

BIODIVERSITAS, SAINS DAN MATEMATIKA TAHUN 2016

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Tim editor:

Keliopas Krey
Yance de Fretes
Kadarusman
Bimo B. Santoso
Surianto Bataradewa
Paskalina Th. Lefaan
Rina A. Moge
Ishak S. Erari
Charlie D. Heatubun

UNIPA



PROSIDING SEMINAR NASIONAL
BIODIVERSITAS, SAINS DAN MATEMATIKA TAHUN 2016

Editor:

Keliopas Krey

Universitas Papua

Yance de Fretes

Conservation International

Kadariusman

Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta

Bimo B. Santoso

Universitas Papua

Surianto Bataradewa

Universitas Papua

Paskalina Th. Lefaan

Universitas Papua

Rina A. Moge

Universitas Papua

Ishak S. Erari

Universitas Papua

Charlie D. Heatubun

Universitas Papua

UNIPA PRESS

Prosiding Seminar Nasional
Biodiversitas, Sains dan Matematika Tahun 2016

ISBN: 978-602-95310-4-6

Tim Editor:

Keliopas Krey, Yance de Fretes, Kadarusman, Bimo B. Santoso, Surianto Bataradewa,
Paskalina Th. Lefaan, Rina A. Moge, Ishak S. Erari, Charlie D. Heatubun

Penyunting:

Keliopas Krey

Desain sampul dan Tata letak:

Keliopas Krey

Foto sampul depan:

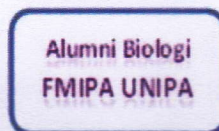
Keliopas Krey

Foto sampul belakang:

Zulfikar Mardiyadi

Sponsor:

CONSERVATION
INTERNATIONAL
Indonesia



Penerbit:

UNIPA PRESS

Alamat : Jl. Gunung Salju No.1, 98314, Amban, Manokwari, Papua Barat

Hak cipta © 2016, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Papua

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak prosiding ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa i zin tertulis dari penerbit

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, atas segala rahmat dan limpahan karunia-Nya sehingga Seminar Nasional ini bisa terlaksana dengan baik. Seminar ini diselenggarakan tanggal 30 Juni 2016 di Swiss Bell Hotel, Manokwari, Papua Barat, dalam rangka Dies Natalis FMIPA UNIPA yang ke-14. Tema seminar ini adalah "Sains dan Matematika sebagai Penunjang Pelestarian dan Pemanfaatan Biodiversitas untuk Pembangunan Berkelanjutan di Tanah Papua".

Seminar Nasional ini diikuti oleh kalangan mahasiswa, dosen, guru, peneliti, praktisi, pemerhati biodiversitas, lingkungan, konservasi, dan pendidikan MIPA. Tujuh pembicara utama berasal dari *Conservation International* Indonesia, PT. Freeport Indonesia, *Zoologische Staatssammlung Munich Germany*, Institut Pertanian Bogor, Institut Teknologi Bandung, Universitas Brawijaya, dan Sekolah Tinggi Perikanan Jakarta. Terdapat pula 67 makalah dan 11 poster yang disajikan pada sesi paralel yang terbagi menjadi tiga tema utama, yakni: 1) biodiversitas, lingkungan, dan konservasi, 2) mikrobiologi, kimia bahan alam dan pemanfaatan kekayaan hayati Papua, 3) sains, matematika dan pengajarannya. Dengan demikian total presentasi oral dan poster ada sebanyak 78 makalah.

Ucapan terima kasih kepada Rektor UNIPA, Dr. Ir. Jacob Manusawai, M.H. atas perhatian dan dukungannya serta Dekan FMIPA UNIPA, Dr. Bimo Budi Santoso, M.Sc., Ketua Jurusan Biologi FMIPA UNIPA dan Pengelola Kerjasama UNIPA – LNG Tangguh, Dr. Keliopas Krey, S.Pd., M.Si., dan Pengelola Kerjasama UNIPA – PT Freeport Indonesia, Prof. Dr. Charlie D. Heatubun, atas dorongan, dukungan, dan fasilitas yang disediakan sehingga seminar ini dapat terselenggara. Terima kasih juga kepada para sponsor, yaitu 1) *Conservation International* yang memungkinkan seminar bisa terlaksana di Swiss Bell Hotel, 2) PT. Freeport Indonesia yang memfasilitasi perjalanan dan akomodasi para Pembicara Utama, 3) Bank Papua yang menunjang penyelenggaraan seminar, 4) Tangguh LNG dan SKK Migas yang berkontribusi dalam pencetakan prosiding ini, 5) Muzeum *Zoologische Staatssammlung Munchen Germany*, para Dosen dan Alumni Jurusan Biologi FMIPA UNIPA atas kontribusi dan kekompakkannya dalam menyukseskan dan meramaikan kegiatan Seminar Ilmiah ini.

