kan_Motivasi_Belajar_dan_Penguasaan_Konsep_Mahasiswa_Biologi.pdf

by Handziko Cristy

Submission date: 04-Nov-2019 04:48PM (UTC+0700)

Submission ID: 1206626195

File name: kan_Motivasi_Belajar_dan_Penguasaan_Konsep_Mahasiswa_Biologi.pdf (344.51K)

Word count: 7092

Character count: 43617

JURNAL INOVASI PENDIDIKAN IPA

Volume 1 – Nomor 2, Oktober 2015, (212 – 224)

Available online at JIPI website: http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi

PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN SUKSESI EKOSISTEM UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR DAN PENGUASAAN KONSEP MAHASISWA BIOLOGI

Rio Christy Handziko [1)], Slamet Suyanto [2)]
Yayasan Kanopi Indonesia [1)], Universitas Negeri Yogyakarta [2)]
spilornis_cheela@ymail.com [1)], slametsuyanto@yahoo.com [2)]

Abstrak

Tujuan penelitian penyusunan media pembelajaran berupa video yang layak untuk meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep suksesi. Metode pengambilan video berlokasi di lereng Merapi yang sesuai dengan perkiraan perkembangan suksesi ekosistem. Pengujian kelayakan produk melibatkan beberapa ahli sedangkan pengujian kelas terdiri dari uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Uji coba terbatas melibatkan 30 mahasiswa sedangkan uji coba lapangan melibatkan 30 mahasiswa kelas eksperimen dan 30 mahasiswa kelas kontrol. Penelitian pertama tentang kondisi perkuliahan, penelitian kedua tentang pengujian produk. Hasil uji produk, mendapatkan penilaian minimal "Baik". Uji coba terbatas, hasilnya "Sangat Baik". Pada uji coba lapangan, produk diuji penggunaannya pada peningkatan motivasi belajar dan penguasaan konsep, serta uji beda terhadap kelas kontrol. Hasil uji kelayakan mendapatkan penilaian "Baik" dan analisis *gain score* kedua variabel, mendapatkan hasil lebih tinggi untuk kelas eksperimen. Hasil uji beda menandakan adanya perbedaan antara kedua kelas, artinya media pembelajaran berpengaruh dalam meningkatkan motivasi belajar dan penguasaan konsep.

Kata Kunci: foto, video, perbandingan, suksesi ekosistem, gunung Merapi, motivasi belajar, penguasaan konsep.

THE DEVELOPMENT OF VIDEO LEARNING ECOSYSTEM SUCCESSION TO IMPROVE LEARNING MOTIVATION AND MASTERY OF CONCEPT FOR BIOLOGICAL STUDENTS

Abstract

This research was aimed to establish video learning ecosystem succession that deserves to improve learning motivation and mastery of the concept of succession. Capturing video is located on the slopes of Merapi, which according to estimates of ecosystem succession development. Testing the feasibility of a product involves several experts and testing in a class consisting of limited testing and field trial tests. Limited test involving 30 students while the field trial involving 30 students in the experimental class and 30 students in the control class. The first step in this research is to analyze condition of the course and the second step is on product testing. Test results of product, get a minimum grade is "good". On limited testing, the results is "Very Good". In field trial tests, its use product tested on improving learning motivation and mastery of concepts, as well as different test against the control class. The results of the feasibility test get grades of "Good" and the gain score analysis the both of variable, getting higher results for the experimental class. Results of the different test indicate a difference between the two classes, it means video learning influential to improving learning motivation and mastery of concepts.

Keywords: *photo, video, comparison, ecosystem succession, mount Merapi, learning motivation and mastery of concepts.*

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

PENDAHULUAN

Merapi adalah gunung api teraktif di dunia. Erupsi berulang yang terjadi dalam rentang waktu yang relatif pendek, menjadikan keadaan lereng gunung ini memiliki ciri khas tersendiri. Keadaan biotik lereng gunung ini adalah salah satu yang paling banyak dikaji. Salah satunya adalah vegetasi tumbuhan di lereng gunung yang terkena dampak erupsi Merapi. Erupsi Merapi dapat dikategorikan sebagai nudasi suatu lahan atau ekosistem. Setelah erupsi terjadi akan ada proses perbaikan lahan atau ekosistem tersebut untuk kembali ke keadaan asalnya. Proses inilah yang kemudian dinamakan proses suksesi.

Proses suksesi dibahas secara mendasar pada jenjang SMA dan dibahas lebih mendalam oleh mahasiswa Biologi dalam bagian mata kuliah ekologi. Mata kuliah ekologi menuntut mahasiswa untuk mampu mengidentifikasi karakteristik sebuah kawasan dan ruang lingkup biologi ditinjau dari objek, gejala dan persoalan biologi (Subali, 2011, p.1). Artinya, mahasiswa memang dituntut mampu mengkaji segala sesuatu yang terjadi di alam secara keseluruhan namun tetap mendalam. Pengkajian gejala biologi inilah yang kemudian menjadi pengisi acara perkuliahan. Gejala biologi berupa proses biologi dapat berlangsung sangat lambat, sangat cepat, sangat rumit, mikroskopis dan sebagainya. Hal tersebut menyebabkan proses gejala peristiwa tersebut tidak dapat teramati dengan baik. Proses biologi dalam ekologi umumnya memerlukan waktu yang panjang karena perubahan yang relatif lambat. Proses biologi yang panjang ini membutuhkan pengamatan yang berkesinambungan dalam waktu yang lama. Hal tersebut menjadi sulit jika pengamatan proses tersebut disajikan dalam perkuliahan. Kesulitan tersebut dapat tertanggulangi dengan adanya media pembelajaran untuk memfasilitasi perkuliahan.

Media pembelajaran dapat membantu menyajikan proses gejala peristiwa agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Peristiwa yang berlangsung sangat cepat, bisa saja dibuat lebih lambat. Gejala dan fenomena biologi yang disusun dalam sebuah bahan ajar dan dikemas dalam media belajar yang tepat dapat membantu mempermudah pemahaman konsep materi perkuliahan. Hal tersebut mendasari pembuatan media pembelajaran yang mendukung perkuliahan ekologi.

Salah satu materi perkuliahan yang perlu difasilitasi dengan adanya media pembelajaran adalah suksesi ekosistem. Suksesi adalah sebuah proses biologi dalam keilmuan ekologi yang dicirikan dengan bergantinya satu komunitas oleh komunitas lainnya yang lebih kompleks yang berlangsung dalam waktu yang sangat lama bahkan lebih lama dari umur satu generasi manusia. Proses suksesi primer yang berlangsung secara lengkap sampai ke ekosistem yang stabil dan homeostasis dapat berlangsung hingga 150 tahun.

Proses suksesi yang berlangsung sangat lama menyebabkan tidak memungkinkannya pengamatan suksesi secara lengkap secara *time series*. Hal ini menyebabkan pengamatan suksesi ekosistem sulit dilakukan, sehingga diperlukan satu media yang mampu mengemas proses suksesi secara utuh dengan mempercepat tampilannya. Masalahnya adalah akibat dari sulitnya mengamati fenomena suksesi ini adalah tidak tersedianya media pembelajaran atau sumber belajar biologi yang menyajikan data suksesi secara utuh yang lengkap.

