

PROSIDING
Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek Ke-IV
(SNPBS IV)

TEMA:

*“Isu-Isu Strategis Sains, Lingkungan, dan Inovasi
Pembelajarannya”*

Sabtu, 27 April 2019
Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

AUDITORIUM MOHAMAD DJAZMAN UMS
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Kartasura Surakarta, 57162
Telp. (0271) 717417 ext. 2147 , Fax. (0271) 715448
E-mail: semnas-pendbiologi@ums.ac.id
Website: <http://snpbs.ums.ac.id>

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2019

PROSIDING
Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek Ke-IV
ISU-ISU STRATEGIS SAINS, LINGKUNGAN, DAN INOVASI PEMBELAJARANNYA

EDITOR AHLI :

Dra. Aminah Asngad, M.Si
Dra. Suparti, M.Si
Dra. Hariyatmi, M.Si
Drs. Djumadi, M.Kes
Endang Setyaningsih, S.Si, M.Si
Triastuti Rahayu, S.Si, M.Si
Dra. Titik Suryani, M.Sc
Efri Roziaty, S.Si, M.Si
Putri Agustina, S.Pd, M.Pd
Annur Indra Kusumadani, S.Pd, M.Pd
Rina Astuti, M.Pd
Dwi Setyo Astuti, M.Pd
Muhammad Luthfi Hidayat, S.Pd.Si., M.Pd
Ima Aryani, M.Pd
Mazwar Ismiyanto, M.Pd
Muhammad Wisnu, M.Biotech
Siti Kartikasari, M.Pd
Erma Musbita T., M.Si
M. Imam Fatkhurrohman, M.Sc
Lina Agustina, M.Pd

EDITOR PELAKSANA :

Guntur Nurcahyanto, ST., M.Pd
Efri Roziaty, S.Si, M.Si

ISSN No. 2527-533X



Dilarang Keras menjiplak, mengutip, dan mefotokopi sebagian atau seluruh isi buku ini serta memperjual belikan tanpa izin tertulis

HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG- UNDANG

SUSUNAN PANITIA
SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN BIOLOGI DAN SAINTEK KE-IV

| | | |
|----------------------------|-----|---|
| Penanggung Jawab | : | Kaprodi Pendidikan Biologi FKIP UMS |
| Dewan Penasehat | : | Dra. Aminah Asngad, M.Si Dra. Suparti, M.Si. Dr. Sofyan Anif, M.Si. |
| Ketua Panitia | : | Putri Agustina, S.Pd, M.Pd |
| Sekretaris | dan | Dwi Setyo Astuti, M.Pd |
| Kesekretariatan | : | Rina Astuti, S.Pd, M.Pd Annur Indra Kusumadani, M.Pd |
| Bendahara | : | Triastuti Rahayu, M.Si Endang Setyaningsih, S.Si, M.Si |
| Humas dan Perijinan | : | Dra. Hariyatmi, M.Si Drs. Djumadi, M.Kes Muhammad Luthfi Hidayat, S.Pd.Si., M.Pd |
| Konsumsi | : | Lina Agustina, S.Pd, M.Pd Ima Aryani, S.Pd, M.Pd |
| Perlengkapan, | : | Rifky Arif Rahmat, S.Pd, M.Pd Mazwar Ismiyanto, M.Pd Muhammad Wisnu, M.Biotech M. Imam Fatkhurrohman, M.Sc |
| Acara dan Persidangan | : | Erma Musbitha Tyastuti, S.Si, M.Si Dra. Titik Suryani, M.Sc Siti Kartika Sari, M.Pd |
| Prosiding dan Buku Abstrak | : | Guntur Nurcahyanto, ST., M.Pd Efri Roziaty, S.Si, M.Si |

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan segala syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta dapat menyelenggarakan kegiatan Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek IV 2019. Seminar yang mengambil tema “Isu-Isu Strategis Sains, Lingkungan, dan Inovasi Pembelajarannya” merupakan salah satu wujud kepedulian dan komitmen dalam mendukung peningkatan kualitas penelitian dan pendidikan di Indonesia. Isu-isu strategis di bidang sains, lingkungan, dan inovasi pembelajaran penting diketahui oleh para pendidik (guru dan dosen) maupun peneliti dan pemerhati bidang tersebut untuk dapat menyesuaikan dan meng-*upgrade* pengetahuan yang dimilikinya.

Seminar ini merupakan kegiatan yang dirancang untuk mewujudkan pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, meliputi pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, mewujudkan kebebasan akademik dengan memperkenalkan Prodi Pendidikan Biologi FKIP UMS sebagai salah satu bagian dari LPTK yang dapat berkolaborasi dengan berbagai instansi, baik pendidikan maupun non pendidikan.

