

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

**Memperkuat Pengajaran dan Penelitian Perubahan Iklim
Bridging Gap Implementasi Kebijakan Mitigasi dan
Adaptasi di Tingkat Nasional dan Subnasional**

Jakarta, 31 Agustus - 1 September 2016



Jejaring Ahli Perubahan Iklim dan Kehutanan Indonesia



**Direktorat Mobilisasi Sumber Daya Sektoral dan Regional
Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, KLHK**

**LEMBAR HASIL PENILAIAN
SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING DAN MAKALAH YANG DIPRESENTASIKAN**

Judul Makalah (Paper) : Keneakargaman Jenis Burung (Studi Kasus di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah)

Jumlah Penulis : 3 Orang

Nama-nama Penulis : Awang Mardiono, Rainah Sari Dewi, Sugeng P. Harianto

Status Penulis : Penulis Pertama/ Penulis ke Dua/ Penulis Korespondensi **)

Identitas Prosiding :

- a. Judul Prosiding : Seminar Nasional APIK Penguatan Pengajaran dan Pelatihan Perubahan Iklim Ridging Gap Implementasi
- b. ISBN/ISSN : 978-602-73376-2-6
- c. Tgl/Bln/Tahun : 31 Agustus-1 September 2016
- d. Tempat Pelaksanaan : Jakarta
- e. Penerbit/Organiser : APIK Indonesia
- f. Alamat Repository : <http://www.apik.or.id>
- PT/ Web Prosiding :

Kategori Publikasi Makalah :

- Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
- Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
- Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
- Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
- Makalah Forum Ilmiah Internasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)
- Makalah Forum Ilmiah Nasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)

(beri tanda V pada kategori yang tepat)

Hasil Penilaian Peer Review :

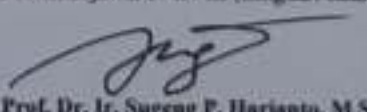
No.	Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Prosiding/ Makalah Dipresentasikan						Nilai yang Diberikan Penilai (NP)
		Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding		Disajikan dalam Bentuk Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding		Dipresentasikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding		
		Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	
a.	Orisinalitas (20%) (Memperlihatkan keaslian dan kebaruan gagasan)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
b.	Kedalaman Kajian (40%) (Melakukan analisis, eksplorasi, dan elaborasi terhadap masalah yang dibahas berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah yang berlaku dalam penelitian dan pengkajian, mengandung kebenaran ilmiah, ketuntasan kajian, sistematika pembahasan, dan didukung dengan pustaka yang relevan)	6	4	4	2	2	1,2	4
c.	Kebermanfaatan (10%) (Memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu dan solusi bagi masalah yang dihadapi masyarakat)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
d.	Relevansi karya dengan keahlian (20%) (Memilik keselarasan antara karya ilmiah dengan penelitian magister/ doktor dan bidang penguasaannya)	3	2	2	1	1	0,6	2
e.	Kelengkapan unsur Prosiding (10%) (Mencakup prakata, daftar isi, editor, ISBN, dan kelengkapan lain)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
Total (100%)		15	10	10	5	5	3	10
Catatan Penilai PAPER oleh Reviewer:								
<i>Bermanfaat untuk PT tersebut dan kelmuan</i>								

Nilai Pengusul = BP x NP = $0,2 \times 10 = 2$

Ket : Bobot Peran (BP) : Sendiri = 1; Ketua = 0,6; Anggota = 0,4 dibagi jumlah anggota

Bandar Lampung,

Penilai Sejawat I / II / III (Lingkari salah satu)



Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S.

NIP. 1958092398211101

Fakultas : Pertanian Universitas Lampung

Batas Keptuhan :

Prosiding Forum Ilmiah Nasional dan Poster paling banyak 25 % dari angka kredit unsur penelitian yang diperlukan untuk pengusul ke Lektor Kepala dan Profesor

**LEMBAR HASIL PENILAIAN
SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING DAN MAKALAH YANG DIPRESENTASIKAN**

Judul Makalah (Paper) : Keselamatan Jenis Bawang (Studi Kasus Di Gunung Madu Plantation Divisi II Kabupaten Lampung Tengah
 Jumlah Penulis : 3 Orang
 Nama-nama Penulis : Awang Mardiono, Bainah Sari Dewi, Sugeng P. Hartanto
 Status Penulis : Penulis Pertama/ Penulis Ke Dua/ Penulis Korespondensi***)-
 Minuta Prosiding : a. Nama Prosiding : Seminar Nasional APIK Pengantar penguatan dan pebahaan Perubahan Iklim Edging Gap Implementasi
 b. ISIN : 978-602-73376-2-6
 c. Tahun Terbit : 31 Agustus - 1 September
 d. Penerbit : APIK Indonesia
 e. Alamat Repository : <http://www.apik.or.id>

- Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
- (beri tanda V pada kategori yang tepat) Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
- Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Poster/ Tidak Ditajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
- Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Poster/ Tidak Ditajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
- Makalah Forum Ilmiah Internasional (Ditajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)
- Makalah Forum Ilmiah Nasional (Ditajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)

Hasil Penilaian Peer Review :

No	Kompetensi yang dinilai	Nilai Makalah Prosiding/ Makalah Dipresentasikan :						Nilai yang Diberkah Penulis (NP)
		Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding		Ditajikan dalam Poster/ Tidak Ditajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding		Dipresentasikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding		
		Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	
a.	Orisinalitas (20%) (Menyebutkan konsepsi dan kebaruan gagasan)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
b.	Ketepatan Kajian (40%) (Melakukan analisis, eksplorasi, dan elaborasi terhadap masalah yang dibahas berdasarkan keilah-keilah ilmiah yang berlaku dalam penelitian dan pengkajian, menggunakan kebaruan ilmiah, ketepatan kajian, konstatastasi permasalahan, dan didukung dengan pustaka yang relevan)	6	4	4	2	2	1.2	4
c.	Kebermanfaatan (10%) (Memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu dan sains bagi masalah yang dihadapi masyarakat)	1.5	1	1	0.5	0.5	0.3	1
d.	Relevansi karya dengan keahliannya (20%) (Memiliki korelasian antara karya ilmiah dengan penelitian magister/ doktor dan bidang pengajarannya)	3	2	2	1	1	0.6	2
e.	Kelengkapan unsur Prosiding (10%) (Memenuhi format, daftar isi, abstrak, ISBM, dan kelengkapan lain)	1.5	1	1	0.5	0.5	0.3	1
Total (100%)		15	10	10	5	5	3	10

Nilai Pengantar = BP x NP = $0,2 \times 10 = 2$

Kat : Bobot Peran (BP) : Penulis = 1, Ketua = 0,8, Anggota = 0,4 dibagi jumlah anggota

Isi Keputusn :
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional dan Poster paling banyak 25 % dari angka kredit untuk penelitian yang diperlukan untuk pengangkatan ke Lektor Kepala dan Profesor

Lampung,
 Penulis Sejawat I / II / III (saling beri tanda tangan)

 Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Hartanto, M.S.
 NIP. 19380923198211101
 Fakultas : Pertanian Universitas Lampung

**LEMBAR HASIL PENILAIAN
SEJAWAT SEBIDANG ATA PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING DAN MAKALAH YANG DIPRESENTASIKAN**

Judul Makalah (Paper) : **Kuantitas dan Jenis Burung (Studi Kasus Di Pt Gunung Mado Plantations Divisi Di Kabupaten Lampung Tengah)**

Jumlah Penulis : **3 Orang**

Nama-nama Penulis : **Aswari Murdhani, Balasah Sari Dewi, Sugeng P. Harianto**

Makalah/ Poster Status Penulis : **Penulis Pertama/ Penulis ke Dua/ Penulis Keseluruhan-*****

Merititas Prosiding

a. Judul Prosiding	Seminar Nasional APIK Penguatan Penguatan dan Pemertanian Perubahan Iklim Ridging Gap Implementasi
b. ISBN/ISSN	978-602-73376-2-6
c. Tanggal Tahun	31 Agustus- 1. September 2018
d. Tempat Pelaksanaan	Jakarta
e. Penerbit/Organisasi	APIK Indonesia
f. Alamat Repository	http://www.pak.or.id
PT. Web Prosiding	

- Kategori Publikasi Jurnal Ilmiah
- Oberi tanda V pada kategori yang tepat)
- Prosiding Forum Internasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
 - Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)
 - Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
 - Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)
 - Makalah Forum Ilmiah Internasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)
 - Makalah Forum Ilmiah Nasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)