Dosen mengalami kesulitan untuk memberikan contoh kawasan tersuksesi. Contoh yang selama ini digunakan adalah cerita tentang letusan gunung Krakatau yang terjadi pada tahun 1883. Hal ini menyebabkan materi suksesi menjadi kurang menarik. Dosen menginginkan adanya contoh lain suksesi yang dapat dijadikan sumber belajar. Contoh yang diharapkan hendaknya berasal dari area lokal sehingga mahasiswa pun merasa dekat dan memiliki rasa kepemilikan dengan proses biologi yang terjadi. Agenda perkuliahan hanya dibawakan dengan ceramah, ingatan pengetahuannya akan lebih cepat hilang. Seperti yang disampaikan oleh Izzet (2008, p.538) bahwa media pembelajaran berbantuan komputer dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan berdampak pada pengetahuan yang diajarkan dapat melekat lebih lama pada ingatan.

Agar pengetahuan dapat melekat lebih lama maka diproduksilah sumber belajar yang membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Harapannya adalah agar perhatian mahasiswa tetap fokus disepanjang proses perkuliahan, sehingga output setelah perkuliahan adalah mahasiswa yang paham dan sadar tentang konsep ke-ekologi-an. Perkembangan teknologi yang sangat pesat membantu menampilkan proses suksesi dalam format *MOVIE lalu dikemas dalam Digital Video Disk (DVD). Sumber pembelajaran yang dikemas dalam

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

DVD memiliki keunggulan yaitu lebih praktis karena bentuknya yang kecil dan ringan, sehingga tidak menggangu mobilitas mahasiswa. Penggunaannya pun sangat mudah dan familiar. DVD dapat dengan mudah diakses oleh mahasiswa sebagai bahan ajar mandiri ataupun klasikal.

Media pembelajaran yang disesuaikan dengan materi membuat proses perkuliahan dapat berlangsung dengan baik. Proses perkuliahan yang baik akan memudahkan penguasaan konsep suksesi ekosistem. Konsep yang sudah terkuasai dengan baik akan meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah ekologi. Dalam proses suksesi, banyak sekali fenomena atau gejala ekologi yang terjadi dan dapat diangkat sebagai sumber belajar. Banyaknya fenomena ekologi, tidak serta merta membuat materi tentang suksesi ekosistem mendapatkan alokasi waktu perkuliahan yang cukup. Suksesi ekosistem hanya mendapatkan proporsi yang minim. Keadaan ini mengakibatkan belum banyak gejala ekologi yang terbahas dalam perkuliahan.

Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan menyusun dan mengembangkan media belajar berupa video yang menyajikan keadaan lingkungan lereng Merapi pasca erupsi 2010. Dengan adanya media pembelajaran video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010 diharapkan motivasi belajar dan penguasaan konsep mahasiswa tentang suksesi ekosistem dapat meningkat.

Motivasi

Schunk (2008, p.18) menyatakan bahwa "*Motivation is a major variable that affect all phases of learning and performance*" dengan kata lain, motivasi adalah penyebab utama yang mempengaruhi aktivitas yang dilakukan seseorang. Uno (2012, p.4) Membedakan motif menjadi dua berdasar sumber timbulnya motif tersebut. Motif intrinsik, timbulnya tidak memerlukan rangsangan dari luar karena memang sudah ada dalam diri individu itu sendiri, sedangkan motif ekstrinsik timbul karena adanya rangsangan dari luar individu.

Motivasi Belajar

Schunk (2008, p.18) mendefinisikan motivasi belajar dengan "*Motivation and learning share some processes but also involve different functions. One can be motivated but cannot learn; one can learn without being motivated to do so*". Motivasi belajar didefinisikan sebagai dorongan sesorang merubah tingkah lakunya untuk mencapai tujuan tertentu. Perubahan tingkah laku seseorang dalam proses pembelajaran adalah sebuah pengaturan diri. Aktifitas yang dilakukan dalam perkuliahan berkaitan erat dengan media yang dipakai selama perkuliahan. Media pembelajaran adalah wujud dari strategi belajar. Media pembelajaran yang tepat ditambah aktifitas yang mendukung perkuliahan akan meningkatkan antusias mahasiswa mengikuti perkuliahan dengan antusias yang tinggi maka motivasi belajarnya pun akan meningkat.

Penguasaan Konsep

Mengutip Rosser (Dahar, 2011, p.63), bahwa konsep adalah abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian atau kegiatan yang memiliki atribut sama. Salah satu kesulitan mendefinisikan konsep adalah karena masing-masing orang akan memiliki dan membangun konsepnya sendiri sesuai dengan stimulus yang dialaminya masing-masing. Seseorang yang membentuk konsepnya sendiri berarti orang tersebut melakukan pembelajaran konsep. Cara memperoleh sebuah konsep, menurut Ausubel (Dahar, 2011, p.64) mengelompokannya dalam dua cara. Cara pertama adalah membentuk konsep dari pola atau aturan yang sudah berlaku dan lazim menggunakan cara induktif. Cara kedua adalah asimilasi konsep, dalam asimilasi ini konsep diperoleh dengan cara deduktif. Cara ini lebih kepada mengenalkan konsep terlebih dahulu kepada peserta didik barulah konsep tersebut diasimilasi menjadi atribut-atributnya. Proses pencapaian konsep ditunjukan dari adanya interaksi yang semakin berkembang.

Mahasiswa juga tak luput dari pertimbangan tersebut. Sesuatu yang benar-benar baru tetap mengharuskan mahasiswa melakukan pencapaian konsep dari tingkat konkret sampai ke tingkat formal. Mengingat hal tersebut, maka menentukan konsep yang akan diajarkan menjadi sangat penting untuk kesuksesan kegiatan belajar mengajar. Agar pembelajaran yang baik dapat tercapai secara maksimal, sebaiknya seorang pengajar mampu membuat rencana pembelajaran.

Media Pembelajaran

Dakti (2007, p.2) memberi pengertian bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru (pengajar) dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan-bahan yang dijadikan bahan ajar disusun secara sistematis baik tertulis

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

maupun tidak, sehingga dapat tercipta suatu lingkungan yang memungkinkan siswa untuk belajar. Bahan ajar umumnya dikemas dalam sebuah media untuk memudahkan proses pembelajaran. Bahan ajar yang sudah dikemas ini disebut media pembelajaran.

Kedudukan media pembelajaran adalah sebagai alat penghubung antara pengajar dengan peserta didik. Fungsinya sebagai alat untuk mempermudah penyampaian materi. Media pembelajaran adalah wadah untuk mengemas bahan ajar (materi pembelajaran) agar materi dapat tersampaikan dengan baik. Masing-masing media pengemasan bahan ajar ini memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dan kekurangan ini menjadi dasar bagi pengajar untuk memilih media pembelajaran yang tepat yang dapat digunakan di dalam kelas yang diampunya sesuai dengan materi yang diajarkan. Beberapa tahap analisis harus ditempuh dalam membuat bahan ajar. Dikti (2007, p.7) membagi tahap tersebut menjadi enam tahapan. Analisis standar kompetensi, analisis kompetensi dasar, analisis indikator, analisis materi pembelajaran, analisis kegiatan pembelajaran dan yang terakhir adalah analisis bahan ajar yang berupa cetak, visual, audio atau video. Tahapan ini perlu ditempuh agar bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran dapat tepat guna sehingga benar-benar menunjang kegiatan pembelajaran.