Kegiatan Seminar Nasional ini dapat terlaksana karena bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini ucapan terimakasih disampaikan kepada:

1. Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Seluruh panitia SNPBS IV 2019.
3. Tim reviewer baik internal maupun eksternal.
4. Peserta dan pemakalah seminar yang berpartisipasi.
5. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhirnya semoga kegiatan Seminar Nasional ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan memberi manfaat bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.

Surakarta, 27 Juli 2019
Panitia

PENDAHULUAN

Sains dan Lingkungan senantiasa mengalami perkembangan. Saat ini, dunia berada pada era yang dikatakan sebagai era pengetahuan yang ditandai dengan pesatnya kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi. Dunia disuguhkan pada berbagai inovasi dan kemajuan pada berbagai bidang seperti industri, informasi dan telekomunikasi, teknologi tinggi (*high tech*) bidang antariksa, teknologi robot, serta kemajuan bioteknologi dan biologi molekuler. Perkembangan dan kemajuan di berbagai bidang tersebut, menjadikan hampir setiap bangsa di dunia berpacu untuk mengembangkan setiap sendi kehidupannya pada dasar ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bungkus zaman yang disebut sebagai era globalisasi dimana ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi salah satu indikator kemajuan bangsa dalam menghadapi persaingan global.

John Naisbitt dan Patricia Aburdene dalam buku *Megatrends 2000* meramalkan bahwa salah satu megatrend abad 21 adalah peralihan dari model dan metafora fisika ke model dan metafora biologi untuk membantu kita memahami dilema dan peluang dewasa ini. Ramalan John Naisbitt dan Patricia Aburdene merupakan satu ramalan yang realistis, bukankah sebelum memasuki abad 21 kemajuan di bidang biologi benar-benar telah dirasakan sampai pada kemajuan biologi modern yang luar biasa. Lanjutnya, kita akan bersiap lebih jauh lagi pada ambang era besar: Bioteknologi. Di era abad 21 bioteknologi seperti perkiraan sebelumnya akan sama pentingnya dengan komputer. Bioteknologi akan menjadi booming, setidaknya arah pertama bioteknologi yang sudah banyak dikembangkan adalah dalam bidang pertanian dan peternakan, industri makanan, sampai pada industri pakaian dan kesehatan. Perusahaan-perusahaan bioteknologi saat ini berpacu dengan penemuan obat baru dan pengembangan obat mencapai lebih dari 300 produk obat dan 200 vaksin penyakit di dunia diantaranya kanker, Alzheimer, penyakit jantung, AIDS, arthritis dan berbagai penyakit infeksi di negara berkembang.

Perkembangan bioteknologi lain yang dewasa ini mengalami kemajuan pesat adalah manipulasi genetik pada tanaman dan hewan. Melalui rekayasa genetik dapat menghasilkan tanaman transgenik. Hal ini merupakan suatu terobosan untuk mengembangkan tanaman yang mempunyai kualitas super dan mampu memproduksi banyak dan mempunyai daya tahan terhadap penyakit baik yang disebabkan oleh virus, parasit, herbisida serta mempunyai ketahanan terhadap penyimpanan pascapanen.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang sangat pesat juga berdampak pada dunia pendidikan. Pendidikan diharapkan menghasilkan lulusan yang mampu bersaing di dunia kerja sehingga berbagai inovasi perlu diciptakan untuk mewujudkan cita-cita tersebut. Perubahan kurikulum di berbagai jenjang mulai pendidikan dasar, menengah, sampai pendidikan tinggi pada dasarnya bertujuan membekali lulusan dengan kompetensi yang dapat digunakan pada kehidupannya di masa yang akan datang. Upaya menyelaraskan lulusan di berbagai jenjang pendidikan di Indonesia agar mampu bersaing di dunia global diwujudkan dengan disusunnya Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI), yaitu kerangka penjenjangan kompetensi yang dapat menyandingkan, menyetarakan, serta mengintegrasikan antara bidang pendidikan dan pelatihan kerja serta pengalaman kerja dalam rangka pemberian pengakuan kompetensi kerja sesuai dengan struktur pekerjaan di berbagai sektor. KKNI merupakan perwujudan mutu dan jati diri Bangsa Indonesia terkait dengan sistem pendidikan dan pelatihan nasional yang dimiliki Indonesia.

Isu-isu strategis di bidang sains, lingkungan, dan inovasi pembelajaran penting diketahui oleh para pendidik (guru dan dosen) maupun peneliti dan pemerhati bidang tersebut untuk dapat menyesuaikan dan selalu meng-*upgrade* pengetahuan yang dimilikinya. Harapannya, dengan mengikuti perkembangan isu terkini di bidangnya, dapat menjadi pemicu untuk meningkatkan kualitas penelitian dan pendidikan di Indonesia.

