



BUKU PROSIDING Seminar Nasional

Inovasi Hasil Penelitian Pendidikan dan Gagasan Kreatif
Tabanan, 18–19 April 2016

Diterbitkan oleh **Pustaka Larasan** untuk:
Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Saraswati Tabanan
Bekerja sama dengan
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Manado

Buku Prosiding Seminar Nasional

**INOVASI HASIL PENELITIAN PENDIDIKAN
DAN GAGASAN KREATIF**

Pustaka Larasan

Bekerja sama dengan

FPMIPA IKIP Saraswati Tabanan

dan

FMIPA Universitas Negeri Manado

2016

**INOVASI HASIL PENELITIAN PENDIDIKAN
DAN GAGASAN KREATIF**

Penyunting

I Made Sudiana

Tata letak

Slamat Trisila

Penerbit

Pustaka Larasan

Jalan Tunggul Ametung IIIA/11B

Denpasar, Bali

Ponsel: 0817353433

Pos-el: pustaka_larasan@yahoo.co.id

Bekerja sama dengan

FPMIPA IKIP Saraswati Tabanan

dan

FMIPA Universitas Negeri Manado

Cetakan Pertama: 2016

ISBN 978-602-1586-62-4

KATA PENGANTAR

Pertama-tama, puja dan puji syukur saya panjatkan kehadapan Ida Sanghyang Widi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas kehendak dan perkenan-Nyalah Seminar Nasional bertemakan Inovasi Hasil Penelitian Pendidikan dan Gagasan Kreatif dapat terselenggara sesuai dengan yang telah direncanakan. Seminar Nasional ini digagas oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FPMIPA) IKIP Saraswati yang divisikan sebagai wadah bagi para peneliti, pemerhati pendidikan, dan pemangku kepentingan bidang pendidikan mempublikasikan hasil-hasil penelitiannya yang inovatif, unggul dan berkarakter serta gagasan kreatifnya dalam rangka menemukan solusi terhadap permasalahan kualitas pendidikan di Indonesia.

Materi Seminar sesuai dengan tema di atas terdiri dari enam bidang yaitu: 1) Inovasi Hasil Penelitian Pendidikan IPA, 2) Inovasi Hasil Penelitian Pendidikan Bahasa dan Sastra, 3) Inovasi Hasil Penelitian Pendidikan IPS, 4) Inovasi Gagasan Kreatif Pendidikan IPA, 5) Inovasi Gagasan Kreatif Pendidikan Bahasa dan Sastra, dan 6) Inovasi Gagasan Kreatif Pendidikan IPS.

Seminar Nasional diselenggarakan selama dua hari, Senin dan Selasa, 18 – 19 April 2016 dalam rangka memperingati Hari Pendidikan Nasional (Hardiknas), di FPMIPA IKIP Saraswati. Dalam seminar ini menampilkan empat (4) pembicara kunci yaitu Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd (Ketua Jurusan Biologi, FMIPA Universitas Negeri Surabaya), Dr. Drs. Dewa Nyoman Oka, M.Pd (Rektor sekaligus Dosen Pendidikan Biologi IKIP Saraswati), Dr. Herry Maurits Sumampouw (Dosen Biologi, FMIPA Universitas Negeri Manado), dan Dr. Enny Wijayanti, M.Pd (Dosen Matematika, FMIPA Universitas Palangkaraya).

Atas nama panitia, izinkanlah saya mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para pembicara yang telah memenuhi permintaan panitia sebagai narasumber dalam Seminar Nasional ini.

Kegiatan seminar nasional dapat terselenggara karena adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Dalam kesempatan ini, saya mewakili panitia penyelenggara mengucapkan terima kasih banyak kepada: (1) Dilitabmas Kemristek Dikti dan Rektor IKIP Saraswati atas pendanaan penelitian yang diberikan, khususnya kepada peneliti dari IKIP Saraswati sehingga para peneliti dapat melakukan dan mempublikasikan hasil-hasil penelitiannya; (2) Komite Program yang telah memberikan dukungannya baik moral maupun material untuk pelaksanaan kegiatan ini, (3) para Reviewer yang telah bekerja keras dalam proses seleksi artikel-artikel yang masuk; dan (4) seluruh Panitia Pelaksana atas kerja keras dan dedikasinya demi terselenggaranya kegiatan seminar nasional ini.

Melalui kesempatan yang baik ini, saya mewakili panitia menyampaikan permohonan maaf apabila dalam kegiatan seminar terdapat kekeliruan dan keterbatasan fasilitas yang tersedia untuk berseminar. Sebagai penutup, selamat berseminar kepada seluruh peserta. Semoga kegiatan seminar yang kita laksanakan ini dapat menjadi motivasi bagi kita untuk dapat meningkatkan kapasitas penelitian kita, memotivasi kita menciptakan ide-ide kreatif dan inovatif dalam mencari dan menemukan solusi permasalahan pendidikan, sekaligus memberikan sumbangsih bagi kemajuan bangsa dan negara kita, khususnya dalam bidang penelitian pendidikan. Terima kasih.

Tabanan, 18 April 2016
Ketua Panitia,

ttd

Drs. I Made Sudiana, M.Si.