Media Pembelajaran Digital

Sistem teknologi informasi dan komunikasi dalam beberapa dekade terakhir berkembang sangat pesat. Hal tersebut juga memberikan dampak terhadap sistem pembelajaran. Akses informasi yang mudah sangat membantu peserta didik (mahasiswa) untuk mendapatkan refrensi perkuliahan. Keadaan ini seharusnya juga menuntut para pengajar (dosen) untuk dapat memberikan pelayanan pembelajaran dengan baik. Seorang dosen sebaiknya mampu memberikan materi perkuliahan dengan baik yang dikemas dalam media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Jika pembelajaran didapat dari adanya pengalaman, maka pembelajaran mandiri mampu memberikan pengalaman belajar individu lebih banyak daripada pengalaman belajar secara klasikal. Hal ini dapat meningkatkan keefektifan pembelajaran. Efektifitas pembelajaran yang meningkat berimbas pada pencapaian tujuan pembelajaran dengan lebih mudah dan menyeluruh.

Pembelajaran yang efektif dapat terfasilitasi, dengan adanya pembuatan media pembelajaran digital. Media pembelajaran digital dapat digunakan di dalam kelas namun dapat juga digunakan secara mandiri oleh masing-masing mahasiswa.

Video Sebagai Media Pembelajaran

Pesatnya perkembangan teknologi, memberikan keuntungan bagi dunia pendidikan terutama dalam penyusunan media pembelajaran. Indriana (2011, p.92) mengatakan bahwa kelebihan video dalam proses pembelajaran adalah mampu memberikan pesan pembelajaran dengan lebih merata kepada peserta didik. Video pembelajaran juga cocok untuk memberikan penjelasan tentang suatu proses. Keunggulan lain video pembelajaran adalah mampu menghilangkan keterbatasan ruang dan waktu, sehingga pembelajaran mampu dilakukan kapan saja dan dimana saja.

Arsyad (1997, p.50) menyampaikan bahwa salah satu keuntungan video sebagai sumber belajar adalah dapat menyajikan peristiwa berbahaya jika dilihat secara langsung seperti lahar gunung berapi atau perilaku binatang buas. Arsyad (1997, p.50) juga menyampaikan keuntungan lain dari video, dengan teknik pengambilan gambar frame demi frame, proses normal yang memakan waktu satu minggu dapat ditampilkan dalam satu atau dua menit. Sama halnya dengan proses suksesi yang membutuhkan waktu ratusan tahun untuk melengkapi prosesnya, dapat disajikan dalam beberapa menit saja, sehingga prosesnya dapat lebih terlihat.

Proses penyusunan video memerlukan beberapa tahapan. Tahapan pra-pengambilan gambar, pengambilan gambar dan pasca pengambilan gambar. Effendi (2002, p.9) menyampaikan beberapa yang perlu disiapkan selama tahapan pra-produksi atau pra-pengambilan gambar, antara lain: (a) mempersiapkan kantor/rumah produksi dan tim produksi, (b) menyusun skenario, *story board* dan jadwal pengambilan gambar, (c) melengkapi peralatan untuk pengambilan gambar, (d) melengkapi kebutuhan kostum dan *make up,* (e) survey lokasi pengambilan gambar.

Untuk pengambilan gambar, tim produksi hanya tinggal mengikuti arahan sutradara dan mengambil kebutuhan gambar sesuai dengan *story board* yang sudah dibuat. Sampai semua gambar sudah lengkap, maka proses pasca pengambilan gambar siap dimulai. Tahap pasca pengambilan gambar berisi proses *editing* gambar, dari gambar-gambar yang sudah diambil dan disesuaikan dengan naskah skenario dan

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

story board. Tahap ini penting karena proses *editing* gambar harus bisa menjaga alur gambar agar tidak "melompat" dan kontinuitas jalan cerita tetap terjaga.

Setiap tahapan tersebut memiiki tujuan yang berkaitan langsung dengan film yang dihasilkan. Dalam tahapan penyusunan konstruksi film (pra-produksi), terdapat beberapa hal yang sangat *essensial*. Pada pemilihan alat misalnya, hal tersebut berkaitan dengan kualitas data film mentah yang disimpan.

Model Pengembangan

Model pengembangan media pembelajaran yang diacu adalah model pengembangan milik Thiagarajan (1974, p.5), yang dikenal dengan model pengembangan 4-D yang terdiri dari *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*.

Suksesi Ekosistem Merapi

Sebagai gunung api teraktif di dunia, Merapi memiliki siklus Erupsi yang relatif pendek. Keadaan tersebut menjadikan keadaan lereng gunung Merapi memiliki kekhasan tersendiri. Keadaan biotik lereng gunung ini adalah salah satu yang paling banyak dikaji. Salah satunya adalah vegetasi tumbuhan di lereng gunung yang terkena dampak langsung erupsi Merapi.

Erupsi Merapi adalah nudasi bagi suatu lahan atau ekosistem, setelah nudasi terjadi akan ada proses perbaikan lahan atau ekosistem tersebut untuk kembali ke keadaan asalnya. Proses inilah yang kemudian dinamakan proses suksesi. Van Steenis (2006, p.38) mengartikan suksesi sebagai proses dinamika pemulihan vegetasi klimaks di semua tempat yang tidak mempunyai vegetasi atau tempat vegetasi tersebut dihilangkan atau terganggu baik oleh alam itu sendiri maupun karena ulah manusia.

Perubahan komposisi flora yang terjadi selama berlangsungnya proses suksesi adalah perubahan pada komposisi penyusun vegetasi tersebut. Asumsinya berdasarkan pada perubahan komunitas tumbuhan yang mendominasi di suatu area suksesi. Barbour (1987, p.231) bahwa *"the entire progression of seral stages, from the first one to occupy bare ground (the pioneer community) to the climax community, is called a succession"*.

Mackenzie (1998, p.203) memberikan deskripsi perubahan komunitas selama suksesi.

> *Succession that begins on newly form substrate not occupied by any organism and where there is no organic material present,…initial conditions are often severe…at first, the organic matter…no soil is present….is first colonized by mosses… herbaceous species…allowing colonization by shrub and eventually tree species.*

Perkiraan urutan komunitas tumbuhan selama berlangsungnya proses suksesi adalah lumut – herba – semak – tegakan pohon.

Para ahli mengkategorikan suksesi menjadi dua jenis berdasar sisa vegetasi disuatu lahan yang ternudasi. Barbour (1987, p.232) menyampaikan *"the establishment of plants on land not previously vegetated is called primary succession"*. Krebs (2009, p.354) mengemukakan bahwa *"a few succession are called primary succession because they occurs on a new sterile area"*. suksesi jenis ini terjadi dari area atau wilayah yang sama sekali baru dan belum ditemukan satu pun organisme diarea tersebut. Suksesi inilah yang disebut dengan suksesi primer.

Suksesi sekunder diawali dari lahan yang masih terdapat sisa organisme. Barbour (1987, p.233) merumuskan sebagai berikut:

> *Secondary succession is the invasion of land that has been previously vegetated, the pre-existing vegetation having been destroyed by natural or human disturbances such as wind-throw, fire, logging, or cultivation.*

Gangguan yang melanda di satu area yang kemudian mengalami suksesi sekunder, tidak sebesar pada lahan yang kemudian mengalami proses suksesi primer. Suksesi sekunder dapat terjadi pada lahan yang terganggu karena adanya aktivitas ladang berpindah, badai dan longsor, banjir dan beberapa lainnya. Berbeda dengan suksesi primer yang salah satu penyebabnya adalah adanya aktivitas gunung berapi.

