

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SIMBIOSIS IV

“Literasi Biologi Menyongsong Society 5.0.”



Kamis, 15 Agustus 2019

**Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas PGRI Madiun
2019**

DEWAN REDAKSI

Penanggungjawab	:	Dr. drh. C. Novi Primiani, M.Pd.
Reviewer	:	1. Prof. Dr. Agr. Moh. Amin, M.Si. 2. Dr. Marheny Lukitasari, M.Pd. 3. Dr. Agus Muji Santoso, M.Si. 4. Puguh Karyanto, Ph.D 5. Hasan Subekti, M.Pd. 6. Ir. Ani Sulistyarsi, M.Si. 7. Drs. R. Beki Kiswardianta, M.Pd.
Editor	:	1. Joko Widiyanto, M.Pd. 2. Wachidatul Linda Yuhanna, M.Si. 3. Nurul Kusuma Dewi, M.Sc. 4. Pujiati, M.Si. 5. Muh. Waskito Ardhi, M.Pd. 6. Sri Utami, M.Pd.
Staff IT	:	Agus Suprpto, S.Pd. Dwi Indahning R, M.Si.

Sekretariat:

Program studi pendidikan Biologi
FKIP, Universitas PGRI Madiun
Jalan Sertia Budi No. 85 Madiun

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr wb, selamat pagi salam bahagia dan sejahtera.

Pertama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Alloh SWT, bahwa pada hari ini Kamis 15 Agustus 2019 kita dapat berkumpul dan bertemu di acara Seminar Nasional Simbiosis IV, Program Studi Pendidikan Biologi Universitas PGRI Madiun.

Seminar Nasional Simbiosis IV merupakan agenda rutin tahunan Program Studi Pendidikan Biologi yang diadakan dengan tujuan sebagai wahana pertukaran informasi ilmiah berdasarkan kegiatan penelitian atau pengabdian masyarakat di lingkup Biologi dan Pendidikan Biologi. Kegiatan kali ini tema yang diangkat adalah terkait dengan kesiapan menghadapi era society 5.0. Terdapat 67 peserta seminar yang tersebar dari beberapa kota dan beberapa perguruan tinggi di Indonesia seperti dari Pontianak, Mataram, Bogor, Kediri, Jember, Bandung dan Samarinda. Oleh karena itu kami sampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya atas perhatian dan kemauan bapak ibu untuk hadir dalam acara seminar ini.

Ucapan terima kasih kami haturkan kepada Bapak Puguh Karyanto, Ph.D, Bapak Nurul Jadid, Ph.D dan Ibu Sri Utami, M.Pd. yang telah memberikan materi yang sangat bermanfaat. Rasa terimakasih yang besar juga kami sampaikan kepada institusi atas dukungan yang diberikan kepada kami baik secara materiil maupun non materiil. Selaku ketua panitia saya juga menyampaikan rasa bangga dan terimakasih yang tulus kepada teman-teman panitia baik dari unsur dosen maupun mahasiswa yang telah menunjukkan kekompakan dan komitmen tinggi dalam upaya mensukseskan Simbiosis IV ini.

Akhir kata tentu saja masih ditemui kekurangan dan kelemahan dalam rangkaian kegiatan ini. Oleh karena itu saya memohon maaf yang sebesar-besarnya dan kami tetap akan menjadikan kekurangan yang ditemui sebagai bentuk evaluasi untuk memperbaiki kegiatan serupa di tahun depan. Terimakasih,

Wassalamualaikum wr wb.

