



**SEMABIO<sup>2</sup>**  
Seminar Nasional Biologi 2017

# **PROSIDING**

## **SEMINAR NASIONAL BIOLOGI (SEMABIO)**

**“Pemanfaatan Biodiversitas  
Berbasis Kearifan Lokal”**

**Bandung, 13 April 2017**

**Jurusan Biologi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Gunung Djati Bandung**

Organized by :



**BIO DJATI  
JURNAL**

**Jurnal Biota**

**BIO GENESIS**

Supported by :





Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017  
"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"

## PROSIDING SEMABIO Seminar Nasional Biologi 2017

### "PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL" .

- Penanggung Jawab** : Prof. H. Mahmud, M.Si. Rektor UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Dr. H. Opik Taupikurrahman. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Dr. Tri Cahyanto, M.Si. Ketua Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Dr. Mashuri Masri, S.Si., M. Kes. Ketua Jurusan Biologi UIN Alaudin Makasar  
Anita Restu Puji Restu, M.Si., BioMed,Sc. Ketua Prodi Biologi UIN Raden Fatah Palembang
- Penasehat** : Dr. H. Cecep Hidayat, Ir. MP. Wakil Dekan 1 Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Dr. Yani Suryani, M.Si. Wakil Dekan II Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung  
Dr. Asep Supriadin, M.Si. Wakil Dekan II Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung
- Tim Reviewer** : Ida Kinasih, Ph.D.  
Dr. Yani Suryani, M.Si. Dr.  
Ana Widiyana, M.Si.  
Dr. Ramadhani Eka Putra, M.Si. Ucu  
Julita, M.Si.
- Penyunting** : Rizal Maulana Hasby, M. Si.  
  
Rahmat Taufiq, M. A., S. Si., M.I.L.
- Desain Sampul** : Wildan Arsyad Fadli
- Penerbit** : Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati
- Cetakan Pertama** : Juli, 2017

Buku ini diterbitkan sebagai Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Biologi yang diselenggarakan di Bandung 13 April 2017, serta telah ditelaah dan disetujui oleh Reviewer.



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

**PROSIDING SEMABIO**  
**Seminar Nasional Biologi 2017**

ISBN : 978-602-60030-1-0

Copy Right ©2017 Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati  
Hak cipta dilindungi undang-undang dan dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk  
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari Penerbit.

Diterbitkan oleh :

Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung  
Jl. A.H. Nasution 105 Cibiru, Bandung 40614  
Telp. (022) 780-2844, Fax. (022) 780-2844  
<http://bio.uinsgd.ac.id>



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

**KATA PENGANTAR**

Bismillahirrahmanirrahim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, sehingga kami sebagai panitia dapat menyelenggarakan kegiatan Seminar Nasional Biologi (Semabio) 2017 Jurusan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung. Seminar nasional kali ini bertemakan —**Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal**” yang sekiranya nanti dapat sebagai wadah/sarana komunikasi ilmiah bagi para peneliti, akademisi, professional, praktisi dan mahasiswa khususnya di bidang biologi yang diharapkan dapat memberikan kontribusi mutu keilmuan bagi perkembangan ilmu biologi di Indonesia.

Seminar Nasional yang merupakan tahun ke-2 ini diikuti kurang lebih dari 190 makalah yang disampaikan dalam sesi paralel dan 46 makalah pada sesi poster, dari berbagai perguruan tinggi, lembaga penelitian, dan praktisi di Indonesia. Adapun ruang lingkup dari kegiatan seminar ini mencakup aspek yang berkaitan pengembangan biologi serta bidang lainnya yang berkaitan terutama di bidang Ekologi, Biosistematik, Fisiologi Tumbuhan, Fisiologi Hewan, Mikrobiologi, Genetika, Biologi Sel dan Molekuler, Biologi Aplikasi dan Pendidikan Biologi.

Terselenggaranya kegiatan Seminar Nasional ini berkat bantuan dari berbagai pihak, baik dosen di lingkungan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung serta mahasiswa Jurusan Biologi, yang telah meluangkan waktu dan tenaga sehingga kegiatan seminar nasional ini dapat terselenggara dengan baik dan lancar. Kami juga ingin menyampaikan apresiasi dan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada pembicara utama, para pemakalah, reviewer, panitia, mahasiswa, *stake holder*, pihak sponsor, dan semua pendukung acara kegiatan seminar nasional ini.

Akhir kata, selamat mengikuti kegiatan Seminar Nasional (Semabio) 2017, semoga memperoleh ilmu yang bermanfaat, dan semoga Allah SWT meridloi kita semua. Aamiin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

**Ida Kinasih, Ph.D**  
**Ketua Pelaksana Semabio 2017**



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

**DAFTAR ISI**

Kata Pengantar .....	1
Daftar Isi.....	2
Sambutan Ketua Jurusan Biologi .....	14
Sambutan Dekan Fakultas Sains dan Teknologi .....	16
Sambutan Rektor UIN Sunan Gunung Djati .....	19
Pemakalah Kunci.....	21
Pemakalah .....	24



Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017  
"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"

**Keynote Speaker**

**" Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

<b>No</b>	<b>Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
1	Prof. Dr. H. J. (Hero Jan) Heeres	Biorefineries: From Biomass to Green Energy, Biofuels and Biobased Chemicals	
2	Dr. Ramadhani Eka Putra	Biodiversitas Serangga : Servis Ekosistem Dan Value Ekonomi	
3	Dr. Ana Widiana	Penerapan Kearifan Lokal dalam Pemanfaatan Limbah Daun Kayu Putih ( <i>Melaleuca cajuputi</i> Powell)	



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

<b>PEMAKALAH</b>			
<b>GENETIKA, BIOLOGI SEL MOLEKULER DAN MIKROBIOLOGI</b>			
<b>ORAL PRESENTATION</b>			
<b>TOPIK 1 : GENETIKA, BIOLOGI SEL DAN MOLEKULER</b>			
<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
GBM-2	Darkam Musaddad	Uji Preferensi Konsumen Terhadap Kualitas Umbi Bawang Merah	24
GBM-4	Dudi, dan Dedi Rahmat <sup>2</sup> Nyimas Popi Indriani, Yuyun Yuwariah,	Karakteristik Fenotipik Dan Sistem Produksi Sapi Pasundan Sebagai Dasar Penyusunan Program Pemuliaan Peternakan Rakyat Di Jawa Barat	32
GBM-6	Dedi Ruswandi, Anne Nuraeni, Sudarjat, Hepi Hapsari, dan Kadapi Muhamad	Pengaruh Genotip Tanaman Jagung ( <i>Zea Mays</i> ) Sebagai Hijauan Pakan Terhadap Serapan Nitrogen, Fosfor dan kalsium	47
<b>TOPIK 2 : BIOSISTEMATIKA</b>			
<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
BS-2	Dwi Setzyo Rini, Ridwan Mohamad Hartadi,	Sumber Daya Hayati Tanaman Pangan di Sumba Timur	53
BS-3	Pratiwi Phuspita Ningrum, Rinda Khalisyia Soraya, Rinny Irianty, Stefani Lianata, Reni Indrayanti Melanie, Nurullia fitriani, Hikmat	Karakteristik dan Identifikasi Jamur Patogen pada Tanaman Pisang di Kawasan Karst Hutan Wanagama, Gunung Kidul, Yogyakarta	65
BS-6	Kasmara, Wawan Hermawan	Keanekaragaman Kupu-kupu (Lepidoptera : Rhopalocera) di Arboretum Unpad Jatinangor	76
BS-7	Nurullia Fitriani, Wawan Hermawan, Hikmat Kasmara, Melanie	Keanekaragaman Coleoptera di Arboretum Universitas Padjadjaran	85
<b>TOPIK 3 : EKOLOGI</b>			
<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
EK-1	Y. Dhahiyat, B.Brillianty, Rachmadi, A.H., Perdana, B.T.	Bioakumulasi Logam Berat pada Ikan di Perairan Tawar dan Laut	94