Daerah Istimewa Yogyakarta dan Jawa tengah terdapat gunung Merapi yang secara rutin mengalami erupsi. Proses suksesi primer terjadi di ereng gunung Merapi, hal ini serupa dengan yang disampaikan oleh Krebs (2009, p.354) bahwa *"primary succession following volcanic erupsions…"*. Erupsi beruang menjadikan daerah lereng gunung ini selalu mengalami permulaan suksesi dan menjadikan daerah ini tidak berkembang lebih jauh dan utuh karena hasil erupsi selalu saja menimpa kembali lahan yang berkembang tersebut. Erupsi Merapi terjadi secara berkala dengan jeda yang relatif singkat, namun perbedaan jalur lelehan erupsi

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

Merapi yang berbeda arah dari tahun ke tahun menjadikan sebagian kecil area di lereng Merapi dapat berkembang dan laju suksesi dapat terjadi secara lengkap dan area tersebut sudah menjadi area ekosistem klimaks.

Ekosistem klimaks dicirikan dengan beberapa hal, antara lain: (a) jumlah jenis organisme relatif tetap, (b) setiap jenis diwakili oleh masing-masing tingkatan umur, (c) siklus hidup organismenya tahunan, (d) banyak organismenya berukuran besar, (e) interaksi antar spesies terjalin kompleks, (f) keanekaragaman spesiesnya tinggi. Ekosistem klimaks sudah sangat seimbang dan dinamis. Ekosistem klimaks dikatakan seimbang, karena perubahan-perubahan kecil yang menimpa ekosistem tersebut dapat dengan segera tergantikan dengan keadaan yang baru dan menuju ke keadaan yang seimbang. Selama proses suksesi berlangsung, banyak sekali perubahan yang terjadi pada lahan suksesi. Perubahan-perubahan tersebut disarikan oleh resosoedarmo (Indriyanto, 2006, p.127) menjadi tujuh kategori, sebagai berikut: (a) adanya perkembangan sifat substrat tanah. Misalnya adalah penambahan kandungan bahan organik, (b) adanya penambahan densitas individu organisme, (c) adanya peningkatan produktifitas komunitas yang sejalan dengan perkembangan komunitas, (d) adanya peningkatan jumlah spesies, (e) adanya peningkatan pemanfaatan sumber daya lingkungan, (f) adanya perubahan iklim setempat, (g) komunitas yang berkembang semakin kompleks.

Laju suksesi dipengaruhi banyak hal. Resosoedarmo (Indriyanto, 2006, p.128) merumuskan faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan laju suksesi, antara lain: (a) luasan komunitas awal yang rusak. Semakin luas area yang rusak, maka laju suksesi akan semakin lambat, (b) spesies tumbuhan di sekitar area suksesi. Tumbuhan adalah organisme pertama yang masuk dan menempati area suksesi. Jika spesies tumbuhan disekitar area suksesi beragam, maka laju suksesi akan semakin cepat, (c) sifat spesies tumbuhan yang ada di sekitar area suksesi. Sifat spesies tumbuhan, termasuk di dalamnya musim berbuah atau berbunga, kecepatan tumbuh dan kemampuan tumbuhan dalam berkecambah, (d) kehadiran dan pemencaran biji tumbuhan di sekitar area suksesi. Jika benihnya mampu diterbangkan oleh angin, maka laju suksesi akan semakin mudah, (e) jenis substrat baru yang terbentuk. Jika substratnya miskin akan hara maka laju suksesi akan semakin lambat, (f) kondisi iklim. Jika kondisi iklimnya baik, dalam arti kelembaban tinggi, cahaya yang cukup, kecepatan angin yang cukup maka akan membuat laju suksesi semakin cepat.

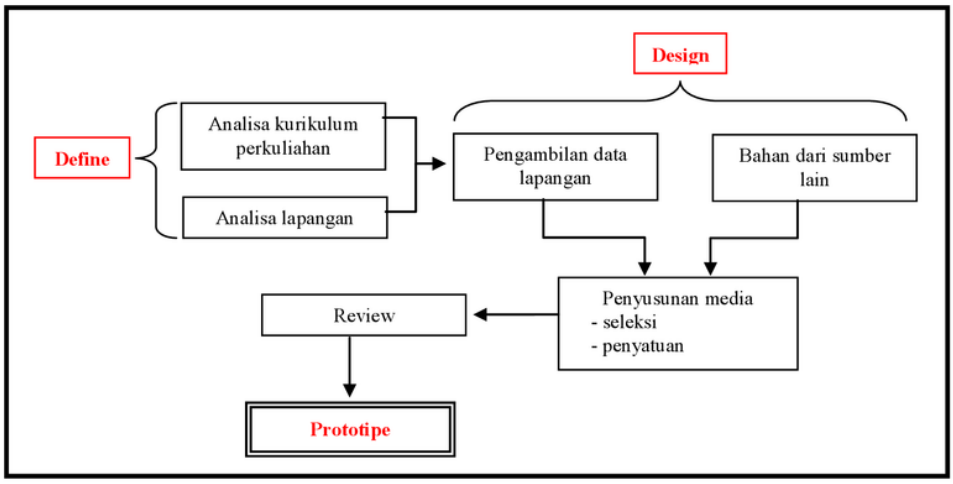
METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian research and development yang mengacu pada model pengembangan milik Thiagarajan and Semmel (1974, p.5) yang lebih dikenal dengan nama 4-D yang terdiri dari *Define, Design, Develop and Disseminate*. Research dalam penelitian ini adalah menyusun video pembelajaran. Peneliti harus melakukan observasi dan analisis lalu memetakan penyebab masalah tersebut dan mencoba mencari alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah yang berhasil ditemukan sesuai dengan langkah-langkah yang diacu dari 4-D thiagarajan. Sebagai wujud development, solusi yang dihasilkan berupa sebuah produk. Produk kemudian diuji coba dan dievaluasi untuk mengembangkan produk dengan memperbaiki kekurangan produk yang sudah dibuat.

