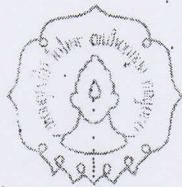


# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL  
UNTUK PENINGKATAN SINERGI PENGELOLAAN  
LINGKUNGAN HIDUP

Surakarta, 3 September 2016



UNIVERSITAS  
SEBELAS MARET



BADAN INFORMASI  
GEOSPASIAL



KEMENTERIAN  
LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN  
REPUBLIK INDONESIA

Terselenggara Atas Kerjasama :  
PROGRAM STUDI S2 PKLH UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
BADAN INFORMASI GEOSPASIAL  
KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN REPUBLIK INDONESIA  
2016

# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL**

## **PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL UNTUK PENINGKATAN SINERGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP**

**EDITOR AHLI :**

Prof. Dr. Sugeng Utaya, M.Si (UM)

Prof. Dr. Dewi Liesnoor S., M.Si (UNNESS)

Prof. Dr. Chatarina Muryani, M.Si (UNS)

**EDITOR PELAKSANA :**

Setya Nugraha, S.Si., M.Si

Singgih Prihadi, S.Pd, M.Pd

Rahning Utomowati, S.Si, M.Sc

Gentur Adi Tjahjono, S.Si

**ISBN: 978-602-73302-1-4**

Hak Cipta dilindungi oleh undang – undang. Dilârang memperbanyak dalam bentuk apapun tanpa izin tertulis dari editor. Hak intelektual pada makalah dalam prosiding ini milik penulis yang tercantum pada setiap makalah.

**Alamat Sekertariat :**

Program Studi Magister Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup  
Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami No 36 A Ketingan Surakarta

Gedung G lantai 2 Pascasarjana FKIP UNS

*Website : [spklh.fkip.uns.ac.id](http://spklh.fkip.uns.ac.id) Email : [semnaspklh@gmail.com](mailto:semnaspklh@gmail.com)*

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

## PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL UNTUK PENINGKATAN SINERGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

Terselenggara Atas Kerjasama

Program Studi S2 PKLH, Universitas Sebelas Maret

Badan Informasi Geospasial

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia

Pelaksanaan:

Sabtu, 03 September 2016

*Keynote Speaker* : Dr. Priyadi Kardono, M.Sc. (BIG)

*Pemakalah Utama* : 1. Ir. Djati Witjaksono Hadi, M.Si. (KemenLHK)

2. Dr. Sugeng Priyanto, M.Si (PPE Jawa)

3. Dr. Moh. Gamal Rindarjono, M.Si (UNS)

Program Studi S2 PKLH Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami No 36 A Kentingan Surakarta

Gedung G lantai 2 Pascasarjana FKIP UNS

*Website* : [spklh.fkip.uns.ac.id](http://spklh.fkip.uns.ac.id) *Email* : [semnaspklh@gmail.com](mailto:semnaspklh@gmail.com)

**SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL  
PEMANFAATAN INFORMASI GEOSPASIAL  
UNTUK PENINGKATAN SINERGI PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP**

Pelindung	:	Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd. (Dekan FKIP UNS)
		Prof. Dr. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd (Direktur Program Pascasarjana UNS)
Pengarah	:	Dr. Munawir Yusuf, M.Psi (Wakil Dekan I FKIP UNS)
		Prof. Dr. Sigit Santoso, M.Pd
		Prof. Dr. H. Sugiyanto, SU
		Prof. Dr. Chatarina Muryani, M.Si
Ketua	:	Setya Nugraha, S.Si. M.Si
Sekretaris	:	Singgih Prihadi, S.Pd. M.Pd
		Gentur Adi Tjahjono, S.Si.
Bendahara	:	Rahning Utomowati, S.Si. M.Sc
		Marizha Ayu Jatmaningtyas, S.Pd
Sie Konsumsi	:	Rita Noviani, S.Si. M.Sc
		Pipit Wijayanti, S.Si. M.Sc
		Refti Yusminunita, S.Psi
Sie Acara	:	Puguh Karyanto, M.Sc, Ph.D
		Dr. Sarwono, M.Pd
		Dr. Moh. Gamal. Rindarjono, M.Si
		Drs. Djoko Subandriyo, M.Pd
Sie Tempat	:	Drs. Wakino, MS
		Drs. Partoso Hadi, M.Si
		Dra. Inna Prihartini, MS
		Drs. Sugiyanto, M.Si, M.Si

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena Seminar Nasional dengan tema "Pemanfaatan Informasi Geospasial Untuk Peningkatan Sinergi Pengelolaan Lingkungan Hidup" yang berjalan lancar dan sukses. Seminar ini diselenggarakan atas kerjasama Program Studi S2 PKLH Universitas Sebelas Maret, Badan Informasi Geospasial (BIG), dan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia.

Seminar Nasional ini mempunyai tujuan menambah wawasan keilmuan tentang pemanfaatan informasi geospasial, pengelolaan lingkungan hidup dan pengelolaan DAS. Dari berbagai hasil penelitian ini dapat dipakai sebagai acuan bagi pengambil kebijakan dalam hal peningkatan sinergi pengelolaan lingkungan hidup melalui pemanfaatan informasi geospasial. Disamping itu kegiatan seminar ini juga digunakan sebagai forum komunikasi dan desiminasi hasil-hasil penelitian tentang lingkungan hidup, kebumihan, kebencanaan dan pendidikan.

Prosiding Seminar ini merupakan kumpulan makalah yang sudah dipresentasikan, dengan makalah utama Dr. Priyadi Kardono, M.Sc (BIG), Ir. Djati Witjaksono Hadi, M.Si (KemenLHK), Dr. Sugeng Priyanto, M.Si (PPE Jawa), dan Dr. Moh Gamal Rindarjono, M.Si. (UNS) serta makalah pendamping sebanyak 75 makalah.

Kami mohon maaf apabila dalam penyusunan prosiding ini masih banyak terdapat kekurangan. Semoga prosiding ini dapat bermanfaat.