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

EK-3	Tri Cahyanto , Muhammad Efendi Dede Fajar, Farik Solehuddin Abdillah	Inventarisasi Tanaman Peneduh di Kawasan Kampus UIN Sunan Gunung Djati Bandung	102
EK-5	Musyarofah Zuhri	Pola Perkecambah Biji Tanaman Berpotensi Hias dan Invasif <i>Cestrum elegans</i> (brongn. Ex neumann) schltldl	113
EK-10	Galang Ari Purnama	Keanekaragaman Hayati di Hutan Sekitar Star Energy Geothermal (Wayang Windu) Ltd dan Upaya Konservasinya	123
EK-11	Tatang Suharmana Erawan, Barkah Aris Muharam, Hikmat Kasmara	Struktur Komunitas Ikan Karang di Pulau Kayu Angin Bira Taman Nasional Kepulauan Seribu	136
EK-13	Ega Oktavianus Putra Bambang Hariyadi, Winda Dwi Kartika	Studi Habitat dan Populasi Monyet Ekor Panjang ( <i>Macaca fascicularis raffles</i> , 1821) di Hutan Mangrove Pangkal Babu Tanjung Jabung Barat	146
EK-14	Indri Wulandari, Teguh Husodo, Nurullia Fitriani, Erri N. Megantara	Dampak Injakan Motor <i>Trail</i> Terhadap Kepadatan Masa Tanah dan Tumbuhan Bawah	154
EK-16	Alwindha Meisa, Wisnu Wardhana	Penilaian Kualitas Perairan Situ Agathis Menggunakan Indeks Biotik Berdasarkan Makrozoobenthos Air	167
EK-20	Zendy Rachel Virginia, Wisnu Wardhana	Penilaian Kualitas Perairan Situ Agathis Menggunakan Indeks Biotik Berdasarkan Kehadiran Makro Invertebrata Air Bersifat Perifitik	175
EK-25	Teguh Husodo, Indri Wulandari, Nurullia Fitriani, Wishal Miggy Dasanova & Erri Noviar Megantara	Studi Vegetasi di Kawasan Kamojang	184
EK-31	Nabila Ghitha Safanah, Ruhyat Partasasmita, Teguh Husodo	Keanekaragaman Jenis Burung di Taman Wisata Alam Pangandaran, Jawa Barat	204
EK-33	Cipta Seutia Nugraha, Ruhyat Partasasmita <sup>2</sup> , Zaini Rakhman	Perilaku Makan Elang Jawa pada Masa Rehabilitasi di Pusat Konservasi Elang Kamojang	216
EK-34	Sona Yudha Diliana, Titin Herawati, Nia Kurniawati <sup>3</sup> , Herman Hamdani	Pertumbuhan Ikan Lalawak ( <i>Barbodes balleroides</i> ) di Waduk Jatigede Sumedang Jawa Barat	223

**TOPIK 4 : FISILOGI HEWAN**

<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
FH-1	Asri Saleh	Komponen Senyawa Bioaktif Fraksi Kloroform dan Protein Spons Terhadap Bakteri Patogen dari Unggas	236



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

	Kartiawati Alipin, Raden Cindy		
FH-2	Rusherdiannita, Desak Made Malini, Madihah, Nining Ratningsih	Perilaku Hiperaktivitas Mencit ( <i>Mus Musculus</i> ) Swiss Webster Usia Prasapiah Akibat Pemberian Susu Formula	243
FH-4	Rika Mustikawati, Titin Herawati, Herman Hamdani, Rusky Intan Pratama	Pola Pertumbuhan Ikan Hampal ( <i>Hampala macrolepidota c.v</i> ) di Waduk Jatigede Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat	251
FH-5	Indra Pernama Efendi, Tati Rohayati	Pengaruh Penambahan Alfa Tokoferol dalam Pengencer Susu Skim-Kuning Telur Itik Terhadap Kualitas Semen Domba Garut	265
FH-6	Rahmat Hidayat	Pengaruh Lama Pemeliharaan Terhadap Efisiensi Teknis Sapi Potong	271
FH-7	Mega Royani, Ayi Rizal Firmansyah	Pengaruh Pemberian Kuning Telur Puyuh dengan Pengencer Susu Kambing Terhadap Daya Tahan Hidup Spermatozoa Domba Garut pada Suhu Penyimpanan 5°C	278
FH-8	Iwan Setiawan, Tuti Widjastuti, Raden Febrianto Christi	Pertumbuhan Ayam Sentul Jantan Berbagai Umur Potong yang Dipelihara Semi Organik Terhadap Bobot <i>Inedible</i> dan <i>Edible</i>	284
FH-9	Ockstan Kalesaran, Juliaan Watung, Revol Monijung <sup>3</sup>	Pengembangan Metode Pemijahan Buatan Melalui Penambahan Madu pada Larutan Pengenceran Sperma untuk Meningkatkan Produksi Larva Ikan Lele ( <i>Clarias gariepinus</i> )	291
FH-10	Ujang Hidayat Tanuwiria, Raden Febrianto Christi Iman Hernaman,	Lama pengeringan Tanaman <i>Lemma</i> sp. Terhadap Kandungan Bahan Kering, Protein Kasar, dan Serat Kasar	300
FH-11	Atun Budiman, Diding Latipudin	Dampak Pemberian Ekstrak Biji Pala ( <i>Myristica Fragrans</i> Houtt) Terhadap Sensasi Anestesia pada Hamster	310
FH-12	N. Solihati, B. Purwantara, I. Supriatna, A. Winarto Nining Ratningsih,	Pengaruh Dosis dan Lama Pemberian Ekstrak Pegagan ( <i>Centella</i> <i>Asiatica</i> ) Terhadap Level Testosteron	314
FH-13	Desak Made Malini, Madihah, Kartiawati Alipin, Adrian Pragiwaksana Madihah, Desak Made Malini, Nining	Pengamatan Hematologis Ikan Konsumsi Hasil Tangkapan Nelayan di Pantai Timur Pananjung Pangandaran	324
FH-14	Ratningsih, Kartiawati Alipin, Dita Aprila Khoirunnisa	Histopatologis Limpa Tikus Wistar Betina Akibat Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Kulit Buah Jengkol	331
FH-15	Nurcholidah Solihati, Siti Darodjah Rasad, Tuti Kustini	Kualitas Semen Cair Domba Lokal Umur Pubertas yang Diberi Antioksidan	339
FH-26	Tesa Nopianti, Astuti	<i>Eeg Maculation</i> , Strategi Kamouflase Puyuh ( <i>Coturnix Coturnix</i> )	346



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

Kusumorini, Ana                      *Japonica*)  
 Rochana, Rachmat  
 wiradimadja,  
 Ramadhani Ekaputra

**TOPIK 5 : FISILOGI TUMBUHAN**

<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
FT-1	Lia Sugiarti	Kajian Pengaruh Auksin yang Terkandung di Dalam Ekstrak Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tahunan	351
FT-3	Siti Noorrohmah, Laela Sari, Aida Wulansari dan Tri Muji Ermayanti	Inisiasi Kultur Tunas Torbangun ( <i>Coleus amboinicus</i> l.) dari Eksplan Buku pada Media <i>Murashige And Skoog</i>	357
FT-4	Dyah Retno Wulandari, Rudyanto, Andri Fadillah Martin, Tri Muji	Pengaruh Penambahan Ventilasi pada Pertumbuhan Kultur Tunas <i>Tacca leontopetaloides</i> (l.) Kuntze Tetraploid	365
FT-5	Nabila Nuzul, Kania Ayu Puspawati, Iin Susilawati, U. Hidayat	Pengaruh Pertanaman Campuran Antara Rumput <i>Brachiaria distachya</i> dan <i>Biomphala</i> terhadap Pertumbuhan <i>Brachiaria distachya</i>	373
FT-6	Tanuwiria Putri Zahara, Ateng Supriyatna, Ida Kinasih, Dedi, Suwandi	Rumput Hijauan Pakan Uji Ketahanan Varietas Padi Terhadap Wereng Batang Coklat Koloni Cirebon Menggunakan Metode Embun Madu	378
FT-7	Intan Wulansari, Syahirul Alim, Lizah Khairani	Pengaruh Umur Panen dan Jenis Pupuk Terhadap Produksi Tanaman Jagung ( <i>Zea mays</i> l.) Hidroponik Sebagai Pakan Ternak	385
FT-10	Lina Syukriyani, Iin Susilawati, Lizah Khairani	Pengaruh Umur Panen dan Jenis Pupuk Terhadap Produksi Tanaman Sorgum ( <i>Sorghum Bicolor</i> ) Hidroponik sebagai Pakan Ternak	435
FT-11	Darkam Musaddad	Laju Perubahan Atribut Mutu Tomat Pada Berbagai Pengemasan dan Suhu Simpan	405
FT-13	Arry Wiriawan, Ana Rochana, Nyimas Popi Indriani	Serapan Hara N, P, dCa Rumput Lapang pada Berbagai Ketinggian Tempat di Kabupaten Tasikmalaya	414
FT-14	Neni Gunaeni, A.W. Wulandari	Pengaruh Kandungan Asam Salisilat dan Enzim Peroksidase pada Tanaman Tomat Terhadap Tingkat Preferensi Vektor Penyakit <i>Cucumber Mosaik Virus</i> (cmv)	422
FT-15	Mohamad Nurzaman, Zhafira Drianta, Titin Supriatun <sup>3</sup>	Analisis Karakteristik Stomata Beberapa Jenis Tumbuhan Obat di Rengganis-Cikamaja	436
FT-18	Aida Wulansari, Dyah Retno Wulandari, Andri F. Martin, Laela Sari, Tri Muji Ermayanti	Cagar Alam Pangan dan Pengaruh Peningkatan Konsentrasi Vitamin Terhadap Pertumbuhan Talas Bentul Tetraploid Secara <i>In Vitro</i>	445
FT-21	Eti Heni Krestini	Respon Tanaman Selada ( <i>Lactuca sativa</i> ) Terhadap Pemberian Konsentrasi <i>Trichoderma</i> sp.	452