Ketua Panitia Simbiosis IV
Dr. Marheny Lukitasari,M.Pd.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
DEWAN REDAKSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv

Keynote Speaker 1

Eco-Sociological and Eco-Literacy Change in the Upcoming Society 5.0

Puguh Karyanto.....	x
----------------------------	----------

Keynote Speaker 2

Understanding Plant Life: A Perspective From Plant Isoprenoid

Nurul Jadid	xvi
--------------------------	------------

Keynote speaker 3

Metode Pembelajaran Biologi Dalam Menghadapi Revolusi 4.0 Dan Menyongsong Society 5.0

Sri Utami.....	xxvi
-----------------------	-------------

Pemakalah

Persepsi Guru dalam Penggunaan Media Berbasis ICT di Sekolah

Reni Marlina	1
---------------------------	----------

Kekayaan Jenis Capung di Taman Wisata Alam (TWA) Suranadi sebagai Bahan Penyusunan Buku Suplemen IPA

Mohammad Liwa Ilhamdi, Agil Al Idrus, Didik Santoso.....	8
---	----------

*Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Organik Kulit Pisang pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sirih Merah (*Piper crocatum*)*

Surti Kurniasih, Sutji Sutjihati, R. Teti Rostikawati.....	15
---	-----------

Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Keterampilan Metakognitif SMA Negeri 8 Banjarmasin

Mahdalena, Ria Mayasari.....	24
-------------------------------------	-----------

Kelestarian Sumber Daya Tanah di Kabupaten Jember dalam Mendukung Ketahanan Pangan Nasional

Sarwo Danuji, Dwi Rikhmasari	30
---	-----------

PKM Ibu-Ibu PKK RT 27 Kelurahan Kanigoro melalui pembuatan “Sekunaga” Berbasis <i>Clean and Ethical</i> Nasrul Rofiah Hidayati, Sri Wahyuningsih	40
PKM PKK RT 08 Kelurahan Banjarejo Madiun Pengolahan Sampah Berkonsep “Bank Sampah” Menuju Lingkungan <i>Green and Clean</i> Sri Wahyuningsih, Nasrul Rofiah Hidayati	44
Diversifikasi Kopi Biji Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i>) sebagai Upaya Pelestarian Tanaman Lokal Rafaella Chandraseta Megananda, Kevina Windy Arlianni, Nurlita Ayu Mawardani	51
Inisiasi Pengolahan Nanas Terpadu sebagai Upaya Peningkatan Nilai Jual Sumber Daya Lokal Dusun Puhrejo Kabupaten Kediri Aisyah Hadi Ramadani, Reny Rosalina, Riska Suryaningrum	59
Penyusunan Modul Bioteknologi SMA Berbasis Riset Optimalisasi Produksi Biogas Menggunakan Kapang <i>Aspergillus flavus</i> Ismarlia Arum Pangesti, Pujiati, Nurul Kusuma Dewi	64
Potensi Biskuit Fungsional dengan Substitusi Tepung Daun Kelor dan Tepung Ikan Gabus dalam Mempercepat Kesembuhan Luka dan Meningkatkan Sistem Imunitas Rina Sugiarti Dwi Gita, Sarwo Danuji	68
Budidaya Tanaman Padi pada Ekosistem Urban di Kota Madiun Leo Eladisa Ganjari	73
Analisis Karakter Cinta Lingkungan Siswa Sekolah Dasar Kota Madiun Melalui Pendekatan <i>Economic Green Living</i> Raras Setyo Retno, Sri Utami, Wachidatul Linda Yuhanna	83
Keanekaragaman dan Kemelimpahan Larva Insekta Akuatik Ekosistem Sungai Air Terjun Srambang Ngawi sebagai Bahan Penyusun Media Pembelajaran Audiovisual Linda Fitriana Arnita Sanjaya, Nurul Kusuma Dewi, Pujiati	90
Pengaruh Daun Kelor (<i>Moringa olifera</i>) Terhadap Bakteri <i>Escherchia coli</i> Untuk Penyusunan Buku Pengayaan Leny Dayana Sari, Cicilia Novi Primiani, Bakti Kiswardianta	98