Akhir kata, semoga prosiding seminar ini memberikan sumbangan pengetahuan yang berarti bagi kemajuan bangsa, perkembangan riset daerah, nasional maupun internasional serta pelestarian biodiversitas, lingkungan dan pemanfaatannya untuk kesejahteraan manusia.

Manokwari, Juni 2016

Tim Editor

DAFTAR ISI

Pembicara Utama

Program Reklamasi dan Pemantauan Keanekaragaman Hayati PT Freeport Indonesia Robert Welle Sarwom, Esti Gesang Setyadi.....	3
Metodologi Penentuan Struktur Senyawa Turunan Flavonoid Berdasarkan Data NMR Elvira Hermawati dan Yana M. Syah.....	13
Konservasi Bentangan Alam Salah Satu Pendekatan Konservasi Pembangunan Berkelanjutan Simon Badcock.....	14
Peran Statistika dalam Lingkungan Hidup Maria B. Mithakda.....	19
Pengelolaan Species Prioritas pada Kawasan Ekosistem Esensial Sebagai Upaya Pendukung Konservasi Keanekaragaman Hayati Regeon Papua Nyoto Santoso.....	21
Melanotaenids from New Guinea: Evolution and Systematics Kadarusman.....	22

Presentasi Oral

Tema 1. BIODIVERSITAS, LINGKUNGAN DAN KONSERVASI

Penilaian Ekosistem Terrestrial dan Habitat-habitat Penting di Papua Barat Keliopas Krey, Petrus A. Dimara, Herman Warmetan, Rawati Panjaitan, Aksamina Yohanita, Johan Koibur, Anton Sineri, Rina Jowei, Kadarusman, Paul van Nimwegen, Charlie D. Heatubun.....	25
Distribusi Spasial Gastropoda pada Ekosistem Lamun di Pesisir Manokwari Papua Barat Simon P. O. Leatemia, Isdrajat Setyobudiandi, Ety Riani.....	39
Diversitas Kupu-kupu Papilionoidea (Lepidoptera) di Area Konsesi PT. Henrison Inti Persada Sorong Rawati Panjaitan.....	47
Habitat Abalone (<i>Haliotis varia</i>) di Perairan Manokwari Fitriyah I.E.Saleh, Muhammad Takdir, Hesti Pasangkunan.....	54
Profil Vegetasi Cagar Alam Pegunungan Wondiboy Jan Hendrik Nunaki.....	59
Sanitasi Lingkungan Masyarakat Pesisir Teluk Doreri Manokwari Tresia S. Tutturaja, Dave M., Rina A. Moge.....	66