Hasil Penilaian Peer Review

No	Komponen yang dinilai	Nilai Maknawi Prosiding/ Makalah						Nilai yang Diberikan Penilai (NP)
		Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding		Disajikan dalam Bentuk Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding		Dipresentasikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding		
		Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	
a	Orisinalitas (20%) (Memperlihatkan keunikan dan keberuan gagasan)	3	2	2	1	1	0,6	2
b	Kedalaman Kajian (40%) (Melakukan analisis, eksplorasi, dan elaborasi terhadap masalah yang dibahas berdasarkan kearifan-kaidah ilmiah yang berlaku dalam penelitian dan pengkajian, mengandung kebenaran ilmiah, ketepatan kajian, kesistematikan penulisan, dan didukung dengan pustaka yang relevan)	6	4	4	2	2	1,2	3
c	Kebermanfaatan (10%) (Memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu dan rekam bagi masalah yang dibahas masyarakat)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
d	Relevansi karya dengan keahliannya (20%) (Memiliki kesesuaian antara karya ilmiah dengan penelitian magister/ doktor dan bidang pengajarannya)	3	2	2	1	1	0,6	2
e	Kelengkapan unsur Prosiding (10%) (Mencakup preface, daftar isi, editer, ISBN, dan kelengkapan lain)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
Total (100%)		15	10	10	5	5	3	9

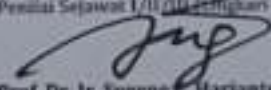
Catatan Penulis PAPUR oleh Reviewer:

Tingkatkan kedalaman kajian

Nilai Prajurit = BP x NP = $0,2 \times 9 = 1,8$
 Ket : Bobot Puan (BP) : Seminar = 1, Kertas = 0,6, Anggota = 0,4 dibagi jumlah anggota

*Batas Keputusan
 Prosiding Forum Ilmiah Nasional dan Poster paling banyak 25 % dari angka kredit
 untuk penelitian yang diperlukan untuk pengurusan ke Lektor Kepala dan Profesor*

Bandar Lampung,
 Penilai Sejawat 1/11 (di tempatkan salah satu)


Prof. Dr. Ir. Sugeng P. Harianto, M.S
 NIP. 195009231962111001
 Fakultas : Pertanian Universitas Lampung

E

**LEMBAR HASIL PENILAIAN
SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : PROSIDING DAN MAKALAH YANG DIPRESENTASIKAN**

Judul Makalah (Paper) : Keanekaragaman Jenis Burung (Studi Kasus di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah)

Jumlah Penulis : 3 Orang

Nama-nama Penulis : Awang Murliono, Rainah Sari Dewi, Sugeng P. Harianto

Status Penulis : Penulis Pertama/ Penulis ke Dua/ Penulis Korrespondensi (**)

Identitas Prosiding :

- a. Judul Prosiding : Seminar Nasional APIK Penguatan Pengajaran dan Pelatihan Perubahan Iklim Ridging Gap Implementasi
- b. ISBN/ISSN : 978-602-73376-2-4
- c. Tgl/Bln/Tahun : 31 Agustus-1 September 2016
- d. Tempat Pelaksanaan : Jakarta
- e. Penerbit/Organiser : APIK Indonesia
- f. Alamat Repository : <http://www.apik.or.id>
- PT. Web Prosiding

Kategori Publikasi Makalah : Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)

(beri tanda '✓' pada kategori yang tepat)

Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding)

Prosiding Forum Ilmiah Internasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)

Prosiding Forum Ilmiah Nasional (Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding)

Makalah Forum Ilmiah Internasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)

Makalah Forum Ilmiah Nasional (Disajikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding)

Hasil Penilaian Peer Review :

No.	Komponen yang dinilai	Nilai Maksimal Prosiding/ Makalah Dipresentasikan						Nilai yang Diberikan Penilai (NP)
		Dipresentasikan secara Oral Dimuat dalam Prosiding		Disajikan dalam Bentuk Poster/ Tidak Disajikan tetapi Dimuat dalam Prosiding		Dipresentasikan tetapi Tidak Dimuat dalam Prosiding		
		Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	Internasional	Nasional	
a.	Orisinalitas (20%) (Memperlihatkan keunikan dan kebaruan gagasan)	3	2	2	1	1	0,6	2
b.	Kedalaman Kajian (40%) (Melakukan analisis, eksplorasi, dan elaborasi terhadap masalah yang dibahas berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah yang berlaku dalam penelitian dan pengkajian; mengandung kebenaran ilmiah, ketuntasan kajian, kesistematisan pembahasan, dan didukung dengan pustaka yang relevan)	6	4	4	2	2	1,2	3
c.	Kebermanfaatan (10%) (Memberikan manfaat bagi kemajuan ilmu dan solusi bagi masalah yang dihadapi masyarakat)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
d.	Relevansi karya dengan keahlian (20%) (Memiliki keselarasan antara karya ilmiah dengan penelitian magister/ doktor dan bidang penugasannya)	3	2	2	1	1	0,6	2
e.	Kelengkapan unsur Prosiding (10%) (Mencakup prakata, daftar isi, editor, ISBN, dan kelengkapan lain)	1,5	1	1	0,5	0,5	0,3	1
Total (100%)		15	10	10	5	5	3	9

Catatan Penilai PAPER oleh Reviewer:

Sesuai dengan bidang ilmu

$$\text{Nilai Pengusul} = \text{BP} \times \text{NP} = 0,2 \times 10 = 2,0$$

Ket : Bobot Peran (BP) : Sendiri = 1; Ketua = 0,6; Anggota = 0,4 dibagi jumlah anggota

Bandar Lampung,

Penilai Sejawat PMH / III (Lingkari salah satu)

Dr. Ir. Slamet Budi Yuwono, M.S.

NIP. 196412231994031002

Fakultas : Pertanian Universitas Lampung

Batas Keptasian :

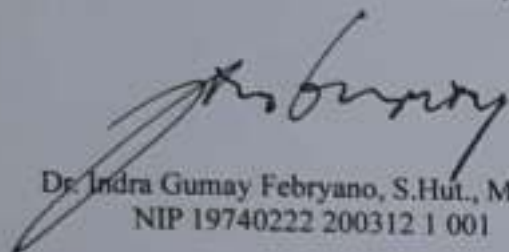
Prosiding Forum Ilmiah Nasional dan Poster paling banyak 25 % dari angka kredit unsur penelitian yang diperlukan untuk pengusulan ke Lektor Kepala dan Profesor

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Keanekaragaman Jenis Burung (Studi Kasus Di Pt Gunung Madu Plantations Divisi li Kabupaten Lampung Tengah)
Penulis : Awang Murdiono, **Bainah Sari Dewi**, Sugeng P. Harianto
NIP : 19731012 199903 2 001
Instansi : Jurusan Kehutanan, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung
Publikasi : Prosiding Seminar Nasional
Seminar Nasional *APIK Indonesia* 2016, 31 August sampai 1 Sept, Jakarta.
Penerbit : *APIK* Jakarta, tahun 2016

Bandar Lampung, 06 Juli 2020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Kehutanan
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



Dr. Indra Gumay Febryano, S.Hut., M.Si.
NIP 19740222 200312 1 001

Penulis,



Dr. Hj. Bainah Sari Dewi, S.Hut., M.P, IPM.
NIP 197310121999032001

Menyetujui,



Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Lampung
Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si
NIP 19611020 198603 1 002



Ketua LPPM
Universitas Lampung
Dr. Lusnelia Afriani, D.E.A
NIP 19650510 199303 2 008

UNIVERSITAS LAMPUNG	
TGL	06-08-2020
NO. HALAMAN	258/P/B/N/FP/2020
JUDUL	Prosiding
PROF	A

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Penguatan Pengajaran dan Penelitian Perubahan Iklim :
Bridging Gap Implementasi Kebijakan Mitigasi dan
Adaptasi di Tingkat Nasional dan Subnasional

Jakarta, 31 Agustus - 1 September 2016



Jejaring Ahli Perubahan Iklim dan Kehutanan Indonesia



Direktorat Mobilisasi Sumber Daya Sektor dan Regional
Direktorat Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim, KLHK

Prosiding Seminar Nasional
Penguatan Pengajaran dan Penelitian Perubahan Iklim:
***Bridging Gap* Implementasi Kebijakan Mitigasi dan**
Adaptasi di Tingkat Nasional Dan Subnasional

Jakarta, 31 Agustus - 1 September 2016



**Jejaring Ahli Perubahan Iklim dan
Kehutanan Indonesia**



**Direktorat Mobilisasi Sumber Daya
Sektoral dan Regional
Direktorat Jenderal Pengendalian
Perubahan Iklim, KLHK**

Prosiding Seminar Nasional Penguatan Pengajaran dan Penelitian Perubahan Iklim: *Bridging Gap* Implementasi Kebijakan Mitigasi dan Adaptasi di Tingkat Nasional Dan Subnasional

Penyusun :

Dr. Widyanto Nugroho, S.Hut, M.Sc

Ifa Elfira Olivia, S.Hut

ISBN : 978-602-73376-2-6

Editor:

Prof. Dr. Ir. Deddy Hadriyanto, M. Agr

Prof. Dr. Ir. Gusti z. Anshari, MES

Prof. Dr. Ir. Udiansyah, MS

Dr. Ir. Abdul Rauf, M.Sc

Dr. Ir. Mahawan Karuniasa, MM

Dr. Ir. Rudi A. Maturbongs, M.Si

Dr. Satyawan Pudyatmoko, S.Hut, M.Sc

Ir. Agus Susatya, M.Sc, Ph.D

Dr. Ishak Yassir, S.Hut, M. Sc

Dr. Ir. Sabaruddin, M.Sc

Yayan Hadiyan, S.Hut, M.Sc

Penerbit :

Jejaring Ahli Perubahan Iklim dan Kehutanan Indonesia
(APIK Indonesia)

Redaksi :

Jl. Agro No. 1, Bulaksumur Fakultas Kehutanan UGM, Yogyakarta

Telp. (0274) 512102, 901420.

