



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN BIOLOGI DAN BIOLOGI 2018

**Biokonservasi : Peran dan Pembelajaran Biologi
dalam Pemanfaatan Biodiversitas Indonesia
di Era Keterbukaan dan Pengetahuan**

**Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta**

Prosiding

Seminar Nasional 2018

Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY

Biokonservasi : Peran dan Pembelajaran Biologi dalam
Pemanfaatan Biodiversitas Indonesia di Era Keterbukaan
dan Pengetahuan

Ruang Seminar Utama Dekanat Fakultas Matematika

dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri

Yogyakarta

20 Januari 2019

Diterbitkan oleh:

Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY

Prosiding Seminar Nasional 2018

Jurusan Pendidikan Biologi

FMIPA UNY

ISBN : 978-602-97298-6-3

Panitia Pelaksana :

Penanggungjawab Kegiatan : Arma Abdul Malik

Ketua Pelaksana : Fajrin Septian Irsyad

Sekretaris : Nur Aini

Rahma Erlitasari

Bendahara : Retna Munawati

Sie Acara : Retno Novitasari

Yusuf Prabowo

Alviati Nur Indah Sari

Rahmanisa Laila Fitri

Sie Sidang : Nursyifa Sundari

Vinda Noviana

Niken Mustikarini

KSK : Novita Prasetyowati

Dwi Apriliani

Dinda Agustina

Theresia Nastiti L.

Sie Manajemen Paper : Adinda Yuslia Rukmanandita

Desy Ayu Retnawidyaningrum

Dian Saputra

Sie Media & Publikasi : Ishadiyanto Salim

Dewantari Mega

M. Ikhsan Al Ghazi

Sie Perlengkapan : Fauzi Fandy Setiawan
Fadhil Muhammad R.
Fifi Novia

Sie Humas : Sekar Limonggi Sumardi
Saraswati
Devi Susanti

Sie Konsumsi : Ema Imtihana Rosyida
Nurul Janatun A.
Salma Rosyada

Steering Committe : Rio Christy Handziko. S.Pd.Si., M.Pd
Rizka Apriani Putri, S.Si.,M.Sc.

Reviewer : Dr. Ir. Suhartini, MS.
Drs.Triatmanto, M.Si.
Drs. Sudarsono, M.Si.

Editor : Rio Christy Handziko. S.Pd.Si., M.Pd
Adinda Yuslia Rukmanandita
Desy Ayu Retnawidyaningrum
Dian Saputra
Ishadiyanto Salim

Penerbit : Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY

Alamat Redaksi :
Jurusan Pendidikan Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
Kampus Karangmalang, Jalan Colombo
No.1Caturtunggal, Depok, Sleman, D.I.Yogyakarta
55281
No. Telp : 0274 586168 psw 399
Email : jurdikbiologi@uny.ac.id

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas semua limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga panitia Seminar Nasional Pendidikan Biologi FMIPA UNY 2018 dapat menyelesaikan penyusunan prosiding. Dalam prosiding ini terdapat makalah yang lulus seleksi dari tim reviewer dan telah disampaikan dalam kegiatan Seminar Nasional yang diselenggarakan pada tanggal 20 Januari 2019 di Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY.

Seminar nasional tahun ini mengusung tema “Biokonservasi : Peran dan Pembelajaran Biologi dalam Pemanfaatan Biodiversitas Indonesia di Era Keterbukaan dan Pengetahuan”. Tujuan dari penyelenggaraan seminar ini untuk memfasilitasi para peneliti dalam menyampaikn hasil penelitian, pengembangan, pemikiran, dan penelaahan dalam bidang Biologi maupun Pendidikan Biologi. Dalam seminar nasional ini, makalah utama disampaikan oleh Dr. Isoni, Dr. Slamet Suyanto, M.Ed. dan Dr. Didik Widyatmoko, M.Sc. Pada seminar yang sama disampaikan pula hasil kajian dan penelitian dalam bidang Biologi dan Pendidikan Biologi yang dilakukan oleh guru, peneliti, dosen dan akademisi lainnya dalam sesi sidang paralel.

Harapan kami, dengan adanya prosiding ini maka penyebaran hasil kajian dan penelitian dapat lebih mudah diakses oleh masyarakat umum dan berguna untuk perkembangan keilmuan dan juga pendidikan bangsa Indonesia.

Yogyakarta, Januari 2019

Tim Editor

Sambutan Ketua Panitia Seminar Nasional Biologi

Assalamualaikum wr.wb

Salam sejahtera untuk kita semua.