Identifikasi Fungsi Lahan Hutan untuk Penilaian Status Hutan Lindung di Hutan Lindung Maruni 1 Manokwari Heru Joko Budirianto, Mahmud.....	70
Luas Lahan Terbuka Akibat Perladangan di Taman Wisata Alam Gunung Meja Manokwari Fatmalara Deo Maharani Sawaki, Jan H. Nunaki, Paskalina Th. Lefaan.....	81
Implementasi Jenis Tanaman Serbaguna dan Jasa Lingkungan untuk Mempertahankan Hutan Lindung Wosi Rendani Manokwari Mahmud.....	86
Keragaman Palem dan Rotan pada Areal Konservasi PT. Henrison Inti Persada Sorong Rudi A. Maturbongs.....	94
Domestikasi Ketam Kenari (<i>Birgus latro</i>) Asal Pulau Mansinam Ida Lapadi, Y. Senandi.....	100
Pemanfaatan Vitamin E dalam Pakan Induk Ikan Rainbow Arfak (<i>Melanotaenia arfakensis</i>) Anjeli Sulistianti Paisey, Ida Lapadi, Lince Rumbekwan.....	108
Tingkat Kerusakan Ekosistem Mangrove di Kampung Wafor Supiori Timur Kabupaten Supiori Maklon Warpur.....	114
Perbandingan Laju Pertumbuhan Karang Transplantasi dan Karang Alami Jenis <i>Montipora digitata</i> di Pulau Lemon Manokwari Yehiel Hendry Dasmasele.....	119
Tema 2. MIKROBIOLOGI, KIMIA BAHAN ALAM DAN PEMANFAATAN KEKAYAAN HAYATI PAPUA	
Potensi Bakteri Amilolitik dari Ampas Sagu dalam Mengakumulasi PHB (Poli B Hidroksibutirat) sebagai Bahan Bioplastik Ida Fitriyani Pasaribu, Hermawaty Abubakar, Iwan.....	131
Skrining Isolat Bakteri Penghasil Enzim Hidrolisis (Amilase, Lipase, Protease dan Selulase) dari Sedimen Ekosistem Lamun di Perairan Rendani Manokwari Jeani Whitney Hamel, Hermawaty Abubakar, Sita Ratnawati.....	138
Aktivitas Antioksidan dari Fraksi <i>n</i> -Heksana, Etil asetat dan Air Daun <i>Sauralia bracteosa</i> Achmad Rante Suparman, Apriani Sulu Parubak, Tati Herlina, Yasmiwar Susilawati....	145
Rusa Timor (<i>Cervus timorensis</i>): Pemanfaatan vs Konservasi Freddy Pattiselanno, Johan F. Koibur, Deny A. Iyai.....	150
Satwa Liar sebagai Hewan Kesenangan di Manokwari Johan F. Koibur, Hieronymus C. Yohanes & Freddy Pattiselanno.....	156

	Nilai Pemanfaatan Tumbuhan oleh Masyarakat Adat di sekitar Cagar Alam Pegunungan Wondiboy Jan Hendriek Nunaki.....	162
70	Aspek Reproduksi Ikan Layang (<i>Decapterus macrosoma</i>) yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan Sanggeng Manokwari Fanny FC Simatauw, Tutik Handayani, Mudjirahayu, Nesia.J.S. Tambunan.....	170
81	Potensi Cacing Tanah Jenis <i>Pheretima hawayana</i> dalam Pengelolaan Sampah Organik Sita Ratnawati, Niken Satuti Nur Hanyani, Trijoko, Heri Soenarwan.....	177
86	Inventarisasi Pelayanan Kesehatan Tradisional, Alternatif dan Komplementer (YANKESTRADKOM) di Distrik Warmare, Masni dan Manokwari Barat Kabupaten Manokwari M.J. Sadsoeitoeboen, Rizal Husein, J.P. Kilmaskossu, Wisye Pelamonia.....	182
94	Pemanfaatan Tumbuhan sebagai Pewarna Alami oleh Masyarakat Suku Hattam di Kampung Demaisi Distrik Minyambouw Kabupaten Pegunungan Arfak Deby Chrisye Loupatty, M.J. Sadsoeitoeboen, H. Turiridae.....	188
100		
108	Tema 3. SAINS, MATEMATIKA & PENGAJARANNYA	
	Pembangkit Listrik Panasbumi Tipe <i>Binary Cycle</i> sebagai Alternatif Pengelolaan SDA Berkelanjutan di Provinsi Papua Barat Agustinus Denny Unggul Raharjo.....	197
114		
	Uji Akurasi Dem Citra SRTM berdasarkan Parameter Penutup Lahan (Studi Kasus: sebagian Wilayah Kabupaten Manokwari, Papua Barat) Abdul Muis Muslimin.....	203
119		
	Kajian Sensitifitas beberapa Wilayah di Papua Barat terhadap Fenomena Enso Aries Astradhani Subgan.....	209
	Perspektif Evolusioner ditinjau dari Indeks Massa Tubuh Anak Perempuan Suku Maybrat Lince Baransano, Elda Irma Jeanne Joice Kawulur, Sabarita Sinuraya.....	219
131		
	Makroanatomi Organ Ginjal Bandikut (<i>Echymipera kalubu</i>) Asal Dataran Rendah Aimasi, Prafi, Manokwari Marice Dou, Ursula Paulawati Maker, Aksamina Maria Yohanita.....	224
138		
	Fragilitas Eritrosit, Hemoglobin, dan Jumlah Eritrosit <i>Spilocuscus maculatus</i> Asal Kepulauan Yapen Rosena Salomina Runtuboi, Febriza Dwiranti, Ursula Paulawati Maker.....	230
145		
	Analisis Vegetasi di Daerah Kaliki, Kurik, Merauke Jan Hendriek Nunaki.....	237
150		
	Aplikasi Metode <i>Classification Tree</i> untuk Mengklasifikasikan Status Ketahanan Pangan Masyarakat di KKP Selat Dampier Raja Ampat Dariani Matualage, Fitryanti Pakiding, M. B. Mascia, Louise Glew.....	243
156		
	Model Arima pada Data Inflasi Provinsi Papua Barat Indah Ratih Anggriyani.....	250