Email : apik.indonesia@yahoo.co.id

Design Sampul dan Tata letak:

Ifa Elfira Olivia

Cetakan Pertama, Juni 2017

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang :

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa izin dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Pengendalian perubahan iklim secara global akan memasuki era baru dengan adanya *Paris agreement*. Indonesia menyikapi hal ini melalui berbagai persiapan termasuk penyiapan untuk mencapai NDC sebagai komitmen nasional untuk menurunkan emisi sebanyak 29% tahun 2030 agar kenaikan suhu udara kurang dari 2°C. Konsekuensinya adalah diperlukan upaya yang lebih dan peran para pihak untuk mereduksi emisi nasional.

APIK Indonesia merupakan komunitas ilmiah yang terdiri dari akademisi, peneliti dan pemerhati lingkungan yang jejaringnya tersebar luas di seluruh wilayah Indonesia, setiap tahun melakukan pertemuan dan berbagi informasi melalui kegiatan workshop atau seminar nasional. Seminar yang dilaksanakan di Jakarta tanggal 31 Agustus-1 September 2016 tersebut merupakan kerjasama antara APIK Indonesia dengan Ditjen Pengendalian Perubahan Iklim. Seminar tersebut bertujuan untuk mengetahui progress pengajaran dan penelitian perubahan iklim serta bagaimana mendorong anggota APIK dapat ambil bagian dalam penyelesaian kesenjangan/gap terkait agenda penanganan perubahan iklim di tingkat nasional dan sub nasional.

Berbagai hasil penelitian, kajian yang dibahas pada seminar ini dapat dijadikan modal untuk diintegrasikan untuk pengembangan kapabilitas, metodologi, dan kebijakan pengendalian perubahan iklim pada berbagai ekosistem dan wilayah pembangunan.

Diucapkan terimakasih atas dukungan yang telah diberikan Ibu Dirjen Pengendalian Perubahan Iklim dan Direktorat Mitigasi Perubahan Iklim, Ditjen PPI, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, mitra-mitra lainnya dan kepada segenap panitia. Semoga bermanfaat.

Yogyakarta, Maret 2017
Ketua Umum,

ttd.

Dr. Satyawan Pudyatmoko, S.Hut, M.Sc

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
1. PEMETAAN BIOMASSA PADA HUTAN TROPIS DENGAN AIRBORNE LIDAR Jarot Pandu Panji Asmoro	9
2. IMPLIKASI PENGELOLAAN HUTAN TERHADAP SIMPANAN KARBON MANGROVE DI SUMATERA UTARA Onrizal, Nurdin Sulistiyono, Pindi Patana dan Mashhor Mansor	24
3. REINTERPRETASI PARADIGMA <i>TIMBER MANAGEMENT</i> PADA PENGELOLAAN HUTAN TANAMAN INDUSTRI UNTUK Mendukung Implementasi REDD+ Ganjar Oki Widhanarto, Ris Hadi Purwanto, Ahmad Maryudi dan Senawi	31
4. STUDI PERSAMAAN ALLOMETRIK UNTUK PREDIKSI BIOMASSA ATAS DAN BAWAH TREMBESI [<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.] TINGKAT SEMAI DAN SAPIHAN UNTUK PENGEMBANGAN PENGUKURAN KARBON PADA PROGRAM PERUBAHAN IKLIM Gun Mardiatmoko	48
5. KARBON TERSIMPAN PADA TEGAKAN BALSA (<i>Ochroma bicolor</i>) DI JAWA Yonky Indrajaya	60
6. FLUKS CO ₂ PADA TEGAKAN NIPAH DI DELTA MAHAKAM KALIMANTAN TIMUR Rita Diana, Deddy Hadriyanto dan Dinillah Tartila	69
7. ESTIMASI STOK KARBON ORGANIK TANAH DI BAWAH BERBAGAI PENGUNAAN LAHAN PERTANIAN DI KABUPATEN BULELENG PROVINSI BALI I Made Gunamantha dan I G.N.A. Suryaputra	78
8. IDENTIFIKASI JENIS POHON DAN POTENSI SIMPANAN KARBON VEGETASI PADA LAHAN PASCA TAMBANG BAHAN GALIAN GOLONGAN C DI KHDTK LABANAN, BERAU, KALIMANTAN TIMUR Rina W. Cahyani, Rizki Maharani dan Asef K. Hardjana	93
9. PENDEKATAN TERPADU SEBAGAI SALAH SATU UPAYA MITIGASI PERUBAHAN IKLIM DALAM ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN Rahmawaty, Najmatul Khairat dan Abdul Rauf	106
10. PENGARUH KEGIATAN UJICOBA REDD+ PADA LINGKUNGAN DAN SOSIAL- EKONOMI MASYARAKAT SEKITAR HUTAN Studi di Lokasi Kegiatan Ujicoba REDD+ di Kabupaten Kuala Kapuas, Kalimantan Tengah Dadang Setiawan dan Mahawan Karuniasa	116

11. POTENSI CARBON DI HUTAN LINDUNG DAN TAMAN NASIONAL DI SUMATRA: TANTANGAN INDC DAN APIK Agus Susatya	132
12. NILAI KERUGIAN SUHU UDARA AKIBAT HUTAN TERBUKA Sari Mayawati dan Jumri	140
13. PEMANFAATAN SUMBER DAYA HASIL HUTAN SECARA OPTIMAL Jumri dan Sari Mayawati	149
14. PELAKSANAAN TUGAS PEMBANTUAN DALAM PROGRAM FORCLIME DI KALIMANTAN Catur Budi Wiati dan S. Yuni Indriyanti	163
15. MENYIMAK FENOMENA PEMANASAN GLOBAL/PERUBAHAN IKLIM (<i>La-Nina</i>), ALIH FUNGSI LAHAN DAN MITIGASI KERUSAKAN LINGKUNGAN DI PULAU BALI I Wayan Kasa dan Ida Bagus Gunam	176
16. PEMANFAATAN BATU BARA PERINGKAT RENDAH DALAM MENGIKAT ALUMINIUM PADA OXISOL UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PEMUPUKAN FOSFOR SERTA PRODUKSI PADI DAN JAGUNG Herviyanti, Gusnidar, Harianti, Citra, Hidayati, Edi dan Mahrizal	184
17. ANALISIS PERAN DAN KONTRIBUSI FITOPLANKTON LAUT DALAM PENGATURAN IKLIM GLOBAL Alianto dan Hendri	194
18. STUDI STATUS MANGROVE DAN PADANG LAMUN UNTUK Mendukung UPAYA MITIGASI PERUBAHAN IKLIM DI MALUKU Hanung Agus Mulyadi, Andri Irawan, Muhammad Masrur Islami, Dharma arif Nugroho, Arif seno Adji, Frits Pulumahuny dan Fredy Leatemia	206
19. KEBIJAKAN SEKTOR KEHUTANAN DALAM MENYIKAPI PERUBAHAN IKLIM I Putu Gede Ardhana	218
20. STRATEGI PEMBANGUNAN RENDAH EMISI SEBAGAI IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PERUBAHAN IKLIM DALAM RENCANA PEMBANGUNAN JANGKA MENENGAH DAERAH (RPJMD) KABUPATEN MUSI RAWAS TAHUN 2016-2021 Edi Cahyono dan Holidi	230
21. EKSPOR PENGETAHUAN GAMBUT TROPIS MELALUI BERBAGAI PROYEK KERJASAMA INTERNASIONAL Gusti Z. Anshari	247
22. PENANDAAN ANGGARAN UNTUK AKSI-AKSI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM DAERAH : KASUS PROVINSI JAMBI Riko Wahyudi, IBP Angga Antaglia, Ayu Satya Damayanti, Rezky Lasekti Wicaksono dan Arsyi Rahman Mohammad	254