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya kita dapat berkumpul di tempat ini dalam keadaan sehat, dan bersama-sama mengikuti Seminar Nasional Biologi.

Seminar Nasional Biologi yang diadakan oleh Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta mengangkat tema “Biokonservasi : Peran dan Pembelajaran Biologi dalam Pemanfaatan Biodiversitas Indonesia di Era Keterbukaan dan Pengetahuan”. Tema ini diangkat karena biodiversitas Indonesia telah mengalami perubahan sejak adanya peradaban manusia. Biodiversitas akan langka bahkan punah bila usaha-usaha konservasi tidak segera dilaksanakan. Untuk itu, kami menghimpun serta berbagi pemikiran juga hasil penelitian yang relevan dengan konsep biodiversitas, dan era keterbukaan teknologi dan pengetahuan dengan mengundang para peneliti, pendidik, pemerhati, dan praktisi biologi untuk mengikuti seminar ini.

Kami menghaturkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Dekan FMIPA UNY dan Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA UNY yang telah mendukung terselenggaranya seminar nasional ini serta kepada para pemakalah utama yang telah berkenan meluangkan waktu untuk berbagi ilmu dan pengalamannya di seminar nasional ini. Kami juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh partisipan baik sebagai peserta pemakalah, peserta non-pemakalah dan tamu undangan serta seluruh panitia yang telah mempersiapkan acara ini sehingga seminar ini bisa terlaksana.

Kami menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam persiapan maupun pelaksanaan seminar ini, baik dalam pelayanan kami, dalam penyediaan fasilitas, penyampain informasi, maupun dalam memberikan tanggapan. Untuk itu, saya mewakili seluruh panitia yang bertugas mohon maaf yang sebesar-besarnya. Kami juga menerima kritik dan saran yang membangun untuk seminar ini ke depannya.

Akhir kata, saya sampaikan selamat mengikuti rangkaian seminar ini, semoga dapat berjalan dengan lancar dan sukses serta ilmu yang didapat dapat bermanfaat untuk kita semua. Aamiin.

Wassalamualaikum wr.wb

Yogyakarta, Januari 2019

Sambutan Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Para peserta Seminar Nasional Biologi 2018 yang berbahagia, Selamat datang di Yogyakarta khususnya di Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). Dalam rangka peningkatan atmosfer akademik di FMIPA UNY maka jurusan Pendidikan Biologi mengadakan Seminar Nasional Biologi 2018 dengan tema “Biokonservasi : Peran dan Pembelajaran Biologi dalam Pemanfaatan Biodiversitas Indonesia di Era Keterbukaan dan Pengetahuan”. Seminar Nasional Biologi ini merupakan agenda tahunan Jurusan Pendidikan Biologi dan sekaligus sebagai wahana mempertemukan para pakar, peneliti, dan pemerhati biologi dan pendidikan Biologi untuk saling berdiskusi dan membahas hal-hal terkait dengan Biologi pada era global ini, khususnya untuk mendukung pemanfaatan biodiversitas Indonesia untuk pengetahuan dan juga pembelajaran.

Para hadirin yang berbahagia, kemajuan suatu bangsa mustahil akan dicapai apabila pendidikan di negara tersebut tidak berjalan dengan baik dan tidak ada dukungan dari perkembangan dan kemajuan teknologi. Kita semua tahu bahwa kemajuan teknologi akan terwujud apabila didukung oleh perkembangan ilmu-ilmu dasar yang kuat dan kokoh (termasuk ilmu Biologi dan Pendidikan Biologi). Untuk mencapai hal itu tidak bisa lepas dari bagaimana proses pembelajaran ilmu-ilmu dasar dilaksanakan di sekolah-sekolah ataupun di perguruan tinggi dan juga bagaimana peneliti-peneliti yang berkaitan dengan ilmu-ilmu dasar dan teknologi dikembangkan. Akan tetapi, pada umumnya kemajuan teknologi akan berdampak pada menurunnya kualitas lingkungan. Polusi akibat dari pembangunan yang berlebihan bisa berdampak pada perubahan iklim dan ekosistem, yang pada akhirnya juga akan mempengaruhi biodiversitas yang ada di Indonesia. Selanjutnya saya berharap melalui seminar ini dapat diperoleh gagasan dan artikel-artikel yang bisa menambah inovasi dalam bidang Biologi dan Pendidikan Biologi.