Surakarta, 3 September 2016

Koordinator Tim Editor

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN REDAKSI .....	ii
HALAMAN PENYLENGGARA .....	iii
SUSUNAN PANITIA .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vi
MAKALAH UTAMA .....	1
<i>Keynote Speaker</i>	
Pemanfaatan Informasi Geospasial untuk Mendukung Sistem Informasi Lingkungan Hidup:	
<i>Dr. Priyadi Kardono, M.Sc – Badan Informasi Geospasial</i> .....	2
<b>Pemakalah I</b>	
Pengelolaan Lingkungan Hidup Berbasis Daerah Aliran Sungai (DAS).	
<i>Ir. Djati Witjaksono Hadi, M.Si-Kementerian Lingkungan Hidup</i> .....	24
<b>Pemakalah II</b>	
Peluang dan Tantangan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Regional Jawa	
<i>Nugroho Widjararto, S.T, M.T – Pusat Pengelolaan Ekoregion Jawa</i> .....	46
<b>Pemakalah III</b>	
Sekolah Konservasi Lingkungan Berdasarkan Adat dan Kearifan Lokal	
<i>Dr. Moh. Gamal Rindarjono, M.Si –Universitas Sebelas Maret Surakarta</i> .....	71
<b>MAKALAH PENDAMPING</b> .....	83
<b>TEMA LINGKUNGAN HIDUP</b> .....	84
Pengaruh Suhu dan pH Terhadap Konsentrasi Merkuri di Air dan Sedimen	
<i>Marika Mahmud, Fitryane Lihawa, Beby Banteng, Frice Desei, Yanti Saleh.</i> ....	85
Sebaran Hama Kutu Putih ( <i>Hamamelistes -sp</i> ) Pada Manglid ( <i>Magnolia Campaca</i> ) di Tasikmalaya dan Pengelolaannya	
<i>Endah Suhaendah, Aris Sudomo</i> .....	94

Keragaman Jenis Tumbuhan Pada Agroforestry Sengon di Kecamatan Sodonghilir Kabupaten Tasikmalaya <i>Aji Winara, Aris Sudomo</i> .....	101
Penentuan Batas <i>Recharge Area</i> Air Tanah Pada Kawasan Karst Dengan Metode APLIS dan Arahan Konservasi Lahan di Kecamatan Pracimantoro, Kabupaten Wonogiri <i>Dwi Setiawan, Setya Nugraha, Pipit Wijayanti</i> .....	110
Pencemaran Waduk Alam Rawapening Telaah Pemupukan Nitrogen (N) dan Phospor (P) Lahan Pertanian <i>Ugro Hari Murtiono</i> .....	117
Pemanfaatan Informasi Geospasial Sebagai Arah Pengembangan Kayuputih Hasil Pemuliaan di Nusa Tenggara Timur <i>Sumardi</i> .....	127
Budidaya Pohon Aren Sebagai Tanaman Fungsi Konservasi di Desa Cimanggu Kecamatan Langkaplancar Kabupaten Pangandaran <i>Erni Mulyanie, Ruli As'ari</i> .....	137
Prioritas Penanganan Permukiman Kumuh dan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) di Kota Yogyakarta dengan Pendekatan Analisis Geospasial <i>Mohammad Isnaini Sadali, Sheily W, Fikri Intizhar R</i> .....	145
Menganalisis Permasalahan dan Potensi Keruangan Kabupaten Semarang: Kajian Sosiologi Lanskap <i>Nana Haryanti</i> .....	153
Pengelolaan Sampah mandiri Melalui Model Bank Sampah Sebagai Upaya Pelesatarian Lingkungan di Kelurahan Sukamanah Kecamatan Cipedes Kota Tasikmalaya <i>Ely Satiasih Rosaly, Rachmat H. Sujana</i> .....	163
Cadangan Karbon Hutan Tanaman Sonokeling ( <i>Dalbergia latifolia</i> ) Pada Beberapa Bonita di Jawa <i>Yonky Indrajaya</i> .....	171

Analisis Dinamika Penggunaan Lahan di Area Gumukpasir Parangtritis Kabupaten Bantul Tahun 2003-2014 <i>Kuswaji Dwi Priyono, Widya Ayu Elzha Dani, Agus Anggoro Sigit</i> .....	179
Pengelolaan Hutan Berbasis Kearifan Lokal Melalui Sistem Perladangan Masyarakat Adat Dayak Kalimantan Barat <i>Yuli Ifana Sari, Mustika Arif Jayanti, Krisantus Pardi</i> .....	189
Kontribusi Hutan Kota PT. Pindad Dalam Penyerapan Karbon di Kota Bandung <i>Yonky Indrajaya, Soleh Mulyana</i> .....	196
Sistem Penyiapan Lahan Tepulikampar Sebagai Strategi Pembangunan Pertanian Yang Berkelanjutan dan Berwawasan Lingkungan di DAS Barito Kalimantan Selatan <i>Suwito, Karunia Puji Hastuti</i> .....	205
Model Pengelolaan Sampah Melalui Pemberdayaan Perempuan Berbasis Vokasional di Kabupaten Gorontalo <i>Titrun T Ase, Ani M Hasan, Dewi WK Baderan, Fitriyane Lihawa</i> .....	213
Partisipasi Masyarakat Hukum Adat Dalam Pengelolaan Hutan Untuk Mengurangi Emisi dari Deforestasi dan Degradasi Hutan Indonesia (REDD Indonesia) <i>Anti Mayastuti, Diah Apriani Atika Sari</i> .....	222
Kajian Tentang Kualitas Air Tanah di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Sampah Desa Semali Kecamatan Sempor Kabupaten Kebumen <i>Miftakhurrohman, Sigid Sriwanto, Suwarsito</i> .....	237
Pemanfaatan Citra MODIS dengan Indeks Vegetasi Osavi Untuk Memantau Masa Tanam Padi di Kabupaten Pandeglang dan Lebak <i>Naomi Angelia, Tuty Handayani, Jarot Mulyo Semedi</i> .....	242
Strategi Pengelolaan Sumberdaya Alam Bagi Generasi Emas <i>Sigit Santosa</i> .....	256
<b>TEMA KEBENCANAAN DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN</b> .....	261
Pengelolaan Lingkungan Wilayah Banjir di DKI Jakarta <i>Mangapul Parlindungan Tambunan</i> .....	262