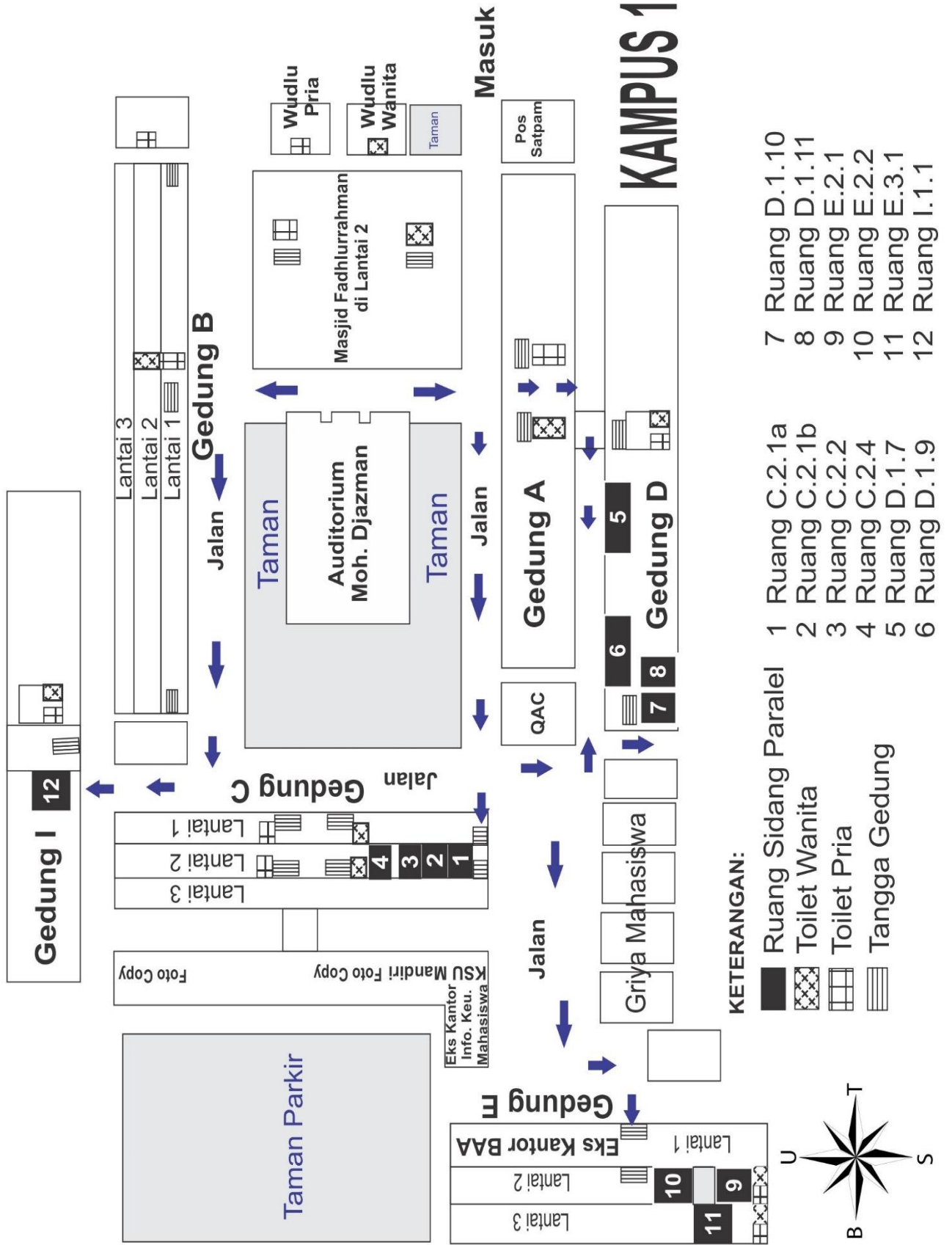
Berdasarkan latar belakang tersebut, program studi Pendidikan Biologi FKIP UMS dalam merespon perkembangan sains, lingkungan, dan inovasi pembelajaran yang sangat pesat mengagendakan Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek (SNPBS) ke-IV 2019 sebagai wujud kepedulian dan komitmen dalam mendukung peningkatan kualitas penelitian dan pendidikan di Indonesia. Kegiatan ini adalah kegiatan keempat setelah SNPBS pertama, kedua, dan ketiga sukses dilaksanakan pada tahun 2015 sampai dengan 2018.