Pemetaan Butir Soal dalam rangka mencapai Tujuan Pembelajaran Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII Ibnu Sina SMPIT Insan Mulia Manokwari Aprilyan Nur Igvianity, Insar Damopolii, Jan Hendriek Nunaki.....	258
Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Ekosistem untuk Siswa Kelas X SMA Katolik Villanova Manokwari Wiwik Wijayanti, Aksamina M.Yohanita, Iwan.....	264
Penerapan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) menggunakan Alat Peraga Sederhana terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X SMK Negeri 2 Manokwari pada Materi Usaha, Energi, dan Daya Suliyati, Mujasam, Irfan Yusuf.....	271
Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Fenomena menggunakan Metode Demonstrasi terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPA SMA Yapis Manokwari Ita Khanasta, Iriwi L.S. Sinon, Sri Wahyu Widyaningsih.....	278
Penerapan Model Kooperatif Tipe TPS terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Aktivitas Peserta Didik pada Materi Gelombang Mekanik Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Sorong Tirza Pangkali, Iriwi L.S. Sinon, Sri Wahyu Widyaningsih.....	285
Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Snowball Throwing</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik SMP PGRI Salawati Sorong Triastuti Handayani, Mujasam, Sri Wahyu Widyaningsih.....	291
Implementasi Pembelajaran Berbasis Laboratorium Virtual terhadap Keterampilan Proses Sains dan Persepsi Mahasiswa pada Mata Kuliah Fisika Dasar Irfan Yusuf, Sri Wahyu Widyaningsih.....	296
 POSTER	
Domestikasi Rumput Laut <i>Caulerpa</i> sp. dalam Akuarium Fadli Zainuddin, Tutik Handayani.....	307
Keanekaragaman Jenis Amphibi di Bantaran Sungai Asai Asal Distrik Manokwari Utara Kabupaten Manokwari Meliza S Worabai, Patmos Airi.....	308
Struktur Komunitas Lamun di Kampung Saubeba Kabupaten Manokwari Jafry F. Manuhutu, Selita V. Ullo, Jemmy Manan, Indra F. Luhulima.....	309
Domestikasi dan Konservasi Rainbow Sorong <i>Melanotaenia fredericki</i> (Fowler, 1939) Sondang Irawati, Keliopas Krey, Intanurfemi B. Hismayasari, St. Asma, Saidin, Hadi Nur Rohman, R. Kagiling, Kadarusman.....	310
Keanekaragaman Sumberdaya Ikan Danau Yamor Herry Kopalit, Frengky Krey, Royce Kubewa, Kadarusman.....	311
Profil Maturasi Ovari Rainbow Boeseman <i>Melanotaenia boesemani</i> : Suatu Indikator Puncak Pemijahan Intanurfemi B. Hismayasari, Agung P.W. Marhendra, Sri Rahayu, Saidin, Dedy D. Supriyadi, Kadarusman.....	312

58	Redeskripsi Rainbowfish Sorong <i>Melanotaenia fredericki</i> (Fowler, 1939) Tiah U.Q. Palisoa, Husain Latuconsina, Abdul R. Lestaluhu, Saidin, Rieke Kagiling, Kadarusman.....	313
----	---	-----

264	Penemuan Kembali (Rediscovery) Ikan Rainbow Sentani <i>Chilatherina sentaniensis</i> (Weber, 1907) Kadarusman, Henderite L. Ohee, Hadi Nur Rohman, Silvester Simau, Intanurfemi B. Hismayasari, Iman Supriatna, Nuur C. Widyanto, Widya Amelia, I Nyoman Suyasa, Heri Triyono, Maria G.E. Kristiany, Ratna Suharti, Timothius J. Demetouw, Jonson Nainggolan, Rosmina Silalahi, Intan Zaqiah.....	314
-----	---	-----

