

prosiding

Seminar **NASIONAL**



PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

2014

**"Pembangunan Berkelanjutan dalam
Perspektif Ketahanan Energi, Pengelolaan
Lingkungan dan Pengelolaan Bencana"**



Semarang, 16 Oktober 2014



Program Studi Ilmu
Lingkungan
Universitas Diponegoro



Program Studi Pascasarjana
Pengelolaan Sumberdaya Alam
dan Lingkungan
Fakultas Pertanian
Universitas Bengkulu



Pusat Studi Manajemen
Bencana
UPN "Veteran"
Yogyakarta

PROSIDING

Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2014

“Pembangunan Berkelanjutan Dalam Perspektif Ketahanan Energi, Pengelolaan Lingkungan dan Pengelolaan Bencana”

Editor :

Prof. Sudharto P. Hadi, MES, Ph.D

Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA

Dr. Henna Rya Sunoko, MES

Dr. Hartuti Purnaweni, MPA

Penyunting :

Aan Sujatmiko, Yusa Eko Saputro, Melia Ariyanti, Tri Mulyaningsih dan Tim Editing MIL 38

Layout Design :

Eko Setyawan

Wahyu Yuwono

Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Diponegoro (UNDIP)

Program Studi Pascasarjana Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Fakultas Pertanian Universitas Bengkulu

Program Studi Manajemen Bencana UPN Veteran Yogyakarta

Diterbitkan oleh :

Program Studi Ilmu Lingkungan

Program Pascasarjana Universitas Diponegoro, Semarang, Indonesia

Jl. Imam Bardjo, SH No. 5 Semarang 50241 Telp/Fax. (024) 8453635, 8452770

e-mail : mil_undip@yahoo.com

ISBN 978-602-17001-2-9



KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan terselesaikannya Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2014. Seminar pada tahun 2014 kali ini mengambil tema besar “Pembangunan Berkelanjutan Dalam Perspektif Ketahanan Energi, Pengelolaan Lingkungan dan Pengelolaan Bencana”.

Dengan tersusunnya prosiding ini diharapkan hasil-hasil penelitian dan kajian di bidang sumberdaya alam dan lingkungan hidup dapat tersebarluaskan sehingga komunikasi dan kerjasama antara peneliti, para pakar lingkungan hidup dapat terjalin semakin erat dan pembangunan yang berkelanjutan melalui upaya pengelolaan lingkungan dapat tercapai.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih kepada pembicara utama Menteri PPN/Kepala Bappenas dan Kepala BMKG yang telah berkenan memberikan sumbang wacana pemikiran di bidang pengelolaan lingkungan dalam penyampaian makalah, serta kepada para pemakalah yang telah menyampaikan presentasi hasil penelitiannya.

Prosiding ini diharapkan dapat menambah khasanah pengetahuan dalam pengelolaan lingkungan dan dapat bermanfaat sebagai referensi bagi pendidik, peneliti, birokrat maupun pihak-pihak lain yang peduli terhadap pembangunan berkelanjutan.

Terima kasih juga kami sampaikan kepada pihak-pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan dan penerbitan Prosiding Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan 2014 ini.