Sebaran Desa Terkena Kekeringan di Kecamatan Beringin, Kabupaten Semarang <i>Puji Hardati, Sunarko, Edi Kurniawan</i> .....	275
Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir Sungai Tayu Kabupaten Pati Menggunakan Telemetri Berbasis Mikrokontroler <i>Sorja Koesuma, Nanang Maulana Yoeseoph, Fendi Aji Purnomo</i> .....	283
Keterpaparan dan Sensitivitas Wilayah Terhadap Kekeringan di Kabupaten Kebumen <i>Sobirin, Miftahul Jannah, Dwi Wardhani</i> .....	288
Pengurangan Resiko Bencana Longsor Dilihat Dari Aspek Sosial Ekonomi: Kasus di Kabupaten Tasikmalaya <i>Nur Ainun Jariyah, Syahrul Donie</i> .....	298
Persebaran Indeks Kekeringan Dengan Metode SPI ( <i>Standardized Precipitation Index</i> ) di Kabupaten Grobogan <i>Dwi Partini, Chatarina Muryani</i> .....	305
Karakteristik Lokasi Kebakaran Bangunan di Kota Jakarta Timur Provinsi DKI Jakarta <i>MH Dewi Susilowati, Novia Eka Kurniasih</i> .....	314
Persepsi Masyarakat Terhadap Revitalisasi Ruang Terbuka Hijau di Kota Malang <i>Ika Meviana, Listyo Yudha Irawan, Dwi Kurniawati</i> .....	323
Analisis Indeks Kekeringan <i>Thornthwaite Mather</i> di Kabupaten Grobogan Jawa Tengah <i>Arfita Rahmawati, Chatarina Muryani, Sarwono</i> .....	329
Analisis Spasial Untuk Identifikasi Kesesuaian Penggunaan Lahan Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah kota Ambon Tahun 2015 <i>Muhammad Dedi Riaman, Chatarina Muryani, Sigit Santoso</i> .....	340
Pengelolaan Daerah irigasi lanang di kabupaten Grobogan Melalui Pemberdayaan Perkumpulan Petani Pemakai Air dan Gabungan Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A dan GP3A) <i>Inta Chandra Sari, Prabang Setyono, Sri Budiastuti</i> .....	349
Kerangka Kebijakan Pengelolaan Pariwisata Bahari di Pulau-Pulau Terluar Indonesia <i>Diah Apriani Atika Sari</i> .....	362

Sistem Informasi Geoteknik Berbasis Data CPT Untuk Pengembangan Kota (Studi Kasus Kota Surakarta)	
<i>Fendy Hary Yanto, Sholihin As'ad, AP Saïdo</i> .....	368
Sinergi K Kearifan Lokal Dalam Konsep Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus Pada Masyarakat Kajar Desa Pandanrejo Kota Batu Jawa Timur)	
<i>Dwi Fauzia Putra, Nila Restu Wardani</i> .....	375
<i>Spatial Modelling Impact of Reclamation (Inundation, Abrasion and Social Impacts in Sayung Demak, Central Java)</i>	
<i>Moh. Gamal Rindarjono, Nugroho Agung P, Hasrul Hadi, Mika NF</i> .....	383
Tingkat Ketahanan Masyarakat Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Jenawi Kabupaten Karanganyar Tahun 2015	
<i>Purwo Edi Minarno, Setya Nugraha, Inna Prihartini</i> .....	399
<b>TEMA DAERAH ALIRAN SUNGAI</b> .....	411
Data Spasial Fisik Lahan Untuk Penentuan Konservasi Lahan Jagung di Provinsi Gorontalo	
<i>Sri Maryati, Sunarty Eraku, Karmin Baruadi</i> .....	412
Analisis Spasial Temporal Perubahan Penggunaan Lahan dan Indeks Fungsi Lindung Sebagai Dasar Arahan Penggunaan Lahan Daerah Aliran Sungai Jlantah Hulu Kabupaten Karanganyar Tahun 2010-2016	
<i>Rahning Utomowati</i> .....	420
Meningkatkan Peran Kelembagaan Dalam Monitoring Dampak Pembangunan Nasional Terhadap Lingkungan	
<i>Syahrul Donie, Endang Savitri</i> .....	430
Analisis Kerawanan Banjir DAS Grompol Hilir, Propinsi Jawa Tengah	
<i>Chatarina Muryani, Yasin Yusuf, Sarwono</i> .....	440
Pemanfaatan Model Hidrologi SWAT Untuk Monitoring Degradasi Lahan Guna Mengamankan Ketahanan Pangan (Studi Kasus DAS Cimuntur, Jawa Barat)	
<i>Edi Junaidi, Aris Sudomo</i> .....	448

Kearifan Lokal Masyarakat Dalam Pengelolaan Lahan di DAS Alo Kabupaten Gorontalo <i>Fitryane Lihawa, Rauf hatu, Jihad Septianto, Ardi</i> .....	457
Karakteristik Hidrologi Sub DAS Jago Pulau Bintan, Kepulauan Riau <i>Rahardyan Nugroho Adi, Wahtu Wisnu Wijaya</i> .....	462
Sebaran Spasial Lahan Kritis di Daerah Aliran Sungai Alo Kabupaten Gorontalo <i>Risman Jaya, Nelson Pomalingo, Fitryane Lihawa</i> .....	470
Evaluasi Kerentanan Lahan Sebagai Basis Data Untuk Pendukung Pengelolaan DAS Mikro Naruan <i>Agung B Supangat, Nining Wahyuningrum</i> .....	479
Perhitungan Erosi USLE ( <i>Universal Soil Loss Equation</i> ) di DTW (Daerah tangkapan Waduk) Kedung Ombo <i>Beny Harjadi</i> .....	487
Identifikasi Daerah Rawan Banjir di Sub DAS Samin Ds Menggunakan SIG Sebagai Dasar Mitigasi Bencana <i>Wiwin Budiarti, Evi Gravitiani, Mujiyo</i> .....	495
Pemetaan Potensi Kerusakan Lahan Di Sub DAS Keduang (Studi Kasus Kecamatan Jatipurno) <i>Apriani Widiatiningsih, Suntoro, Mujiyo</i> .....	504
Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Konversi Lahan Pertanian Ke Permukiman dan Dampaknya Terhadap Kondisi Penghidupan Petani Di Sub DAS Bambang (Studi Kasus: Kecamatan kartasura, kabupaten Sukoharjo) <i>Alvian Febry Anggana</i> .....	513
Penentuan Fungsi Kawasan Untuk Arah Penggunaan Lahan Di Daerah Aliran Sungai Samin Kabupaten Karanganyar dan Kabupaten Sukoharjo Propinsi Jawa Tengah <i>Setya Nugraha</i> .....	521
Identifikasi Kerentanan Sosial Ekonomi Kelembagaan Untuk Perencanaan Sub DAS Naruan, DAS Keduang <i>S. Andy Cahyono, Dody Yuliantoro</i> .....	527