**SUSUNAN ACARA
SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DAN SAINTEK (SNPBS) KE-IV
TAHUN 2019**

Hari, tanggal : Sabtu 27 April 2019

| Waktu | Kegiatan | Keterangan |
|---------------|---|---------------------------------|
| 07.00 - 07.30 | Registrasi Peserta dan Pemakalah | Kesekretariatan |
| 07.30 – 08.30 | Pembukaan: 1. Menyanyikan lagu Indonesia Raya dan Mars Muhammadiyah 2. Sambutan-sambutan 3. Penyerahan kenang-kenangan pembicara | Acara |
| 08.30 – 08.45 | Coffee Break | Konsumsi |
| 08.45 – 09.30 | Presentasi Makalah Utama 1 oleh Dr. Didik Widyatmoko, M.Sc | Acara dan persidangan |
| 09.30 – 10.15 | Presentasi Makalah Utama 2 oleh Prof. Dr. phil. Ari Widodo, M.Ed | Acara dan persidangan |
| 10.15 – 11.00 | Presentasi Makalah Utama 3 oleh Dr. Slamet Suyanto, M.Ed | Acara dan persidangan |
| 11.00 – 11.30 | Diskusi dan tanya jawab | Moderator sidang utama |
| 11.30-11.45 | 1. Penyerahan Kenang-Kenangan 2. Pengumuman-pengumuman | Acara |
| 11.45-12.45 | Ishoma | Konsumsi |
| 12.45 – 13.00 | Pengondisian pemakalah menuju ruang sidang | Acara |
| 13.00-selesai | Pengambilan sertifikat peserta | Kesekretariatan |
| 13.00-15.00 | Presentasi Makalah Paralel dan Penutupan (disetiap ruang sidang Paralel) serta pengambilan sertifikat pemakalah | Kesekretariatan dan Persidangan |

DENAH LOKASI PRESENTASI PARALEL SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN BIOLOGI IV
 PRODI PENDIDIKAN BIOLOGI FKIP UMS TAHUN 2019



DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| Halaman Judul | i |
| Susunan Panitia SNBS ke-IV Tahun 2019 | iii |
| Kata Pengantar | iv |
| Pendahuluan | v |
| Susunan Acara SNPBS ke-IV Tahun 2019 | vii |
| Denah Lokasi Presentasi Paralel SNPBS ke-IV Tahun 2019 | viii |
| Daftar Isi | ix |

Materi Pemakalah Utama:**Strategi Dan Inovasi Konservasi Tumbuhan Indonesia Untuk Pemanfaatan Secara Berkelanjutan.**

| | |
|-----------------------|---|
| Didik Widyatmoko..... | 1 |
|-----------------------|---|

Pengembangan Kompetensi Guru Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0.

| | |
|----------------------|----|
| Slamet Suyanto | 23 |
|----------------------|----|

Pembelajaran Biologi Untuk Mengembangkan Keterampilan Hidup di Digital.

| | |
|------------------|----|
| Ari Widodo | 32 |
|------------------|----|

Artikel Pemakalah Paralel:**Kualitas Pupuk Organik dari Limbah Padat Pati Aren dengan Penambahan Mikroorganisme Lokal dari Krokot (*Portulaca oleracea* L.) dan Semanggi (*Marsilea crenata*).**

| | |
|---|----|
| Aminah Asngad, Dyah Arum Kumala Sari, dan Anindhita Dwi Primadianti)..... | 39 |
|---|----|

Jenis Tikus Dan Potensi Penularan Penyakit Zoonosis Di Daerah Endemis Schistosomiasis Napu, Kabupaten Poso, Provinsi Sulawesi Tengah.

| | |
|--|----|
| Anis Nurwidayati, dan Hayani Anastasia Siahaan | 47 |
|--|----|

Media Alternatif Bibit F1 Jamur Tiram Dan Jamur Kuping Menggunakan Biji Kacang Hijau Dan Kacang Merah.

| | |
|--------------------------------|----|
| Anis Syafitri dan Suparti..... | 53 |
|--------------------------------|----|

Inventarisasi Jenis Hama Yang Menyerang Bibit Kayu Kuku (*Pericopsis mooniana*) Umur 1 Tahun Di Persemaian.

| | |
|--|----|
| Ari Fiani, Yuliah, dan Tri Pamungkas | 59 |
|--|----|

Kajian Pembuatan Permen Lunak Rosella Rendah Glukosa Dengan Ekstrak Daun Stevia.

| | |
|---|----|
| Carnelius Dimas Gallant Wicaksono, Nugroho Crisviantoro, Bayu Kurnianto, dan Kun Harismah | 66 |
|---|----|

Studi Analisis Biomorfometrik Kepiting Bakau (*Scylla sp.*) di Kawasan Hutan Mangrove Wilayah Kabupaten Rembang.

| | |
|---|----|
| Danang Setyo Pambudi, Agung Budiharjo, dan Sunarto..... | 72 |
|---|----|

Pengaruh Konsentrasi Serbuk Biosida Pelepeh Pisang Kepok Pada Pertumbuhan Biji Kacang Hijau Secara In Vitro.