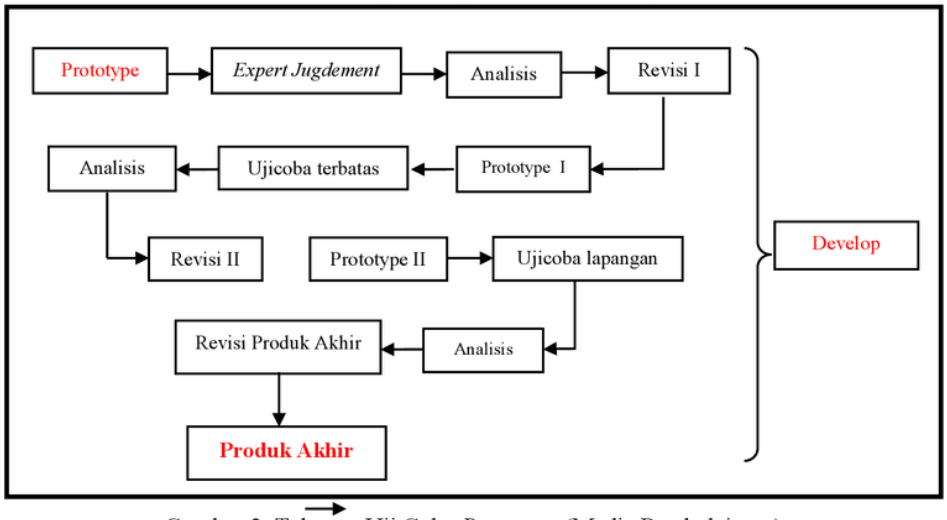
Setiap tahap 4-D memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan. (1) define, ini adalah tahap pendefinisian permasalahan. Pemetaan tentang penyebab permasalahan menjadi sangat penting. Pemetaan masalah yang baik, akan memudahkan dalam menentukan langkah untuk menyelesaikan masalah tersebut. Tahap ini dilakukan dalam kelas, sehingga peneliti dapat secara langsung menganalisis kebutuhan yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti menganalisa silabus perkuliahan untuk memperkirakan permasalahan yang terjadi dalam perkuliahan dan menganalisa kedalaman konsep materi yang disampaikan lalu disesuaikan dengan rumusan tujuan pembelajaran. Bagian yang tidak kalah penting adalah analisa lapangan. Hal ini terkait dengan materi yang akan ditampilkan pada video pembelajaran. Pada tahap ini juga peneliti menganalisis kebutuhan penilaian media pembelajaran yang nantinya akan dibuat menjadi materi instrumen penilaian media pembelajaran, (2) design, pada tahap ini semua kebutuhan pembuatan media pembelajaran disiapkan. Penyusunan skenario sebagai acuan pembuatan video pembelajaran dirumuskan. Tahap yang pertama dilakukan adalah merumuskan materi berdasar pada silabus perkuliahan. Materi yang sudah dirumuskan kemudian diurutkan berdasarkan bobot materinya. Urutan inilah yang kemudian menjadi acuan penyusunan *story board* untuk kebutuhan pengambilan gambar dilapangan. *Story board*

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

yang dibuat menjadi acuan untuk melengkapi semua perlengkapan yang dibutuhkan selama pengambilan gambar. Setelah semua gambar sudah lengkap, maka tahap penyusunan (*editing*) video dapat segera dimulai. Instrumen penilaian media pembelajaran yang sudah dirancang, kemudian diajukan pada dosen reviewer untuk divalidasi. Instrumen yang sudah valid akan digunakan untuk mengambil data pada uji coba media, (3) develop, pada tahap ini, *prototype* produk diajukan pada *reviewer* untuk diberi penilaian dengan bantuan instrumen penilaian yang sudah divalidasi. *Reviewer* terdiri dari rekan sejawat, dosen pengampu mata kuliah, dosen ahli media dan dosen ahli materi. Setelah mendapatkan *review* dari *reviewer*, produk *prototype* ini dibenahi sesuai masukannya. Produk hasil pembenahan inilah yang kemudian diuji cobakan pada kelas terbatas. Hasil validasi dan penilaian dari kelas terbatas ini kemudian menjadi evaluasi sebagai bahan perbaikan untuk kelas uji coba lapangan, (4) dessiminate. Secara global langkah ini tidak dilakukan. Penyebar luasan media pembelajaran secara diasumsikan terlalu sulit dan membutuhkan biaya yang besar. Pertimbangan tersebut kemudian menjadi batasan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan hanya disebar luaskan pada mahasiswa biologi kelas dan angkatan lainnya diwaktu yang lain pula.



Gambar 1. Alur Pengembangan Media Pembelajaran



Gambar 2. Tahapan Uji Coba *Prototype* (Media Pembelajaran)

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

Uji Coba Produk

Expert judgement terdiri ahli materi dan ahli media, uji coba juga dilakukan pada dosen pengampu dan juga rekan sejawat. Uji coba terbatas melibatkan 30 orang mahasiswa sebagai responden dan uji coba lapangan dengan melibatkan 60 orang mahasiswa sebagai responden. 30 mahasiswa untuk uji coba penggunaan media pembelajaran berupa video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010 sebagai kelas eksperimen, 30 mahasiswa lainnya sebagai kelas kontrol. Setelah uji coba lapangan maka didapatkanlah produk akhir dari DVD pembelajaran yang dikembangkan. Sebagai pembanding kelas eksperimen yang diujicobakan dengan video pembelajaran suksesi, diambil satu kelas dengan jumlah mahasiswa yang sama dan dilakukan pembelajaran dengan foto-foto suksesi Merapi. Kelas kontrol menggunakan foto sebagai media pembelajaran.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa teknis pengumpuan data yang masing-masing menggunakan instrument pengumpulan data yang berbeda. Tenik dan instrument tersebut adalah sebagai berikut: (a) Lembar validasi media. Instrumen ini digunakan untuk mendapatkan data kualitas media pembelajaran video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010 yang disusun. Kualitas media ini ditinjau dari aspek media dan aspek cakupan materi. Lembar validasi media ini divalidasi oleh dosen ahli sebagai *expert judgement*. (b) Kuisioner penilaian media. Kuisioner ini ditujukan untuk ahli media dan ahli materi, rekan sejawat dan dosen. Kuisioner ini meliputi aspek keterbacaan teks, aspek kualitas gambar, aspek kualitas suara, aspek alur jalan cerita video dan aspek pemakaian media. Kuisoner ini divalidasi oleh dosen ahli sebagai *expert judgment*. (c) Kuisioner respon mahasiswa. Kuisioner ini diisi oleh mahasiswa untuk mengetahui respon dan tanggapan mahasiswa selama menggunakan DVD berisi video pembelajaran selama perkuliahan. Kuisioner ini divalidasi oleh dosen ahli sebagai *expert judgement*. (d) Lembar *pretest* dan *posttest*. Lembar ini untuk mengukur tingkat pemahaman mahasiswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan perkuliahan ekologi. Berisi daftar pertanyaan yang sudah divalidasi oleh *expert judgement* dan juga divalidasi empirik menggunakan program *Quest*. Setiap pertanyaan divalidasi berdasar nilai Infit MNSQ. Pertanyaan tersebut dinyatakan valid jika memiliki nilai infit MNSQ didalam rentang 0,77 – 1,23. (e) Kuisioner motivasi. Kuisioner ini ditujukan untuk mahasiswa. Kuisioner diisi sebelum dan sesudah perkuliahan untuk mengetahui peningkatan motivasi mahasiwa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran. Kuisioner ini di validasi oleh dosen ahli sebagai *expert judgement*. (f) Lembar keterlaksanaan pembelajaran. Lembar ini digunakan observer untuk merekam keterlaksanaan pembelajaran yang disesuaikan dengan rencana pembelajaran yang sudah dibuat. Lembar ini berisi daftar aktivitas dalam perkuliahan dikelas. Setiap aktifitas yang dilakukan mendapatkan tanda (√) dan jika aktifitas tidak dilakukan maka ditandai (-). Untuk mengetahui prosentase keterlaksanaan pembelajaran maka banyaknya aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran dibagi dengan total aktivitas dalam daftar keterlaksanaan lalu dikalikan seratus persen.