<b>TEMA PENDIDIKAN DAN SOSIAL</b> .....	53
Kearifan Lokal Masyarakat Kabupaten Gorontalo Dalam Usaha Konservasi Lahan Pertanian Jagung <i>Sunarti Eraku, Sri Maryati, Karmin Baruadi</i> .....	53
Nilai Anak, Kenaikan Jumlah Penduduk Serta Potensi Permasalahan Lingkungan di Kabupaten Sleman <i>Muhammad Fahrudin Alfana, Widha Ayu.PH, Maulida Iffani</i> .....	54
Optimalisasi Diversifikasi Olahan Buah Mangga Guna Meningkatkan Taraf Ekonomi Masyarakat DAS Bengawan Solo Hulu (Studi: Kecamatan Nguntoronadi, Kabupaten Wonogiri) <i>Anugrah Adiausti, adolfo Eko Setyanto, Rahning Utomowati</i> .....	55
Pengembangan Modul Pembelajaran Geografi Berbasis Karakter Untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan Pada Materi Sumberdaya Alam di Kelas XI IPS SMA Bina Utama Pontianak <i>Novita Sariyani, Chatarina Muryani, Moh Gamal Rindarjono</i> .....	55
Pemetaan Isu Strategis Pembangunan Kependudukan di Kabupaten Sleman <i>Muhammad Arif Fahrudin Alfana, Pandhu Yuanjaya</i> .....	56
Tata Kelola <i>Green Campus</i> UNS Untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan <i>Diah Apriani Atika Sari</i> .....	57
Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif <i>Problem Based Learning</i> (PBL), <i>Group Investigation</i> (GI), dan Ceramah Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Belajar Geografi Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri Karangpandan (Materi Pokok Sebaran Flora Fauna di Indonesia) <i>Arina Alrafi, Sigit Santoso, Sarwono</i> .....	58
Integrasi <i>Stakeholder</i> Dalam Pengembangan Ekowisata di Taman Nasional Alas Purwo <i>Pandhu Yuanjaya, Muhammad Arif Fahrudin Alfana</i> .....	58
Tingkat Kesiapsiagaan Siswa Kelas VII Dalam Menghadapi Bencana Gempabumi di SMP Muhammadiyah 5 Ngupit Kecamatan Ngawen Kabupaten Klaten <i>Alwan Fitriyanto, Suharjo</i> .....	59

Efektifitas Penerapan Pendidikan Kebencanaan di Sekolah Terhadap Kesiapsiagaan Siswa Menghadapi Bencana Tanah Longsor di Kota Batu <i>Dwi Kurniawati, Eka Meviana</i> .....	602
Efektifitas Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> Dan <i>Problem Solving</i> Terhadap Kesiapsiagaan Menghadapi Risiko Bencana Tsunami Di Pacitan <i>Dian Widya Mardiana, Moh Gamal Rindarjono, CH Muryani</i> .....	609
Upaya Pelestarian Bukit Sepuluh Ribu Sebagai Pembelajaran Berbasis Lingkungan <i>Ruli As'ari, Siti Fadjarajani</i> .....	616
Optimalisasi <i>Green School</i> Sebagai Sumber Belajar Berbasis <i>Integrated Learning</i> Untuk Meningkatkan Karakter Cinta Lingkungan Siswa SD <i>Ahmad Syawaludin, Peduk Rintayati</i> .....	625
Pemaknaan Siklus Hidrologi Dengan Model Pembelajaran Quantum Untuk Menumbuhkan Kecerdasan Ekologis Peserta Didik <i>Wanajat Kastolani, Revi Mainaki</i> .....	635
Prototipe Model Sekolah alam Berbudaya Lingkungan <i>Singgih Prihadi</i> .....	649
Integrasi Nilai-Nilai Kearifan Lokal Pada Pembelajaran Geografi Budaya Berbasis Lingkungan <i>Iman Hilman, Nandang Hendriawan</i> .....	655
Pendidikan Lingkungan Di Sekolah Dasar <i>Sarwono, Wakino, Inna Prihartini</i> .....	669
Pengembangan Subjek Spesifik Pedagogy Geografi Berbasis Inquiry Untuk Penguatan <i>Ecological Literacy</i> Pada Materi Lingkungan Hidup Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Sungai Kubu Raya Kabupaten Kuburaya <i>Ihsan Nurhakim, Puguh Karyanto, Sigit Santoso</i> .....	680
Persepsi Masyarakat Pada Geopark Gunung Sewu Di Kabupaten Pacitan <i>Hana Widawati, I Komang Astina, Soetjipto TH</i> .....	688