Semarang, 16 Oktober 2014

Tim Penyunting

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
LAPORAN KETUA PANITIA	xii
SAMBUTAN KETUA PROGRAM STUDI DOKTOR DAN MAGISTER ILMU LINGKUNGAN PROGRAM PASCASARJANA UNDIP	xiv
MATERI KEYNOTE SPEAKER : KEPALA BMKG	xvi
MATERI KEYNOTE SPEAKER : MENTERI PPN/KEPALA BAPPENNAS	xxix
I. Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan	1
1. Pengelolaan Lahan Sawah Berwawasan Lingkungan Sebagai Agroekosistem Padi <i>Forita Dyah Arianti</i>	1
2. Pengelolaan Lingkungan Menuju Pembangunan Berkelanjutan <i>M.Izhar Dfinubun</i>	7
3. Pengelompokan Wilayah Menurut Capaian Indikator Pembangunan Berkelanjutan di Indonesia Tahun 2012 <i>Fatmasari Damayanti, Purhadi</i>	11
4. Kebijakan Konservasi di Perguruan Tinggi : Studi Kasus Pada Universitas Negeri Semarang <i>Muhammad Iqbal Birsyada</i>	18
5. Strategi Pengembangan Ekowisata Melalui Kajian Ekosistem Mangrove di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu <i>Aditya Cahya Putra, Sutrisno Anggoro, Kismartini</i>	22
6. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Implementasi Penatausahaan Kayu Rakyat di Kabupaten Banyumas Provinsi Jawa Tengah <i>Eva Fauziyah, Sanudin</i>	30
7. <i>Green Budgeting</i> Dalam Mewujudkan Konsep Pembangunan Berkelanjutan (Studi Kasus di Jawa Tengah) <i>Abdul Fikri Faqih</i>	36
8. Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Ditinjau Dari Aspek Keefektifitasnya Penerapan Baku Mutu Lingkungan <i>Musrowati Lasindrang</i>	42
9. Status Keberlanjutan Pengembangan Kawasan Minapolitan Berbasis Perikanan Budidaya di Kecamatan Mungkid Kabupaten Magelang <i>Arif Budi Wibowo, Sutrisno Anggoro, Bambang Yulianto</i>	47
10. Persepsi dan Aspirasi Masyarakat Tentang Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan/ <i>Corporate Social Responsibility</i> (CSR) PT. Apac Inti Corpora (CSR Penyaluran Air Bersih Bagi Masyarakat Kelurahan Harjosari Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang) <i>F. Mediana Dessy Bambang Suwardjo, Azis Nur Bambang, Suherman</i>	55
11. Peningkatan Kapasitas Pemerintah Kabupaten Boyolali dalam Pengelolaan Ekosistem Pegunungan Secara Berkelanjutan <i>Endah Setyowatie, Dwi P. Sasongko, P. Purwanto</i>	60

12. Evaluasi Pelaksanaan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup oleh Pemrakarsa Penambangan Minyak Bumi Pada Sumur Tua Desa Bangoan Kecamatan Jiken Kabupaten Blora
Wahyu Yuwono, P. Purwanto, Dwi P. Sasongko 66
13. PHL dan CoC : Sistem Sertifikasi Ekolabel Yang diterapkan Pada Unit Manajemen Pengelolaan Hutan dan Unit Industri Pengolahan Hasil Hutan Perum Perhutani
Tina Hesti Wahyuni, P. Purwanto, Haryo Santoso 72
14. Kebijakan Reklamasi di Teluk Jakarta
Hartuti Purnaweni 78

II. Pemberdayaan SDM dan Pendidikan Berbasis Lingkungan 84

1. Identifikasi Masalah dan Upaya Pengelolaan Lingkungan Pada Destinasi Wisata Berbasis Komunitas (Studi di Kota Batu, Jawa Timur)
Aang Afandi 84
2. Pemberdayaan Sumber Daya Manusia (SDM) Dalam Co-Management Air Minum Desa Yang Berkelanjutan
Rachmad K. Dwi Susilo 89
3. Pemberdayaan Perempuan Perdesaan Melalui Pengayaan Tanaman Kapulaga di Hutan Rakyat
Dian Diniyati 94
4. Pengelolaan Sumberdaya Air Sungai Bawah Tanah di Kawasan Karst Untuk Memenuhi Kebutuhan Air Masyarakat (Kasus di Desa Pucung Kecamatan Eromoko Kabupaten Wonogiri)
Priyono, Arif Jauhari, Choirul Amin 99
5. Membangun Generasi Emas Indonesia 2045 Yang Cinta dan Peduli Lingkungan
Erik Aditia Ismaya 106
6. Implementasi Program Adiwiyata di SMA N 1 Jetis Bantul Menuju Sekolah Adiwiyata Mandiri Tahun 2012
Aan Sujatmiko, Hartuti Purnaweni, Tukiman Taruna 110
7. Partisipasi Masyarakat dalam Pengelolaan Banjir Terpadu Melalui Pembuatan Sumur Resapan di Hulu DAS Kemoning Kabupaten Sampang
Agus Eko Kurniawan, Hartuti Purnaweni, Suripin 117
8. Pemberdayaan Masyarakat dengan Metode *Participatory Rural Appraisal* (PRA) Dalam Pengelolaan Lingkungan di Desa Cangkring B Kecamatan Karanganyar Kabupaten Demak
Yuliana Dewi Rahmawati, Hartuti Purnaweni, Tukiman Taruna 122