SAMBUTAN REKTOR

Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan Saraswati

Om Swastyastu

Salam Sejahtera Buat Kita Semua

1. Yth. Ketua Yayasan PR. Saraswati Cabang Tabanan
2. Yang saya hormati: Dekan Fakultas MIPA Universitas Manado, Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd. (Universitas Negeri Surabaya), Dr. Herry Maurits. Sumampouw (Universitas Negeri Manado), Dr. Enny Wijayanti, M.Pd (Universitas Palangkaraya).
3. Para Dekan, Sekretaris Dekan, Ketua Jurusan dan Kepala UPT di lingkungan IKIP Saraswati dan para pemakalah oral serta undangan lain yang saya hormati pula.

Mengawali sambutan ini, saya mengucapkan puja dan puji syukur kehadapan Ida Sanghyang Widhi Wasa, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat-Nya, saya dan kita semua dapat bertemu dan berkumpul untuk melaksanakan kegiatan akademik seminar dalam keadaan sehat walafiat. Sebelum saya melanjutkan sambutan ini, saya atas nama lembaga mengucapkan selamat datang dan banyak terimakasih atas kehadiran ibu/bapak/sdr di kampus IKIP Saraswati. Kampus kami tidak besar, jumlah tenaga akademik, jumlah mahasiswa juga tidak terlalu banyak. Namun demikian, kami selalu berusaha untuk melaksanakan kegiatan akademik sebagai bentuk kontribusi lembaga kami memajukan kualitas sumber daya manusia Indonesia melalui pendidikan. Untuk itu, pada bulan April tahun 2016 ini, dalam rangka menyambut Hari Pendidikan Nasional, 2 Mei 2016, FPMIPA IKIP Saraswati menyelenggarakan Seminar Nasional bertajuk: Inovasi Hasil Penelitian Pendidikan dan Gagasan Kreatif.

Hadirin yang saya hormati,

Usaha meningkatkan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan meningkatkan kualitas pembelajaran. Jika pembelajaran berkualitas, maka hasil pembelajaran akan mampu mencapai kriteria capaian pembelajaran yang ditetapkan dalam kurikulum. Capaian hasil pembelajaran peserta didik sesuai dengan kriteria capaian pembelajaran yang ditetapkan menunjukkan pendidikan yang diselenggarakan bermutu. Menjadikan pembelajaran berkualitas memerlukan seorang pendidik yang kreatif dan inovatif dalam mengelola kegiatan pembelajaran. Seorang pendidik yang kreatif dan inovatif tidak dilahirkan, akan tetapi terbentuk melalui usaha sadar dari pendidik bersangkutan untuk mau belajar mengikuti dan mengembangkan cara-cara melakukan kegiatan pembelajaran yang berkualitas. Salah satu bentuk usaha pendidik untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas pembelajaran adalah melakukan kegiatan penelitian tentang strategi, pendekatan, dan metode pembelajaran yang sesuai dengan karakter materi dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Selain melakukan kegiatan penelitian, mengkaji berbagai strategi, pendekatan, dan metode pembelajaran kemudian merumuskannya dalam pemikiran cerdas, juga merupakan usaha penting yang dilakukan pendidik untuk memberikan solusi alternatif dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran secara berkualitas.

Hadirin yang saya hormati,

Terkait dengan tema seminar tersebut, saya sangat mengapresiasi seluruh tenaga pendidik (dosen) dan tenaga kependidikan FPMIPA yang mampu merancang dan melaksanakan Seminar Nasional ini. Sebab untuk dapat melaksanakan sebuah Seminar Nasional seperti ini memerlukan kerja keras dan kebersamaan antara dosen dan tenaga kependidikan di fakultas. Kerja keras dan kebersamaan ini terwujud, selain karena rasa memiliki yang tinggi dari dosen dan pegawai, juga

karena kegiatan Seminar Nasional merupakan bagian dari program lembaga dalam rangka terus meningkatkan eksistensi lembaga dan membangun citra bahwa IKIP Saraswati adalah salah satu LPTK swasta yang mampu berkiprah dalam temu ilmiah berskala nasional.

Hadirin yang saya hormati,

Seminar Nasional ini merupakan ajang yang sangat strategis dalam menemukan suatu “formula baru” tentang strategi, pendekatan, dan metode dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran yang berkualitas. Kita menyadari bahwa para guru dan juga dosen, ketika melakukan kegiatan pembelajaran/ perkuliahan umumnya masih menerapkan metode konvensional, walaupun ada guru/dosen sudah melaksanakan pembelajaran inovatif, tampaknya masih terlaksana secara partial. Oleh karenanya saya berharap, semoga seminar ini bisa menghasilkan suatu model pembelajaran alternatif yang holistik dan “model Penelitian Tindakan Kelas (PTK)” yang implementatif. Sehingga para peserta seminar yang sangat variatif ini (dari unsur mahasiswa, pendidik, pemerhati pendidikan, dan dosen) memperoleh pemahaman baru bahwa model atau metode pembelajaran yang holistik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Saya juga berharap, setelah mengikuti seminar ini bapak/ibu/sdr bisa mempraktikkan bahkan membuktikan sendiri melalui proses pembelajaran atau PTK di tempat tugas masing-masing.