Ucapan terimakasih sebesar-besarnya saya sampaikan kepada para narasumberpembicara utama pada seminar ini yaitu Ahli Biologi Pertanian, Bapak Dr. Isroi, M.Si (Pusat Penelitian Bioteknologi dan Bioindustri Indonesia), yang kedua Ahli Konservasi dan Ekologi Populasi Tumbuhan, Bapak Dr. Didik Widyatmoko, M.Sc. (Pusat Konservasi Tumbuhan Kebun Raya), terakhir Ahli Pendidikan Biologi yakni Bapak Dr.

Slaet Suyanti, M.Ed (Wakil Dekan I FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta), serta para peserta seminar ini atas partisipasinya.

Akhir kata saya mohon maaf apabila dalam melayani bapak ibu pada seminar ini masih ada bnayak kekurangan. Selamat berseminar dan Wassalamualaikum wr.wb.

Dekan FMIPA UNY

Dr. Hartono, M.Si

Daftar Isi

Halaman Sampul	li
Halaman Editor	lii
Kata Pengantar	v
Sambutan Ketua Panitia	vi
Sambutan Dekan FMIPA UNY	viii
Daftar Isi	ix
Pemakalah Utama	
Dr. Isroi , M.Si	PU-1
Pemanfaatan Sumber Daya Hayati Dalam Pengembangan Biologi Industri Di Bidang Pertanian/Perkebunan	
Dr. Slamet Suyanto, M.Ed.	PU-29
Biodiversitas Indonesia Dan Pendidikan Karakter Bangsa	
Dr. Didik Widyatmoko, M.Sc.	PU-41
Upaya Pemanfaatan Biodiversitas Tumbuhan Dalam Rangka Konservasi Yang Dapat Digunakan Sebagai Pembelajaran	
Makalah Pararel Pendidikan Biologi	
1. Mega sirnawati, S.Pd. M.Pd	PB-1
Penerapan CTL untuk Meningkatkan Hasil belajar Biologi Siswa SMA Pada Konsep Pencemaran Lingkungan	
2. Tantry Agnhitya Sari dan Sri Murni Soenarno	PB-15
Pendidikan Dan Pelatihan Konservasi Alam Bagi Siswa Dan Guru Sd Melalui Metode Learning By Game	
3. Afiannisa Viersanova danPaidi	PB-21
Pengaruh Mind Mapping terhadap Penguasaan Materi Komponen dan Interaksi dalam Ekosistem pada Siswa SMA	
4. Neny Andriyani dan Paidi, M.Si	PB-31
Kemampuan Literasi Sains Mata Pelajaran Biologi Peserta Didik Kelas X Sma Negeri Di Kabupaten Wonosobo Berdasarkan Kefavoritan Sekolah	
5. Senja Fitriana dan Paidi	PB-41
Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Blended-Problem Based Learning Pada Materi Perubahan Dan Pelestarian Lingkungan Untuk Kelas X SMA	