| | |
|---|-----|
| Dea Wieda Indrajaya Wardhani, dan Triastuti Rahayu | 81 |
| Sumber Asal Benih Tengkwang (<i>Shorea spp.</i>) Untuk Konservasi Dan Komoditas Masyarakat Sekitar Hutan. | |
| Dedi Setiadi..... | 89 |
| Biji Jewawut Dan Beras Merah Sebagai Media Alternatif Bibit F1 Jamur Tiram Dan Jamur Kuping. | |
| Diana Febriyanti, dan Suparti | 99 |
| Isolasi Dan Identifikasi Nematoda Parasit Di Area Persawahan Desa Mendenrejo Kabupaten Blora. | |
| Dwi Setyo Astuti, dan Ruslan..... | 105 |
| Pengaruh Pemberian Konsentrasi Zat Pengatur Tumbuh Bap Dan Naa Untuk Memacu Terbentuknya Kantong Pada Tanaman Kantong Semar (<i>Nepenthes mirabilis</i>) Secara In Vitro. | |
| Egi Nuryadin, dan Popo Musthofa Kamil..... | 110 |
| Pemanfaatan Biji Nangka Sebagai Bahan Dasar Nata Dengan Variasi Konsentrasi Ekstrak Nanas Dan Sumber Nutrisi Kacang Tunggak. | |
| Endang Puji Lestari, dan Titik Suryani..... | 116 |
| Deskripsi Berat Badan Ayam Broiler <i>Strain Hubbard</i> Yang Disubstitusi Pakan Dari Limbah Kulit Pisang. | |
| Endang Setyaningsih, dan Anastasia Anggi Sarosa..... | 121 |
| Ketahanan Tubuh Pada Ayam Broiler Yang Diberi Ekstrak Buah Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.). | |
| E. Widiyanti, F. Wahyono, N. Suthama, dan L. Krismiyanto | 121 |
| Potensi Biosida Serbuk Pelepah Pisang Kepok Pada Kultur In Vitro Benih Beras Hitam. | |
| Hidayah Adihaningrum, dan Triastuti Rahayu | 133 |
| Variasi Rendemen Minyak Mentah Malapari(<i>Pongamia pinnata</i> L) Berdasarkan Provenans. | |
| Jayusman, dan Sugeng Pudjiono..... | 142 |
| Strategi Pemuliaan Kemenyan Bulu (<i>Styrax benzoine</i> var <i>hiliferum</i>). | |
| Jayusman, dan Ari Fiani | 148 |
| Kinerja Hati Pada Ayam Broiler Yang Diberi Ekstrak Buah Mengkudu (<i>Morinda citrifolia</i> L.). | |
| Kevita Widya Ningsih, N. Suthama, F. Wahyono, dan L. Krismiyanto..... | 155 |
| Pemanfaatan Biji Jewawut Dan Kacang Tanah Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Misellium Bibit F1 Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>) Dan Jamur Kuping (<i>Auricularia auricula</i>). | |
| Laila Fauziah Khoirunnisa, dan Suparti..... | 160 |

| | |
|--|-----|
| Pemanfaatan <i>Curcuma longa</i> dan <i>Kaempferia galanga</i> Sebagai Bahan Pembuatan Jamu “Beras Kencur” Bagi Ibu Pasca Persalinan. Muhamad Jalil..... | 167 |
| Agen Desorpsi Terbaik Pada Regenerasi Batu Apung Sungai Pasak Untuk Penyisihan Amonium (NH⁴⁺) Dalam Air. Ningsih Ika Pratiwi, Shinta Indah, dan Denny Helard..... | 174 |
| Kualitas Kefir Kacang Hijau Dengan Variasi Konsentrasi Starter Dan Lama Fermentasi. Nitya Andini Pratitaningsih, dan Titik Suryani | 182 |
| Identifikasi Bakteri Patogen Pada Olahan Daging Sapi Penyebab Klb Keracunan Pangan Di Temanggung Tahun 2018. Nur Ahmad Rudin, Naufal Ghozi Aditya Perdana, Ninda Nur Amalia, dan Zuliyati Rohmah | 186 |
| Kualitas Kefir Komposisi Sari Kedelai Dan Susu Skim Dengan Variasi Konsentrasi Starter Dan Lama Fermentasi. Prili Dwi Anggraini, dan Titik Suryani..... | 194 |
| Anti Nyamuk Elektrik Dari Daun Suren Dan Bunga Kamboja Terhadap Mortalitas Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>. Qosim Nurseha, dan Aminah Asngad..... | 200 |
| Pengaruh Penambahan Tepung Daun Binahong (<i>Anredera Cordifolia</i>) Terhadap Performa Produksi Puyuh (<i>Coturnix coturnix japonica</i>). Ragil Bayu Mahadika, Sri Kismiati, dan Rina Muryani | 205 |
| Potensi Senyawa Antimikrobia Dari Organ Tanaman Ramuan Ngingang. Rahel Aulia Saraswati, Mila Safitri, Deana Nur Hafidzah Rahmah, Citra Monika Saini Camalin, Chintami Setyawan Putri, dan Endang Setyaningsih | 209 |
| Pemanfaatan Biji Sorgum Dan Biji Kacang Tolo Sebagai Media Alternatif Pertumbuhan Miselium Bibit F1 Jamur Kuping Dan Jamur Tiram. Rina Wijayanti dan Suparti..... | 213 |
| Inventarisasi Dan Status Konservasi Jenis Herpetofauna Di Air Terjun Watu Ondo. Rizal Adisty Putra Pradana, Rica Hanim Fadhilah, Nur Aula, dan Muhammad Hilman Fu’adil Amin..... | 219 |
| Aplikasi Bakteri Halofilik Berwarna Merah Terimmobilisasi Dalam Meningkatkan Kualitas Garam Dalam Proses Produksi Garam Berbasis Air Laut. Rizal Awaludin Malik, Nilawati, Novarina Irnaning Handayani, Rame, Silvy Djayanti, Ningsih Ika Pratiwi, dan Nanik Indah Setianingsih..... | 224 |
| Inventarisasi Herpetofauna Di Pemandian Air Panas Cagar. Rizcho Afrizal Mahendra, Jihan Zabrina, dan Muhammad Hilman Fu’adil Amin..... | 232 |