Hadirin yang saya hormati,

Mengakhiri sambutan saya ini, saya menyampaikan permohonan maaf, jika ada ucapan dan perilaku saya yang kurang berkenan di hati hadirin sekalian. Akhirnya saya mengucapkan banyak terimakasih kepada panitia pelaksana dan semua pihak atas partisipasinya dalam kegiatan seminar ini. Atas asung wara nugraha Ida Sang Hyang Widi Wasa, Tuhan Yang Mahaesa, pada hari ini Senin, 18 April 2016, Seminar Nasional bertemakan “Inovasi Hasil Penelitian Pendidikan dan Gagasan Kreatif”, saya buka secara resmi.

Om santi, santi, santi, Om.

Tabanan, 18 April 2016

Rektor,

ttd

Dr. Drs. Dewa Nyoman Oka, M.Pd.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	<i>iii</i>
SAMBUTAN REKTOR	iv
DAFTAR ISI	vi
 HASIL PENELITIAN	 1
Pengembangan Video Pembelajaran Pendekatan Saintifik Untuk Mengembangkan Keterampilan Mengajar Calon Guru Biologi (Prof. Dr. Endang Susantini, M.Pd).....	3
A Survey of the Termite Subterranean (Isoptera) of an Cempaka-Wasian Plantation in South Minahasa District, North Sulawesi, Indonesia (Jantje Ngangil and Jantje Pelealu)	11
Pengembangan Bahan Ajar Biologi Sel Berbasis Metakognitif Dengan Struktur Didaktik (Dr. Herry Maurits. Sumampouw).....	25
Pengembangan Asesmen Diri Kompetensi Kognitif pada Mahasiswa Pendidikan Fisika (Dr. Enny Wijayanti, M.Pd).....	33
Validitas Instrumen Penilaian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Mata Pelajaran Matematika (Dr. Samritin, S.Pd., M.Pd.).....	47
Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw Modifikasai Berbasis Media Peta Pikiran Terhadap Ketreampilan Metakognisi Siswa SMA 7 Denpasar (Dr. Drs. Cornelius Sri Murdo Yuwono,M.Si.).....	57
Profil Dan Motivasi Belajar Pada Pembelajaran Di Laboratorium Kimia Universitas Mahasaraswati Denpasar (Gusti Ayu Dewi Setiawati, S.Pd., M.Pd.).....	65
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Collaborative Teamwork Learning</i> dan Motivasi Berprestasi Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa SD (Yosefina Uge Lawe)	73
Karakteristik Tes Prestasi Belajar Berdasarkan Pendekatan Klasik dan <i>Item Response Theory</i> (Dr. A.A. Purwa Antara, M.Pd).....	87

Pembelajaran Botani Tumbuhan Tinggi (BTT) dengan Model Inkuiri Menggunakan Materi Ajar Terintegrasi Etnobotani (Drs. I Ketut Surata, Drs. I Made Sudiana, M.Si, dan I Wayan Gata).....	97
Peningkatan Prestasi Belajar Siswa SD Melalui Pendekatan Saintifik Terintegrasi Kearifan Lokal Bali Berbasis Ergonomi (Drs. I Made Sudiana, M.Si & I Gede Sudirgayasa, S.Pd., M.Pd.).....	107
Implementasi Materi Ajar IPA SD Terintegrasi Pendidikan Karakter berbasis Tradisi Lisan (Drs. I Made Maduriana, M.Si.).....	113
Penilaian Deskriptif Kualitatif: Sebuah Tinjauan Terhadap Penilaian Pencapaian Kompetensi Sikap Dalam kurikulum 2013 Dra. Ni Putu Seniwati, M.Pd.....	119
Peningkatan Kemampuan Guru Produktif Melaksanakan Strategi Pembelajaran Pelatihan Industri Melalui Kerja Kelompok SMK Pariwisata Tabanan (Drs. Ida Bagus Anom Sutanaya, M.Pd.).....	127
Efektifitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Dalam Meningkatkan Pretasi Belajar Matematika Siswa Drs. Gede Ngurah Oka Diputra, M.Pd.....	137
Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Negeri 1 Marga pada Mata Pelajaran Biologi (I Gede Sudirgayasa, S.Pd, M.Pd dan Drs. I Ketut Surata, M. For).....	145
Pengaruh Pendidikan Matematika Realistik dan Gaya Kognitif terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa (I Made Adi Yasa, M.Pd).....	151
Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X RPL SMK Negeri 2 Tabanan Menggunakan Aplikasi Geogebra (Ni Wayan Dian Permana Dewi, S.Pd., M.Pd.).....	161
Pengaruh Model Problem Based Learning Dalam Pembelajaran IPA Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif (<i>Creative Thinking</i>) (Putu Ayu Kusuma Dewi, S.Pd., M.Pd).....	167
Pengaruh Model Belajar 5E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (I Gusti Agung Handayani, S.Pd., S.Kom., M.Pd).....	173
Model Pembelajaran CTL Melalui Pemanfaatan Kebun Sekolah Sebagai Pusat Sumber Belajar Biologi Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi (I Gst Agung Ayu Nova Dwi Marhaeni, S. Pd).....	183