271	Rainbowfishes from Sentani Lake Kadarusman, Henderite L. Ohee, Hadi Nur Rohman, Silvester Simau, Intanurfemi B. Hismayasari, Iman Supriatna, Nuur C. Widyanto, Widya Amelia, I Nyoman Suyasa, Heri Triyono, Maria G.E. Kristiany, Ratna Suharti, Timothius J. Demetouw, Jonson Nainggolan, Rosmina Silalahi, Intan Zaqiah.....	315
-----	--	-----

REKOMENDASI

278	Rekomendasi Seminar.....	319
-----	--------------------------	-----

PROGRAM

285	Daftar Pembicara Utama.....	323
291	Daftar Pemaparan Makalah Sesi Paralel.....	323
296	Daftar Poster Presentasi.....	329
307	Susunan Acara Seminar Nasional Biodiversitas, Sains dan Matematika Tahun 2016	331
308	Susunan Panitia Seminar Nasional Biodiversitas, Sains, dan Matematika Tahun 2016...	332

LUAS LAHAN TERBUKA AKIBAT PERLADANGAN DI TAMAN WISATA ALAM GUNUNG MEJA MANOKWARI

Fatmalara Deo Maharani Sawaki¹, Jan H. Nunaki², Paskalina Th. Lefaan^{1*}

¹Jurusan Biologi FMIPA Universitas Papua, Manokwari 98314, Indonesia

²Jurusan Pendidikan Biologi FKIP Universitas Papua, Manokwari 98314, Indonesia

*Koresponden: tresiadiaz@yahoo.com

Abstrak

Taman Wisata Alam Gunung Meja merupakan perwakilan kawasan tipe iklim hutan hujan basah. Kawasan ini mempunyai fungsi hidrologis sebagai daerah tangkapan air, iklim mikro dan merupakan habitat bagi berbagai jenis flora dan fauna. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterbukaan lahan yang berkaitan dengan aktivitas perladangan di hutan Taman Wisata Alam Gunung Meja. Penelitian berlangsung dari tanggal 26 September 2015 sampai 28 November 2015 menggunakan metode deskriptif dengan teknik eksplorasi. Hasil penelitian diperoleh tiga aktivitas perladangan yang dapat menyebabkan keterbukaan lahan yaitu: ladang baru buka (1,106 ha), bekas ladang (3,560 ha), ladang yang masih aktif (29,450 ha). Total persentase keterbukaan lahan akibat perladangan adalah 7,24%.

Kata kunci: lahan terbuka, perladangan, taman wisata alam gunung meja

PENDAHULUAN

Pemerintah Provinsi Papua Barat melalui Gubernur telah mendeklarasikan Papua Barat sebagai Provinsi Konservasi pada tanggal 19 Oktober 2015. Pendeklarasian ini bertujuan untuk melindungi dan mengelola sumber daya alam secara berkelanjutan sebagai modal dasar pembangunan untuk kesejahteraan masyarakat Papua Barat. Salah satu kawasan konservasi yang ada di Provinsi Papua Barat adalah Taman Wisata Alam Gunung Meja (TWA Gunung Meja) di Kabupaten Manokwari. Kawasan ini ditunjuk berdasarkan SK Menteri Pertanian No. 19/Kpts/Um/1980 tanggal 12 Januari 1980 seluas 500 ha. Namun setelah dilakukan rekonstruksi penataan batas kawasan inventarisasi dan penataan hutan Manokwari, diperoleh luasan definitif yaitu 460,25Ha (BBKSDA, 2011; Lekitoo *dkk.*, 2010).

Hutan TWA Gunung Meja merupakan salah satu hutan dataran rendah di Kabupaten Manokwari dengan potensi keanekaragaman flora dan fauna yang tinggi. Kawasan ini berfungsi sebagai habitat bagi beberapa jenis satwa langka, daerah penyangga kehidupan, potensi sumber air bagi masyarakat sekitar dan Kota Manokwari, tempat rekreasi dan wisata alam, tempat pendidikan dan penelitian, sumber plasma nutfah, dan sumber ekonomi terutama bagi masyarakat yang hidup di sekitar. Potensi hutan TWA Gunung Meja yang langsung berdampingan dengan permukiman penduduk telah berdampak pada pemanfaatan potensi hutan, misalnya pengambilan kayu menggunakan gergaji rantai (*chain saw*) untuk keperluan bahan bangunan, pembuatan pagar, pembuatan kandang ternak, kayu bakar, penggunaan lahan untuk perladangan berpindah, dan permukiman penduduk di dalam kawasan. Aktivitas-aktivitas tersebut dapat menyebabkan kerusakan hutan (Lekitoo *dkk.*, 2010).