Teknik Analisis Data

Masing-masing data diolah dengan teknik tersendiri sesuai dengan tujuannya, antara lain: (a) analisis data kualitas media pembelajaran. Penilaian media pembelajaran video suksesi ekosistem Merapi pasca-erupsi 2010 meliputi penilaian media video dan cakupan materi suksesi ekosistemnya. Penilaian kualitas media video meliputi aspek keterbacaan teks, kualitas gambar, kualitas suara, alur jalan cerita video dan pemakaian media. Pada penilaian cakupan isi materi, aspek yang dinilai meliputi aspek kelengkapan materi, kualitas materi pembelajaran dan kualitas bahasa. Kedua kuisioner tersebut dinilai dengan ukuran kuntitatif dengan empat skala yaitu (4) Sangat Baik, (3) Baik, (2) Kurang, (1) Sangat Kurang. Selain secara kuantitatif, diambil juga data kualitatif deskriptif dalam bentuk komentar dan saran revisi. Data kualitatif dan kuantitatif ini kemudian dijadikan bahan evaluasi untuk memperbaiki media pembelajaran agar mendapatkan video yang lebih sesuai untuk pembelajaran dalam perkuliahan suksesi ekosistem. Penghitungan data kuantitatif dilakukan dengan memakai rentang skor penilaian Direktorat Pembinaan SMA (2010, p.60)

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

Tabel 1. Rentang Skor Kategorisasi

Rentang Skor	Kategori
Mi + 1,5 SDi ≤ *M* ≤ Mi + 3,0 SDi	Sangat Baik
Mi + 0 SDi ≤ *M* < Mi + 1,5 SDi	Baik
Mi – 1,5 SDi ≤ *M* < Mi + 0 SDi	Kurang
Mi – 3 SDi ≤ *M* < Mi – 1,5 SDi	Sangat Kurang

Keterangan:
Mi: Mean ideal
SDi: Standar Deviasi ideal
Mi: ½ (skor maks + skor min)
SDi: (1/2) (1/3) (skor maks – skor min)
: 1/6 (skor maks – skor min)
Skor maksimal: Σ butir kriteria × skor tertinggi
Skor minimal: Σ butir kriteria × skor terendah

(b) analisis data respon dan tanggapan mahasiswa. Data kuisioner ini adalah respon dan tanggapan mahasiswa setelah menggunakan media pembelajaran berupa video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010. Data yang terkumpul dihitung dengan cara dan teknik yang sama dengan analisis data kualitas media pembelajaran. (c) analisis data motivasi belajar, data motivasi belajar diambil diawal dan diakhir pembelajaran di kedua kelas yang menggunakan media berbeda. Aspek data yang tercakup dalam kuisioner motivasi belajar ini meliputi aspek hasrat dan keinginan berhasil, aspek belajar sebagai sebuah kebutuhan, aspek harapan dan cita-cita, aspek penghargaan dan aspek kegiatan belajar yang menarik. Data yang terkumpul sebelum pembelajaran dimulai, akan di uji homogenitas dan normalitasnya. Prosedur pengujian homogenitas dan normalitasnya dilakukan dengan uji Kolmogorov-smirnov untuk uji normalitas dan lavene statistic untuk uji homogenitas, pada SPSS 16.0 for windows. Setelah uji homogenitas dan normalitas terpenuhi dengan nilai signifikasi lebih dari 0,05 (Widiyanto, 2013, p.157), maka uji selanjutnya adalah uji-t pada data motivasi belajar setelah perkuliahan pada kedua kelas dengan media yang berbeda. Data motivasi belajar setelah perkuliahan kemudian di uji-t yang diharapkan memiliki nilai signifikasi hubungan antara kedua kelas tersebut dibawah 0,05 pada *t-test equality of means* (Widiyanto, 2013, p.257). (d) Analisa data peningkatan motivasi belajar. Untuk mengukur peningkatan motivasi belajar kedua kelas digunakan *gain score* (g). *Gain score* (g) mampu menunjukkan sejauh mana peningkatan motivasi belajar yang dicapai oleh kedua kelas tersebut menggunakan rerata kelas pada data motivasi sebelum perkuliahan dan juga rerata kelas pada data sesudah perkuliahan.

Gain score (g) didapat dengan rumus sebagai berikut :

$$\langle g \rangle = \frac{\textit{Posttest score\% - pretest score\%}}{\textit{100\% - pretest score\%}}$$

Keterangan:

<g> : Nilai *normalized gain*

Posttest score %: Persentase nilai sesudah perkuliahan

Pretest score %: Persentase nilai sebelum perkuliahan

Kriteria indeks nilai *normalized gain* <g> menurut Hake (1998, p.3) dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Kriteria Indeks *Gain Score*

Indeks <g>	Kriteria
(<g>) ≥ 0,70	Tinggi
0,30 ≤ (<g>) < 0,70	Sedang
(<g>) < 0,30	Rendah

(e) analisis data penguasaan konsep. Pengambilan data penguasaan konsep dilakukan pada kedua kelas. Pengambilan data menggunakan lembar *pretest* dan *posttest*. Soal-soal diajukan sebelumnya sudah diuji validasi menggunakan program *Quest*. Soal-soal yang valid memiliki nilai infit MNSQ diantara 0,77 – 1,23. Soal-soal yang valid kemudian diajukan sebagai soal *pretest* dan *posttest* untuk kedua kelas. Data *pretest* didapat sebelum pembelajaran dimulai, data tersebut diuji homogenitas dan normalitas menggunakan SPSS 16.0 for windows dengan uji Kolmogorov-smirnov untuk uji normalitas dan lavene statistic untuk uji homogenitas. Jika data pretest menunjukan bahwa kedua kelas tersebut homogen dengan persebaran data yang normal, maka hasil *posttest* yang diambil setelah pembelajaran dapat diuji dengan *SPSS 16.0 for windows* dengan uji-t sebagai uji beda dari kedua kelas tersebut setelah keduanya memakai media pembelajaran yang berbeda. Ketuntasan belajar mahasiswa didapatkan dari nilai *posttest* yang dikonversi ke nilai abjad yang digunakan Universitas Negeri Yogyakarta. (Wahab, 2011, p.13). (f) analisis data peningkatan penguasaan konsep. Pengukuran peningkatan penguasaan konsep kedua kelas digunakan *gain score* (g). *Gain score* (g) mampu menunjukan peningkatan penguasaan konsep yang dicapai oleh kedua kelas tersebut. *Gain score* (g) menggunakan

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

rerata kelas pada data *pretest* dan juga rerata kelas pada data *posttest*. Rumus *gain score* yang dipakai sama dengan yang dipakai untuk mengukur peningkatan motivasi belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Penilaian Ahli Media

Tabel 3. Hasil Analisis Penilaian Ahli Media

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kategori
1.	Keterbacaan teks	6	Baik
2.	Kualitas gambar	11	Sangat Baik
3.	Kualitas suara	6	Baik
4.	Kualitas alur video	6	Baik
5.	Penggunaan media	12	Sangat Baik

Terdapat lima aspek yang dimintakan penilaian kepada ahli media. Aspek keterbacaan teks diberi skor 6 dari skor maksimal 8. Keterbacaan teks dalam media pembelajaran termasuk dalam kategori "Baik". Aspek kualitas gambar mendapat penilaian "Sangat Baik" dengan skor 11 dari skor maksimalnya 12. Untuk aspek kualitas suara mendapatkan penilaian "Baik" dengan skor 6 dari skor maskimalnya 8. Alur atau jalan cerita video yang berkaitan langsung dengan proses suksesi mendapatkan skor 6 dari skor maksimal 8. Alur atau jalan cerita termasuk dalam kategori "Baik". Aspek penggunaan media mendapatkan skor tertinggi dengan skor 12 dari skor maksimalnya 12 dengan kategori "Sangat Baik".