23. KAJIAN PERUBAHAN TUTUPAN HUTAN DAN SUHU UDARA DI KABUPATEN KUTAI BARAT Akas Pinaringan Sujalu, Abdul Fatah, Jumani, Maya Preva Biantary dan Heni Emawati	270
24. SEKUESTRASI BAHAN ORGANIK PADA TIGA SEKUENSIAL ALTITUDE DI DAERAH BUKIK SARASAH KAWASAN TROPIS SUPER BASAH, SUMATERA BARAT Yulnafatmawita	278
25. KEBIJAKAN PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE SEBAGAI UPAYA MITIGASI PERUBAHAN IKLIM DI PULAU-PULAU KECIL (Studi Kasus : Dusun Taman Jaya Kabupaten Seram Bagian Barat) Debby V. Pattimahu	287
26. PENDUGAAN KEBUTUHAN OPTIMAL RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) PADA KAWASAN PERKOTAAN KOTA MEDAN SUMATERA UTARA Siti Latifah, Pindi Patana, Rahmawaty dan Ahmad Rival	297
27. PENILAIAN KELEMBAGAAN DALAM PELAKSANAAN PROGRAM FORCLIME DI KALIMANTAN Catur Budi Wiati dan S. Yuni Indriyanti	306
28. PENELITIAN DAN PENGAJARAN ETNOBOTANI UNTUK IMPLEMENTASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM DI KEPULAUAN MALUKU Marcus J. Pattinama	321
29. ETNOBOTANI DAN PRIORITAS KONSERVASI SPESIES TUMBUHAN PADA MASYARAKAT O HONGANA MA NYAWA DI DESA WANGONGIRA, KABUPATEN HALMAHERA UTARA Radios Simanjuntak	334
30. PEMBELAJARAN KONSERVASI KURA-KURA DALAM ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM: <i>LESSON LEARNT</i> DARI PROGRAM USAID-NSF <i>PEER</i> DI UNIVERSITAS BENGKULU Hery Suhartoyo, Aceng Ruyani dan Bhakti Karyadi	348
31. DINAMIKA MORFOLOGI PANTAI UTARA PAPUA (STUDI KASUS PULAU PIAI) Suhaemi, Marhan dan Ferawati Runtuboi	358
32. BENTUK KEANEKARAGAMAN HAYATI PADA BERBAGAI LANSEKAP HUTAN DI KOMPLEKS HUTAN MEKONGGA*) Rosmarlinasiah	371
33. DAMPAK DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM PADA PERTEMBAKAUAN DI KABUPATEN JEMBER Yuli Hariyati dan Sastro Djendro Hajuningrat	383
34. APAKAH BENTUK PERTANIAN CERDAS MENGHADAPAI PERUBAHAN IKLIM Muhd Nur Sangadji	395

35. REVITALISASI KEARIFAN LOKAL SEBAGAI BENTUK MITIGASI DI SULAWESI UTARA Martina A. Langi	403
36. DAMPAK PERUBAHAN IKLIM GLOBAL DAN IMPLIKASINYA DALAM KONSERVASI PENYU BELIMBING (<i>Dermochelys coriacea</i>) PASIFIK BARAT DI BENTANG LAUT KEPALA BURUNG, PAPUA Ricardo F. Tapilatu, Dedi Parenden, Hengki Wona dan William G. Iwanggin	410
37. PENGETAHUAN DAN POLA ADAPTASI PETANI GARAM DALAM MERESPON DAMPAK PERUBAHAN IKLIM Sitti Hilyana	424
38. POLA ADAPTASI PETANI TERHADAP DAMPAK PERUBAHAN IKLIM: PERBANDINGAN SISTEM PERTANIAN DUSUNG DAN PADI SAWAH DI PULAU-PULAU KECIL, MALUKU Wardis Girsang dan Semuel Laimeheriwa	437
39. KONSERVASI SUMBERDAYA GENETIK TANAMAN HUTAN TINGKAT DESA: AKSI LOKAL ADAPTASI KELANGKAAN SPESIES DAN PENINGKATAN PENDAPATAN MASYARAKAT Liliek Haryjanto dan Yayan Hadiyan	455
40. KERENTANAN DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM PADA USAHATANI DI PULAU LOMBOK NUSA TENGGARA BARAT Halil Hamzah	462
41. SEMUT SEBAGAI BIOINDIKATOR PERUBAHAN IKLIM DALAM EKOSISTEM HUTAN (STUDI KASUS PADA HUTAN LINDUNG GUNUNG SIRIMAU KOTA AMBON, MALUKU) Fransina Latumahina dan Esther Kembauw	480
42. KEARIFAN LOKAL MASYARAKAT DESA HULALIU DALAM PENANGGULANGAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN Mersiana Sahureka	493
43. PEMBELAJARAN KONSERVASI BIODIVERSITAS DUNG BEETLE DALAM ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM Bainah Sari Dewi	499
44. PENGARUH BEBERAPA KOMPOSISI BAHAN KOMPOS TERHADAP PRODUKSI DAN SERAPAN HARA TANAMAN SEMANGKA PADA REGOSOL Gusnidar, Syafrimen Yasin dan Gusrimaldayani	513
45. PENGENALAN KARTU PENGEMBANG POHON DALAM PENGELOLAAN LAHAN IJIN USAHA PEMANFAATAN HUTAN KEMASYARAKATAN (IUPHKm) SEBAGAI STRATEGI MITIGASI PERUBAHAN IKLIM (STUDI KASUS DI DESA AIR LANANG KABUPATEN REJANG LEBONG PROVINSI BENGKULU) Siswahyono, Agus Susatya, Enggar Apriyanto dan Prasetyo	522

46. MODEL PEMBELAJARAN PENGETAHUAN PERUBAHAN IKLIM DALAM KURIKULUM PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN Dwi Atmanto	531
47. KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG (STUDI KASUS DI PT GUNUNG MADU PLANTATIONS DIVISI II KABUPATEN LAMPUNG TENGAH) Awang Murdiono, Bainah Sari Dewi dan Sugeng P. Harianto.....	547

KEANEKARAGAMAN JENIS BURUNG (STUDI KASUS DI PT GUNUNG MADU
PLANTATIONS DIVISI II KABUPATEN LAMPUNG TENGAH)

SEASONALCHANGE OF BIRDS DIVERSITY
(CASE STUDY IN GUNUNG MADU PLANTATIONS INCORPORATION
LAMPUNG TENGAH SUB DISTRICT)

By

Awang Murdiono¹⁾, Bainah Sari Dewi²⁾, Sugeng P. Harianto²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

²⁾Dosen Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung

Abstract

Climate change affects the diversity of vegetation where vegetation can serve as a habitat for birds. Differences in dry and rainy season also affect bird habitats in feed stock. The season also affect the diversity of birds. Cultivation area of PT Gunung Madu Plantations Division II Central Lampung Regency of Lampung Province is an important study of bird diversity with the aim of knowing the biodiversity of birds with Winner-Shannon biodiversity index, the index of evenness and similarity index. The study was conducted in October-November 2015 summer. The method used is the line transect with a path length of 3 km and a width of 30 m. The research found 37 bird species with a total of 3785 individuals, winner shanoon diversity index ($H' = 2.44$) were classified criteria; evenness index ($J = 0.66$) belong to the category of unstable with sunny weather conditions, cloudy and rainy. Advanced research in the rainy season is needed to compare the effect of seasonality on the bird diversity.

Keywords: Bird, Summer, Diversity of Species, Cultivation of PT. GMP

Abstrak

Perubahan iklim mempengaruhi keanekaragaman vegetasi dimana vegetasi dapat berfungsi sebagai habitat satwa burung. Perbedaan musim panas dan musim hujan juga mempengaruhi habitat burung dalam persediaan pakan. Musim juga berdampak terhadap diversitas burung. Kawasan budidaya PT Gunung Madu Plantations Divisi II Kabupaten Lampung Tengah Provinsi Lampung menjadi lokasi penting penelitian diversitas burung dengan tujuan mengetahui biodiversitas burung dengan indeks biodiversitas Shannon-Winner, indeks kesamarataan dan indeks kesamaan. Penelitian dilakukan pada bulan Oktober-November 2015 musim panas. Metode yang digunakan adalah *line transek* dengan panjang jalur 3 km dan lebar 30 m. Hasil penelitian ditemukan 37 spesies burung dengan total individu 3785, indeks diversitas shannon winner ($H' = 2,44$) tergolong kriteria sedang ; indeks evennis ($J = 0,66$) tergolong kategori labil dengan kondisi cuaca cerah, mendung dan hujan. Penelitian lanjutan pada musim hujan diperlukan untuk membandingkan pengaruh musim terhadap diversitas burung.

Kata kunci: burung, musim panas, keanekaragaman jenis, Perkebunan PT GMP

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Burung adalah kekayaan hayati yang dimiliki Indonesia. Burung dijumpai hampir disetiap tempat dan mempunyai posisi penting sebagai salah satu kekayaan satwa Indonesia. Spesiesnya sangat beranekaragam dan masing-masing spesies memiliki nilai keindahan sendiri. Keberadaan burung memerlukan syarat-syarat tertentu yaitu adanya kondisi habitat yang cocok dan aman dari segala macam bentuk gangguan (Hernowo, 1985).