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

FT-22	Fiki Fiqhullah, Liberty Chaidir dan Yati Setiati	Efektifitas Konsentrasi Air Rebusan Jagung Manis sebagai Media Tumbuh Indukan Miselium Bagian dalam Stipe pada Jamur Tiram Putih ( <i>Pleurotus Ostreatus</i> )	458
FT-23	Try Zulchi, Nurwita Dewi, dan M. Sabda	Tanggap Morfologi dan Polong Kacang Hijau pada Keadaan Kekeringan di Rumah Kaca	466
<b>TOPIK 6 : MIKROBIOLOGI</b>			
<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
MK-1	Ina Darliana, Muhammad Iqbal Saputra	Isolasi, Identifikasi, Serta Seleksimikroba yang Berpotensi Sebagai Dekolorisator Zat Warna <i>Blue</i> dan <i>red remazol</i> dari sampel tanah Asal taman nasional alas purwo	474
MK-2	Nia Rossiana, Asri Peni Wulandari, Aida Muthia Khalida Poniah	Penggunaan <i>Penicillium chermesinum</i> Biourge dalam Biodegradasi <i>Oily Sludge</i> Terhadap Perubahan Kadar <i>Total Petroleum Hidrocarbon</i> (Tph) dan Senyawa <i>Polyaromatic Hydrocarbon</i> (Pah)	480
MK-3	Andayaningsih Indriani Fransiska dan YB Subowo	Seleksi Jamur Basidiomycetes untuk Menurunkan Kadar Lignin pada Limbah Cair Kelapa sawit	487
MK-4	Asri Saleh	Komponen Senyawa Bioaktif Fraksi Kloroform dan Protein Spons Terhadap Bakteri Patogen dari Unggas	496
MK-5	Betty Mayawatie Marzuki, Joko Kusmoro	Pertumbuhan, Produksi dan Kadar Protein Jamur Tiram Putih ( <i>Pleurotus ostreatus</i> (jacq.) P.kumm) pada Berbagai Takaran Media Campuran Serbuk Gergaji Kayu Albasia dan Ampas Tahu	503
MK-7	Atit Kanti	Optimasi Produksi Enzim Lipase Oleh <i>Paecilomyces</i> sp. Bk1 pada Media <i>Olive Oil</i>	508
MK-9	Nia Rossiana, Betty Mayawatie Marzuki, Ajeng Amalia Nur, Poniah Andayaningsih	Aktivitas Antibakteri Ekstrak Jamur <i>Edible Pleurotus flabellatus</i> , <i>Pleurotus citrinipileatus</i> , <i>Pleurotus cystidiosus</i> Dan <i>Pleurotus sayor Jacu</i> Terhadap Bakteri <i>Bacillus Cereus</i> Dan <i>Salmonella Typhi</i>	524
MK-10	Astri Windia Wulandari, Neni Gunaeni Sri Rejeki	Pengendalian Virus Cmv pada Varietas Tomat Prosesing Dengan Vaksin Carna-5	533
MK-11	Rahayuningsih, Nia Rossiana, Yulisa Mustika, Poniah Andayaningsih	Uji Antibakteri Ekstrak Daun <i>Avicennia Marina</i> dan <i>Rhizopora mucronata</i> Terhadap Bakteri <i>Bacillus Cereus</i> dan <i>Salmonella Typhi</i>	541
MK-12	Ellin Harlia, Kireina, D.Suryanto, D.Z.Badruzaman, K.N. Rahmah	Efek Temperatur Terhadap Dinamika Populasi Mikroba pada Pengomposan Feses Ayam	550
MK-13	Nunik Sulistinah dan Rini Riffiani	Bakteri Penghasil Enzim -Pengkonversi Nitril dari Pegunungan Gandang Dewata Sulawesi Barat	556
MK-15	Lilis Suryaningsih,	Kajian Berbagai Waktu Pengasapan Pada Suhu 70°C Terhadap	570



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

	Roostita L Balia, Hartati Chairunnisa	Jumlah Bakteri dan Akseptabilitas Daging Sapi Asap	
MK-18	Ida Indrawati, Dina Sutresna Diresna	Potensi Antibakteri dari Temu ( <i>Curcuma</i> ) Terhadap Bakteri Patogen ( <i>Bacillus cereus</i> dan <i>Salmonella typhimurium</i> )	575
MK-19	Lilis Suryaningsih, Roostita L Balia, Hartati Chairunnisa	Pengaruh Perendaman Daging Domba Dalam Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Jati ( <i>Tectona grandis</i> Linn.F <i>Verbenaceae</i> ) Terhadap Jumlah Bakteri dan pH	583
MK-21	Andry Pratama, Eka WulandarI, Kusmajadi Suradi, Hartati Chairunnisa, Lilis Suryaningsih	Daya Hambat Isolat Bakteri Asam Laktat Hg6a yang Telah Dimurnikan Parsial Menggunakan Ammonium Sulfat Terhadap Bakteri Patogen	588
MK-23	Asri Peni Wulandari, Annisa Ekawida Putri	Isolasi dan Identifikasi Mikrofungi Indigenous Limbah Sianidasi Emas PT Antam Pongkor, Jawa Barat	593
MK-24	Bambang Kholiq Mutaqin dan U. Hidayat Tanuwiria	Isolasi dan Identifikasi Ragi dari Cairan Hasil Bioproses Batang Pisang Sebagai <i>Direct Fed Microbial</i>	699
MK-25	Ida Indrawati, Tri Rahayu Hidayat	Potensi Antibakteri dari Kupa ( <i>Syzygium Polycephalum</i> ) Terhadap Bakteri <i>Salmonella Typhimurium</i> dan <i>Bacillus Cereus</i>	607
MK-26	Marlina E.T, Yuli Astuti Hidayati, Elisa Nur Oktaviani	Efektivitas Perendaman Sari Buah Jeruk Nipis ( <i>Citrus aurantifolia</i> ) Dalam Menurunkan Jumlah Bakteri Total, Coliform, dan pH Daging Broiler dalam Penyimpanan Suhu Ruang	614
MK-27	Hidayati, Y.A, E.T.Marlina, D. Z. Badruzzaman	Pemanfaatan Mikroba Indigenous feses Domba pada Pengomposan Terhadap Penurunan Jumlah Bakteri dan Penyusutan Kompos	620

**TOPIK 7 : BIOLOGI APLIKASI**

<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
	Otong Nurhilal* <sup>1</sup> , Sri		
OT-2	Suryaningsih <sup>2,3</sup> Lisa Putri Kusuma , Kurniawati <sup>4</sup> , Albert Agung <sup>5</sup>	Peranan Zat Perekat pada Pembuatan Biobriket dalam Aspek Nilai Kalor	625
OT-3	Atikah Nurhayati, Asep Agus Handaka, Yayat Dahiyat, Titin Herawati, Isni Nurruhwat	Manajemen Lingkungan dalam Eksploitasi Sumber Daya Alam di Perairan Waduk Cirata	629
OT-4	Asep Zainal Mutaqin, Mohamad Nurzaman, Tia Setiawati, Ruly Budiono, Febiane Lailatul Fadhilah	Pemanfaatan Tumbuhan Famili Poaceae oleh Masyarakat di Sekitar Kawasan Pantai Rancabuaya Kabupaten Garut	637
OT-5	Asep Zainal Mutaqin, Mohamad Nurzaman,	Pemanfaatan Tumbuhan Famili <i>Leguminoceae</i> oleh Masyarakat di Sekitar Kawasan Wisata Pantai Rancabuaya Kabupaten	645