III. Pengelolaan Tata Ruang Berwawasan Lingkungan dan *Green Building* 130

1. Kajian Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Publik Kota Pacitan
Wiwik Handayani 130
2. Analisis Spasial Kota Hijau Dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis
Amin Pujiati 136
3. Kajian Kualitas Perairan dan Kesesuaian Wisata Pantai Tanjung Kerasak di Kabupaten Bangka Selatan
Muhammad Tatang, Azis Nur Bambang, Henna Rya Sunoko 142

Notulensi Tanya Jawab Pada Sidang Komisi (Klaster : Pemberdayaan SDM dan Pendidikan Berbasis Lingkungan; Pengelolaan Tata Ruang Berwawasan Lingkungan dan Green Building)	149
---	-----

IV. Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan..... 151

1. <i>Tradition of "Malope" and "Manguruang" : As a Local Wisdom of The Sustainable Buffalo Livestocking at Kuantan Singingi</i> <i>Zulfan Saam</i>	151
2. Pemanfaatan Buah Mangrove Menjadi Tepung Mangrove Untuk Substitusi Bahan Pangan Sebagai Pendorong Bagi Pelestarian Ekosistem Mangrove <i>Subandriyo, Nanik Indah Setianingsih, Muryati</i>	158
3. Potensi Beberapa Jenis Mangrove di Jawa Tengah Sebagai Bahan Baku Industri <i>Nanik Indah Setianingsih, Subandriyo</i>	162
4. Pengelolaan Hutan Rakyat di Perbukitan Menoreh : Kasus di Desa Hargorejo, Kokap, Kulonprogo, D.I. Yogyakarta <i>Maria Palmolina, Tri Sulistyati Widyaningsih</i>	166
5. Pertumbuhan Permudaan Alami <i>Homalanthus populneus</i> dan <i>Trema spp.</i> di Areal Bekas Tambang Batubara PT Singlurus Pratama, Kalimantan Timur <i>Burhanuddin Adman, Ishak Yassir</i>	172
6. Pengaruh Berbagai Tingkat Kombinasi Urea dan Kotoran Sapi Perah Pada Tinggi Tanaman dan Produksi Segar Berbagai Tanaman Pakan Defoliasi Pertama <i>Eko Hendarto, Suwarno, Pramono Sudiarto, A. Syaeful Anwar</i>	179
7. Potensi Sistem Resapan Ramah Lingkungan Sebagai <i>Recharge</i> Air Tanah Wilayah Selatan Kota Semarang <i>Nur Qudus, Sunjoto, Djoko Luknanto, H.A. Sudibyakto</i>	184
8. Tekanan Sosial Ekonomi Masyarakat Terhadap Daerah Aliran Sungai Citanduy <i>Sanudin, Eva Fauziyah</i>	191
9. Masih Adakah Kearifan Lingkungan Yang Tersisa Dalam Pengelolaan Alur Sungai? <i>Sudarmadji, Darmakusuma Darmanto</i>	198
10. Dinamika Perubahan Penggunaan Lahan Daerah Tangkapan Air (DTA) Rawa Jombor Pada Sub Daerah Aliran Sungai (Sub DAS) Dengkeng, DAS Bengawan Solo <i>Ariyanto Wibowo, Tri Retnaningsih S, Sudarno</i>	207
11. Keanekaragaman Jenis Mangrove dan Burung Sebagai Potensi Pengembangan Wisata Alam di Kawasan Hutan Mangrove Pasarbanggi Rembang <i>Eko Setyawan, Fuad Muhammad, Bambang Yulianto</i>	215
12. Partisipasi Masyarakat Dalam Upaya Konservasi Sumberdaya Air Melalui Penghijauan di Desa Regunung, Kecamatan Tenganan, Kabupaten Semarang <i>Sri Puatin, Munifatul Izzati, Sudarno</i>	222
13. Persepsi dan Aspirasi Wisatawan Terhadap Pengelolaan Obyek Wisata Alam Posong di Temanggung <i>Budi Setiyono, Azis Nur Bambang, Kismartini</i>	227
14. Persepsi Petani Terhadap Burung Hantu (<i>Tyto alba</i>) Sebagai Pengendali Tikus Sawah di Kecamatan Banyubiru Kabupaten Semarang <i>Johan Setiabudi, Munifatul Izzati, Kismartini</i>	233
15. Dampak Penerapan Wanamina Dalam Budidaya Terhadap Kesehatan Lingkungan Perairan di Tambak <i>Rini Budihastuti</i>	237

Notulensi Tanya Jawab Pada Sidang Komisi (Klaster : Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan) 242

V. Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan 244

1. Pengaruh Jarak Distribusi Air Terhadap Kandungan Sisa Chlor Pada Jaringan Distribusi Air Minum PDAM Kota Semarang
Soedarsono, Benny Syahputra 244
2. *Quick Assessment* Sebaran Logam Berat Pada Tanah Sawah di Kabupaten Gresik, Kediri, Batu dan Malang, Provinsi Jawa Timur
Sukarjo, Poniman, Prihasto Setyanto 250
3. Sebaran Zn dan Co Pada Sawah Irigasi di Kabupaten Jombang, Jawa Timur
Wahyu Purbalisa, Mulyadi, Asep Kurnia 256
4. Kondisi Terumbu Karang dan Karang Ditinjau Dari Tutupan Karang Hidup dan Densitas *Zooxanthellae* Pada Karang *Acropora sp* Di Perairan Pulau Sikuai Padang Sumatera Barat
Thamrin, Yusni I. Siregar, Sofyan H. Siregar, A. Hayi, dan Christian M. Siregar 261
5. Analisis Kualitas Air, Status Mutu dan Beban Pencemaran di Sungai Progo Hulu Kabupaten Temanggung
Sudarno, Titik Istirokhatun, Ratna Novita Sari, Monalisatika Winih 267
6. Desorpsi Termal Untuk Remediasi Tanah Tercemar Minyak Bumi
Adi Mulyanto 273
7. Kandungan Logam Berat Kobalt (Co) Total dan Tembaga (Cu) Total Pada Tanah dan Beras
Cicik Oktasari Handayani, Sukarjo 279
8. Pemanfaatan Serabut Kelapa Sawit Sebagai Bioabsorbent Dalam Penanganan Pencemaran Minyak Mentah
Delfi Fatina Soraya, R. Nida Sopiah, M. Abdul Kholik 284
9. Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu Sengon (*Albizia chinensis*) Sebagai Oil Sorbent Dengan Kombinasi Aktivasi Fisik
Nida Sopiah, Adi Mulyanto, Widya Kooskurniasari 289
10. Pemanfaatan Sabut Kelapa Sawit (SKS) Sebagai Adsorbent Limbah Minyak Mentah Dengan Variasi Suhu dan Waktu Pemanasan
Arie Herlambang, R. Nida Sopiah, Dwi Septiani Putri 295
11. Pemanfaatan *Bittern* Sebagai Koagulan Untuk Pengolahan Limbah Cair Industri Pemindangan Ikan
Nilawati, Marihati 302
12. Strategi Pengendalian *Bioinvasion Species* pada *Water Ballast Tank* (Studi Kasus Pelabuhan Tanjung Mas Semarang)
A. Agus Tjahjono, Azis Nur Bambang, Ign. Boedi Hendrarto, Sutrisno Anggoro 308
13. Pemanfaatan Jerami Padi Sebagai Adsorben Minyak Mentah dengan Aktivasi Kimia Menggunakan Asam Sitrat
Nida Sopiah, Arie Herlambang, Ummu Hanifah 314
14. Penurunan Residu DDT Dengan Perlakuan Urea Arang Aktif yang Diperkaya Mikroba Pada Lahan Sayuran
Wahyu Purbalisa, Sri Wahyuni 321