Penerapan Metode Inkuiri Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyimak Melalui Media Audio Visual	
(Ni Made Sueni, Desak Nyoman Alit Sudiarthi, Ni Luh Ayu Nitya Laksmi).....	191
Multikulturalisme Sebagai perekat Hubungan Antara Nyama Selam Dan Nyama Bali (Studi Integrasi Antara Etnik Bugis dan Etnik Bali)	
(Nyoman Suryawan dan Ketut Sukanta)	197
Pengembangan Pembelajaran Pendidikan IPS dalam Konstruksi Kurikulum Sekolah Dasar	
(Dewa Nyoman Wija Astawa dan Ni wayan Sadri)	205
HASIL PEMIKIRAN	213
Implementasi Pola Penataan Pekarangan Tradisional Bali Yang Dilandasi Oleh Kearifan Lokal <i>Tri Hita Karana</i> Di Sekolah Dapat Membangun Karakter Dan Budaya Konservasi Siswa	
(Dr. Drs. Dewa Nyoman Oka, M.Pd.)	215
Estimasi <i>True Score</i> dalam Pengukuran Pendidikan Berdasarkan Pendekatan Teori Tes Klasik	
(Dr. Hj. Dina Huriaty, M.Pd.).....	221
Model Pengembangan Assesmen Dalam Pembelajaran Bermuatan Nilai Karakter	
(Ni Made Rai Wisudariani, I Nyoman Sudiana, Ida Bagus Putrayasa, I Wayan Rasna)...	227
Inovasi Pembelajaran pada Pendidikan Inklusif Sekolah Dasar Berbasis Metapedadidaktik	
(Dr. Made Kerta Adhi, M.Pd.).....	235
Pengembangan Dan Pelestarian Sastra Lisan Melalui Model Aktor Dan Aktris Sekolah	
I Nyoman Suaka, I Wayan Soper.....	245
Pendidikan Life Skill Merupakan Bagian Dari Inovasi Pendidikan Perguruan Tinggi dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)	
(Dr. Drs. I Made Sumada, MM. M.Si.).....	255
Pemantapan Pendidikan Karakter Untuk Membangun Generasi Bangsa Yang Tangguh	
(I Wayan Gata).....	261
Kutukan Dewi Uma dalam Naskah T tutur Siwa Gama	
(Dr. Dra. Ni Putu Parmini, M.Pd.)	266
LAMPIRAN	271

HASIL PENELITIAN

VIDEO PEMBELAJARAN PENDEKATAN SAINTIFIK: VALIDITAS, KETERLAKSANAAN PERKULIAHAN, DAN RESPONS MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI

Endang Susantini

Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

e-mail: endangsusantini@unesa.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kelayakan video pembelajaran pendekatan saintifik yang meliputi validitas video, keterlaksanaan perkuliahan dan respon mahasiswa calon guru biologi terhadap video pembelajaran. Data validitas video diperoleh melalui penilaian ahli, data keterlaksanaan perkuliahan diperoleh menggunakan metode observasi, sedangkan respon mahasiswa calon guru didapatkan dengan metode angket. Hasil penelitian menunjukkan validitas video pembelajaran pendekatan saintifik dinyatakan sangat baik (skor validitas: 3,79). Keterlaksanaan perkuliahan mahasiswa calon guru Biologi dapat terlaksana dengan sangat baik. Mahasiswa calon guru memberikan respon positif terhadap video Pembelajaran Pendekatan Saintifik.

Kata Kunci: kelayakan, video pembelajaran, pendekatan saintifik

Abstract

The purposes of this research was to describe the feasibility of learning video scientific approach which include validity, lecturing process, and the responses from pre-service biology teachers towards the learning video. The validity of data from the video was obtained through experts assessment, the process of lecturing obtained by using observation methods, meanwhile the responses from pre-service teachers was collected by questionnaire. Results showed that the validity of scientific approach learning video is valid with total score 3.79. The lecturing process of pre service biology teachers are able to complete very well. The pre service teachers also deliver the positive responses towards learning video scientific approach.

Keywords: feasibility, learning video, scientific approach

1. Pendahuluan

Proses pembelajaran di sekolah berdasarkan Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik pada pembelajaran Kurikulum 2013 ditandai dengan siswa melakukan kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasi. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat ditambahkan kegiatan mencipta (Depdikbud, 2014).