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

	Tia Setiawati, Ruly Budiono, Nita Novalia	Garut	
OT-6	Fitri Kurniawati, Fajar Budhi Wibowo, Tedi Sutendar	Pemanfaatan Gulma Sebagai Bahan Pupuk dan Pestisida Organik dalam Upaya Peningkatan Pendapatan Keluarga Tani (Studi Kasus di Kecamatan Cipongkor Kabupaten Bandung Barat)	653
OT-7	Johan Iskandar, Muthi Fatharani, Ruhyat Partasmita, Asep Zainal Mutaqin	Daya Tarik Taman Wisata Alam / Cagar Alam Pangandaran Bagi Pengunjung	666
OT-8	Silvy Oktasari Z, Johan Iskandar Asep Zainal Mutaqin, Mohamad Nurzaman,	Kajian Etnofarmakologi Tanaman Obat Sebagai Bahan Baku Jamu Tradisional	679
OT-9	Tia Setiawati, Ruly Budiono, Lastrri Nurwulan Agus Widana, Nia Rossiana, Johan Iskandar Saskia Ratry Arsiwie,	Pemanfaatan Tumbuhan Pisang oleh Masyarakat di Sekitar Kawasan Wisata Pantai Rancabuaya Kabupaten Garut	696
OT-10		Pengetahuan Masyarakat Lokal Terhadap Tingkat Kesuburan Tanah —Lengkobl dan —Pasirl di Desa Karangwangi Cianjur	707
OT-11	Adiati Bintari Ayu., Wahyu Darmawati Anni Nur Shodrina Sri Rahayu	Pengaruh Estrak Mengkudu ( <i>Morinda Citrifolia</i> ) Terhadap Angka Peroksida Minyak Jelantah	712
OT-12	Astuti Kusumorini, Iwan Ridwan Yusup	Pengaruh Perekat Daun Kembang Sepatu Terhadap Kualitas Briket Arang Sekam Kotoran Sapi	723
OT-13	Miftah Hidayat	Pengelolaan Lahan Tandus Menggunakan Tanaman Sorgum (Solusi Budidaya Tanaman Produktif di Lereng Tampomas, Sumedang)	740
OT-16	Alfi Rodiansyah, Vina <sup>3</sup> Amalia <sup>2</sup> , Tety Sudiarti	Pembuatan Biomembran Selulosa Asetat dari Air Cucian Beras ( <i>Nata De Lerry</i> ) Sebagai Membran Filtrasi Ion Logam	750
OT-17	Sri Komalaningsih, Pristian Nugraheni dan Gugum Pamungkas	Hubungan Karakteristik Penderita Kusta dengan Kejadian Kecacatan di Kabupaten Karawang Tahun 2013-2016	758
OT-18	Tri Sayektiningsih dan Ike Mediawati	Menuju Pemanfaatan Lestari Satwa Liar Berkhasiat Obat	769
OT-21	Dadang Gusyana, Ricardo Parningotan Rajaguguk	<i>Prevention And Cure of Copper Deficiency in Oil Palm</i>	785
OT-22	Sri Suryaningsih, Otong Nurhilal, Khoirima Ulfi	Fabrikasi dan Karakterisasi Bio-Briket Berbasis Sekam Padi Sebagai Sumber Energi Alternatif	790
OT-23	Diky Ramdani, Iman Hernaman, An An Nurmeidiansyah,	Pengaruh Penambahan Limbah Kulit Pisang Ambon ( <i>Musa Paradisiaca</i> ) Dalam Ransum Domba Terhadap Kecernaan Bahan Organik Dan Produksi Gas <i>Invitro</i>	8796



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

Denie Heryadi

<b>TOPIK 8 : PENDIDIKAN BIOLOGI</b>			
<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
PB-1	Sumiyati Sa'adah, Fransisca Sudargo, Topik Hidayat	Persepsi Mahasiswa Terhadap Implementasi <i>Team-Based Learning</i> dalam Mata Kuliah Zoologi Vertebrata	801
PB-2	Wandeg, Idad Suhada dan Sri Hartati	Pengaruh Metode <i>Quantum Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Materi Ekosistem (Penelitian di Kelas X Mia Ma Ar-Rosyidiyah Cibiru Kota Bandung)	810
PB-3	Abdur Rasyid	Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan <i>Soft Skill</i> Dan Pemahaman Konsep	821
PB-5	Tri Wahyu Agustina, Nuryani Y. Rustaman, Riandi <sup>3</sup> , Widi Purwianingsih	Peranan Fisiologi Tumbuhan dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Sistem (KBS)	830
PB-6	Siti Sriyati, Muhammad Nur Mannan, Mukhyati	Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Potensi Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Literasi Lingkungan Siswa	837
PB-7	Milla Listiawati, Ovi Syafiatul Maulana ,Muhammad Muttaqin	Pengaruh Metode Pembelajaran Analogi Pada Materi Sistem Pertahanan Tubuh Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Sma	849
PB-8	Muhamad Kurnia Sugand	Uji Coba Penerapan Model Pembelajaran <i>Think Pair And Share</i> Pada Konsep Keanekaragaman Makhhluk Hidup	861
PB-9	Ipin Aripin	Penerapan Metode Praktikum Konsep Dasar Biologi Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Proses Sains	868
PB-10	Yeni Suryaningsih	Perilaku Masa Puber Pengaruhnya Terhadap Motivasi Belajar Siswa Di Madrasah Aliyah PUI Kecamatan Maja Kabupaten Majalengka	879
PB-11	Aden Arif Gaffar	Pengaruh Metode Investigasi Kelompok Terhadap Hasil Belajar Siswa Sma Pada Konsep Sistem Reproduksi	889
PB-12	Sri Maryanti <sup>1</sup> , Dede Trie Kurniawan	Implementasi Pemanfaatan Media Teka Teki Silang (Tts) <i>Online</i> Dalam Mata Kuliah Neurosains untuk Mahasiswa Calon Guru Raudhatul Anfal (RA)	896
PB-13	Lilit Rusyati	Profil Pencapaian Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Biologi	906
PB-14	Aam Hikayah Turohmah, Sumiyati Sa'adah, Tuti Kurniati	Metode <i>Field Trip</i> Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Submateri <i>Plantae</i>	919
PB-16	Ayu Wahyuni, Achmad Munandar, Sri Angraeni	Pengaruh Pendekatan Kontekstual dengan Menggali Potensi Kekayaan Lokal Terhadap Peningkatan <i>Life Skills</i> dan Penguasaan Konsep Siswa	929
PB-17	Fikri Kholid Fadlulloh Ara Hidayat, Meti Maspupah	—Perbandingan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Indera Antara Menggunakan Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> Dengan <i>Think Pair Share</i> (Penelitian Terhadap Siswa Kelas Xi	938



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

PB-18	Sariwulan Diana	Ipa Di Sman Tanjungsari Kab.Sumedang Tahun Ajaran 2014/2015) Implementasi Pembelajaran Kooperatif <i>Jigsaw</i> untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Fitohormon dalam Mata Kuliah Fisiologi Tumbuhan	949
<b>POSTER</b>			
<b>Kode</b>	<b>Nama Penulis</b>	<b>Judul</b>	<b>Hal</b>
PO-1	Haryono, E. Evy Ernawati, Rukiah, Valensia Supradjo	Ekstraksi Pektin dari Kulit Jeruk Peras: Penentuan Suhu dan Waktu Optimum	963
PO-2	Wardah	Kajian Pemanfaatan Keanekaragaman Tumbuhan yang Berpotensi Pada Masyarakat Kecamatan Gunung Kencana, Rangkas Bitung, Kabupaten Lebak, Banten	970
PO-3	Aisyah Handayani	Apocynaceae di Kebun Raya Cibodas dan Potensinya Sebagai Bahan Obat	979
PO-4	M. Ace Suhendar, Matsohan	Ketahanan Varietas/Galur Jagung Terhadap Penyakit Bulai ( <i>Perenosclerospora Maydis</i> )	988
PO-5	Widi Purwianingsih, Kusdianti	Pembentukan Senyawa Obat Quercetin pada Kultur Kalus <i>Chrysanthemum Cinerariefolium</i>	994
PO-6	Muhammad Efendi, Intani Quarta Lailaty	Karakter Anatomi Daun dan Tangkai Daun <i>Pteris Ensiformis</i> Burm.f.	1001
PO-7	Purwaningsih, Wita Wardani	Kajian Ekologi <i>Cyathea</i> di Gunung Wilis, Jawa Timur	1007
PO-9	Suwarni T Rahayu , R.Rosliani	Peningkatan Kualitas Cabai Merah Dengan Penggunaan Teknik Irigasi, Mulsa, dan Naungan di Lahan Kering Masam	1012
PO-10	Rina Priastini Susilowati	Efektivitas Hepatoprotektor Ekstrak Buah Maja ( <i>aegle marmelos</i> l.) Pada Hepar Mencit yang Terpapar CCl <sub>4</sub>	1019
PO-11	Vera Budi Lestari Sihotang, Bayu Arief Pratama, L. Alhamd, Joeni Setjo Rahajoe	Perubahan Fungsi Lahan dan Pengaruhnya pada Keragaman Jenis Tumbuhan di Desa Anjir Pulang Pisau, Kalimantan Tengah	1030
PO-12	Masfiro Lailati	Pertumbuhan Stek Pucuk <i>Rhododendron</i> sp. pada Tiga Perlakuan Media Tanam	1038
PO-13	Suwarni, Tri Rahayu	Pengujian Mutu Wortel ( <i>Daucus carota</i> l.) Pada Penyimpanan Berbagai Suhu dan Kemasan Perforasi	1043
PO-14	Masfiro Lailati	Studi perkecambahan biji <i>persea excelsa</i> (blume) kosterm. Pada beberapa media dan perlakuan	1050
PO-16	Lily Ismaini	Aklimatisasi Planlet Kantong Semar ( <i>Nepenthes reinwardtiana</i> miq.) Pada Berbagai Media Tanam	1057
PO-17	Rini Handayani	Pembuatan Tepung Jewawut ( <i>setaria italica</i> l.) Menggunakan Bakteri Asam Laktat Dan Bakteri Selulolitik	1063
PO-18	Musyarofah Zuhri	Asosiasi <i>Balanophora Elongata</i> Blume dengan Tumbuhan Bawah di Hutan Kawasan Kebun Raya Cibodas	1071