Penggunaan lahan hutan TWA Gunung Meja oleh masyarakat sebesar 39,42 ha (8,56%) dengan rincian: perladangan 35,32 ha (7,67%), penebangan 0,81 ha (0,18%), bekas ladang 0,34 ha (0,07%) dan areal penggunaan lain 2,95 ha (0,64%) (Aprian, 2003). Suprianto (2006) juga melaporkan bahwa terjadi penggunaan lahan hutan sebesar 60,31 ha, terdiri dari:

areal perladangan 47,75 ha, areal bekas perladangan 6,32 ha, areal bekas penebangan 1,12 ha, areal penggunaan lain 4,25 ha, areal longsor 0,31 ha, areal berbatu 0,39 ha, dan padang alang-alang 0,17 ha. Dari hasil penelitian Aprian (2003) dan Suprianto (2006) diketahui bahwa pemanfaatan lahan terbesar adalah untuk perladangan.

Mengingat luasan lahan terbuka akibat perladangan pada kawasan hutan TWA Gunung Meja dari tahun ke tahun mengalami peningkatan (Aprian, 2003; Suprianto, 2006), maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat kembali apakah ada penambahan luas lahan yang digunakan sebagai perladangan. Hasil penelitian sebagai sumber informasi bagi Instansi terkait dalam mengelola Kawasan tersebut.

METODE

Penelitian dilakukan pada seluruh kawasan hutan TWA Gunung Meja selama dua bulan (26 September 2015 sampai 28 November 2015) menggunakan metode deskriptif dengan teknik eksplorasi. Eksplorasi dilakukan dengan melihat areal-areal yang mengalami keterbukaan akibat perladangan (ladang baru buka, bekas ladang dan ladang yang masih aktif). Pada setiap areal yang ditemukan dilakukan pengukuran menggunakan GPS tipe GPSmap 76CSx, GPS Etrex 10 dengan cara *tracking* dan didokumentasikan. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan program DNR dan ArcGis 10.2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perubahan Luas Kawasan Hutan TWA Gunung Meja

Luas definitif TWA Gunung Meja setelah dilakukan rekontruksi penataan tapal batas kawasan adalah 460,25 Ha. Namun dari hasil *tracking* berdasarkan tapal-tapal batas di lapangan pada penelitian ini, diperoleh luasan TWA Gunung Meja 471,163 ha. Penambahan luasan ini diduga dilakukan oleh masyarakat dengan cara memindahkan tapal-tapal batas. Pemindahan tapal-tapal batas ini memiliki alasan tertentu misalnya untuk pembangunan rumah, pembuatan ladang dan lain sebagainya, namun adapula beberapa tapal batas yang rusak dan letaknya yang telah berubah sehingga sangat mungkin jika perubahan luas hutan TWAGunung Meja yang tadinya 460,25 ha menjadi 471,163 ha.

Pemanfaatan Lahan untuk Perladangan

Perambahan hutan sering dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di sekitarnya. Masyarakat merambah hutan untuk mengambil hasil hutan yang dapat dimanfaatkan langsung, seperti sebagai bahan pangan, kayu bakar, bahan bangunan, atau sebagai obat-obatan dan tidak langsung, misalnya dengan menjual hasil hutan untuk menambah ekonomi keluarga. Merambah juga dilakukan untuk menjadikan kawasan hutan sebagai areal pertanian atau perladangan baik yang bersifat sementara maupun dalam waktu yang cukup lama. Dari sisi kepentingan konservasi, perambahan kawasan hutan dipandang memunyai kontribusi yang cukup signifikan dalam memengaruhi daya dukung dan daya tampung lingkungan. Daya dukung dan daya tampung lingkungan dalam rangka konservasi adalah sama artinya mempertahankan utuhnya ekosistem hutan yang diharapkan akan memberikan manfaat ekologis (Diantoro, 2010).