Data Penilaian Ahli Materi

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Kategori
1.	Kelengkapan Materi	8	Sangat Baik
2.	Kualitas Materi Pembelajaran	18	Sangat Baik
3.	Kualitas Bahasa	9	Baik

Aspek yang dimintakan penilaian pada ahli materi meliputi tiga aspek. Pada aspek kelengkapan materi mendapatkan skor maksimal yaitu 8 dengan kategori "Sangat Baik". Aspek kualitas materi belajar mendapatkan skor 18 dari 20 skor maksimal dengan kategori "Sangat Baik". Aspek kualitas bahasa mendapatkan skor 9 dari total skor 12 dengan kategori "Baik".

Data Penilaian Dosen

Tabel 5. Rerata hasil penilaian dosen

No	Aspek yang dinilai	Rerata skor	Kriteria
1.	Kelengkapan Materi	31	Sangat Baik
2.	Tampilan Media	46,5	Sangat Baik

Terdapat dua aspek yang dimintakan penilaian pada dosen pengampu. Kedua aspek mendapatkan penilaian "Sangat Baik" dari dosen pengampu. Ini menandakan bahwa media pembelajaran yang disusun sudah mampu memperbaiki kekurangan perkuliahan selama ini.

Data Penilaian Teman Sejawat

Tabel 6. Rerata hasil penilaian teman sejawat

No	Aspek yang dinilai	Rerata skor	kriteria
1.	Kelengkapan Materi	27,4	Sangat Baik
2.	Tampilan Media	43,4	Sangat Baik

Lima orang teman sejawat melakukan penilaian atas media pembelajaran video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010. Rerata penilaian teman sejawat dikedua aspek yang dinilai adalah 27,4 dari total skor 32 untuk aspek isi materi pembelajaran termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Penilaian dengan skor 43,4 dari total skor 48 untuk aspek tampilan media juga menandakan bahwa media pembelajaran ini sudah layak tampil dan digunakan untuk perkuliahan suksesi ekosistem.

Data Penilaian Uji Coba Terbatas

Tabel 7. Data Hasil Uji Terbatas

No	Aspek	Rerata skor	Kategori
1.	kemudahan pemahaman	19,93	Sangat Setuju
2.	kemenarikan video	20,43	Sangat Setuju
3.	kemudahan penggunaan	18,83	Setuju

Terdapat tiga aspek yang dinilai. Aspek kemudahan pemahaman mendapat 19,93 dari maksimalnya 24. termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Aspek kemenarikan video, mencapai skor 20,43 dari skor maksimalnya 24 termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Aspek kemudahan penggunaan 18,83 dari maksimalnya 24.

Skor yang didapat hanya dalam kategori "Baik". Pada aspek kemudahan pemahaman dan kemenarikan video termasuk dalam kategori "Sangat Setuju". Artinya mahasiswa sangat

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

setuju bahwa dengan menggunakan video suksesi ekosistem Merapi maka materi suksesi ekosistem menjadi lebih mudah dipahami.

Data Penilaian Uji Lapangan

Tabel 8. Data Hasil Uji Lapangan

No	Aspek	Rerata skor	Kategori
1.	Kemudahan pemahaman	19,70	Sangat Setuju
2.	Kemenarikan video	18,33	Setuju
3.	Kemudahan penggunaan	17,97	Setuju

Aspek kemudahan pemahaman mencapai angka 19,70 dari skor 24 memiliki arti bahwa mahasiswa merasa sangat setuju bahwa mereka sangat dimudahkan untuk memahami konsep suksesi dengan menggunakan media pembelajaran video suksesi ekosistem merapi pasca erupsi 2010. Angka 18,33 dari skor maksimal 24, adalah pertanda dari mahasiswa "Setuju" bahwa media pembelajarannya menarik. Aspek kemudahan penggunaan angka penilaian mencapai 17,97 dari total skor 24 juga menandakan bahwa mahasiswa merasa mudah dalam menggunakan media pembelajaran. mahasiswa "Sangat Setuju" bahwa perkuliahan dengan menggunakan media pembelajaran suksesi ekosistem lebih memudahkan mahasiswa memahami proses suksesi. Mahasiswa juga "Setuju" bahwa media pembelajaran video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010 adalah menarik.

Data Penilaian Angket Motivasi

Tabel 9. Hasil Analisa Rerata Kelas Eksperimen

Motivasi	Jumlah skor	Rerata	*Gain score*	Kriteria
Awal	1523	50,76	0,16	Rendah
Akhir	1774	59,13		

Tabel 10. Hasil Analisa Rerata Kelas *Control*

Motivasi	Jumlah skor	Rerata	*Gain score*	Kriteria
Awal	1631	54,36	0,15	Rendah
Akhir	1836	61,33		

Tabel 11. Statistik Deskriptif Data Motivasi Belajar

Komparasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Total nilai motivasi	1523	1631
Rerata	50,76	54,36
Nilai maksimal	58	69
Nilai minimal	44	43
Standar deviasi	4,057	5,468
Signifikansi normalitas	0,072	0,176
Signifikansi homogenitas	0,204	

Tabel 12. Statistik Deskriptif Data Motivasi Belajar Sesudah Perkuliahan

Komparasi	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Total nilai motivasi	1774	1836
Rerata	59,13	61,33
Nilai maksimal	68	68
Nilai minimal	49	57
Standar deviasi	5,036	3,101
Signifikansi uji t	0.044	

Gain score motivasi belajar menunjukan angka yang terpaut tipis antara kelas video pembelajaran suksesi merapi dengan yang tidak menggunakan video. Hal tersebut terjadi karena motivasi membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menunjukkan efek yang ditimbulkan dari adanya peningkatan motivasi.

Data Penilaian Uji Kompetensi Penguasaan Konsep

Tabel 13. Analisa Hasil Uji Penguasaan Konsep Kelas Eksperimen (Menggunakan DVD Suksesi Ekosistem Merapi Pasca Erupsi 2010)

Jenis tes	Jumlah skor	Rerata	*Gain score*	Kriteria
Pretest	572,5	19,08	0,65	Sedang
Posttest	2157,5	71,91		

Tabel 14. Analisa Hasil Uji Penguasaan Konsep Kelas Control (Tidak Menggunakan DVD Suksesi Ekosistem Merapi Pasca Erupsi 2010)

Jenis tes	Jumlah skor	Rerata	*Gain score*	Kriteria
Pretest	522,5	17,41	0,52	Sedang
Posttest	1815	60,5		

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

Tabel 15. Komparasi *Gain Score* Peningkatan Penguasaan Konsep

Komparasi	(Eksperimen) Video		(Kontrol) Foto	
	pretest	*posttest*	*pretest*	*posttest*
Skor minimal	12,5	52,5	10	32,5
Skor maximal	27,5	90	25	75
Skor Total	572,5	2157,5	522,5	1815
Rerata	19,08	71,91	17,41	60,50
Gain score	0,65		0.52	

Tabel 16. Statistik Deskriptif Data Penguasaan Konsep *Pretest*

Komparasi	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Total nilai pretest	572,5	522,5
Rerata	19,08	17,41
Nilai maksimal	27,5	25
Nilai minimal	12,5	10
Standar deviasi	4,402	3,592
Signifikansi normalitas	0,161	0,076
Signifikansi homogenitas	0.188	