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

PO-19	Siti Sundari	<i>Dissolved Organic Carbon</i> (DOC) di Beberapa Tipe Hutan Gambut Kalimantan Tengah	1079
PO-20	Rini Handayani	Analisis Asam Asetat Hasil Fermentasi Balitung ( <i>Xanthosoma Sagittifolium</i> ) Menggunakan Gas Kromatografi	1085
PO-21	Emma Sri Kuncari	Nilai nutrisi daun terubuk ( <i>saccharum edule</i> hassk.) Sebagai Alternatif Pakan Ternak Ruminansia Dibandingkan Rumput Gajah ( <i>Pennisetum purpureum</i> schumach.)	1094
PO-22	Suliasih dan Sri Widawati	Produksi Fitase Dengan Sumber C dan N Yang Berbeda Oleh Bakteri yang Diisolasi dari Rizosfer	1099
PO-24	Sri Widawati dan Suliasih	Karakterisasi Bakteri Fungsional Asal <i>Rhizosphere</i> , Nodul Dan Efeknya Pada Pertumbuhan <i>Glycine max</i> (l.) Merrill	1028
PO-26	Tia Setiawati, Anis Susilawati, Mohamad Nurzaman, Asep Zainal Mutaqin, dan Ruly Budiono	Pertumbuhan dan Kandungan Klorofil Tanaman Lengkuas Merah ( <i>Alpinia purpurata</i> k. Schum) pada Interval Waktu Penyiraman yang Berbeda	1123
PO-27	Hartati Chairunnisa, Eka Wulandari, Andry Pratama	Karakteristik Set Yogurt dengan Penambahan Bit ( <i>beta vulgaris</i> l.) Ditinjau dari Jumlah Bakteri Asam Laktat, pH dan Nilai Kesukaan	1130
PO-28	Kusmajadi Suradi, Lilis Suryaningsih, Kurnia A Kamil, Dedi Rahmat, M Djali, Jajang Gumilar, Eka Wulandari, Wendry Setiyadi Putranto	Potensi Isolat Yeasts yang Diisolasi dari Bakasam Daging Itik Sebagai Probiotik Anti Salmonella	1137
PO-29	Kusdianti, Rini Solihat dan Dhora Dwifianti	Respon Pertumbuhan dan Biokimia <i>Capsicum annuum</i> L. dan <i>Lycopersicon esculentum</i> M. yang Terpapar Sipermetrin	1141
PO-30	Muhammad Burhanuddin Rabbany, Widyandini Dwi Prastiwi <sup>2</sup> , Parikesit	Analisis Habitat Terduga Reptilia pada Lanskap Perkebunan Kelapa Sawit Sungai Air Jernih Estate, Jambi	1148
PO-31	Ayu Nirmala Sari	Potensi Ekstrak Biji Jamblang ( <i>syzigium cumini</i> (l.) Skeels) sebagai Antioksidan Alami	1159
PO-34	Desak Made Malini, Madihah, Nining Ratningsih, Kartiawati Alipin,	Pengaruh Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Kulit Buah Jengkol ( <i>Archidendron Pauciflorum</i> ) Terhadap Histopatologis Ginjal Tikus	1166
PO-36	Leberina Kristina Ibo dan Alfred Antoh	Etnomedisin dan Pemanfaatan Tumbuhan Obat Oleh Masyarakat Kampung Doromena Distrik Depapre, Jayapura-Papua	1175
PO-37	Ineu Sulastrini	Status ketahanan Kultivar Bawang Merah Terhadap Penyakit Antraknos ( <i>colletotrichum</i> spp.) di lapangan.	1184



**Seminar Nasional Biologi 2 (SEMABIO) 2017**  
**"Pemanfaatan Biodiversitas Berbasis Kearifan Lokal"**

PO-38	Yati Nurlaeni	Tumbuhan Berpotensi Sebagai Zat Aditif Makanan di Kebun Raya Cibodas	1190
PO-40	Yati Nurlaeni	Keragaman, Potensi dan Faktor Penghambat Pertumbuhan Koleksi Theaceae di Kebun Raya Cibodas	1210
PO-41	Deden Fatchullah	Uji Efektivitas Pupuk Hayati Unggulan pada Tanaman Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> l.)	1219
PO-42	Siti Sunarti	Flora Bali: Kelompok Gimnosperma	1227
PO-43	Deden Fatchullah	Pengaruh Berbagai Pupuk Hayati Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> l.) Varietas Granola	1244
<hr/>			
PO-44	Ana Widiana, Mia Maya Ulfah, Ucu Julita	Preferensi Pakan Alami Surili ( <i>Presbytis comata</i> ) di Pusat Rehabilitasi Primata Jawa (Prpj) <i>The Aspinall Foundation</i>	1252



Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017  
"PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL

PB-1

## PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP IMPLEMENTASI TEAM-BASED LEARNING DALAM MATA KULIAH ZOOLOGI VERTEBRATA

Sumiyati Sa'adah\*<sup>1</sup>, Fransisca Sudargo<sup>2</sup>, Topik Hidayat<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN SGD Bandung, Jalan AH Nasution  
105 Bandung Indonesia, <sup>2,3</sup>Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Jalan  
Setiabudi 229 Bandung 40154 Indonesia  
\*e-mail: [sumiyatisaadah@uinsgd.ac.id](mailto:sumiyatisaadah@uinsgd.ac.id)

---

**Abstrak.** *Team-based learning (TBL) merupakan strategi pembelajaran aktif yang memberikan kesempatan pada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan konseptual. Dalam strategi ini, mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil yang berdiskusi dan belajar satu sama lain serta terlibat aktif dengan materi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis persepsi mahasiswa pendidikan biologi setelah diterapkannya team-based learning dalam mata kuliah zoologi vertebrata. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan instrumen penelitian berupa angket tertutup dan angket terbuka. Mahasiswa sebagai responden diminta persetujuannya (sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat tidak setuju) terhadap pernyataan-pernyataan yang dipaparkan dalam angket tertutup dan menjawab pertanyaan pada angket terbuka. setiap jawaban dari angket tertutup dihitung persentasenya, sedangkan untuk angket terbuka dianalisis secara deskriptif. Dalam penelitian ini terdapat empat hal yang diidentifikasi, yaitu persepsi terhadap mata kuliah zoologi vertebrata, terhadap implementasi TBL, tahap-tahap TBL, dan dampak diterapkan TBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki persepsi positif terhadap implementasi TBL di dalam mata kuliah zoologi vertebrata karena TBL mengantarkan mahasiswa untuk menguasai konsep, melatih keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah dan keterampilan berkomunikasi.*