Lampung mempunyai perkebunan gula terbesar di Indonesia yaitu PT. Gunung Madu Plantation (PT. GMP) yang berada di Desa Gunung Batin Baru, Kabupaten Lampung Tengah. Tinggi dan rendahnya produksi gula yang dihasilkan dipengaruhi oleh beberapa hal, diantaranya serangan hama serangga. Pengendalian serangga membutuhkan predator alami di alam. Predator serangga tersebut adalah burung.

Penelitian dengan judul Keaneekaragaman Burung di PT. Gunung Madu Plantations Divisi II Kabupaten Lampung Tengah dengan tujuan untuk mempermudah masyarakat mengetahui beberapa jenis burung di PT. GMP dan memberikan informasi betapa pentingnya manfaat keberadaan burung tersebut.

Rumusan masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana keaneekaragaman spesies burung di kawasan PT. Gunung Madu plantation.

Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keaneekaragaman burung di PT. Gunung Madu Plantation Divisi II Kabupaten Lampung Tengah.

Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Sumber informasi awal tentang keanekaragaman burung di PT. Gunung Madu Plantation
2. Dapat menjadi dasar ilmiah yang penting untuk upaya konservasi, perkembangan ilmu pengetahuan, pendidikan, penelitian dan wisata.

Kerangka Pemikiran

PT. Gunung Madu Plantation (PT. GMP) merupakan perusahaan yang beroperasi dibidang perkebunan tebu dan produksi gula pasir. Perkebunan tebu tersebut menjadi suatu kawasan budidaya. Kawasan budidaya merupakan salah satu habitat dari berbagai jenis burung karena daerah ini terdapat banyak sumber pakan untuk burung. Oleh karena itu perlu dilakukannya sebuah penelitian mengenai keanekaragaman jenis burung.

Penelitian melalui pengamatan yang dilakukan dengan metode transek jalur. Pengamatan dilakukan pada pagi hari pukul 06.00-10.00 dan sore hari 14.00-18.00 WIB dengan waktu 40 menit untuk transek. Hal ini bertujuan untuk mengetahui jumlah dan jenis burung yang ada. Setiap jenis spesies burung yang ditemukan diidentifikasi menggunakan Buku Panduan Lapangan Identifikasi Jenis Burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan (MacKinnon, Philipps, and Balen, 1998). Komposisi penyusun vegetasi akan diperoleh melalui metode *rapid assessment*. Perhitungan populasi burung menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, indeks kesamarataan, dan indeks kesamaan (*Similarity index*). Hasil penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi tentang keanekaragaman jenis burung dan dasar ilmiah dalam upaya perlindungan dan pelestariannya.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan November-Desember 2015 di PT. Gunung Madu Plantation, Kabupaten Lampung Tengah. Pengamatan dilakukan pada pagi hari (pukul 06.00 – 08.00 WIB) dan pada sore hari (pukul 16.00 – 18.00 WIB) pada (Gambar 1).



Gambar 1. Peta PT GMP Lampung Tengah Provinsi Lampung (GMP, 2014).

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah spesies burung yang ada di dalam kawasan. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah teropong binokuler, kamera digital, *Global Positioning System* (GPS) dan kompas, jam tangan, rol meter, alat tulis dan buku identifikasi spesies burung "Seri Buku Panduan Lapangan Burung-Burung di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan" (Mac Kinnon, Philipps, dan Van Balen, 2010).

Metode Penelitian

Penelitian menggunakan *line transect* (Bibby, Jones dan Marsden, 2000). Letak masing-masing transek berada pada sempadan lebung, sempadan sungai dan sejajar

dengan arah sungai. Data yang diambil berdasarkan perjumpaan langsung dengan satwa yaitu dengan menggunakan metode transek jalur.

Panjang jalur yang digunakan yaitu 3 km. Lebar jalur transek untuk pengamatan terlebih dahulu ditetapkan sebelum melakukan pengamatan dan disesuaikan dengan kondisi lokasi pengamatan. Pada pengamatan ini lebar jalur yang digunakan 30 m. Data yang dikumpulkan berdasarkan pada perjumpaan langsung dengan satwa burung yang berada pada lebar jalur, baik secara audio maupun visual.

Kondisi umum areal pengamatan diamati dengan metode *rapid assessment* untuk mendapatkan gambaran secara umum tipe vegetasi di tempat ditemukannya keberadaan burung. Aspek yang diamati meliputi naungan (*cover*) dan tempat bersarang (*nesting site*). Penentuan nilai keanekaragaman jenis dilakukan dengan menggunakan rumus berikut (Odum (1993); Sulistyadi (2010)):

$$H' = -\sum P_i \ln(P_i), \text{ dimana } P_i = (n_i/N)$$

Keterangan :

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener

n_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon – Wiener (H') adalah sebagai berikut:

$H' < 1$: keanekaragaman rendah,

$1 < H' \leq 3$: keanekaragaman sedang,

$H' > 3$: keanekaragaman tinggi.

Indeks kesamarataan digunakan untuk mengetahui kesamarataan setiap spesies dalam setiap komunitas yang dijumpai. Indeks kesamarataan dikutip oleh Kesuma (2013), diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$J = H' / H \text{ max atau } J = -\sum P_i \ln (P_i) / \ln(S)$$

Keterangan :

J = Indeks kesamarataan

S = Jumlah jenis

Kriteria indeks kesamarataan (J) menurut Daget (1976), (Firdaus, Setiawan, dan Lestari, 2012; Rohadi, D., B. S. Dewi., dan A. Darmawan. 2011; Pamungkas dan Dewi, 2015; Pratiwi, Harianto dan Dewi, 2015; Triyanah, Harianto dan Dewi, 2015), adalah sebagai berikut

$0 < J \leq 0,5$: Komunitas tertekan

$0,5 < J \leq 0,75$: Komunitas labil

$0,75 < J \leq 1$: Komunitas stabil.

Kesamaan jenis burung di kedua lahan basah dilihat dengan indeks kesamaan jenis. Indeks kesamaan diperlukan untuk mengetahui tingkat kesamaan komposisi spesies antar dua habitat, dihitung dengan menggunakan rumus (Odum, 1993).

$$IS = 2C/(A+B)$$

Keterangan: A = jumlah spesies yang dijumpai pada komunitas 1,

B = jumlah spesies yang dijumpai pada komunitas 2,

C = jumlah spesies yang sama pada kedua komunitas.

Analisis deskriptif digunakan dalam menggambarkan habitat yang digunakan oleh burung, dan diuraikan berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Individu Burung pada lokasi di Pagi dan Sore Hari

Penelitian menunjukkan keanekaragaman jenis burung di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober sampai 22 November 2015 pada pagi hari diperoleh (2232) individu dan disore hari diperoleh (1553) individu disajikan dalam Gambar 2.



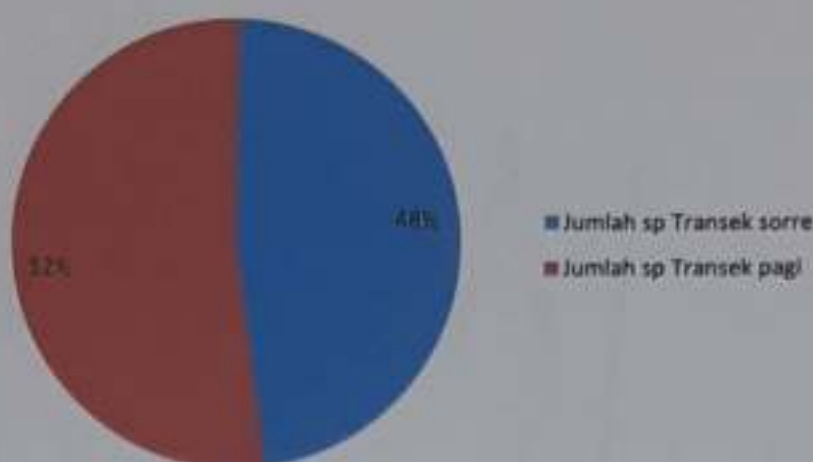
Gambar 2. Grafik jumlah individu burung pada penelitian Keanekaragaman Jenis Burung di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober-22 November 2015 pada pagi hari.

Jumlah individu bervariasi karena cuaca sewaktu pengamatan yang tidak sama. Cuaca adalah suatu kondisi iklim pada suatu tempat dalam kurun waktu yang relatif singkat. Cuaca yang baik akan mendukung penelitian dalam pengamatan burung. Cuaca pengamatan di pagi hari hampir selalu cerah sehingga dijumpai banyak burung, dan pengamatan sore hari cuaca mendung dan hujan sehingga jumlah burung yang dijumpai menurun. Selain cuaca habitat berpengaruh terhadap keanekaragaman. Habitat memiliki kapasitas tertentu untuk mendukung pertumbuhan populasi suatu organisme (Irwanto, 2006). Habitat pada penelitian kebun dan kebun sawit, (*Mangifera indica*), srikaya (*Annona squamosa*), jambu (*Psidium guajava*), dan tanaman singkong (*Manihot utilissima*). Perbedaan habitat diduga mempengaruhi jumlah individu burung yang ditemukan.