Pengaruh Model Pembelajaran <i>Search Solve Create And Share, Tink Pair Share</i> Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Geografi Pada Siswa Kelas XI IPS MAN 1 Surakarta <i>Lynda Sischa Novrilyana, Chatarina Muryani, Sigit Santoso</i> .....	61
Tingkat Ketergantungan Masyarakat Pesisir Terhadap Danau Limboto Provinsi Gorontalo <i>Beby SD Banteng, Hasim</i> .....	71
Urgensi Pendidikan Bencana Untuk Peningkatan Kesiapsiagaan <i>Learning Community</i> di Sekolah (Studi Kasus Sekolah Dasar di Sekitar Gunungapi Kelud) <i>Listyo Yudha Irawan, Sumarmi, Fatiya Rosyida</i> .....	7
Persepsi dan Kepedulian Warga Sekolah SMA Negeri 5 Kupang Terhadap Lingkungan Sekolah Melalui Program Sekolah Berwawasan Lingkungan dan Mitigasi Bencana <i>Ignasius Suban Angin, Mikael Samin</i> .....	7
<b>LAMPIRAN</b> .....	7
Susunan Acara Seminar .....	7
Daftar Presentasi Makalah .....	7
Notulen .....	7

## PENGELOLAAN HUTAN BERBASIS KEARIFAN LOKAL MELALUI SISTEM PERLADANGAN MASYARAKAT ADAT DAYAK KALIMANTAN BARAT

Yuli Ifana Sari<sup>1</sup>, Mustika Arif Jayanti<sup>2</sup>, Krisantus Pardi<sup>3</sup>

Universitas Kanjuruhan Malang, Jl. S. Supriadi No. 48 Malang, Indonesia

Email: Ifana@unikama.ac.id

**Abstrak:** Pengelolaan kawasan hutan di Indonesia pada umumnya hanya berorientasi pada kepentingan ekonomi, akibatnya berujung pada kehancuran lingkungan. Banyak pihak yang mengabaikan keberadaan masyarakat adat dikawasan hutan. Masyarakat adat merupakan komponen penting yang lebih berperan dalam pelestarian hutan. Otonomi daerah yang diberlakukan sejak tahun 1999 seharusnya mampu melindungi hak-hak masyarakat adat karena setiap daerah melakukan kontrol terhadap wilayah masing-masing. Otonomi daerah tersebut bermutasi, sehingga yang terjadi semakin kuatnya intervensi pemerintah pusat dalam mencampuri kedaulatan masyarakat adat. Adapun tujuan yang ingin dicapai yaitu untuk mengetahui (1) Bagaimana Pengelolaan Hutan Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Adat Dayak. (2) Bagaimana Sistem Perladangan Masyarakat Adat Dayak di Desa Tapang Perodah Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau Kalimantan Barat. Pengambilan data menggunakan tehnik wawancara mendalam dan pengamatan terlibat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Dan juga menggunakan analisis data secara induktif, mengarahkan sasaran penelitiannya pada usaha menemukan teori yang bersifat deskriptif, lebih mementingkan proses dari pada hasil. Kegiatan berladang merupakan kegiatan mengelola alam secara arif sesuai dengan tata cara dan adat istiadat serta kebudayaan masyarakat adat Dayak Desa Tapang Perodah. Pengelolaan hutan oleh masyarakat Adat Dayak di Desa Tapang Perodah dengan mengandung makna serta nilai-nilai sosial masyarakat yang sangat dalam dimana makna tersebut terutama dalam interaksinya dengan alam lingkungan hidupnya dimaksudkan untuk menjaga agar hutan yang merupakan bagian dari kehidupan mereka tetap terjaga kelestariannya.

**Kata kunci:** *Pengelolaan Hutan Berbasis Kearifan Lokal, Sistem Perladangan Adat Dayak.*

### PENDAHULUAN

Pengelolaan kawasan hutan yang selama ini diimplementasikan di Indonesia pada umumnya hanya berorientasi pada kepentingan modal (ekonomi) dan mengabaikan kearifan lokal. Akibat yang ditimbulkan berujung pada kehancuran hutan dan kehancuran lingkungan. Banyak pihak yang mengabaikan keberadaan masyarakat adat (*traditional peoples*) dikawasan hutan, mereka tidak menyadari bahwa masyarakat adat adalah instrumen penting yang lebih berperan dalam pelestarian hutan. Konotasi masyarakat adat sebagai *masyarakat terbelakang, peladang berpindah, dan tradisional*. Kehadiran masyarakat adat menjadi satu hal yang harus dimusuhi, bahkan tidak jarang menjadi kelompok yang dianggap sebagai perusak hutan.

Perlindungan hutan yang dilakukan oleh masyarakat disekitar hutan. Dimana mereka umumnya masih memegang teguh nilai budaya, pengetahuan, aturan, kepercayaan, tabu, sanksi, upacara, dan sejumlah perilaku budaya yang arif dalam pengolahan hutan. Cara perlindungan seperti itu dikenal dengan istilah kearifan lokal.

Kearifan lokal mencakup seluruh peralatan/benda, metode, cara, serta pengorganisasian yang diciptakan oleh elemen manusia berdasarkan keterampilan dan ilmu pengetahuan yang dimilikinya. Kearifan lokal dapat berfungsi sebagai perlindungan hutan, seperti pantangan (tabu) untuk menebang pohon tertentu karena dianggap memiliki kekuatan gaib dalam suatu masyarakat di daerah itu sendiri. Hal tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat (kearifan lokal) ternyata memiliki arti yang positif bagi upaya konservasi hutan.

Ironisnya karena beberapa faktor, dewa-sa ini pengetahuan (kearifan lokal) telah banyak ditinggalkan atau tidak dipatuhi lagi oleh sebagian masyarakat modern. Dimana kearifan lokal tersebut sebelumnya hidup dan diimplementasikan dilingkungan mereka. dari uraian diatas maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian di Desa Tapang Perodah Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau Kalimantan Barat.

Tujuan penelitian disini yaitu untuk mengetahui (1) Pengelolaan Hutan Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Adat Dayak. (2) Sistem Perladangan Masyarakat Adat Dayak di Desa Tapang Perodah Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau Kalimantan Barat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Analisis data secara induktif, mengarahkan sasaran penelitiannya pada usaha menemukan teori yang bersifat deskriptif, lebih mementingkan proses dari pada hasil.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini menggunakan analisis data secara induktif, mengarahkan sasaran penelitiannya pada usaha menemukan teori yang bersifat deskriptif, lebih mementingkan proses dari pada hasil. Serta mengatasi masalah dengan fokus. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian deskriptif, yaitu untuk menggambarkan fakta-fakta yang berkaitan dengan masalah yang diteliti sebagaimana adanya yang diikuti oleh interpretasi rasional, dalam hal ini, deskripsi dilakukan berkaitan dengan pengelolaan hutan berbasis kearifan lokal masyarakat adat Dayak melalui Sistem perladangan masyarakat adat Dayak.