Pengembangan Instrumen <i>Multiple Choice Test</i> (MCT) Berbasis Lembar Kerja Siswa (LKS) Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Magfurin, R. Bektu Kiswardianta	103
Analisis dan Deskripsi Penggunaan <i>Mind Mapping</i> melalui <i>Lesson Study For Learning Community</i> (LSLC) pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Ningtyas Murni Pertiwi, Marheny Lukitasari	109
Analisis Respon Mahasiswa Terhadap Penerapan Problem Based Learning Berbasis Blended Learning (PBL-BL) Pada Mata Kuliah Biologi Sel Indah Purnamasari, Sri Utami	118
Pengembangan Biorivista (Majalah Biologi) Berbasis Diagram <i>Roundhouse</i> Sebagai Sumber Belajar Siswa SMA/MA Aza Ayunda Diamay, Muh. Waskito Ardhi	126
Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Pemberian Tugas Jurnal Belajar pada Siswa Kelas IX SMP Islam As-Syafi'ah Mojosari Materi Reproduksi Tantri Rahmawati, Muh. Waskito Ardhi	132
Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok terhadap Prestasi Belajar Siswa Melalui Media Diorama Pada Materi Pencemaran Dan Pelestarian Lingkungan Hidup Kelas X SMAN 1 Jiwan Rizky Dewi Ramadani, Joko Widiyanto, Pujiati	137
Pengembangan Biorivista (Majalah Biologi) Berbasis <i>Mind Mapping</i> Sebagai Media Belajar Pokok Bahasan Sistem Reproduksi Manusia Kelas XI SMA/MA Ilma Wati, Joko Widiyanto, Muh. Waskito Ardhi	145
Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 8 SMP "X" di Kabupaten Madiun Lely Dwi Fitriana, Nurul Kusuma Dewi	152
Pengembangan LKS Berbasis Keterampilan Proses Sains Materi Organ – Organ pada Hewan dan Tumbuhan Kelas VII SMPN 1 Sawahan Kabupaten Madiun Erna Puji wahyuni, Ani Sulistyarsi	159
Keanekaragaman Mollusca di Hutan Mangrove Mengare Gresik Sebagai Penyusun Ensiklopedia Dan Media Katalase Resin Tiara Pratista, Sri Utami	165

Pengaruh Pemberian Ekstrak Kulit Salak (*Salacca zallacca* (Gaertn.) Voss) Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah pada Mencit (*Mus musculus* L.) Sebagai Media Poster Pembelajaran Biologi

Novita Andriani Indra Rukmana, Joko Widiyanto 174

Media Audiovisual Praktikum Mikrobiologi Berbasis Produksi VCO (*Virgin Coconut Oil*) Dengan Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Ragi

Yulia Budi Utami, Pujiati 179

Ensiklopedia Berdasarkan Keanekaragaman dan Kemelimpahan Plankton pada Ekosistem Mangrove Mengare Gresik

Fenita Marsella, Sri Utami, Nurul Kusuma Dewi 183

Potensi Penggunaan *Learning Journal* (LJ) dalam Meningkatkan Kemampuan *Higher Order Thinking* (HOT) Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi

Devi Ayu Fatma Nurlinda, Marheny Lukitasari, Sri Utami 191

Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Literasi Sains Untuk Meningkatkan *High Order Thinking Skills* (HOTS) Siswa SMP Kelas VIII Materi Sistem Ekskresi Manusia

Khoirul Huda, Cicilia Novi Primiani, Marheny Lukitasari 197

Analisis Vegetasi Lantai *Cryptogamae* di Cemoro Sewu Gunung Lawu Sebagai Bahan Penyusun Modul Materi Keanekaragaman Hayati SMA Kelas X

Agus Suyanto, Nurul Kusuma Dewi 208

Penerapan Pendekatan Jelajah Alam Sekitar (JAS) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Organisasi Kehidupan Kelas VII SMPN 1 Sawahan Kabupaten Madiun

Munawaroh 218

Pengembangan LKS Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dengan *Pictorial Riddle* pada Sub Materi Jaringan Hewan dan Tumbuhan Siswa SMP Kelas VII

Hendrika Betani Hernanda, Sri Utami, R. Bakti Kiswardianta 225

Penyusunan Modul Bioteknologi SMA Berbasis Riset Produksi Biogas Menggunakan Kapang *Aspergillus nidulans*

Nur Ratna Sholihah, Pujiati 235

Penelitian Potensi Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Struktur Jariangan Uterus Mencit Putih (*Mus musculus*)