| | |
|--|-----|
| Pengaruh Penambahan Tepung Daun Binahong Dalam Ransum Terhadap Bakteri Pada Telur Puyuh. Rudian Mustofa, Sri Kismiati, dan Sri Sumarsih..... | 239 |
| Biokonversi Roti Kadaluwarsa Dengan Fortifikasi Kulit Jeruk Nipis Sebagai Bahan Baku Pembuatan Bioetanol. Sigit Trimayanto, Laila Rezty Hertiwi, dan Angelina Nur Afni..... | 243 |
| Pertumbuhan Miselium Bibit F1 Jamur Tiram (<i>Pleurotus ostreatus</i>) Dan Jamur Merang (<i>Volvariella volvacea</i>) Pada Media Biji Padi Dan Biji Nangka. Sri Andriani, dan Suparti | 252 |
| Produksi Tunas Juvenil Jati (<i>Tectona grandis</i> L.f) Pada Klon Yang Berbeda Setelah Pangkas Pertama Di Kebun Pangkas. Sugeng Pudjiono, dan Hamdan Adma Adinugraha | 259 |
| Manfaat Media Campuran Daun Pisang Kering (Klaras) Dan Batang Jagung Pada Produktivitas Jamur Merang (<i>Volvariella Volvaceae</i>) Yang Ditanam Pada Keranjang. Suparti, dan Novia Tri Utami..... | 264 |
| Uji Protein, Kalsium Dan Total Asam Dadih (Keju Tradisional) Sari Kedelai Dengan Variasi Buah Yang Berbeda. Titik Suryani, dan Antrik Wahyuni | 271 |
| Respon Pertumbuhan Tanaman Jabon (<i>Anthocephalus cadamba</i> Miq.) Dari Provenan Pasaman Pada Daerah Beriklim Kering. Tri Pamungkas Yudohartono | 276 |
| Aktivitas Antibakteri Pada Sabun Cair Daun Sintrong Dan Serai Dengan Pelarut Methanol Dan Etanol. Uci Nurmala Intan, dan Aminah Asngad..... | 282 |
| Aktivitas Antibakteri Pada Sabun Cair Daun Petai Cina Dan Serai Dengan Pelarut Etanol Dan Metanol. Umniati Fadhilah, dan Aminah Asngad..... | 287 |
| Perbandingan Variasi Pelarut Dari Ekstrak Daun Lidah Mertua (<i>Sansevieria trifasciata</i>) Terhadap Rendemen Dan Aktivitas Antibakteri. Whika Febria Dewatisari | 292 |
| Aktivitas Nanoemulsi Minyak Lengkuas (<i>Alpinia galanga</i> [L] Willd) Dalam Menghambat Bakteri <i>Escherichia coli</i> Penghasil <i>Extended Spectrum Beta Lactamases</i> (ESBLs). Yulianto Ade Prasetya, Khoirun Nisya, dan Eviomitta Rizki Amanda..... | 301 |
| Potensi Kulit Jeruk Manis (<i>Citrus sinensis</i>) Untuk Mengatasi Masalah Ketombe. Megita Wijayanti, Tunjung Nala Putri, Desviyanti Wiwit Widowati, Riyas Tri Wijayanti, Mustika Juni Triasningrum, dan Endang Setyaningsih | 310 |