Penelitian ini di laksanakan di Desa Tapang Perodah Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau Kalimantan Barat. Peneliti mengambil lokasi tersebut karena pertimbangan bahwa hampir seluruh masyarakat yang ada di desa Tapang Perodah ini masih memegang teguh adat istiadat dan kebudayaan berladang (mengolah hutan untuk menjadi lahan pertanian). Adapun sistem pertaniannya masih berbasis kearifan lokal.

Menurut Moleong Lexi (2007) menyatakan "Sumber data utama dalam penelitian kualitatif ialah kata-kata, dan tindakan, selebihnya adalah dokumen dan lain-lain". Berdasarkan pengambilan data ada dua jenis data yaitu :

1) Data primer

Data yang berupa kata-kata atau bersifat verbal, bersumber dari informan yang berhubungan langsung dengan objek penelitian.

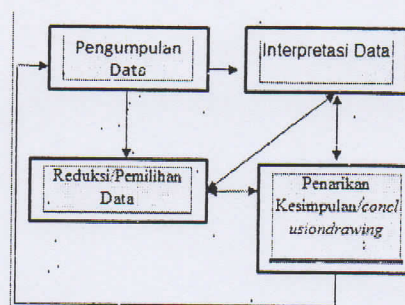
2) Data sekunder

Data yang berupa tulisan, atau gambar/foto. Data ini bersumber dari dokumentasi peneliti selama melakukan observasi dan kajian pustaka.

Prosedur pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam (*in-depth interview*) dan pengamatan terlibat (*participant observation*).

Analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak dari awal penelitian tersebut dilakukan dengan cara pengumpulan data, mengelompokkan data sesuai dengan konteks penelitian yang dilakukan (reduksi data), interpretasi data dan penarikan kesimpulan. Karena itulah penelitian kualitatif desainnya cenderung berkembang pada saat penelitian dilakukan hingga penelitian tersebut selesai, hal ini karena temuan data akan mempengaruhi analisis objek penelitian tersebut. Miles dan Huberman (dalam Sugiono 2005) mengemukakan: "aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas. Bila jawaban yang diwawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi, sampai tahap tertentu, sehingga diperoleh data yang dianggap kredibel".

Pengumpulan data dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data dari berbagai sumber antara lain dari hasil wawancara, telaah pustaka, observasi dan dokumentasi berupa foto-foto. Adapun hasil dari teknik observasi yaitu berupa *field note* pengamatan, dan hasil wawancara berupa transkrip wawancara.



Gambar 1. Bagan Analisis Data Interaktif

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Pengelolaan Hutan Berbasis Kearifan Lokal Masyarakat Adat Dayak

Pengelolaan sumber daya hutan berwawasan kearifan lokal, pada dasarnya dikalangan masyarakat Dayak memiliki cara-cara tertentu dalam memperlakukan kawasan hutan. Masyarakat adat Dayak memandang alam tidak sebagai *asset* atau kekayaan melainkan sebagai rumah bersama. Konsep rumah bersama ini terlihat dalam setiap upacara yang mendahului kegiatan tertentu yang berkaitan dengan me-manfaatkan hutan, dimana selalu terdapat unsur permissi atau minta izin dari penghuni hutan yang akan digarap.

Menurut kepercayaan masyarakat adat Dayak, jika dalam aktivitas berladang terutama dalam memilih lakosi yang akan digarap menjumpai berbagai macam tanda-tanda, seperti suara burung dan binatang tertentu, maka perlu dilakukan upacara dengan mempersembahkan sesajen dengan maksud agar roh-roh halus yang memiliki kekuatan gaib tidak mengganggu kehidupan

mereka baik secara individu ataupun kelompok. Kepercayaan tersebut menandakan bahwa masyarakat adat Dayak memiliki persentuhan yang mendalam terhadap mitos. Mitos yang dimaksud disini yakni suatu kejadian yang dipandang suci, atau peristiwa yang dialami langsung oleh para leluhur, mes-kipun waktu terjadinya peristiwa itu tidak dapat dipastikan secara historis, namun sejarah keja-dian itu bagi masyarakat adat Dayak berfungsi sebagai norma kehidupan.

Adat yang diterapkan oleh Masyarakat Dayak di Desa Tapang ini mencakup religi, norma, dan etika yang selanjutnya diperjelas oleh mitos merupakan pandangan hidup bagi masyarakat Dayak Kerabat dalam kehidupannya. Masyarakat Adat Dayak Kerabat dalam menja-lani rutinitas kehidupannya tidak lepas dari praktek religius yang diwarisi oleh para leluhurnya, terutama dalam interaksinya dengan lingkungan hidupnya. Kehidupan mereka baik dan jahat selalu ada campur tangan dari unsur-unsur lain diluar manusia, dalam bahasa Dayak Kerabat disebut adat.

Hal ini dapat dilihat dari doa dalam setiap acara ritual yang disampaikan oleh ketua adat, seperti; Sok, duok, tigo,mpat, limok, namb, tujuh kuurseangat. Ooo Baloo; akik, Iniik, atok, dedak, yoo dahadoo diik sabayan pontoo am kami, ucuk, uyut, anak-mantu; ambiik kami bisoo hidupsenang-nyaman, boleh padi, boleh rejeki bosee, jauh dari sakit-padeh, joreh pakekooo kuurseangat. Kearifan Lokal ini berakar dari kebudayaan masyarakat Adat Dayak Kerabat.