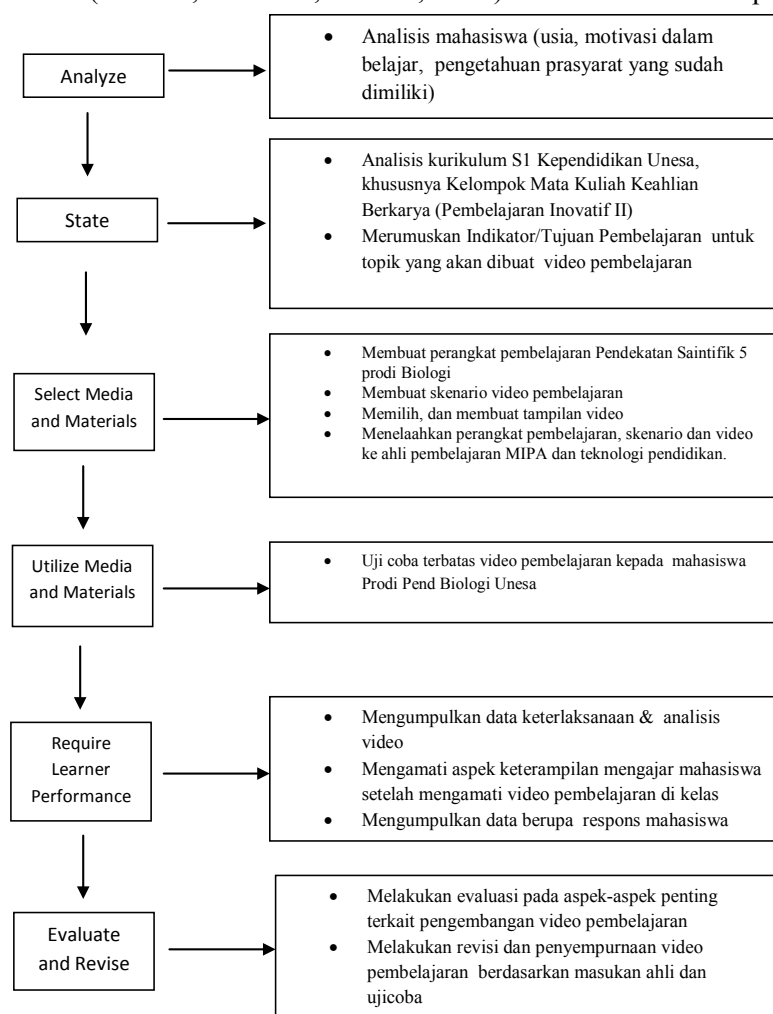
Prodi Pendidikan Biologi FMIPA Unesa telah mengajarkan beberapa model pembelajaran yang berorientasi pendekatan saintifik, yakni *Problem Based Learning* (PBL), *Inkuiri-Discovery*, Pembelajaran Kontekstual, dan Pembelajaran Berbasis Proyek pada mata kuliah Pembelajaran Inovatif. Proses pembelajaran mahasiswa calon guru Biologi pada mata kuliah Pembelajaran Inovatif belum menggunakan media video pembelajaran untuk melatih keterampilan mengajar. Video pembelajaran dapat membantu mahasiswa calon guru mendapatkan gambaran langkah-langkah mengajar menggunakan pendekatan saintifik dengan lebih nyata dan membuat perkuliahan lebih menarik. Pernyataan tersebut sesuai dengan Agommuoh dan Nzewi (2003) yang menyatakan bahwa video adalah alat instruksional yang memiliki kapasitas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, membangkitkan minat dan pemikiran serta mengkonkretkan pengetahuan. Adelakun (2003) dan Gana (2000) menyatakan video juga memiliki potensi membuat siswa belajar dengan lebih banyak, lebih lama bertahan dalam ingatan, bahkan mengembangkan

keterampilan yang diharapkan. Keterampilan yang diharapkan meningkat pada penelitian ini adalah keterampilan mahasiswa calon guru mengajar menggunakan pendekatan saintifik. Keterampilan tersebut merupakan komponen penting yang harus dimiliki mahasiswa calon guru untuk melakukan pembelajaran di sekolah. Dengan demikian, penggunaan video pembelajaran bagi mahasiswa calon guru sesuai dengan tujuan Renstra Unesa, yakni mengembangkan keilmuan dan pendidikan untuk menghasilkan calon guru, pendikdasmen, dan bahan ajar bermutu. Pengembangan video pembelajaran bagi mahasiswa calon guru juga sejalan dengan Rencana Induk Penelitian Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Unesa, yakni meningkatkan mutu pendidikan tinggi, terutama perkuliahan pada Prodi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian pengembangan video pembelajaran pendekatan saintifik yang bermutu sekaligus dapat digunakan dalam proses perkuliahan. Topic yang dipilih dalam pengembangan video adalah hujan asam. Topik tersebut sangat dekat dengan siswa dan dapat diajarkan dengan pendekatan saintifik secara utuh bahkan sampai tahap mencipta. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan kelayakan video pembelajaran pendekatan saintifik topic Hujan Asam. Kelayakan video pembelajaran ditinjau dari 1) validitas video; 2) keterlaksanaan perkuliahan; dan 3) respon mahasiswa calon guru Biologi.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Developmental Research*) yang mengembangkan video pembelajaran pendekatan saintifik untuk mengembangkan keterampilan mengajar mahasiswa calon guru Biologi. Metode yang digunakan pada pengembangan video adalah *ASSURE* (Heinich, Molenda, Russell, 2003). secara skematis seperti Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Bagan Skematis Prosedur Penelitian

Deskripsi singkat video pembelajaran yang dikembangkan: Video Pembelajaran Pendekatan Saintifik Berbasis Model Kooperatif pada Topik Hujan Asam berdurasi 24 menit 29 detik. Di dalam video disajikan seorang Guru Biologi dan 20 Siswa SMA dengan seting kegiatan belajar mengajar di kelas. Lokasi pengambilan gambar di Laboratorium Pembelajaran Biologi FMIPA Unesa. Video menayangkan langkah-langkah pembelajaran dengan Pendekatan Saintifik 6 M (Mengamati, Menanya, Mencoba, Mengasosiasi, mengomunikasi, dan Mencipta) yang berbasis Model Pembelajaran Kooperatif. Video tersebut juga menayangkan sintaks pembelajaran kooperatif, yaitu Fase 1 menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyiapkan perangkat pembelajaran, Fase 2 menyajikan informasi, Fase 3 mengorganisasi siswa ke dalam kelompok belajar, Fase 4 membimbing kerja kelompok dan belajar, Fase 5 melakukan evaluasi materi pembelajaran, dan Fase 6 memberi penghargaan.