Jumlah Species Burung Pada Transek

Penelitian menunjukkan keanekaragaman jenis burung di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober sampai 22 November 2015 diperoleh jumlah species terbesar pada transek pagi hari (52% dengan jumlah species

35) dan terkecil pada transek sore hari (48% dengan jumlah species 32) disajikan dalam Gambar 3.

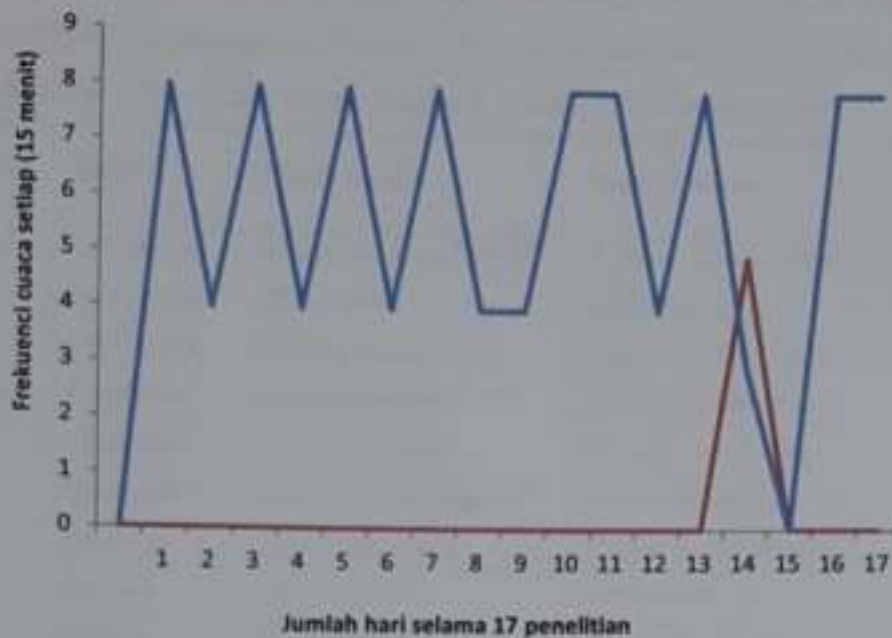


Gambar 3. Diagram jumlah species burung pada transek penelitian Keanekaragaman Jenis Burung di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober-22 November 2015.

Habitat pada jalur transek penelitian ini didominasi oleh sawit (*Elais guinensis*), mahoni (*Swietenia mahagoni*), sengon (*Albizia chinensis*), perumahan, lebung, tanaman singkong (*Manihot esculenta*), mangga (*Mangifera indica*), srikaya (*Annona squamosa*), jambu (*Psidium guajava*) dan blukar (batas antar divisi). Perbedaan habitat diduga mempengaruhi species burung yang ditemukan. Tidak semua habitat burung dibentuk oleh alam, misalnya species burung gereja yang telah menyesuaikan diri dengan keadaan yang diciptakan manusia begitu pula species lain yang menyesuaikan dengan keadaan perkebunan, di pinggiran kota dan lahan pertanian yang digarap (Ensiklopedia Indonesia Seri Fauna, 1989).

Cuaca Selama Penelitian

Cuaca selama penelitian keanekaragaman jenis burung di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober sampai 22 November 2015 menunjukkan hari 1 sampai 13 cerah, hari 14 sampai 15 mendung, dan hari 16 sampai 17 cerah disajikan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Diagram jumlah species burung pada transek penelitian Keanekaragaman Jenis Burung di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober-22 November 2015.

Penelitian dilakukan sesuai dengan kondisi cuaca cerah dan mendung karena beberapa species burung bermigrasi dari suatu daerah ke daerah lain sesuai perubahan musim (Pratiwi, 2005) dan pada keadaan cuaca hujan burung tidak beraktivitas. Perbedaan cuaca dan perubahan musim diduga mempengaruhi jumlah individu dan species burung yang ditemukan.

Keanekaragaman dan Kelimpahan Spesies Burung

Berdasarkan data hasil penelitian di PT. GMP Divisi II kabupaten Lampung Tengah, ditemukan 37 species burung dengan total perjumpaan individu 3785 yang berasal dari 25 famili. Tingkat keanekaragaman (2.44) maka dari hasil tersebut tergolong dalam keanekaragaman yang sedang ($1 < H' < 3$) serta dalam kondisi labil dengan

tingkat kesamarataan (0.66) berarti ($0,5 < J \leq 0,75$) keanekaragaman burung dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Keanekaragaman Burung yang ditemukan di PT. GMP Divisi II pada penelitian Keanekaragaman Burung di PT. Gunung Madu Plantations (GMP) Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober-22 November 2015.

No	Famili	Nama Spesies	Nama Ilmiah	Jumlah
1	<i>Accipitridae</i>	Elang laut perut putih ^{ab}	<i>Haliaeetus leucogaster</i>	10
2	<i>Aegithinidae</i>	Cipoh kacat	<i>Aegithina tiphia</i>	23
3	<i>Aegithinidae</i>	Cipoh jantung	<i>Aegithina viridissima</i>	23
4	<i>Alcedinidae</i>	Cekakak sungai ^{ab}	<i>Todirhamphus chloris</i>	540
5	<i>Alcedinidae</i>	Raja udang biru ^{ab}	<i>Alcedo coerulescens</i>	23
6	<i>Alcedinidae</i>	Raja udang meninting ^{ab}	<i>Alcedo meninting</i>	4
7	<i>Apodidae</i>	Walet palem asia	<i>Cypsturus balasiensis</i>	107
8	<i>Ardeidae</i>	Cangak merah	<i>Ardea purpurea</i>	24
9	<i>Ardeidae</i>	Kuntul kecil ^b	<i>Egretta garzetta</i>	67
10	<i>Ardeidae</i>	Bambangan merah ^b	<i>Ixobrychus cinnamomeus</i>	1
11	<i>Ardeidae</i>	Blekok sawah ^b	<i>Ardeola speciosa</i>	57
12	<i>Artamidae</i>	Kekep babi ^b	<i>Artamus leucorhynchus</i>	87
13	<i>Bucerotidae</i>	Kangkareng perut putih ^{ab}	<i>Anthracoceros albirostris</i>	2
14	<i>Cisticolidae</i>	Perenjak rawa ^b	<i>Prinia flaviventris</i>	77
15	<i>Columbidae</i>	Punai gading ^b	<i>Treron vernans</i>	142
16	<i>Columbidae</i>	Tekukur biasa ^b	<i>Streptopelia chinensis</i>	624
17	<i>Columbidae</i>	Perkutut jawa ^b	<i>Geopelia striata</i>	457
18	<i>Estrildidae</i>	Bondol jawa ^b	<i>Lonchura leucogastroides</i>	125
19	<i>Halcyonidae</i>	Pekaka emas ^{ab}	<i>Pelargopsis capensis</i>	14
20	<i>Hirundinidae</i>	Layang-layang rumah ^b	<i>Delichon dasypus</i>	647
21	<i>Hirundinidae</i>	Layang-layang api ^b	<i>Hirundo rustica</i>	42
22	<i>Hirundinidae</i>	Layang-layang batu ^b	<i>Hirundo tahitica</i>	44
23	<i>Laniidae</i>	Bentet kelabu ^c	<i>Lanius schach</i>	69
24	<i>Nectariniidae</i>	Madu polos ^c	<i>Anthreptes simplex</i>	180
25	<i>Nectariniidae</i>	Madu sriganti ^{ab}	<i>Nectarinia jugularis</i>	276
26	<i>Nectariniidae</i>	Madu blukar ^c	<i>Anthreptes singalensis</i>	9
27	<i>Nectariniidae</i>	Madu ekor merah ^{ab}	<i>Aethopyga temminckii</i>	8

28	<i>Oriolidae</i>	Kepodang kuduk hitam	<i>Oriolus chinensis</i>	53
29	<i>Passeridae</i>	Gereja erasia ^a	<i>Passer montanus</i>	507
30	<i>Picidae</i>	Caladi balacan ^b	<i>Dendrocopos canicapillus</i>	59
31	<i>Picidae</i>	Pelatuk besi ^b	<i>Dinopium javanense</i>	9
32	<i>Picidae</i>	Caladi tilik	<i>Dendrocopos moluccensis</i>	1
33	<i>Pycnonotidae</i>	Merbah cerukcuk ^b	<i>Pycnonotus goiavier</i>	27
34	<i>Pycnonotidae</i>	Cucak kuricang ^b	<i>Pycnonotus atriceps</i>	1
35	<i>Rallidae</i>	Kareo padi ^b	<i>Amaurornis phoenicurus</i>	139
36	<i>Rhipiduridae</i>	Kipasan belang ^b	<i>Rhipidura javanica</i>	6
37	<i>Sylviidae</i>	Cinene kelabu ^b	<i>Orthotomus ruficeps</i>	16
Total Individu				3785
Indeks Keanekaragaman Jenis (H')				2.44
Indeks Kesamarataan (J')				0.66

Keterangan

* = Spesies burung dilindungi (PP No 7/1999)

a = Spesies burung dilindungi berdasarkan *Apendiks CITES* tahun 2012

b = Spesies burung dilindungi berdasarkan *IUCN Red List* tahun 2012

Indeks keanekaragaman dan indeks kesamarataan burung di masing-masing empat pengamatan dengan tiga titik point count dan satu jalur transek di PT. GMP Divisi II Kabupaten Lampung Tengah dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indeks keanekaragaman dan indeks kesamarataan burung pada setiap lokasi pengamatan dengan tiga titik hitung (Point Count) dan jalur transek pada penelitian Keanekaragaman Burung di PT. Gunung Madu Plantations (GMP) Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober-22 November 2015.