Perambahan hutan untuk perladangan juga terjadi dalam kawasan hutan TWA Gunung Meja. Perladangan dilakukan oleh kelompok masyarakat yang bermukim di sekitar kawasan hutan. BBKSDA Papua Barat (2011), melaporkan bahwa aktivitas pembukaan lahan oleh masyarakat untuk dijadikan kebun dan penambangan batu kapur merupakan dua kegiatan yang dapat mengganggu atau merusak hutan TWA Gunung Meja. Dari hasil eksplorasi di lapangan

diketahui ada tiga tipe lahan terbuka akibat perladangan oleh masyarakat, yaitu ladang baru buka, bekas ladang dan ladang yang masih aktif. Lokasi perladangan tersebar pada bagian tepi kawasan yang langsung berbatasan dengan permukiman. Luas lahan terbuka akibat perladangan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Luas lahan terbuka (ha) akibat perladangan di hutan TWAGunung Meja

Lokasi	Tipe lahan terbuka akibat perladangan		
	Ladang baru buka	Bekas ladang	Ladang masih aktif
Amban	0,016	-	0,790
Korem	-	-	6,508
Anggori	-	0,242	0,948
Litbang	-	1,735	1,640
Ayambori	-	0,963	-
Sarinah	0,359	-	5,874
Brawijaya	-	-	8,557
Fanindi	0,649	0,600	4,997
Manggoapi	0,082	0,02	0,136
TOTAL	1,106	3,560	29,450
Persentase (%)	0,235	0,755	6,250

Keterangan: - : tidak ditemukan

Ladang baru buka

Ladang baru buka di hutan TWA Gunung Meja merupakan areal hutan yang dikelola oleh masyarakat sekitar kawasan hutan. Menurut Talaohu (2013), teknik pembukaan lahan yang umum dilakukan oleh masyarakat adalah dengan menebas hutan dan membakar biomassa hasil penebasan tersebut. Hal ini juga ditemukan dalam hutan TWA Gunung Meja. Masyarakat menebang dan membakar hutan yang akan dijadikan lahan pertanian. Pembakaran lahan merupakan proses pembersihan yang lebih cepat dan mudah tetapi berpengaruh buruk terhadap flora dan fauna yang ada di dalamnya. Lokasi ditemukannya ladang baru buka terdapat di wilayah Amban, Sarinah, Fanindi dan Manggoapi (Tabel 1).

Bekas ladang

Bekas ladang merupakan areal yang pernah menjadi ladang namun telah ditinggalkan untuk beberapa waktu sebagai bentuk dari proses istirahat (masa bera) agar dapat kembali difungsikan. Masa bera setiap ladang memiliki waktu yang berbeda-beda sesuai dengan jenis lahan. Dengan adanya masa bera diharapkan jika difungsikan kembali sebagai lahan pertanian, tanah telah mengandung unsur hara yang cukup untuk mendukung tanaman yang ditanam. Fawnia *dkk.*, (2004), menyatakan bahwa pada ladang yang diberakan terjadi proses suksesi secara alami menuju terbentuknya hutan sekunder. Apabila masa bera ini berlangsung cukup lama, maka struktur dan komposisi vegetasi yang ada di hutan tersebut akan mendekati struktur dan komposisi vegetasi yang ada di hutan primer. Hasil luasan yang diperoleh untuk areal bekas ladang adalah 3,560 ha yang tersebar pada daerah Anggori, Litbang, Ayambori, Fanindi, dan Manggoapi.

Ladang masih aktif

Berladang merupakan sumber mata pencaharian bagi masyarakat, yang kemudian hasilnya akan dijual demi menunjang perekonomian keluarga dan sebagian lagi dikonsumsi. Kurangnya pengetahuan dan tingkat kesadaran masyarakat menyebabkan praktik perladangan masih terus terjadi hingga saat ini. Dalam prespektif etika lingkungan manusia cenderung

menafsirkan lingkungan sebagai wadah dalam rangka memperoleh keuntungan. Kecenderungan ini menyebabkan manusia kadang mengeksploitasi sumber daya alam untuk kesenangan dan keuntungan pribadi yang berakibat rusaknya kondisi lingkungan hidup (Haerullah dan Hasan, 2009).

Ladang masih aktif atau lahan yang sedang ditanami di hutan TWA Gunung Meja merupakan lahan milik masyarakat yang hidup di sekitar Kawasan. Terdapat 20 titik areal ladang yang masih aktif dengan total luasan adalah 29,450 ha. Ladang masih aktif ini memiliki luasan yang paling tinggi dari semua tipe lahan terbuka sehingga dapat diketahui bahwa masyarakat sedang dalam masa menanam.