Materi Biologi yang dipilih dalam pengembangan video ini adalah hujan asam. Pada tayangan tampak siswa mengamati video interaktif ekosistem sungai. Jika pH air sungai diubah-ubah, maka makhluk hidup yang terdapat pada sungai baik jumlah maupun jenisnya juga berubah. Kemudian, siswa melakukan percobaan pengaruh pH terhadap pertumbuhan kacang hijau. Tampak siswa dalam kelompok kooperatif berlatih merumuskan masalah, mengajukan hipotesis sampai membuat simpulan.

Validitas video pembelajaran diperoleh dari penilaian ahli pembelajaran Biologi menggunakan Lembar Validasi. Penilaian Video meliputi aspek tampilan fisik, aspek penyajian, aspek isi, dan aspek bahasa. Skor validasi video dihitung dengan menggunakan rumus:

$$SV = \left(\frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \right) \times 4$$

Keterangan:

1. SV = Skor Validasi
2. Kriteria skor validasi:
 - $1,0 \leq SV \leq 1,5$ = Kurang Baik
 - $1,6 \leq SV \leq 2,5$ = Cukup Baik
 - $2,6 \leq SV \leq 3,5$ = Baik
 - $3,6 \leq SV \leq 4$ = Sangat Baik

Keterlaksanaan perkuliahan diperoleh dengan teknik observasi menggunakan Lembar Observasi. Video pembelajaran yang telah divalidasi diujicobakan kepada mahasiswa calon guru. Skor keterlaksanaan perkuliahan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Skor Keterlaksanaan Perkuliahan} = \left(\frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimum}} \right) \times 4$$

Keterangan:

- 1,0 - 1,5 = Kurang Baik
- 1,6 - 2,5 = Cukup Baik
- 2,6 - 3,5 = Baik
- 3,6 - 4 = Sangat Baik

Respon mahasiswa calon guru Biologi terhadap video Pembelajaran Pendekatan Saintifik dengan metode kuesioner menggunakan angket. Respon mahasiswa calon guru meliputi aspek penyajian, aspek isi, dan aspek bahasa.

3. Hasil dan Pembahasan

Video Pembelajaran Pendekatan Saintifik untuk mengembangkan keterampilan mengajar guru Biologi divalidasi oleh 3 orang ahli pembelajaran. Hasil validasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Video Pembelajaran Pendekatan Saintifik

No.	Aspek	Skor	Kategori
1	Tampilan Fisik	3,91	Sangat Baik
2	Penyajian	3,67	Sangat Baik
3	Isi	3,94	Sangat Baik
4	Bahasa	3,67	Sangat Baik
Nilai validasi semua aspek		3,79	Sangat Baik

Nilai validasi tertinggi didapatkan pada aspek isi, yakni 3,94 sedangkan nilai terendah pada aspek penyajian dan bahasa yaitu 3,67. Semua aspek pada video mendapatkan kategori sangat baik. Nilai validasi video Pembelajaran Pendekatan Saintifik adalah 3,79 dengan kategori sangat baik. Video yang telah divalidasi selanjutnya diujicobakan kepada mahasiswa calon guru Biologi untuk memperoleh data keterlaksanaan perkuliahan.

Data hasil pengamatan keterlaksanaan perkuliahan disajikan pada Tabel 2. Keterlaksanaan perkuliahan dengan RPP dilakukan dengan metode observasi menggunakan instrumen lembar pengamatan keterlaksanaan RPP. Pengamatan dilakukan oleh tiga pengamat.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Pengamatan Video Pembelajaran Pendekatan Saintifik Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif pada Materi Hujan Asam

No.	Aspek pengamatan	Skor			Rata-rata	Kategori
		P1	P2	P3		
Pendahuluan						
1.	Memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali tentang model pembelajaran kooperatif dan pendekatan saintifik.	4	4	4	4	Sangat baik
2.	Menjelaskan tujuan hasil belajar yang diharapkan dapat tercapai antara lain mengidentifikasi langkah model pembelajaran kooperatif, langkah pendekatan saintifik, pengembangan sikap dalam pembelajaran kooperatif, kelebihan dan kekurangan video yang dianalisis, serta memberi masukan perbaikan pada proses pembelajaran yang diamati (Fase 1 Kooperatif)	4	3	4	3,67	Sangat baik
Kegiatan Inti						
3.	Menjelaskan aturan perkuliahan modelling model pembelajaran kooperatif dengan memanfaatkan video pembelajaran (Fase 2)	4	4	4	4	Sangat baik
4.	Membagi mahasiswa dalam kelompok (Fase 3)	4	3	4	3,67	Sangat baik
5.	Membagi LKM kepada setiap mahasiswa	4	4	4	4	Sangat baik
6.	Menyajikan video Pendekatan Saintifik Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif pada topik Hujan asam (<i>mengamati</i>).	4	4	4	4	Sangat baik