Pengamatan	Jumlah	Indeks	Indeks
	Spesies	Keanekaragaman	Kesamarataan
Transek	37	2.44	0.66

Jenis Tumbuhan

Jenis tumbuhan yang terdapat di PT. GMP Divisi II kabupaten Lampung Tengah dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Spesies vegtasi pada penelitian Keanekaragaman Burung di PT. Gunung Madu Plantations (GMP) Divisi II Kabupaten Lampung Tengah tanggal 6 Oktober-22 November 2015.

No	Nama Lokal	Nama Ilmiah	Famili
1	Sawit	<i>Elais guinensiss</i>	<i>Arecaceae</i>
2	Mahoni	<i>Swietenia mahagoni</i>	<i>Meliaceae</i>
3	Sengon Laut	<i>Paraserianthes falcataria</i>	Fabaceae
4	Singkong	<i>Manihot utilissima</i>	Euphorbiaceae
5	Mangga	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae
6	Srikaya	<i>Annona squamosa</i>	Annonaceae
7	Jambu	<i>Psidium guajava</i>	Myrtaceae

Pembahasan

Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman jenis menunjukkan banyak ragamnya jenis dalam suatu daerah. Spesies burung secara keseluruhan yang teramati berjumlah 37 spesies dengan jumlah individu 3785 individu dengan indeks keanekaragaman 2,44. Jumlah spesies berpengaruh pada indeks keanekaragaman yang diperoleh. Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan semakin banyak spesies burung yang ditemukan maka semakin tinggi indeks keanekaragamannya. Pengamatan dengan jalur transek memengaruhi perjumpaan dengan burung lebih besar dibandingkan dengan pengamatan dengan titik hitung yang berdiam pada satu titik.

Indeks keanekaragaman yang tinggi akan berpengaruh pada indeks kesamarataan individu bila dihubungkan dengan jumlah individu yang ada. Penggunaan indeks

kesamarataan menunjukkan spesies yang dominan atas spesies lain. Menurut Daget (1976) menunjukkan bahwa spesies burung yang ada tidak tersebar merata. Sesuai dengan kriteria kesamarataan, nilai indeks antara 0,5-0,75 mengindikasikan bahwa komunitas dilokasi pengamatan adalah labil.

Tingkat komunitas yang labil ditandai dengan adanya spesies burung yang memiliki dominasi jumlah individu melebihi individu lain di komunitas. Pada lokasi penelitian spesies cucak kutilang, cekakak sungai, dan layang layang rumah menjadi spesies burung yang memiliki jumlah populasi yang tinggi. Selain itu kondisi habitat yang hanya bisa dimanfaatkan oleh spesies-spesies burung ini menyebabkan jumlah individu tinggi.

Kondisi habitat diperlukan dalam pengelolaan konservasi. Pengukuran keanekaragaman jenis burung dibangun untuk menunjukkan deskripsi sesungguhnya tentang kelimpahan jenis burung yang mengarah pada keanekaragaman biologi berkelanjutan sebagai tujuan utama konservasi (Dauda, Hafiz, dan Anuar, 2016).

Habitat dan Fragmentasi Habitat

Satwa memerlukan suatu habitat untuk menjamin kelangsungan hidupnya. Salah satu satwa itu adalah burung. Menurut alikodra (1990) habitat mempunyai fungsi dalam penyediaan makanan, air, dan pelindung. Salah satu habitat yang ada yaitu di lokasi penelitian Gunung Madu Plantations.

Pelindung atau cover menjadi bagian penting dalam habitat burun. Cover berupa pohon dan semak menjadi tempat berlindung dari pemangsa (predator). Selain tempat berlindung dari pemangsa (predator), cover digunakan sebagai tempat bersarang untuk berkembang biak. Beberapa jenis burung menggunakan strata tajuk secara bersama dalam melakukan aktivitas hariannya (Hadinoto, Mulyadi, dan Siregar, 2012). Seperti spesies burung cekakak sungai yang bertengger pucuk tajuk dan cucak kutilang yang relatif bertengger di bagian tengah pohon. Penggunaan strata tajuk bersama bagi setiap jenis burung tidak menimbulkan permasalahan yang berarti antar jenis (Hadinoto, dkk 2012). Beberapa tumbuhan yang menjadi cover spesies

burung meliputi sawit (*Elais guineensis*), Mahoni (*Swietenia mahagoni*), mangga (*Mangifera indica*), srikaya (*Annona squamosa*), jambu (*Psidium guajava*), blukar (batas antar divisi) dan singkong (*Manihot utilissima*).

Komponen habitat yang perlu ada dalam mendukung kelangsungan satwa liar adalah pakan dan sumber air. Pohon menjadi sumber pakan untuk burung dan rawa lebung menjadi sumber air di lokasi penelitian. Keanekaragaman satwa liar dipengaruhi oleh wilayah sumber pakan dan air (Kim, Kim and Oh, 2012). Oleh karena itu menurut kim dkk (2012) campur tangan artifisial manusia harus dikurangi untuk mengurangi pengaruh secara langsung terhadap keanekaragaman. Hal yang harus diperhatikan dalam mengelola habitat yaitu fragmentasi habitat.

Fragmentasi habitat yang terjadi di lokasi penelitian terjadi sebab adanya faktor tepi pada habitat yang ada. Efek tepi (*edge effects*) yang lebih kecil berpengaruh pada fragmentasi habitat yang terjadi (Lu, Jia, Lloyd dan Sun, 2012). Luas rawa lebung yang ada menyebabkan efek tepi antara daerah perairan dan daratan meningkat. Spesies burung yang tidak terpengaruh efek tepi ini menjadi dominan pada lokasi penelitian, contohnya cekakak sungai dan layang layang rumah.

Fragmentasi habitat selanjutnya terjadi dipengaruhi oleh proporsi *patch*. Tersebaranya *patch* di beberapa tempat sangat berpengaruh terhadap kemampuan persebaran (Lu, dkk, 2012). Perumahan dan perkebunan yang tersebar menjadi salah satu *patch* yang memengaruhi kemampuan persebaran burung yang tidak mampu beradaptasi dengan kondisi yang ada. Jenis burung seperti cucak kutilang dan burung gereja menjadi lebih mampu beradaptasi dengan banyaknya proporsi *patch* yang ada dan akan lebih dominan dibandingkan spesies burung lainnya. Pengaruh dari unsur fragmentasi terjadi di tiap *line transek*.

Kondisi pengamatan pada jalur transek yaitu perumahan, rawa lebung dan tegakan sawit menunjukkan bahwa komposisi habitat sudah ada seperti tegakan sawit sebagai naungan (*cover*) dan sumber pakan, dan rawa lebung sebagai tempat sumber pakan dan sumber air. Perumahan menjadi bagian *patch* yang menjadi aneka dalam bentang lanskap. Melalui bentuk yang ada penggunaan habitat berhubungan dengan hasil

komposisi lanskap yang ada (Marmolejo, Vargas, Weber dan Sannwald, 2015). Preferensi burung pemangsa udang atau ikan kecil seperti cekakak sungai dan layang layang yang memiliki daya jelajah yang luas akan lebih tinggi pada bentuk lanskap seperti ini. Aktivitas budidayapun menyebabkan spesies lain menghilang (Mazumder, 2014). Tegakan sawit yang memiliki tajuk yang sedang menyebabkan burung burung yang memanfaatkan tajuk tinggi mencari pohon tinggi di tempat lain untuk bertengger.