#### **Sistem Perladangan Masyarakat Adat Dayak di Desa Tapang Perodah Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau Kalimantan Barat**

##### **1) Upacara *Manggol***

*Manggol* merupakan tradisi pamitan kepada penghuni hutan yang akan dijadikan ladang oleh masyarakat sekaligus memohon petunjuk dari *Doto Petaro* (Yang Kuasa). Tradisi *man-ggol* ini merupakan bagian dari serangkaian kegiatan berladang oleh masyarakat adat Dayak khususnya di Desa Tapang Perodah Kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau Kalimantan Barat. Upacara *manggol* ini bertuju-an mencari tempat yang cocok untuk membuat ladang dengan mengenali gejala-gejala alam seperti bunyi burung dan binatang sebagai petunjuk dalam menentukan lahan pertanian. Jika bunyi burung di atas bukit, berarti ladang di dataran tinggi akan berhasil. Namun, bila bunyi berasal dari lembah maka itu pertanda pertani-an dalam kondisi dan hasil yang suram.

Bila ditemukan bangkai binatang, pertanda lahan yang ditentukan itu baik untuk ditanami atau dengan mengambil sekepal tanah untuk dibawa pulang kemudian simpan dibawah bantal untuk mencari mimpi apakah tanah tersebut bisa dijadikan ladang ataukah tidak. Jika lahan tersebut tidak boleh digarap menjadi ladang maka harus mencari tempat yang lain lagi namun jika boleh maka menunggu bulan yang tepat baru boleh digarap. Bulan yang tepat dimaksud adalah bulan muda atau hari pertama sampai hari kelima belas dalam bilangan bulan dilangit, hari bulan tersebut dalam bahasa Dayak Kerabat disebut *kodang mansang*, hari kelima belas sampai tiga puluh disebut *kodang pulang*. Hari kelima belas sampai hari ketiga atau *kodang pulang* dan tidak baik untuk menggarap ladang.

2) Kegiatan *Nopat*

*Nopat* adalah kegiatan membuat lajur batas atas lahan pertanian dengan lahan tetangga. Hal ini dilakukan untuk menghindari kesalah-pahaman dan agar tidak terjadi pengambilan batas tanah ladang yang lainnya. Setelah itu barulah *beumo* (menebas) hutan atau semak sampai selesai dan lapang. Kehidupan bermasyarakat juga dapat kita temukan dalam proses kegiatan berladang dimana dari rangkaian kegiatan berladang. Kegiatan *Nopat* mengandung makna yang cukup dalam yaitu mencegah terjadi kesalah pahaman antara pemilik lahan.

3) Kegiatan *Nobang*

*Nobang* adalah kegiatan menebang pohon dilahan yang hendak di jadikan ladang. Kegiatan tersebut tidaklah semua jenis pohon ditebang semua, jika terdapat pohon yang besar maka pohon tersebut tidak ditebang, melainkan hanya dikurangi cabang-cabangnya. Seperti diungkap oleh LP (W/04/02/15) dalam keterangannya bahwa "*aa nobang kayu di umo ajum gok sembarang tobang iyang tuo kemaik e, di pileh gok antik yo mo nggoh bose e cumo dipangkas ke dant e me, pade biaso e batang yo bose ado penyago e*". Orang Dayak percaya bahwa pohon besar biasanya dihinggapi burung cangkakok atau burung peliharaan *Doto Petaro* atau burung berkat padi yang menjaga dan menimbang buah padi. sehingga pada waktu panen nanti akan mendapat padi yang baik (berisi) dan melimpah.

4) *Ngarangke Ropok*

*Ngarangke Ropok* adalah upacara men-geringkan tebasan dan tebangan dalam beberapa waktu untuk kemudian dibakar. Sebelum dibakar dilakukan *meladak* yaitu membersihkan daerah sekeliling yang akan dibakar untuk pencegahan merambatnya api secara luas. Pembakaran ladang biasanya dilakukan dengan melihat bahwa segala pohon, daun dan ranting tebangan sudah kering dan dibakar tengah hari saat cuaca panas.

Semua itu bertujuan agar materi yang terbakar segera menjadi debu dan tidak menimbulkan asap yang banyak dan terlalu lama, untuk menghindari api merambat ke hutan. Selain dilakukan kegiatan *meladak* sebelum dibakar juga dalam proses pembakaran ladang juga disiapkan *bedil* air yaitu alat penyiraman tradisional yang terbuat dari bambu. Kegiatan seperti ini disamping memenuhi kebutuhan hidup dengan sistem berladang masyarakat adat Dayak juga memperhatikan dampak terhadap lingkungan. Seperti diungkapkan PG dalam keterangannya bahwa: Jadi dalam hal *beumo* betanam dik ajum miker umo bok peruleh e me tapi miker gok keselamatan balo hutan inang sampe ngeraso ke hutan yo tubah; aa piok ntik nak nocol e alah gik ketogah ari panas ambik boas penyucol e yok lokas angus piok ajum nibol asap banyak (W/PG/04/02/15).

5) *Nugal*

Kegiatan *nugal* terdiri dari Upacara *Ngamoto Tanah*, yakni upacara memulai membuat lobang untuk menanam benih dan Upacara *Ngelaboh boneh* upacara ini dilakukan disawah atau ladang secara intensif agar padi yang ditanam dapat tumbuh dengan baik, berhasil dan tidak diganggu hama.

6) *Ngrumput*

*Ngarumput* dilakukan saat tanaman padi berumur 2 bulan, kegiatan ini merupakan rang-kaian dalam perawatan padi yaitu mem-bersihkan padi dari tanaman liar atau penyiangan suapaya padi dapat tumbuh dengan subur tanpa hambatan dari tumbuhan liar.

7) *Ngobat*

Upacara ini dilaksanakan ditengah ladang pada saat hendak panen padi atau saat padi menguning. Upacara ini merupakan peng-ambilan jiwa atau roh padi yang masih jauh, karena anggapan masyarakat adat Dayak sela-ma padi ditanam dilahan sampai menunggu proses berbuahnya. Padi di anggap pergi berlayar mencari rejeki sehingga pada waktunya akan panen memperoleh hasil seperti yang diharapkan dan permohonan agar padi yang telah menguning tersebut tidak diganggu hama tikus dan agar semua padi berisi. Seperti yang diung-kapkan oleh LP dalam keterangannya, "*kansem-uo jolu yo idup di dunio tuk ado sumom jiwa atu roh e, jadi sesamo mahluk hidup kita harus be-baso bempamo sumom conto e tadi padi*" (W/LP/10/02/15)

8) *Ngotam atu Panen*

*Ngotam* atau panen dilakukan dengan cara bergotong royong (*beburoh/bedurok*) bersama wanita dewasa, pria dewasa dan anak-anak. Pemanenan dilakukan dengan dirurut atau dipetik lalu padinya dimasukkan kedalam jarai atau takin kecil.