No.	Aspek pengamatan	Skor			Rata-rata	Kategori
		P1	P2	P3		
7.	Mahasiswa mengamati video yang disajikan dan mencatat langkah proses pembelajaran yang terdapat dalam video (<i>mengumpulkan data atau informasi</i>).	4	3	3	3,33	Baik
8.	Ketika memperhatikan video, mahasiswa diminta mengecek keterlaksanaan pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru pada tayangan video sesuai dengan pertanyaan pada LKM (<i>mengumpulkan data atau informasi</i>). (Fase 4)	4	4	4	4	Sangat baik
9.	Setelah mengamati proses pembelajaran yang ada pada video, mahasiswa diminta berdiskusi dan mengerjakan LKM berdasarkan hasil pengamatannya. (<i>mengasosiasi</i>)	4	4	4	4	Sangat baik
10.	Agar mahasiswa dapat mengerjakan LKM dengan baik, dosen menyajikan kembali video Pendekatan Saintifik Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif pada topik Hujan asam (<i>mengamati</i>).	4	4	3	3,67	Sangat baik
11.	Memberikan kesempatan mahasiswa untuk bertanya terkait video yang telah diamati terutama mengenai pendekatan saintifik dan model pembelajaran kooperatif (<i>menanya</i>)	3	3	3	3	Baik
12.	Meminta mahasiswa mengomunikasikan hasil pengamatan yang tertulis dalam LKM (<i>mengkomunikasikan</i>)	4	4	4	4	Sangat baik
13.	Kelompok lain memberikan komentar dan dosen memberikan penjelasan jika ada komentar yang keliru (Fase 5)	4	4	4	4	Sangat baik
Penutup						
14.	Memberi penghargaan kepada kelompok mahasiswa yang terbaik dalam memberikan saran perbaikan video (Fase 6)	4	4	4	4	Sangat baik
15.	Mahasiswa bersama dosen menyimpulkan hasil pembelajaran	4	4	4	4	Sangat baik
Rata-rata		3,93	3,73	3,80	3,82	Sangat baik

Skor dan kategori:

1,00-1,50	Kurang baik
1,51-2,50	Cukup baik
2,51-3,50	Baik
3,51-4,00	Sangat baik

Kegiatan perkuliahan berlangsung dengan baik dan efektif. Mahasiswa calon guru MIPA dibagi menjadi tiga kelompok kooperatif dengan beranggotakan 4 mahasiswa tiap kelompok. Mahasiswa mengamati video pembelajaran dengan baik serta aktif dalam proses pembelajaran. Alokasi waktu pada proses perkuliahan juga sesuai dengan alokasi waktu sesuai dengan

perencanaan. Namun pada saat pelaksanaan perkuliahan terdapat beberapa kendala teknis seperti laptop dan LCD yang kurang kompatibel. Video pembelajaran model kooperatif pada materi Hujan Asam diputar sebanyak dua kali. Pada pemutaran pertama, mahasiswa fokus mengamati video, namun pada pengamatan kedua mahasiswa mulai tidak fokus pada video dan lebih aktif berdiskusi dalam kelompok untuk mengerjakan LKM yang telah dibagikan. Lembar kerja mahasiswa untuk analisis video pembelajaran menunjukkan bahwa mahasiswa calon guru dapat mengidentifikasi seluruh fase pembelajaran kooperatif dan pendekatan saintifik pada video pembelajaran dengan baik.

Tujuan penggunaan video pada perkuliahan adalah agar mahasiswa calon guru dapat mengetahui bagaimana penerapan pendekatan saintifik pada saat mengajar pada situasi kelas. Belajar melalui video pembelajaran membantu calon guru untuk menyelesaikan masalah spesifik yang hanya dapat diketahui dari pengalaman mengajar pada kelas (Kisa, 2013; Lin, 2005). Kegiatan perkuliahan mahasiswa calon guru dengan menggunakan video pembelajaran pendekatan saintifik berjalan baik. Hasil pengamatan keterlaksanaan perkuliahan memperoleh kategori sangat baik pada semua aspek. Hal tersebut menunjukkan bahwa video pembelajaran pendekatan saintifik dapat digunakan untuk kegiatan perkuliahan mahasiswa calon guru Biologi. Sejalan dengan pernyataan (Star & Strickland, 2008; Yung et al., 2007) bahwa penggunaan contoh kasus pada video pembelajaran telah dilaporkan dapat diterapkan untuk mempersiapkan calon guru melatih keterampilan mengajar di situasi kelas yang spesifik dan sesuai tujuan pembelajaran. Video pembelajaran juga menyediakan pembelajaran yang konkrit dengan mekanisme *playback*, sehingga peserta didik dapat memutar kembali (replay), memutar ulang (rewind), dan mempercepat (fast-forward) pada adegan tertentu (Chinna & Dada, 2013).

Hasil respon positif mahasiswa terhadap penggunaan video pembelajaran pendekatan saintifik pada kegiatan pembelajaran disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Respon Calon Guru Biologi Terhadap Video Pembelajaran Pendekatan Saintifik

No	Kriteria	Persentase Jawaban "ya"
Aspek Penyajian		
1	Tampilan gambar pada video pembelajaran terlihat jelas/jernih	100%
2	Tampilan suara video pada pembelajaran terdengar jelas/jernih	91,67%
3	Tampilan tulisan/keterangan pada video pembelajaran terbaca jelas/jernih	91,67%
4	Para pemain guru dan siswa membawakan perannya dengan baik	91,67%
5	Penyajian urutan kegiatan dalam video pembelajaran ini disajikan secara runtut	100%
Aspek Isi		
6	Isi materi pada video pembelajaran ini sesuai dengan konsep pada bidang studi yang dipelajari di Biologi	100%
7	Tujuan kegiatan pada video pembelajaran dapat dicontoh	100%
8	Alat dan bahan yang digunakan pada kegiatan pembelajaran pada video dapat disediakan dengan mudah	91,67%
9	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mengidentifikasi dan mendeskripsikan fase-fase pembelajaran kooperatif secara umum	100%
10	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mengidentifikasi dan mendeskripsikan fase menjelaskan tujuan pembelajaran dan menyiapkan perangkat pembelajaran	91,67%

