga waktu untuk presentasi kelompok terpakai untuk diskusi serta nilai aktivitas siswa menjadi kurang maksimal.

Beberapa kelebihan AJEL berbasis *bioedutainment* dan kendala yang ditemui selama penelitian berpengaruh terhadap aktivitas siswa baik di kelas eksperimen maupun kontrol, hasil aktivitas siswa yang tergolong aktif dan sangat aktif diperoleh sebesar 96,9% untuk kelas eksperimen 01 dan pada kelas eksperimen 02 mencapai 96,7% sedangkan pada kelas kontrol sebesar 62,5%. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan AJEL berbasis *bioedutainment* pada kelas eksperimen mampu mengoptimalkan aktivitas siswa dalam pembelajaran.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan AJEL berbasis *bioedutainment* merupakan penerapan pembelajaran inovatif yang mampu menarik perhatian siswa sehingga memunculkan keinginan siswa untuk ikut aktif mengikuti kegiatan pembelajaran. AJEL berbasis *bioedutainment* mampu membangun minat siswa pada materi pembelajaran yang diberikan serta dapat mempermudah pemahaman siswa karena dalam pembelajaran diberikan dengan melibatkan siswa secara langsung, siswa terjun langsung pada kegiatan observasi di lingkungan sekitar sehingga membuat siswa tertarik dan bersemangat dalam mengikuti pembelajaran, sedangkan pembelajaran memanfaatkan limbah untuk diolah menjadi produk daur ulang mampu memberikan suasana yang berbeda dari pembelajaran biasa yang membuat siswa tidak bosan dan terasa menyenangkan. Siswa menjadi lebih mengenal lingkungan sekitar dan siswa menjadi lebih peduli terhadap keadaan lingkungan.

Karakter siswa berupa sikap peduli terhadap lingkungan dianalisis melalui laporan observasi siswa, terutama laporan sementara yang dibuat setelah melakukan observasi lapangan. Pada kelas eksperimen 01 diperoleh hasil yaitu, dua dari enam kelompok dengan laporan observasi yang hampir secara keseluruhan menggambarkan keadaan sesungguhnya sesuai kondisi di lapangan. Pada kelas eksperimen 02 mencapai jumlah yang lebih tinggi dari kelas eksperimen 01 yaitu, lima dari enam kelompok memiliki laporan hasil observasi yang sesuai dengan kondisi di lapangan. Kelompok-kelompok tersebut mengungkapkan hasil observasi berupa adanya pencemaran yang bersumber dari sampah, belum adanya tempat sampah yang memisahkan sampah organik dan anorganik, adanya pencemaran di selokan dan parit di sekitar sawah oleh limbah rumah tangga, serta pencemaran udara berupa asap pembakaran jerami di lingkungan sekitar sekolah dan asap dari kendaraan bermotor yang menimbulkan polusi udara. Hasil tersebut merupakan keadaan nyata yang ditemui di lapangan, namun siswa juga menuliskan hal yang kurang sesuai dengan kondisi di lapangan dan tidak ada hubungannya dengan subbab pencemaran lingkungan yang sedang dipelajari seperti, adanya padi yang gagal panen, munculnya perumahan di sekitar sawah yang dirasa mengurangi lahan bagi ekosistem sawah, dan penggunaan pestisida yang dianggap mencemari lingkungan serta menimbulkan hama tetapi sesungguhnya tidak teramati selama kegiatan observasi berlangsung. Solusi yang diberikan oleh siswa melalui laporan tersebut sudah sesuai dengan permasalahan yang ditemui, hal ini menunjukkan adanya peningkatan karakter kepedulian siswa terhadap lingkungan. Salah satu solusi yang diberikan siswa adalah, usulan diadakannya tempat sampah yang memisahkan sampah organik dan anorganik. Pada laporan observasi tersebut siswa tidak hanya mengungkapkan fakta, tetapi ada beberapa kelompok yang turut mengungkapkan pendapatnya juga.

Karakter siswa yang menjadi lebih peduli terhadap lingkungan (pada siswa kelas eksperimen) mulai teramati oleh guru, meskipun baru berupa tindakan kecil, seperti ruangan kelas yang menjadi lebih bersih, hal ini terlihat dari tidak adanya sampah berupa kertas, sisa buangan rautan pensil serta plastik jajanan makanan siswa di lantai kelas seperti biasanya. Hal lain yang teramati oleh guru yaitu ketika guru hendak memasuki ruang kelas setelah jam istirahat, ada beberapa siswa yang ijin keluar kelas untuk membuang sampah jajanan makanan di tong sampah yang terletak di luar kelas, biasanya siswa meletakkan sampah tersebut di laci meja tempat duduknya.