Nanda Ayustina Rahayu, Cicilia Novi Primiani 240

Penyusunan Poster Biologi SMA Berbasis Penelitian Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Paitan (<i>Thitonia diversivolia</i>) dan Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan Tanaman Bayam Merah (<i>Alternanthera amoena</i> Voss.) Nurmala Luthfi M, R. Bakti Kiswardianta	251
Penerapan <i>Scaffolding</i> Berbasis <i>Mind Mapping</i> untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Terpadu Al Firdaus Pada Materi Sistem Ekskresi Kamalia Arifa Nailul Hidayah, Muh. Waskito Ardhi, Pujiati	297
Penyusun Modul Mikrobiologi melalui Riset Isolasi Jamur Patogen pada Tanaman Cengkeh Ninik Wahyu Sri Lestari, R. Bakti Kiswardianta, Pujiati	301
Identifikasi Aves di Cemoro Sewu Magetan Sebagai Bahan Penyusun Modul Biologi Materi Keanekaragaman Hayati Tisar Adi Saputra, Wachidatul Linda Yuhanna, Muh. Waskito Ardhi	310
Pengembangan Bahan Ajar Komik Webtoon untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA Kelas XI Nandang Hidayat, R. Teti Rostikawati, Muhammad Humam Al-Abid Marris	318
Pengembangan Ensiklopedia Vertebrata Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Siswa SMA R. Teti Rostikawati, Lufty Hari Susanto	325
Penerapan <i>Scaffolding</i> Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP X di Pacitan Rika Ayunta Dwilian, Muh Waskito Ardhi, Nurul Kusuma Dewi	335
Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> dan Kaitannya dengan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Dessy Nur Maulina, ST. Y. Slamet ST. Y. Slamet, Mintasih Indriayu	324
TARI (Tas Aromaterapi) untuk Meningkatkan Jiwa Wirausaha Mahasiswa Universitas PGRI Madiun Erlina Luthfiana Mahmudah, Agus Wahyu Prasetyo, Arum Nada Pratiwi	350
Pengaruh Persentase Kadar Albumin terhadap Malnutrisi Pada Penderita Tuberkulosis Dewi Nur Anggraeni, Nurbaiti Situmorang	355

Pelatihan Urban Garden Melalui Vertikultur Dan Vertiminaponik Di Panti Asuhan Luar Biasa Asih Madiun Novanda Eka Saputra, Hendrika Betani Hernanda, Nurhuda Nurhuda, Firman Nur Ridwan, Muhammad Waskito Ardhi	360
Pengaruh Pemberian Simplisia Daun Kelor (<i>Moringa oleifera</i>) Terhadap Struktur Jaringan Ginjal Mencit (<i>Mus musculus</i>) Novanda Eka Saputra, Ani Sulistyarsi	365
Penerapan Media Pembelajaran Flip Chart Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Kelas X IPA 2 SMAN 1 Sampung Elmodias Nedyarori Pangesti, Sri Utami	371
Black Pink Media Pembelajaran Bagi ABK Desa Ngabar Ponorogo Guna Mendukung SDGS Nindy Erviyana Rositasari, Ebitya Fajar Subeqi, Marta Surya Ananigtyas, Azin Masfian Nahar, Restu Lusiana	378
Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (<i>Problem Based Learning</i>) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Lina Novita Dewi, Ani Sulistyarsi, Sri Utami	383
Penyusunan Media Audiovisual <i>Green Learning</i> Berbasis Estimasi Kandungan Karbon Hutan Rakyat Desa Kare Kecamatan Kare Kabupaten Madiun Ulfa Khoirin Nisa', Nurul Kusuma Dewi, Muh. Waskito Ardhi.....	389
Isolasi Kapang Selulolitik Dari Tanah Hutan Jati Kare Kab.Madiun Sebagai Bahan Pembuatan Modul Nur Widya Ulfa.....	401
Estimasi Kandungan Karbon di Hutan Rakyat Desa Bodag Kecamatan Kare Kabupaten Madiun Sebagai Bahan Penyusun Modul Ekologi Dan Ekosistem Kelas X Dzarajatul Ulya.....	406