| | |
|--|-----|
| Penggunaan Faktor Sosial Demografi Dan Sikap Kepedulian Pada Lingkungan Sebagai Landasan Dalam Pengembangan Jiwa Entrepreneurship: Studi Di Wilayah Sub Urban Bandar Lampung. | |
| Ade Damaria Mukti, Samsul Bakri, Agus Setiawan, dan Lindrianasari | 314 |
| Keanekaragaman Makrofauna Tanah Di Universitas Sebelas Maret. | |
| Alanindra Saputra, dan Putri Agustina | 323 |
| Pengaruh Penayangan <i>Eco-Brick Inovation</i> Melalui Media Tvri Dan Latar Belakang Demografi Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Masyarakat Pesisir Kota Bandar Lampung. | |
| Arif Setia Jaya, Samsul Bakri, Abdul Firman Ashaf, dan Sri Hidayati..... | 328 |
| Analisis Hubungan Variabel Lingkungan Terhadap Kejadian Metastase Kanker Payudara Di Rsud Dr. H. Abdul Moeloek Bandar Lampung Tahun 2018. | |
| Deby Mipa Salam, Muhartono, Asep Sukohar, dan Samsul Bakri..... | 334 |
| Potensi Limbah Serat Kayu Dari Pelepah Pisang Kering Sebagai Bahan Baku Pembuatan Frame Kacamata. | |
| Feti Kustiyani, Siwi Sih Widhi Wijayanti, Pramudita Dwi Sukmawati, Anggi Wrihatno, Yuma Setiaji Shafardan, dan Endang Setyaningsih..... | 340 |
| Strategi Pengelolaan Kawasan Hutan Taman Nasional Gunung Merapi (TNGM) Provinsi DIY. | |
| Haryadi, Sunarto, dan Sugiyarto | 343 |
| Komparasi Keberadaan Famili Chironomidae Pada Coban Watu Ondo Dan Aliran Air Panas Cangar. | |
| Hayu Kinanthi Sekar Maharani, Fajar Sena Firdausa, Fitri Citra Arini, Putri Afin Nurhayati, dan Moch. Affandi | 349 |
| Analisis Vegetasi Penutup Lantai (<i>Lower Crop Community</i> - LCC) Di Kawasan Sabuk Hijau Waduk Serbaguna Wonogiri. | |
| Imah Solikhatusun, Maridi, dan Sri Budiastuti..... | 354 |
| Pembangunan Plot Konservasi <i>Ex-Situ</i> Jenis-Jenis Tanaman Hutan Di Tahura Bunder. | |
| Lukman Hakim | 364 |
| Karakteristik Habitat Bertelur Penyu Di Pantai Taman Kecamatan Ngadirojo Kabupaten Pacitan, Jawa Timur. | |
| Nieko Octavi Septiana, Sugiyarto, dan Agung Budiharjo | 371 |
| Kelimpahan Dan Kesamaan Jenis Aves Serta Status Konservasi Di Taman Hutan Raya Raden Soerjo, Jawa Timur 2019. | |
| Risky Lailatul Ayu Fadilah, Fahrudin Sahara Mawardha, Sephia Tiara Marviella, dan Muhammad Himan Fu'adil Amin..... | 379 |
| Keanekaragaman Dan Status Konservasi Aves Di Jalur Cekik - Ambyasari Dan Tegal Bunder - Prapat Agung Taman Nasional Bali Barat. | |