9) *Nyemaru*

Upacara ini biasanya dilakukan usai panen padi *naté* atau bukit. Upacara ini merupakan acara makan pertama nasi yang dihasilkan dari padi baru dipanen. Sebelum dimakan terlebih dahulu padinya diberkat untuk jiwa atau roh padi diberi makan dahulu.

10) *Notas Jerami*

Kegiatan *Notas jerami* merupakan upacara pemotongan bekas tangkai padi selesai panen dan memberitahukan kebalik kepada *Doto Petaro* (Sang Pencipta). Masyarakat yang memiliki ladang menyatakan lahan tersebut bukanlah ladang lagi dan dinamai bawas. Lahan tersebut siap untuk ditanam oleh tanaman jangka panjang seperti karet, durian, tengkawang, rambutan dll. Seperti diungkapkn oleh LP dalam keterangannya bahwa "*ntik dah udah dik ngomo e tau di tanam ke balo pentanam yo panjang git e umbor e misal durian, jadi bawas dik yok dah ado tando e kolok dik namok e*" (W/LP/04/02/15).

11) *GaweNaet Jurong/ Nyapat Tahunt*

Upacara *Naet jurong/nyapat Tahunt* merupakan syukuran panen padi dan tutup tahun berladang. Bersyukur kepada *Doto Petaro* (Sang Pencipta) atas diberkatinya sela-ma proses mengerjakan ladang sampai selesai panen, dan memohon berkat untuk berladang tahun berikutnya. Seperti diungkapkn PG dalam keterangannya bahwa: "*Naet jurong yok kan pesta gok, done-done samo am, balo iyang Dayak piyok sumom. yok kan sebagai ungka-pan sukor kita ke Doto Petaro dah mori kito rejeki dalam beumo betahun*"(W/PG/07/02/15). Gawai naik Jurong atau nyapat taun ditandai dengan memasukan iniik padi ke dalam lumbung (jurong). Iniik padi adalah kumpulan dari 7 tangkai padi atau 9 tangkai padi diikat menjadi satu kesatuan, dibungkus dengan daun *timoh*. Padi tersebut hasil penen dari daerah

sekitar pusat ladang, atau *matoh* tanah. Ikat padi tersebut digantung di dalam lumbung padi dibagian tengah.

Pada saat itu diadakan upacara adat yang disebut *nyapattaun* atau *naik jurong*. Kegiatan ini berupa pesta dirumah tempat penyimpanan padi(Jurong) dimana dalam upacara ini disediakan sesajian berupa ayam, tuak,lemang,dan kue khas naik *jurong* yang terbuat dari tepung ketan. Sesajian tersebut dihidang untuk disantap bersama keluarga besar dan tamu yang hadir, pada upacara naet *jurong* atau *nyapattahunt* ini juga kesempatan memberi makan roh-roh atau jiwa dari benda atau peralatan yang digunakan untuk membuat ladang.Alat yang digunakan seperti parang atau mandau untuk menebas atau membuka lahan, kapak yang digunakan untuk menebang pohon, takin yang digunakan untuk menyimpan padi yang baru dipetik dari tangkainya. Capan dan kelayo benda yang digunakan untuk memisah padi yang berisi dan yang tidak berisi. Sehingga upacara ini biasa disebut dengan ngumpan boneh.

#### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah: (1) Terdapat makna dan nilai yang terkandung dalam pengeolaan hutan berbasis kearifan lokal oleh masyarakat Dayak di Desa Tapang Perodah kecamatan Sekadau Hulu Kabupaten Sekadau Kalimantan Barat, makna dan nilai religi tersebut terutama dalam interaksinya dengan alam lingkungan hidupnya dimaksudkan untuk menjaga agar hutan yang merupakan bagian dari kehidupan mereka tetap terjaga kelestariannya, (2) Terdapat nilai sosial yang terkandung dari sistem Perladangan Masyarakat Adat Dayak di Desa Tapang Perodah; dimana nilai sosial tersebut terdapat pada tahapan-tahapan dalam sistem peladangan yang senantiasa di kerjakan dengan cara bergotong royong.

Saran bagi masyarakat, diharapkan untuk tetap mempertahankan budaya yang telah di wariskan oleh nenek moyang, terutama dalam pengelolaan sumber daya hutan. Selain itu Pemerintah dalam mengambil kebijakan-kebijakan untuk meningkatkan perekonomian suatu daerah ataupun negara, harus mem-perhatikan kelestarian lingkungan dan memperhatikan kebudayaan masyarakat,terutama dalam sistem pengelolaan hutan yang berbasis kearifan lokal.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anton. 2001. *Pikiran Rakyat*, Palu: Yayasan Tengah Merdeka.
- Arkanudin.2001. *Perubahan Sosial Peladang Berpindah Dayak Ribun Parindu Sanggau Kalimantan Barat*: Bandung: Tesis Program Magister Pascasarjana Universitas Padjadjaran
- Bernardsellto.1999. *Pengelolaan Sumber Daya Alam: Menurut Budaya Dayak Dan Tantangan Yang di Hadapi*, Dalam Kalimantan
- Nababan, Abdon. 2003. *Pengelolaan Sumberdaya Alam Berbasis Masyarakat Adat (Tantangan dan Peluang): Makalah Pelatihan, Pengelolaan Lingkungan Hidup di Daerah*. Pusat Penelitian lingkungan Hidup, IPB. 5 Juli 2002. Online ( diakses 28 maret 2014)
- Moleong, Lexy J: 2002. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2005. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kulitatif*. Bandung: Alfabeta.