**Kata Kunci:** Persepsi mahasiswa, Team-based learning, Mata Kuliah Zoology Vertebrata

**Abstract.** *Team-based learning (TBL) is an active learning strategy that provides opportunities for students to apply conceptual knowledge. In this strategy, the students divided into small groups to discuss and learn from each other as well as to actively engage with learning materials. This study aimed to analyze the perception of biology education students after the implementation of team-based learning in the vertebrate zoology course. The research method is a descriptive quantitative method. The instrument used in this study was an enclosed questionnaire and open questionnaire. Students, as respondents were asked to consent (strongly agree, agree, neutral, disagree, strongly disagree) for the statements described in the enclosed questionnaire and they answered questions on the opens questionnaire. The percentages are calculated for an enclosed questionnaire, whereas for open questionnaire were analyzed descriptively. In this research, there are four things that are identified, namely the perception of the vertebrate zoology course, implementation of TBL, the stages of TBL, and TBL applied impact. The results showed that students have a positive perception of the implementation of the TBL in Vertebrate Zoology courses because TBL delivers students to master concepts, critical thinking skills, problem-solving skills and communication skills.*

**Key Word:** Students' perception, Team-basead learning, Zoologi Vertebrate course



Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017  
"PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL

## PENDAHULUAN

*Team based-learning* merupakan salah satu strategi pembelajaran aktif yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuannya (Michaelsen & Sweet, 2008; Parmelee *et al.*, 2012). Dalam strategi ini, mahasiswa dibagi dalam beberapa kelompok kecil yang saling berkomunikasi, berdiskusi dan belajar satu sama lain serta terlibat aktif dalam pembelajaran di kelas (Rania *et al.* 2015). Strategi ini dapat diterapkan pada kelas besar (>100) atau kelas kecil (<25) dengan membentuk kelompok-kelompok kecil, masing-masing 5 -7 orang untuk memecahkan suatu masalah (Michaelsen *et al.*, 2008; Parmelee *et al.*, 2012). Strategi TBL lebih menitikberatkan pada interaksi kelompok dibandingkan dengan strategi-strategi pembelajaran yang lain, karena dalam TBL kerjasama kelompok menjadi pusat aktivitas mahasiswa dalam menerapkan materi perkuliahan yang berarti bahwa sebagian besar pembelajaran di kelas digunakan untuk kerja kelompok (Michaelsen & Sweet, 2008).

Beberapa karakteristik TBL adalah (1) mahasiswa tidak hanya menerima informasi, tetapi diberi tanggung jawab untuk mempersiapkan materi kuliah dan bekerjasama dalam tim (2) mahasiswa diberi kesempatan untuk menerapkan materi perkuliahan dalam memecahkan masalah, karena mahasiswa dilibatkan sepenuhnya di dalam kelas (3) mahasiswa bekerja dalam kelompok/tim untuk memecahkan masalah (4) mahasiswa harus mempersiapkan materi perkuliahan sebelum belajar di kelas (5) adanya peer evaluation dan umpan balik yang diberikan selama pembelajaran (Michaelsen & Sweet, 2008; Parmelee *et al.*, 2012; Dolman *et al.*, 2014).

Strategi TBL memiliki beberapa elemen esensial meliputi: (1) Pembentukan kelompok. Kelompok yang dibentuk harus sesuai dan dikelola dengan baik. Anggota kelompok harus bersifat heterogen (kemampuan akademik, jenis kelamin, latar belakang budaya) dengan harapan dapat melatih keterampilan berkomunikasi karena mereka harus menerima keberagaman persepektif dari anggota kelompoknya. (2) Tanggung jawab. Mahasiswa harus memiliki rasa tanggung jawab terhadap kualitas diri mereka sendiri dan kualitas kelompoknya. Ketika anggota tim kurang bersiap akan memberikan kontribusi kurang baik bagi timnya, termasuk pada diri mereka sendiri. Oleh karena itu, pengajar harus memberikan penjelasan tentang pentingnya tanggung jawab dalam kelompok. (3) Umpan balik. Mahasiswa harus diberikan umpan balik segera dan tepat waktu. (4) Tugas. Tugas yang diberikan harus dapat meningkatkan kualitas belajar individual maupun pengembangan kelompok (Michaelsen & Sweet, 2008; Haidet, *et al.*, 2012; Rania *et al.*, 2015; Whitley *et al.*, 2015).

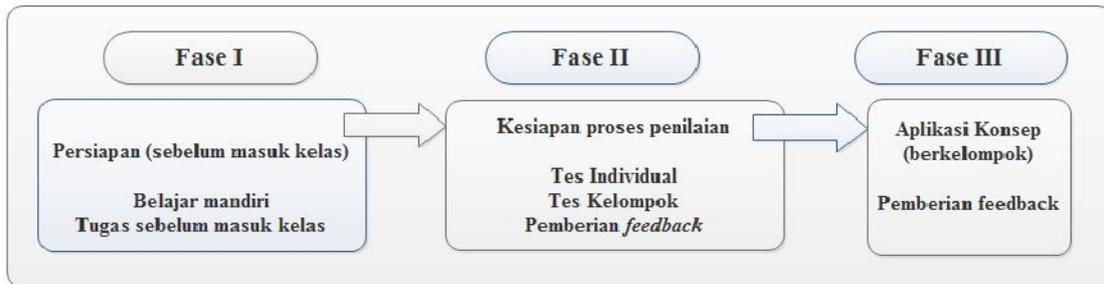
Strategi TBL terdiri atas 3 fase, yaitu sebagai berikut: (Michaelsen & Sweet, 2008)

1. Fase 1. Persiapan sebelum belajar di kelas, pada fase ini mahasiswa belajar materi yang akan dipelajari secara mandiri.
2. Fase 2. Fase ini dikenal dengan RAP (*readiness assurance process*), pada fase ini mahasiswa melakukan tes kesiapan individu (IRAT/*individual readiness assurance test*), untuk memastikan kesiapan mereka dalam menerapkan pengetahuan yang sudah mereka pelajari sebelum pembelajaran dimulai (fase 1). Tes yang diberikan berupa tes pilihan ganda, dilanjutkan dengan tes kesiapan kelompok (*group readiness assurance test/GRAT*) dengan mengulang tes yang sama dengan tes kesiapan individu, tetapi dilakukan secara berkelompok (5-7 orang). Pada fase ini, pengajar memberikan umpan balik untuk mengoreksi adanya kesalahan konsep.



**Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017**  
 "PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL"

3. Fase 3 adalah fase aplikasi konsep, mahasiswa bersama-sama dengan kelompoknya memecahkan permasalahan baru.  
 Tahapan TBL digambarkan pada Gambar 1 berikut ini.



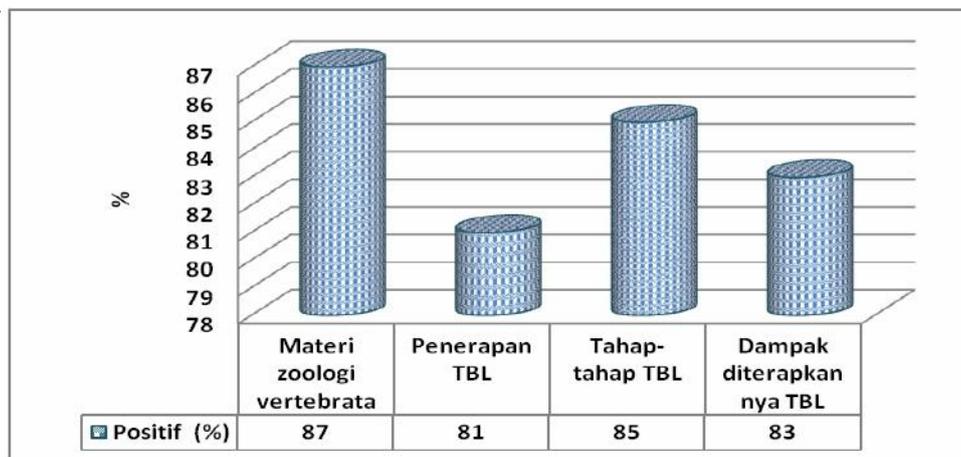
Gambar 1. Tahap pembelajaran berbasis kelompok (TBL)

### METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada mahasiswa yang mengambil mata kuliah zoologi vertebrata di semester 4 tahun akademik 2015/2016 di Program studi Pendidikan Biologi UIN SGD Bandung. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan instrumen penelitian berupa angket tertutup dan angket terbuka. Mahasiswa sebagai responden diminta persetujuannya (sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat tidak setuju) terhadap pernyataan-pernyataan yang dipaparkan dalam angket tertutup dan menjawab pertanyaan pada angket terbuka. setiap jawaban dari angket tertutup dihitung persentasenya, sedangkan untuk angket terbuka dianalisis secara deskriptif.

### HASIL

Rekapitulasi Persepsi mahasiswa terhadap implementasi *team-based learning* dalam pembelajaran zoologi vertebrata digunakan angket tertutup terhadap beberapa aspek dan angket terbuka. Rekapitulasi tanggapan mahasiswa terhadap TBL disajikan dalam Gambar 1. berikut ini.