No	Kriteria	Persentase Jawaban "ya"
11	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mengidentifikasi dan mendeskripsikan fase menyampaikan informasi	100%
12	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mengidentifikasi dan mendeskripsikan fase mengorganisasi siswa untuk belajar	91,67%
13	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mengidentifikasi dan mendeskripsikan fase membimbing kerja kelompok dan belajar	100%
14	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mengidentifikasi fase memberi evaluasi	83,33%
15	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mengidentifikasi dan mendeskripsikan fase memberi penghargaan	91,67%
16	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mendeskripsikan cara pembelajaran saintifik secara umum	100%
17	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mendeskripsikan cara pembelajaran saintifik secara khusus dalam hal mengamati	83,33%
18	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mendeskripsikan cara pembelajaran saintifik secara khusus dalam hal menanya	91,67%
19	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mendeskripsikan cara pembelajaran saintifik secara khusus dalam hal mengumpulkan data/bereksperimen	66,67%
20	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mendeskripsikan cara pembelajaran saintifik secara khusus dalam hal mengasosiasi/ mengolah data	83,33%
21	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mendeskripsikan cara pembelajaran saintifik secara khusus dalam hal mengkomunikasikan/ mempresentasikan data	100%
22	Kegiatan pembelajaran pada video pembelajaran dapat membantu mendeskripsikan cara pembelajaran saintifik secara khusus dalam hal berkreasi	91,67%
Aspek Bahasa		
23	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran ini sesuai dengan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik	91,67%
24	Bahasa yang digunakan dalam video pembelajaran ini mudah dipahami	100%

Respon positif calon guru terhadap video pembelajaran rata-rata pada semua aspek adalah 91%. Tingginya respon positif mahasiswa calon guru pada video pembelajaran sesuai mendukung hasil validasi video yang juga memiliki nilai validasi kategori sangat baik. Video hasil pengembangan tidak hanya memiliki nilai validasi kategori sangat baik, tetapi juga mendapatkan respon positif yang tinggi dari mahasiswa calon guru Biologi sebagai pengguna.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan video pembelajaran pendekatan saintifik dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan video ditinjau dari validitas, keterlaksanaan perkuliahan, dan respon mahasiswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan video pembelajaran Pendekatan Saintifik.

5. Daftar Pustaka

- Adelakun, S. A., 2003. Issues in Science Education for the Visually Impaired. In W. O. Fatokun, O. A., Adebimpe, O. K. Omoniyi, & T. Ajoblene (Eds), *Science and Technology in Special Education*. Oyo: Tobistic Printing and Publishing Ventures.
- Agommuoh, P. C., & Nzewi, U. M., 2003. Effects of Videotape Instruction on Secondary School students Achievement in Physics. *Journal of STAN*, 38(1&2), 88-93.
- Chinna, N.C. & Dada, M.G. (2013). Effects of Developed Electronic Instructional Medium on Students' Achievement in Biology. *Journal of Education and Learning*, 2(2), 1-7
- Depdikbud, 2014. *Panduan Penguatan Pembelajaran SMP*. Jakarta: Direktorat PSMP
- Gana, E. N., 2006. The use of instructional videotape in the learning of some geographical concepts (Map Reading) in Senior Secondary Schools in Minna. Unpublished M. Tech Education *Thesis*, Federal University of Technology, Minna.
- Harrington, H.L. (1995). Fostering reasoned decisions: Case-based pedagogy and the professional development of teachers. *Teaching and Teacher Education*, 11(1), 203-214
- Heinich, *et al.* 2002. *Instructional Media and Technologies for Learning*. New York: Prentice Hall.
- Kisa, M.K. (2013). *Science teachers' learning to notice from video cases of the enactment of cognitively demanding instructional class*. Retrieved from ProQuest Dissertation & Theses database. (UMI No. 3577155)
- Lin, P. J., 2005. Using research-based video-cases to help pre-service teachers conceptualize a contemporary view of mathematics teaching. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3, 351-377.
- McCullagh, J.F. (2012). How can video supported reflection enhance teachers' professional development. *Cultural Studies of Science Education*, 7, 137-152
- Star, J. R., Strickland, S. K., 2008. Learning To Observe: Using Video To Improve Preservice Mathematics Teachers' Ability To Notice. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 11(2): 107-125
- Susantini, E., dkk. 2015. Pengembangan Video Pembelajaran Pendekatan Saintifik untuk Mengembangkan Keterampilan Mengajar Calon Guru MIPA. *Laporan Kemajuan Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi The Development And Upgrading Of Seven Universities In Improving The Quality And Relevance of Higher Education In Indonesia*.
- Wong, S. L., Yung, B. H. W., Cheng, M. W., Lam, K. L., Hodson, D., 2007. Setting the Stage for Developing Pre'service Teachers' Conceptions of Good Science Teaching: The role of classroom videos. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 3, 351-377.
- Yung, B.H.W., Wong, S.L., Cheng, M.W., Hui, C.S., Hodson, D. (2007). Tracking Pre-service Teachers' Changing Conceptions of Good Science Teaching: The Role pf Progressive Reflection with the Same Video. *Research in Science Education*, 37, 239-259.