Pada habitat lain pada jalur transek ialah pada habitat rawa lebung. Hal ini diduga karena habitat tepian sungai memiliki tutupan tajuk yang terbuka sehingga burung lebih sering terlihat. Aktivitas burung yang bisa terlihat pada tutupan tajuk yang terbuka diantaranya terbang, bersarang dan mencari makan. Aktivitas dilakukan di tegakan tepi rawa lebung. Sarang burung di tegakan seperti sawit sangat terlindungi dari pemangsa, tapi rentan dengan pengaruh cuaca seperti hujan deras dan badai (Ganbold, 2015). Menurut Wisnubudi (2009) keterbukaan tajuk mempengaruhi banyaknya jenis burung yang ditemukan, semakin terbuka tutupan tajuknya maka semakin banyak burung yang akan ditemukan dibandingkan dengan habitat yang tajuknya rapat dan tertutup.

Habitat lain di jalur transek didominasi oleh tumbuhan berbuah. Kondisi habitat memiliki tajuk yang rapat. Habitat yang memiliki tajuk yang rapat menghasilkan jumlah jenis burung lebih kecil dibandingkan dengan habitat tepian sungai. Pada saat penelitian kondisi habitat tidak memasuki musim berbunga atau berbuah sehingga jenis jenis burung pemakan buah dan nectar tidak ada. Perbedaan pada ketersediaan makanan untuk burung pada naungan dengan tempat lainnya menjadi sebab ketidakhadiran spesies burung yang ada (Smith, Barton, Johnson, Wendt, Milligan, Njoroge dan Gichuki, 2015).

KESIMPULAN

Kesimpulan pada penelitian yaitu spesies burung yang ada di PT. Gunung Madu Plantations (GMP) terdapat 37 spesies dengan jumlah individu 3785 individu dengan indeks keanekaragaman 2, 44.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada Priseden Direktur PT.GMP Kabupaten Lampung Tengah, Direktur HRD dan staf HRD, dan Pak Priono staf dari pengelola mes GMP.

DAFTAR PUSTAKA

- Bibby, C., M. Jones., dan S. Marsden. 2000. *Survei Burung*. SMKG Mardi Yuana. Bogor.
- Daget. 1976. *Les Modeles Mathematicques en Ecologie*. Masson. Paris. Perancis
- Dauda. T. O., M. B. Hafiz., M. S. S. Anuar. 2016. Birds' Species Diversity Measurement of Uchali Wetland (Ramsar Site) Pakistan. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity* XXX Hal 1-9.
- Ducheyne, E., Mweempwa, C., De Pus, C., Vernieuwe, H., De deken, R., Hendrickx, G dan Van Den Bossche, P. 2009. The impact of habitat fragmentation on tsetse abundance on the plateau of eastern Zambia. *Preventive Veterinary Medicine*. 91 (2009) 11-18.
- Dongkyun. I. M., dan H. Kang. 2014. Two-dimensional Physical Habitat Modeling of Effects of Habitat Structure on Urban Stream Restoration. *Journal of Water Science and Engineering*. 4(4): 386-395.
- Firdaus. A. B., A. Setiawan., dan E. R. Lestari., 2012. *Keanekaragaman Spesies Burung di Repong Damar Pekon Pahlungan Kecamatan Pesisir Tengah Kruikabupaten Lampung Barat*. Jurnal Sylva Lestari Vol. 2 No.2, hal 1-6. Universitas Lampung.
- Ganbold. O. 2015. Birds of the Shatan River Basin, Mongolia. *Journal of Asia Pacific Biodiversity* vol 8, hal 139-143.
- GMP. 2014. Peta Gunung Madu Plantations. Tidak dipublikasikan.
- Holmes, D., dan W. M. Rombang. 2001. *Daerah Penting bagi Burung: Sumatera*. PKA/BirdLife. Wetland International-Indonesia Programme. Bogor.
- Kim. W. B., Y. H. Kim. and J. G. Oh. 2012. Distribution of Birds in the Jeju Seonheul Gotjawal Region, a Survey Site of Long-term Ecological Study. *Journal of Korean Nature* Vol. 5, No. 2 Hal 115-119.
- Knight. E. C., N.A. Mahony., D. J. Green. 2016. Effects of agricultural fragmentation on the bird community in sagebrush shrubsteppe. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 223 hal 278-288.

- Lerman, S. B., K. H. Nislow., D. J. Nowak., S. DesTeFano., D. I. King. dan D. T. Jonnes-Farrand. 2014. Using urban forest assessment tools to model bird habitat potential. *Landscape and Urban Planning*. 122 (2014) 29– 40.
- Lu. N., C. X. Jia., H. Lloyd., Y. H. Sun. 2012. Species-Specific Habitat Fragmentation Assessment, Considering The Ecological Niche Requirements and Dispersal Capability. *Biological Conservation* Vol.152, Hal 102–109.
- Mac Kinnon, J., K. Philipps, dan B. Van Balen. 2010. *Seri Panduan Lapangan Burung-Burung Di Sumatera, Jawa, Bali, dan Kalimantan*. LIPI. Bogor.
- Marmolejo. G. G., L. C. Vargas., M. Weber., E. H. Sannwald. 2015. Landscape Composition Influences Abundance Patterns And Habitat Use Of Three Ungulate Species In Fragmented Secondary Deciduous Tropical Forests, Mexico. *Journal Global Ecology and Conservation* Vol 3 hal 744–755.
- Mazumder. M. K. 2014. Diversity, Habitat Preferences, and Conservation of The Primates of Southern Assam, India: The Story of A Primate Paradise. *Journal of Asia-Pacific Biodiversity* Vol 7, Hal 347-354.
- Muhammed, M. K. 2014. Diversity, Habitat preferences, and conservation of the primates of southern Assam, India: the story of a primate paradise. *Journal of Asia-Pasific Biodiversity*. (7):347-354.
- Pamungkas. A., dan B. S. Dewi., 2015. *Keanekaragaman Jenis Burung Di Kawasan Budidaya Desa Fajar Baru Kecamatan Pagelaran Utara Kabupaten Pringsewu*. (Skripsi). Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. Tidak Dipublikasikan.
- Pratiwi. A. G., S. P. Harianto., dan B. S. Dewi, 2015. *Biodiversitas Burung Di Desa Sungai Luar Kecamatan Menggala Timur Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung Indonesia*. Seminar Nasional Silvikultur Ke-2, Kongres Masyarakat Silvikultur Indonesia & Musyawarah Forum Perbenihan Tanaman Hutan Nasional. Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Rensen, C. K. van., Scott E. Nielsen., B. White., T. Vinge., Victor J. Leffers. 2015. Natural Regeneration of Forest Vegetation on Legacy Seismic Lines in Boreal Habitats in Alberta's Oil Sands Region. *Journal of Biological Conservation*. 184 (2015) 127-135
- Rohadi, D., B. S. Dewi., dan A. Darmawan. 2011. *Keanekaragaman Jenis Burung di Rawa Universitas Lampung*. (Skripsi). Jurusan Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung. Tidak dipublikasikan.
- Sehgal, R. N. M. 2015. Manifold habitat effects on the prevalence and diversity of avian blood Parasites. *International Journal for Parasitology Parasites and Wildlife*. 4 (2015) 421-430.

- Smith, C., D. Barton., M.D. Johnson., C. Wendt., M.C. Milligan., P. Njoroge., dan P. Gichuki. 2015. Bird Communities in Sun and Shade Coffee Farms in Kenya. *Global Ecology and Conservation* vol 4, hal 479-490.
- Tian, Shi-min., Zhao-yin Wang., Xiang-jun Liu., Shi-kui Liang. 2010. Coupling Interaction Between Biodiversity and Aquatic Habitat Area in Western Route Project Vicinity. *Journal of Water Science and Engineering*. 3(3): 354-360.
- Triyanah. E., S. P. Harianto., dan B. S. Dewi. 2015. *Biodiversitas Burung Di Desa Kibang Pacing Kecamatan Menggala Timur Kabupaten Tulang Bawang Provinsi Lampung Indonesia*. Seminar Nasional Silvikultur Ke-2, Kongres Masyarakat Silvikultur Indonesia & Musyawarah Forum Perbenihan Tanaman Hutan Nasional. Fakultas Kehutanan Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Vallecillo. S., J. Maes., C. Polce., C. Lavallo., 2016. A Habitat Quality Indicator for Common Birds in Europe Based Onspecies Distribution Models. *Journal Ecological Indicators* Vol 69, Hal 488-499.
- Winnasis. S., A. Toha., Sutadi. 2009. *Burung-Burung Taman Nasional Baluran*. Departemen Kehutanan. Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Taman Nasional Baluran Balai Taman Nasional Baluran. Situbondo. hal 22
- Wissuwa, Janet., J. A. Salamon., T. Frank. 2012. Effects of Habitat Age and Plant Species on Predatory Mites (Acari, Mesostigmata) in Grassy Arable Fallows in Eastern Austria. *Journal of Soil Biology & Biochemistry*. 50 (2012) 96-107.