Makalah Pararel Biologi

1. Aditia Pramudia Sunandar, Dian Saputra, Mutiara Putri Azzahra, Saraswati, Fauziah Rahmawati, Siti Nurhalizah, Rio Christy Handziko
Struktur Komunitas dan Persebaran Mangrove Sejati di Gisik Pantai Pasirmendit, Yogyakarta B-1
2. Arif rahman, Kharisma Diah T.K, Sabrinaoka Humaira B-9
Studi Perubahan Keanekaragaman Jenis Burung Pada Tahun 2010 Dan 2018 Di Kawasan Suaka Margasatwa Sermo
3. Nelsiani To'bungan, Siti Hamidatul 'Aliyah, Nastiti Wijayanti, Jajah Fachiroh B-17
Deteksi Infeksi *Human papillomavirus* (HPV) High Risk 16/18 Pada Kanker Kepala dan Leher dengan Nested PCR
4. Fajrin Septian Irsyad, Yoga Putra Aliyani, Titha Monika Retno B-25
Komunitas Freshwater Bird dan Ancamannya di Daerah Aliran Sungai Waduk Sermo Kulon Progo
5. Rizal M. Rifa'i , Rizki Q. C. Cahyani , Icha G. Puspita, Endah, Ana Maulidya, Byananda S. B-31
Pralambang, Rio C. Handziko
Struktur Komunitas dan Persebaran Mangrove Sejati di Area Konservasi Padukuhan Pasirmendit Kabupaten Kulon Progo, DIY
6. Zahra Noor A'yuna , Alfiana Cahyaningrum, Dwi Pawestri B-41
Studi Populasi Dan Persebaran Burung Madu Di Kawasan Waduk Sermo Kulon Progo
7. Ramdana Sari dan Retno Prayudyaningsih B-49
Efektivitas Lama Inkubasi Supernatan Rhizobia Setelah Penambahan Reagen Salkowski Terhadap Produksi Hormon Indole Acetic Acid
8. Mellisa B-57
Pengaruh Hormon NAA dan IBA Pada Eksplan Nibung (*O. tigillarum*) Terhadap Persentase Membentuk Kalus
9. Husni Mubarak¹, Ibnu Maryanto, Dyah Perwitasari-Farajallah B-65
Morfometri Kelelawar Pemakan Buah (*Chiroptera, Thoopterus*) Sulawesi Selatan
10. Indra A. S. L. P. Putri, Bayu W. Brotodan Fajri Ansari B-71
Keragaman vegetasi habitat rusa timor (*Rusa timorensis* de Blainville, 1822) di Taman Nasional Bantimurung Bulusaraung
11. Arin A. Attiqoh, Berliana F. Salsabila, Desy A. Retnawidyaningrum, Elisabeth Griapon, Faatihah N. Sholihah, Hesti Indriani, Mahrifa D. Safitri, Maula H. Dafa, Pinki A. Puspitasari, Rima Wijayanti, Rio C. Handziko B-81
Keanekaragaman Dan Persebaran Mangrove Sejati Pada Area Pemukiman Padukuhan Pasirmendit, Kabupaten Kulon Progo, DIY
12. Teguh Nur Cahyo, Noormalita Megarona, Wicak Aji Pangestu B-91
Studi Pohon Penghasil Pakan Burung Famili Nectarinidae Di Suaka Margasatwa Sermo, Kokap, Kulon
13. Albert D. Mangopang dan Retno Prayudyaningsih B-97
Respon Perkecambahan Tiga Jenis Pionir Yang Mengkolonisasi Lahan Bekas Tambang Nikel

14. Zakiah Fithah A'ini, Giry Marhento, Fitri Damayanti B-105
Keanekaragaman Morfologi Tanaman Ubi Jalar Pada Varietas Unggul Toleran Aluminium
15. Mira, Diqna Nur Annisa, Alya Rizkita Irwan, Evy Yulianti, M.Sc. B-113
Efek Sitotoksik Ekstrak Etanol Daun Kersen (*Muntingia calabura*) pada Sel Kanker Payudara MCF-7
16. Nur Aini, Sonia Latifah, Fadhil Muhammad, Tri Harjana B-119
Pengaruh Pemberian caricadieng (*Caricapubescens*) Terhadap Profil Lipid Dan Histopatologi Sel Beta Pankreas Tikus Putih (*Rattusnorvegicus*) Hiperkolesterolemia
17. Sonia Latifah, Nur Aini, Fadhil Muhammad, Anna Rakhmawati B-125
Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica*) Terhadap Pertumbuhan *Streptococcus mutans* Penyebab Utama Kavitasi Secara In Vitro
18. Adisti Yuliastrin, Meilanto Eko Santoso Abu Galunggung B-131
Potensi Pencemaran Logam Berat Arsen (As) dan Tembaga (Cu) di TPA Telaga Punggur, Batam
19. Endar Chrisdiyanto, Garnis Putri Erlista, Ema Imtihana Rosyida B-137
Pengaruh Pemberian Pakan Fermentasi Limbah Ampas Bir Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Daging Sapi Potong
20. Fitri Damayanti dan Ika Mariska B-143
Konservasi In Vitro Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*) Melalui Pertumbuhan Minimal Menggunakan Manitol
21. Yoga Putra Aliyani, Muhammad Lutfi Assad, Wicak Aji Pangestu, Fajrin Septian Irsyad B-151
Dampak Pembangunan Gedung Baru FMIPA UNY Terhadap Perilaku Bersarang Burung Merbah Cerukcuk (*Pycnonotus goiavier*)
22. Ilyas Al Akbar dan Amira Firza B-159
Perbanyakkan Tanaman Sarang Semut secara *In Vitro* dengan Medium Substitusi *Pumpkins*
23. Job Nico Subagio B-167
Potensi Kawasan Perairan Nusa Dua Untuk Translokasi Siput Abalone Jenis *Haliotis Squamata Squamata*