Gambar 1. Rekapitulasi Persepsi Mahasiswa Terhadap Mata Kuliah Zoologi Vertebrata Dan Implementasi TBL



**Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017**  
**"PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL**

Gambar 1. di atas memberikan informasi bahwa tanggapan mahasiswa terhadap aspek yang terkait implementasi *team-based learning* bersifat positif (rata-rata setiap aspek berada di atas 81% dengan kategori sangat baik).

Hasil angket tertutup tentang persepsi mahasiswa terhadap implementasi TBL dapat dilihat pada Tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1 Hasil angket tertutup tentang tanggapan mahasiswa terhadap implementasi *team-based learning*

Pernyataan	(%)
Materi zoologi vertebrata penting untuk dipelajari	96,5
Materi zoologi vertebrata tidak penting untuk dikuasai bagi calon guru	90
Materi zoologi vertebrata menyenangkan untuk dipelajari	89
Mengkaji materi kuliah zoologi vertebrata tidak menantang	78,5
Mempelajari zoologi vertebrata tidak membutuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi karena sangat mudah dipahami	81
Strategi yang dilaksanakan dalam pembelajaran zoologi vertebrata membuat mudah memahami materi	86,5
Strategi yang dilaksanakan dalam pembelajaran zoologi vertebrata membuat sulit memahami materi	80
Dengan strategi pembelajaran zoologi vertebrata dapat mengurangi kesalahpahaman dalam memahami konsep	80
Dengan strategi pembelajaran zoologi vertebrata Merangsang berpikir secara kritis	84
Dengan strategi pembelajaran zoologi vertebrata Membuat lebih aktif dalam pembelajaran	81,5
Dengan strategi pembelajaran zoologi vertebrata Mendorong bekerjasama dengan teman yang lain dalam kelompok	92
Dengan strategi pembelajaran zoologi vertebrata Melatih keterampilan berkomunikasi	87,5
Dengan strategi pembelajaran zoologi vertebrata Melatih keterampilan memecahkan masalah	87
Dengan strategi pembelajaran zoologi vertebrata Tes individu dan tes kelompok membuat saya kesulitan menemukan konsep yang benar	76
Tes individu dan tes kelompok membantu saya menemukan konsep yang benar	85,5
Saya antusias dan berusaha keras mengerjakan tes individu dan tes kelompok)	83,5
Saya menghindari dari menyelesaikan tes individu dan tes kelompok karena sangat rumit	76
Tes kelompok membantu memperbaiki kesalahan saat tes individu	94
Memecahkan masalah secara berkelompok membantu saya dalam memahami materi yang saya pelajari	89
tes individu dan tes kelompok membuat saya lebih baik dalam mempersiapkan materi pelajaran	86
Diskusi saat memecahkan masalah membantu saya lebih aktif dalam belajar	84,5
Diskusi saat memecahkan masalah dalam membantu saya menghargai pendapat orang lain	89,5



**Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017**  
**"PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL**

Pernyataan	(%)
Materi zoologi vertebrata penting untuk dipelajari	96.5
Diskusi kelompok saat memecahkan masalah membantu saya memahami materi	86
Saya senang memecahkan masalah bersama-sama dengan kelompok saya	85
Memecahkan masalah secara berkelompok membuat bosan dalam mempelajari zoologi vertebrata	81.5

Selain dengan memberikan angket tertutup, mahasiswa juga diberikan angket terbuka. Rekapitulasi jawaban mahasiswa terhadap angket terbuka dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2 Hasil angket terbuka terhadap implementasi TBL

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Positif	Negatif
1	Bagaimanakah perasaan anda setelah mengikuti perkuliahan zoologi vertebrata?	Mengesankan, menyenangkan, gemar membaca sebelum kuliah dimulai, menumbuhkan rasa ingin tahu, menemukan hal yang baru, bertambah ilmu, menjadi lebih mengenal dan antusias dalam mempelajari hewan, merasa ditantang untuk berpikir kritis dan cermat	Pusing ketika menemukan soal yang sulit, bingung untuk menyelesaikan tugas/soal, bosan karena selalu <i>pretest</i> , lelah karena terlalu banyak soal
2	Menurut anda apa yang menarik bagi anda dalam melakukan perkuliahan zoologi vertebrata?	Metode atau strategi - pembelajarannya menarik, tugas membuat jurnal refleksi, selalu diawali <i>pretest</i> , kerja dalam kelompok, banyak diskusi, mempelajari pohon filogenetik, video yang menarik, mempelajari keanekaragaman dan tingkah laku hewan,	
3	Menurut anda bagaimanakah strategi perkuliahan yang telah anda ikuti, apakah bermanfaat bagi anda?	Bermanfaat karena dengan <i>pretest</i> individu dan kelompok dapat mengukur pemahaman, berlatih berkomunikasi, berinteraksi, kerjasama dalam kelompok, berlatih berpikir kritis dan aktif dalam pembelajaran, dapat mempermudah memahami	Bermanfaat tetapi lebih suka dosen yang menjelaskan dibandingkan diskusi dengan teman, dan dalam diskusi cenderung didominasi oleh yang memiliki kemampuan tinggi. n



**Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017**  
 "PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL

No.	Pertanyaan	Positif	Jawaban Negatif
		materi, strategi yang digunakan tidak membuat jenuh dan dituntut untuk selalu berpikir dan lebih teliti, menjadi gemar membaca buku, menjadi contoh strategi untuk diaplikasikan ketika menjadi guru	
4	Menurut anda apakah strategi perkuliahan yang telah anda ikuti, dapat membantu anda memahami materi zoologi vertebrata?	Iya sangat membantu dalam memahami materi zoologi vertebrata	
5	Menurut anda apakah strategi yang diterapkan dalam pembelajaran zoologi vertebrata dapat meningkatkan kemampuan membaca dan membuat pohon filogenetik? Mengapa demikian?	Iya, karena sering latihan soal, pohon filogenetiknya selalu disajikan dalam setiap pertemuan dilatih untuk membaca dan membuatnya dalam soal	
6	Menurut anda apakah strategi yang diterapkan dalam pembelajaran zoologi vertebrata dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis anda? Mengapa demikian?	Iya, karena selalu diajak berpikir dalam mengerjakan soal-soal atau masalah-masalah dan memancing rasa ingin tahu. Iya, karena mencari tahu sendiri dan membuktikan sendiri	Tidak, karena soal terlalu rumit, sehingga menyerah dalam menjawab soal Kadang-kadang, karena beberapa soal kurang memahami
7	Menurut anda apa saja kelebihan dan kekurangan penggunaan strategi yang dilakukan dalam pembelajaran zoologi vertebrata?	Melatih keterampilan berpikir kritis mahasiswa, keterampilan memecahkan masalah, keterampilan berinteraksi, berdiskusi, bertukar informasi, berkomunikasi, bekerja sama, lebih aktif di kelas, memudahkan dalam pemahaman konsep. Lebih mempersiapkan diri sebelum kuliah (belajar di rumah) karena ada pretest. Tidak membuat mengantuk atau bosan karena terus bekerja dalam kelompok	pembahasan materi kurang dalam karena waktu yang kurang; sedikit waktu untuk bertanya, saat diskusi kelompok tidak semua terlibat, terlalu banyak <i>pretest</i> , kurang waktu saat diskusi
8	Menurut anda Apakah ada kesulitan dalam mengikuti	Tidak ada, karena penyajian materinya jelas dibantu	Mengerjakan soal-soal yang sulit dan rumit,



**Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017**  
**"PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL**

No.	Pertanyaan	Jawaban	
		Positif	Negatif
	perkuliahan zoologi vertebrata? hal apakah yang menyebabkan kesulitan tersebut?	dengan gambar dan video Tidak, karena materi dan strateginya menarik Tidak, karena membaca dulu sebelum belajar Tidak, karena banyak diskusi dengan teman	beberapa materi yang kurang dipahami, membaca dan membuat pohon filogenetik, Banyak tugas setiap minggunya (resume, jurnal refleksi, soal), kurang referensi, sering pretest Penyebab Kurang berlatih, kurang paham, malas, banyak tugas dari matakuliah lain sehingga menyita waktu untuk belajar, kurang membaca, ceroboh dalam mengerjakan soal,
10	Saran apa yang bisa anda sampaikan untuk perbaikan strategi RF-TBL	Waktu pretesnya jangan terlalu lama Managemen waktu diperbaiki Soal-soal aplikasi konsep ditambah	

### PEMBAHASAN

Secara keseluruhan berdasarkan hasil analisis terhadap tanggapan mahasiswa dapat disimpulkan bahwa mahasiswa memberikan tanggapan positif atau sangat baik terhadap pembelajaran TBL. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil jawaban mahasiswa pada angket tertutup, yang pada setiap aspek mencapai lebih dari 80% yang berarti bahwa pada setiap aspek pernyataan mahasiswa memberikan respon yang sangat baik. Demikian juga dari hasil angket terbuka, walaupun ada jawaban yang negatif tetapi hanya beberapa orang saja.