| | |
|---|-----|
| Robby Firman Santoso, Divany Hunaimatul Achhlam, Nanda Amalia Kumaini, dan M. Hilman Fuadil A. | 390 |
| Kekayaan Spesies Ektoparasit Pada Ikan Brek (<i>Puntius orphoides</i>) Hasil Tangkapan Di Sungai Banjaran Purwokerto Banyumas. Rokhmani, Edy Riwidharso, dan Prasetyarti Utami | 402 |
| Desain Prototipe Antifouling Pada Pengembangan Teknologi Pemantauan Untuk Budidaya Laut Di Wakatobi. Salasi Wasis Widyanto, Ma'muri, dan Nanda Radhitia Prasetiawan | 407 |
| Pengelolaan Sampah Kawasan Pantai. Sri Darwati | 417 |
| Studi Alat Dan Analisa Pola Angin Hasil Pengukuran <i>Automatic Weather Station</i> (AWS) <i>Thies Clima</i> Di Wakatobi. Susilo Wisnugroho, Nanda RP, Ari K., dan Salasi Wasis Widiyanto | 427 |
| Keekaragaman Jenis Aves Dan Status Konservasi Di Area Pemandian Air Panas Cangar, Jawa Timur 2019. Yeni Rachmawati, Yulia Tri Nurindah Wanti, Adela Putri Milenia, Khoirunnisa Purwamita Budiutami, dan Muhammad Hilman Fu'adil Amin..... | 436 |
| Potensi Cemaran Lingkungan Di Industri Karet Alam <i>Crumb Rubber</i>. Yose Andriani, Ikha Rasti Julia Sari, Januar Arif Fatkhurrahman, dan Nani Harihastuti.. | 445 |
| Penerapan Pembelajaran Pengajuan Masalah Untuk Meningkatkan Keterampilan Bertanya Siswa Pada Konsep Virus Dan Bakteri Kelas X. Siti Sriyati, dan Putri Enizs Wahyu K. | 452 |
| Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis TIK Untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Memanfaatkan Media Sosial Sebagai Sarana Pembelajaran. Baiq Hana Susanti..... | 461 |
| Kualitas Laboratorium sebagai Penunjang Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 1 Gemolong Tahun Pelajaran 2017/2018. Putri Agustina, Alanindra Saputra, Laily Maudi Meidiana, Bias Winduargo, Eka Pratiwi Nugraheni, dan Septi Erma Yuningsih | 471 |
| Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Metode Pembelajaran Diskursus Multy Repercentacy (DMR). Giry Marhento, Mashudi A., dan Martua Ferry Siburian | 476 |
| Apakah TPACK Guru Biologi Dipengaruhi Budaya Daerah/Lokal? (Studi tentang peranan budaya daerah/lokal dalam pembentukan TPACK guru biologi SMA). Riandi, Widi Purwianingsih, dan Khoirunnisa Hasibuan | 485 |
| Pengembangan Modul IPA Biologi Braille Materi Pokok Sistem Ekskresi Untuk Siswa Kelas VIII Difabel Netra Di MTs Lb/A Yaketunis Yogyakarta. | |

| | |
|---|-----|
| Ulfatun Ni'mah, dan Runtut Parih Utami | 493 |
| Pendidikan Biodiversitas Berbasis Potensi Lokal Pada Tingkat SMA/MA. Bella Pratiwi K.P, Raafi Nur Ali, dan Eka Sulistiyowati | 500 |
| Layanan Perpustakaan Modern Di MTs Almuddatsiriyah Jakarta. Pranajaya, Hendra Wicaksono, dan Siti Nurningsih..... | 510 |
| Deskripsi Pengelolaan Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Di SMP Negeri 2 Banyudono Tahun Pelajaran 2018/2019. Rosiana Lestari, dan Putri Agustina..... | 517 |
| Peningkatan <i>Life Skills</i> Siswa SMA Melalui Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Daur Ulang Limbah. Widi Purwianingsih, Santy, dan Yayan Sanjaya | 525 |
| Kemampuan Guru Biologi MAN Surakarta Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. Hariyatmi, Atika Krisnaningrum, dan Illona Megatywie | 534 |
| Profil Instrumen Penilaian Pembelajaran Biologi Kelas XI Semester Genap Di SMA Muhammadiyah 1 Surakarta Tahun Ajaran 2018/2019. Revika Audina, dan Hariyatmi | 545 |
| Profil Instrumen Penilaian Pembelajaran Biologi Kelas X Di SMA Muhammadiyah Se-Kota Surakarta Semester Genap Tahun Ajaran 2018/2019. Amanati Intan Perdhana, dan Hariyatmi..... | 552 |
| Deskripsi Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi FKIP UMS pada Praktikum Sistematika Invertebrata Tahun Akademik 2018/2019. Puput Novita Putri, dan Putri Agustina | 562 |
| Uji Validitas Modul <i>Discovery Learning</i> Struktur Tumbuhan dengan menggunakan Potensi Lokal Umbul Tatar Untuk Meningkatkan Keterampilan Regulasi Diri dan Sikap Kepedulian Lingkungan Siswa SMA. Dwi Hartanti, Sajidan, dan Baskoro Adi Prayitno | 569 |
| <i>Tecnological Content Knowledge</i> Guru IPA Kelas VIII SMP Negeri Se - Kecamatan Sawit Pada Materi Sistem Pernafasan Ditinjau Dari Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran. Erfin Nofianti, dan Endang Setyaningsih | 576 |
| Efektivitas Tes Berpikir Tingkat Tinggi Pada Mata Kuliah Mikrobiologi Berbantuan <i>Microsoft Powerpoint</i> Dan <i>Visual Basic For Application</i>. Annur Indra K., Ahmad Syarif, dan Rahma Citra Dewi..... | 580 |
| Kemampuan Serkaria <i>Fasciola gigantica</i> Asal Beberapa Jenis Siput Dalam Membentuk Metaserkaria. Bambang Heru Budianto, dan Edi Basuki | 585 |

Keberterimaan Masyarakat Pada Penerapan Teknologi Instalasi Pengolahan Air Limbah Sistem Vermibiofilter Studi Kasus Kabupaten Garut Provinsi Jawa Barat.
Lia Yulia Iriani, dan Ida Medawaty 589