Tabel 17. Statistik Deskriptif Data Penguasaan Konsep *Posttest*

Komparasi	Kelas eksperimen	Kelas kontrol
Total nilai *posttest*	2157,5	1815
Rerata	71,91	60,50
Nilai maksimal	90	75
Nilai minimal	52,5	32,5
Mean	71,67	59,30
Standar deviasi	10,165	11,960
Signifikansi uji t	0.000	

Tabel 18. Konversi Nilai *Posttest* Sebagai Kriteria Kelulusan

Nilai Abjad	Kelas Eksperimen (Video)	% Lulus	Kelas Kontrol (Foto)	% Lulus
A+	-		-	
A	4		-	
A-	1		-	
B+	5	90%	-	73,33%
B	6		3	
B-	6		7	
C+	3		6	
C	2		6	
D	3	10%	7	26,67%
E	-		1	

Pengujian penguasaan konsep dilakukan dengan melakukan *pretest* dan *posttest* pada dua kelas yang terlibat uji coba lapangan. Indeks peningkatan atau *gain score* kelas eksperimen mencapai angka 0,65 sedangkan untuk kelas kontrol mencapai 0,52. Nilai *gain score* dari masing-masing kelas berada pada kategori sedang. Dari serangkaian analisis uji (uji homogenitas, uji normalitas dan uji t) yang dilakukan pada hasil *pretest* dan *posttest* didapatkan kesimpulan empirik bahwa penggunaan DVD pembelajaran suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010 membawa perbedaan dan pengaruh yang signifikan pada penguasaan konsep suksesi. Perbedaan dan pengaruh ini timbul karena video dapat menampilkan proses pengamatan dan pengukuran ketika narrator berinteraksi dengan objek. Saat narator berinteraksi dan melakukan pengamatan terhadap objek, itulah saat pengungkapan fakta di lapangan.

Pengungkapan fakta ini penting untuk membangun konsep. Fakta yang didapat dari pengamatan dan pengukuran inilah yang kemudian dapat membangun sebuah konsep. Hasilnya, tiga dari tiga puluh mahasiswa kelas eksperimen dinyatakan tidak lulus sedangkan pada kelas kontrol terdapat 8 dari tiga puluh dinyatakan tidak lulus.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Produk video pembelajaran suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010 sudah layak digunakan karena hasil penilaian dari pelbagai pihak memberikan hasil minimal dengan kategori "Baik".

Penggunaan media pembelajaran video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010, terbukti dapat membantu meningkatkan motivasi belajar mahasiswa.

Penggunaan media pembelajaran video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010, terbukti membantu mahasiswa dalam memahami proses suksesi sehingga mahasiswa menguasai konsep suksesi ekosistem.

Saran

Penggunaan media pembelajaran video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010 sebaiknya tetap memberikan jeda ditengah tayangan untuk dosen pengampu memberikan penjelasan yang lebih detail terkait materi yang belum masuk dan terbahas dalam media ini.

Dalam video suksesi ekosistem Merapi pasca erupsi 2010, disertakan pula pertanyaan-pertanyaan terkait konsep suksesi berikan jeda waktu untuk mahasiswa mencoba menjawab

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

pertanyaan tersebut saat pertanyaan tersebut tampil.

Pembahasan materi suksesi tidak hanya membahas tentang proses pergantian komunitas tumbuhan, tetapi juga lebih mendetail kepada strategi dan interaksi hidup tumbuhan dan organisme lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Arsyad, A. (1997). *Media pembelajaran.* Rajawali press. Divisi buku perguruan tinggi. Jakarta. PT Raja Grafindo Persada.

Barbour, M. G., Burk, J. H., & Pitts, W. D. (1987). *Terrestrial plant ecology (2nd ed).* Menlo Park: The Benjamin/ Cummings Publishing Company Inc.

Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori belajar dan pembelajaran.* Jakarta: Penerbit Erlangga.

Dikti. (2007). *Pengembangan bahan ajar; sosialisasi KTSP*. Diakses pada tanggal 12 September 2013 dari www.**dikti**.**go**.**id**/files/atur/KTSPSMK/11.ppt.

Direktorat Pembinaan SMA. (2010). *Juknis penyusunan perangkat penilaian afektif.* Diakses pada tanggal 13 April 2013 dari http://suaidinmath.files.wordpress.com/2011/01/30-juknis-penilaian afektif__isi-revisi__0104.pdf.

Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American journal physics. 66,* 64-74.

Indriana, D. (2011). *Ragam alat bantu media pengajaran.* Yogyakarta. Diva Press.

Izzet, K. (2008). the Effect on retention of computer assisted interaction in sains education. *Journal of instructional psychology*, *4(35)*, 357-364.

Krebs, C.J. (2009). *Ecology the experimental analysis of distribution and abundance. (6th ed).* San Fransisco: Pearson.

Mackenzie, A., Ball, A. S. & Virdee, S. R. (1998). *Instant notes in ecology.* Guildford: UK.

Schunk, D. H. (2008). *Learning theories an educational perspective. (5th ed).* New Jersey. Pearson; Merill Prentice Hall.

Subali, B. (2011). *Silabus mata kuliah biologi tropika.* Jurusan Pendidikan Biologi, Universitas Negeri Yogyakarta.

Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A source book.* Washington D.C.: National Center for Improvement Educational System.

Uno, H. B. (2008). *Teori motivasi & pengukurannya, analisis di bidang pendidikan.* Jakarta: penerbit Bumi Aksara.

Van steenis. C.G.G.J. (2006). *Flora pegunungan jawa.* (Terjemahan Jenny A. Kartawinata). Jakarta : LIPI Press. (buku asli diterbitkan tahun 1972).

Wahab, R. (2011). *Peraturan akademik UNY.* Yogyakarta: UNY Press.

Widiyanto, M. A. (2013). *Statistika terapan: konsep & aplikasi SPSS/Lisrel dalam penelitian pendidikan, psikologi dan ilmu social lainnya.* Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

Copyright © 2015, Jurnal Inovasi Pendidikan IPA
Print ISSN: 2406-9205, Online ISSN: 2477-4820

kan_Motivasi_Belajar_dan_Penguasaan_Konsep_Mahasiswa_B.

ORIGINALITY REPORT

4%	%	4%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Hani Irawati. "Pengembangan Modul Pembelajaran IPA dengan Tema “Pencemaran Lingkungan” untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VII", JURNAL BIOEDUKATIKA, 2015 Publication	1%
2	Hartini Hartini, Erlia Narulita, Mochammad Iqbal. "Pengembangan Virtual Laboratory pada topik kultur jaringan tumbuhan untuk meningkatkan hasil belajar siswa", JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran), 2019 Publication	1%
3	Merti Triyanti. "Pengembangan Multimedia Interaktif pada Materi Sistem Saraf untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA Kelas XI", JURNAL BIOEDUKATIKA, 2015 Publication	1%
4	Yudi Hartono, Esthi Puspitasari. "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Sejarah Madiun Berbasis Kemandirian Belajar Mahasiswa", AGASTYA: JURNAL SEJARAH	1%

DAN PEMBELAJARANNYA, 2013

Publication

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 30 words
Exclude bibliography	On		