Aspek yang pertama dari angket tertutup yang diberikan pada mahasiswa berisi tentang tanggapan mahasiswa terhadap materi perkuliahan zoologi vertebrata, 95% mahasiswa menganggap bahwa materi zoologi vertebrata penting untuk dipelajari, 90% mahasiswa menganggap materi zoologi vertebrata perlu dikuasai oleh calon guru, dan 90% mahasiswa menganggap materi zoologi vertebrata menyenangkan untuk dipelajari. Sikap mahasiswa yang bersifat positif terhadap materi zoologi vertebrata tersebut menjadi daya dorong bagi mahasiswa untuk mempelajari zoologi vertebrata dengan baik, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi hasil belajar mereka. Sikap awal seperti minat, keyakinan, kepercayaan diri, dan *self-efficacy*, dapat mempengaruhi pendekatan mahasiswa dalam belajar (misalnya, usaha, strategi pemecahan masalah, kebiasaan belajar, dan berpikir kritis) dalam disiplin (Hansen & Birol, 2014).

Aspek lain yang diukur dari angket tertutup adalah tentang tanggapan mahasiswa terhadap implemmentasi TBL dan tahap-tahap pembelajaran dengan TBL. Hasil angket seperti yang diperlihatkan oleh Gambar 1. terhadap kedua aspek tersebut menunjukkan bahwa



**Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017**  
"PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL

tanggapan mahasiswa sangat baik (81% terhadap implementasi TBL dan 85% terhadap tahap-tahap pembelajaran TBL). Menurut mahasiswa strategi TBL sangat menarik, tidak membuat bosan dan mempermudah mereka dalam menguasai materi. Dari angket terbuka terungkap sekalipun ada mahasiswa yang merasa jenuh, tetapi bukan pada implementasi TBL saat pembelajaran, melainkan pada terus-menerusnya diterapkan strategi pembelajaran yang sama selama 10 kali pertemuan. Secara umum mahasiswa menganggap pembelajaran RF-TBL menarik atau menyenangkan (80%) dan memberikan manfaat untuk mereka (100%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Vasan *et al* (2009) yang menyebutkan bahwa persepsi mahasiswa sangat baik terhadap pembelajaran berbasis kerja tim/kelompok pada mata kuliah Anatomi. Frame *et al* (2015) melaporkan bahwa mahasiswa farmasi memberikan persepsi yang positif terhadap implementasi *team-based learning* dibandingkan terhadap *traditional lecture-based instruction*. Penelitian Alimoglu *et al* (2017) melaporkan bahwa mahasiswa merasa puas dengan penerapan *team-based learning* dalam pembelajaran di pendidikan neurologi.

Aspek yang terakhir yang diminta tanggapannya oleh mahasiswa adalah dampak diterapkannya TBL. 84% mahasiswa setuju TBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, 81,5% menganggap TBL membuat lebih aktif dalam pembelajaran 92% menganggap TBL mendorong kerjasama antaranggota kelompok, 87,5% TBL dapat melatih keterampilan berkomunikasi, 87% melatih kemampuan memecahkan masalah, dan 80% menganggap TBL dapat mengurangi miskonsepsi. Hal inipun sejalan dengan jawaban mahasiswa pada angket terbuka seperti yang terlihat pada Tabel 2. Respon positif mahasiswa terhadap implementasi TBL membuktikan bahwa pembelajaran TBL dapat memotivasi mahasiswa untuk belajar zoologi vertebrata dengan baik sehingga hasil belajar yang mereka capai pun baik. Penelitian Parmalee (2009) melaporkan bahwa *team-based learning* dapat melatih keterampilan kerjasama dalam tim, dengan bekerjasama dalam tim dapat mengembangkan leadership dan dapat lebih menghargai pendapat orang lain. Penelitian Carmichael (2009) melaporkan bahwa mahasiswa yang mengikuti perkuliahan pengantar biologi dengan strategi pembelajaran berbasis kelompok (TBL) menunjukkan peningkatan keterampilan berpikir kritis dan sering mengajukan pertanyaan yang berarti dibandingkan dengan kelas yang menggunakan *traditional lecture-based techniques*. Penelitian Kulkarni *et al* (2014) menunjukkan bahwa mahasiswa sangat setuju penerapan *team-based learning* membantu mereka dalam memahami konsep, memotivasi mereka untuk belajar, dan membantu memecahkan masalah secara efektif. Menurut Fang (2014) prestasi akademik mahasiswa tidak hanya dipengaruhi oleh faktor kognitif tetapi juga oleh faktor-faktor afektif seperti motivasi, minat dan juga oleh strategi belajar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alimoglu, M.K. Yardim, S. and Uysal, H. (2017) The effectiveness of TBL with real patients in neurology education in terms of knowledge retention, in-class engagement, and learner reactions. *Adv Physiol Educ* 41: 38-43.
- Carmichael, J. (2009). Team-Based Learning Enhances Performance in Introductory Biology. *Journal of College Science Teaching*, 38 (4): 54-61.
- Dolman, D. Michaelsen, L. Merriënboer, J.V. and Vleuten, C.V.D. (2014) Should we choose between problem-based learning and team-based learning? No, combine the best of both worlds. *Medical Teacher* 1- 6.



**Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017**  
"PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL

- Fang, N. (2014) Correlation Between Students' Motivated Strategies for Learning and Academic Achievement in an Engineering Dynamics Course. *Global journal of engineering education* 16, (1): 6-12.
- Frame, R.R. Cailor, A.M. Gryka, R.J. Chen, A.M. Kiersma, M.E. Sheppard, L. (2015) Student perceptions of team-based learning vs traditional Lecture-based learning American. *Journal of Pharmaceutical Education* 79 (4): 1-11.
- Haidet, P. Levine, R. E. Parmelee, D. X. Crow, S. Kennedy, F. Kelly, A. Perkowski, L. Michaelsen, L. and Richards, B. F. (2012) Perspective : Guidelines for Reporting Team-Based Learning Activities in the Medical and Health Sciences Education Literature. *Academic Medicine* 87 (3): 292-299.
- Hansen, M.J. and Birol, G. (2014) Longitudinal Study of Student Attitudes in a Biology Program. *CBE—Life Sciences Education* 12 (13): 331-337.
- Kulkarni, V. Appaji, A.C. Poonam.D.N, Ramesh B.R Student (2014) Perceptions Of Team Based Learning In Head And Neck Anatomy. *International Journal Of Anatomy, Radiology and Surgery* 3(3): 1-5.
- Michaelsen, L.K & Sweet, M. (2008) The Essential Elements of Team-Based Learning. *New Directions For Teaching And Learning* 116: 7-26.
- Parmelee, D.X. DeStephen, D and Borges, N.J. (2009) Medical Students' Attitudes about Team-Based Learning in a Pre-Clinical Curriculum. *Med Educ Online serial* 14 (1): 1-7.
- Parmelee, D.X. Michaelsen, L.K. Cook, S. and Hudes, P.D. (2012) Team-based learning: A practical guide: AMEE Guide No. 65. *Medical Teacher* 34: e275- e287.
- Rania, N. Migliorini, L and Rebora, S (2015) Team-Based Learning and Life Skills: A Qualitative Study from Psychological Students Point of View Running Head: TBL and Psychology Students. *Health Science Journal* 10 (1): 1-7.
- Vasan, N.S. David O. DeFouw, D.O. and Compton, S (2009) Survey of Student Perceptions of Team-Based Learning in Anatomy Curriculum: Favorable Views Unrelated to Grades. *Anat Sci Educ* 2: 150-155.
- Whitley, H.P. Bell, E. Marty. Fuentes, D.G. Helms, K.L. Maki, E.D. & Vyas, D. (2015) Practical Team-Based Learning from Planning to Implementation. *American Journal of Pharmaceutical Education* 79 (10): 1-12.







Seminar Nasional Biologi (SEMABIO) 2017  
"PEMANFAATAN BIODIVERSITAS BERBASIS KEARIFAN LOKAL"



# SEMABIO 2

Seminar Nasional Biologi 2017

ISBN :



9 786026 003010