Karakter peduli lingkungan pada siswa juga teramati oleh observer selama kegiatan observasi di lapangan, yaitu siswa tetap menjaga kelestarian lingkungan selama pengamatan. Tidak terlihat adanya tindakan siswa yang usil dan merusak lingkungan seperti mencabuti tanaman di sekitar lingkungan sekolah ataupun ikut membuang sampah secara sembarangan. Siswa tetap fokus pada pengamatan yang ditugaskan secara kelompok kepada mereka. Testimoni beberapa siswa sesuai pembelajaran materi perubahan lingkungan, menyatakan bahwa mereka menjadi lebih mengenal lingkungan sekitar melalui kegiatan observasi lapangan dan dengan adanya kegiatan berupa daur ulang limbah merupakan faktor utama timbulnya rasa semakin peduli terhadap lingkungan sekitar. Namun sayang testimoni siswa tersebut tidak terekam oleh observer sehingga tidak ada bukti otentiknya. Hal ini terjadi karena testimoni siswa tersebut merupakan spontanitas dari guru yang dilaksanakan di luar rencana pembelajaran yang disepakati dengan peneliti. Pada keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru diperoleh hasil bahwa kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen 01 terlaksana sebesar 89,2% , kelas eksperimen 02 sebesar 90,2% dan untuk kelas kontrol sebesar 78%. Kelas eksperimen memiliki 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 siswa.

Berdasarkan angket tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan penerapan AJEL berbasis *bioedutainment* pada materi perubahan lingkungan sebanyak 92% siswa kelas eksperimen memberikan pernyataan positif dalam setiap aspek kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan sedangkan 8% siswa lainnya memberikan pernyataan yang negatif. Hal ini menunjukkan bahwa dalam setiap kegiatan pembelajaran dengan penerapan AJEL berbasis *bioedutainment*, disukai oleh siswa kelas eksperimen. AJEL berbasis *bioedutainment* dapat membuat siswa untuk bersemangat dan termotivasi dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar. Siswa merasa senang ketika proses pembelajaran, aktivitas siswa tinggi dan hasil belajar menjadi optimal.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penerapan *Active, Joyful and Effective Learning* (AJEL) berbasis *bioedutainment* berpengaruh positif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardianti SD. 2011. Pengaruh Media Animasi dengan Metode Pembelajaran *Time Token* terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Sistem Organisasi Kehidupan di SMP N 1 Sluke Rembang. *Unnes Science Education Journal 1* (2).
- Ayutika PS. 2013. Penerapan Strategi Bioedutainment pada Pembelajaran Materi Tumbuhan di SMA Negeri 1 Weleri. *Unnes Science Education Journal 1* (2).
- Fitriana. 2011. Penerapan OLP (*Outdoor Learning Process*) terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA Negeri 1 Tuntang pada Materi Keanekaragaman Hayati. *Unnes Science Education Journal 1* (2).
- Kussavita R. 2007. Aplikasi PAKEM (Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif Menyenangkan) model rancangan alat untuk meningkatkan prestasi belajar biologi siswa kelas VII SMP N 1 Ambarawa (*Skripsi*). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Kusumajati F. 2010. Upaya mencapai *active, joyful effective learning* (AJEL) dengan menerapkan pendekatan structural *think pair share* (TPS) pada pembelajaran matematika siswa kelas X MAN Wonokromo Bantul (*Skripsi*). Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga.
- Maaruf Z. 2009. Implementasi Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif dan Menyenangkan (PAKEM) untuk Pendidikan Sains di Sekolah. *Jurnal Geliga Sains 3* (2): 19-28.
- Mulyani ES, A Marianti, T Widiyanti, S Saptono, KK Pukan, & SH Bintari. 2008. *Jelajah Alam Sekitar Pendekatan Pembelajaran Biologi*. Jurusan Biologi FMIPA Unnes.
- Purwanti W. 2011. *Sains Edutainment sebagai upaya menciptakan suasana Active Joyful and Effective Learning (AJEL) dan menumbuhkan karakter positif dalam pembelajaran IPA. Proceeding Seminar Nasional Pendidikan Sains FMIPA UNESA*. 10 Desember 2011. Halaman 7-8.
- Setiawan IGAN. 2008. Penerapan Pengajaran Kontekstual Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X2 SMA Laboratorium Singaraja. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan 2* (1): 42-59.
- Suharyanto A. 2009. Peningkatan Kualitas Pendidikan Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konstruktivisme. *Jurnal Lembaran Ilmu Kependidikan 38*(1): 68-77.
- Tessier J. 2007. Small-Group Peer Teaching in an Introductory Biology Classroom. *Journal of College Science Teaching January / February 2007*. New Britain : Connecticut.
- Wiyarsi A. 2010. Implementation of Cooperative Learning Tipe Time Token to Increase The Student Activity and Interest Learning on General Chemistry. *Jurnal Pendidikan Kimia UNY*.