Total persentase luas lahan terbuka akibat perladangan di hutan TWA Gunung Meja jika dibandingkan dengan luas total kawasan (471,163 ha) adalah 7,24% dan jika dimasukkan ke dalam kategori kerusakan maka hutan TWA Gunung Meja masih berada pada tingkat kerusakan yang rendah (<25%). Perbandingan luas lahan terbuka akibat perladangan di TWA Gunung Meja dari penelitian sebelumnya dan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan luas lahan terbuka akibat perladangan di TWA Gunung Meja

Tipe Lahan Terbuka	Luasan (ha)		
	Aprian (2003)	Suprianto (2006)	Penelitian ini
Ladang baru buka	0,40	19,17	1,106
Bekas ladang	0,34	6,32	3,560
Ladang masih aktif	34,92	28,02	29,450
Total:	35,66	53,51	34,116

Berdasarkan Tabel 2 diketahui ada peningkatan luas lahan untuk ladang baru buka dan bekas ladang dalam kurun waktu 2003 dan 2006, sementara tahun 2015 terjadi penurunan luasan. Adanya perbedaan luasan lahan antara ketiga penelitian ini diduga karena masa/waktu menanam dari setiap masyarakat berbeda-beda, juga disesuaikan dengan musim atau iklim ketika memulai proses pembukaan lahan. Sedangkan untuk kategori ladang masih aktif terjadi penurunan luasan dari tahun 2003 hingga 2006 dan kembali meningkat pada tahun 2015. Penambahan luasan tersebut karena jumlah penduduk di sekitar Kawasan semakin bertambah sehingga untuk memenuhi kebutuhan pangan mereka menambah luas areal ladang atau kebun.

SIMPULAN

Ditemukan tiga tipe aktivitas perladangan pada hutan TWA Gunung Meja yaitu ladang baru buka dengan luas 1,106 ha (0,235 %), bekas ladang dengan luas 3,560 ha (0,755%), dan ladang masih aktif dengan luas 29,450 ha (6,250 %). Total persentase keterbukaan lahan akibat perladangan adalah 7,24% dan masuk dalam kategori kerusakan ringan (<25%).

UCAPAN TRIMA KASIH

Trima kasih kepada Krisma Lekitoo, Elyezer Sirami, Victor Simbiak, Andries Latul, Simson Dasnarebo, Adi Maturbongs, Fourly Latul dan seluruh tim lapangan dari Fakultas Kehutanan UNIPA yang telah membantu dalam pengambilan hingga pengolahan data.

REFERENSI

- Aprian, S. 2003. Intensitas Penggunaan Lahan oleh Masyarakat pada Hutan Taman Wisata Alam Gunung Meja Manokwari. Skripsi Program Studi Budidaya Hutan Jurusan Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Negeri Papua. Manokwari.
- [BBKSDA Papua Barat] Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Papua Barat. 2011. Laporan Statistik Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Papua Barat Tahun 2011. Balai Besar Konservasi Sumber Daya Alam Papua Barat Direktorat Jenderal Perlindungan Hutan dan Konservasi Alam Kementerian Kehutanan.
- Diantoro, T.D. 2010. Perambahan Kawasan Hutan pada Konservasi Taman Nasional (Studi Kasus Taman Nasional Tesso Nilo, Riau). Hasil Penelitian Fakultas Hukum Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Fawnia, S., Sulistyawati, E., Adiarto. 2004. Keadaan Ekologis Hutan dan Bekas Ladang (Reuma) di Kawasan Adat Baduy. Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Haerullah, A., Hasan, S. 2009. Analisis Perilaku Masyarakat di Kawasan Konservasi Cagar Alam Gunung Sibela Halahera Selatan Provinsi Maluku Utara. Program Studi Biologi FKIP Universitas Khairun. Ternate.
- Lekitoo, K., Matani, O., Remetwa, H., Heatubun, C. 2010. Buah-buah yang dapat dimakan di Kawasan Hutan Taman Wisata Alam Gunung Meja Manokwari. Balai Penelitian Kehutanan Manokwari. Manokwari
- Suprianto, A. 2006. Persentase Lahan Terbuka di Kawasan Hutan Taman Wisata Alam Gunung Meja Manokwari. Skripsi Program Studi Budidaya Hutan Jurusan Budidaya Hutan Fakultas Kehutanan Universitas Negeri Papua. Manokwari.
- Talaohu, M. 2013. Perladangan Berpindah antara Masalah Lingkungan dan Masalah Sosial. Jurnal Populis, 7(1):59-63.