15. Status Mutu Air Sungai Batanghari Cluster Kabupaten Dharmasraya Dengan Metode Indeks Pencemaran <i>Dian Chandra Ardhani, P. Purwanto, S. Sudarno</i>	326
16. Identifikasi Faktor-Faktor Pencemar Udara di Lingkungan Pabrik Peleburan Kuningan di Juwana Kabupaten Pati dan Pengelolaannya <i>Aditya Marianti, Anies, Henna Rya Sunoko</i>	333
17. Logam Berat di Lahan Bekas Tambang Timah di Pulau Bangka <i>Anik Hidayah, Slamet Rianto, Mulyadi</i>	339
18. Kajian Potensi Biochar (Arang Hayati) dan Kompos Berbahan Baku Limbah Daun Pabrik Minyak Kayu Putih Perum Perhutani Gundih <i>Iwan Gunawan, Munifatul Izzati, Suharyanto</i>	345
19. Pendekatan Kolaboratif Dalam Upaya Pengendalian Pencemaran Di Sungai Garang Bagian Hilir <i>Hermin Poedjiastoeti, Henny Pratiwi Adi, Mila Karmilah</i>	352
20. Residu Pestisida Organoklorin di Sentra Produksi Sayuran Dataran Rendah Kabupaten Brebes <i>Poniman</i>	360
21. Kandungan Logam Berat Pb dan Cu Beras Pada Beberapa Varietas Padi <i>Yulis Hindarwati, Forita Dyah Arianti, Joko Pramono</i>	365
22. Peluang Pemanfaatan Tumbuhan Air untuk Fitoremediasi Air Asam Tambang <i>Antun Puspanti</i>	370
23. Penggunaan Teknologi Reaktor <i>Microbial Fuel Cells</i> (MFCs) dalam Pengolahan Limbah Cair Industri Tahu untuk Menghasilkan Energi Listrik <i>Purwono, Hermawan, Hadiyanto</i>	374
24. Karakteristik Biofilm pada Pengolahan Limbah Tahu dengan Kerikil Vulkanik Merapi <i>Sri Sumiyati, Endro Sutrisno, Sudarno</i>	383
25. <i>The Ability of Aquatic Weed Water Hyacinth and Water Lettuce to Reduce Heavy Metal Iron (Fe), Manganese (Mn) and Zinc (Zn)</i> <i>Oukhan Ibrahim Mohamed</i>	389
26. Identifikasi Peluang Penerapan Produksi Bersih di Industri Kecil Slondok Sebagai Upaya Penanganan Dampak Lingkungan <i>Hana Fais Prabowo, P. Purwanto, S. Suherman</i>	394
27. Upaya Pengelolaan Lingkungan Industri Kecil <i>Nata De Coco</i> di Kabupaten Bantul <i>Melia Ariyanti, P. Purwanto, S. Suherman</i>	400
28. Interaksi Densitas <i>Typha angustifolia</i> L. dan Ketebalan Substrat Pasir Sistem <i>Up Flow</i> Terhadap Efisiensi Penurunan Kandungan BOD, COD, Pb Limbah Lindi pada <i>Constructed Wetland</i> <i>Sugeng Nuradji, Sutrisno Anggoro, Henna Rya Sunoko, Boedi Hendrarto</i>	405
Notulensi Tanya Jawab Pada Sidang Komisi (Klaster : Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan)	414
VI. Mitigasi Bencana dan Adaptasi Perubahan Iklim	419
1. Dampak Perubahan Suhu Lingkungan Perairan Terhadap Perubahan Kemampuan Renang Ikan <i>Jack Mackerel</i> (<i>Trachurus japonicas</i>) Melalui Pendekatan Fisiologi <i>Nofrizal</i>	419
2. Pita Karbon : Cara Sederhana Untuk Menduga Karbon Tersimpan Pada Hutan Rakyat <i>Budiman Achmad</i>	426

3.	Pengaruh Pemberian Amelioran Terhadap Potensi Produksi Metana Pada Air Dari Lahan Gambut <i>Eni Yulianingsih, Terry Ayu Adriany, Anicetus Wihardjaka, Prihasto Setyanto</i>	431
4.	Pengelolaan Lahan Gambut Berkelanjutan Perubahan Keseimbangan Karbon Akibat Konversi Hutan Rawa Gambut di Kalimantan Barat <i>Rosyie Wicdyu Yuxantara, Sudarmadji, Ijut S Djohan, Eko Haryono</i>	435
5.	Estimasi Stok Karbon Vegetasi di Hutan Kota Bandar Lampung Dengan Menggunakan Teknologi Penginderaan Jauh <i>Nur Ari P</i>	441
6.	Pertumbuhan Ekonomi dan Deforestasi Hutan Tropis dalam Kerangka <i>Environmental Kuznets Curve</i> dan Implikasinya Untuk Kebijakan Lingkungan <i>Devy Priambodo Kuswantoro, Bagdja Muljarjadi, Arief A. Yusuf</i>	445
7.	Pengaruh Rendaman Menerus Air Rob Terhadap Karakteristik Campuran <i>Hot Rolled Sheet-Wearing Course (HRS-WC)</i> <i>Nahyo, Sudarno, Bagus Hario Setiadji</i>	450
8.	Analisis Perubahan Iklim Terhadap Produktivitas Tanaman Pangan di Kabupaten Kudus Jawa Tengah <i>Ira Juliana Baulengi, Widhi Netraning Pertiwi</i>	457
9.	Permukiman Tradisional Masyarakat Bajo di Teluk Bone dalam Proses Adaptasi Dampak Perubahan Iklim (Studi Kasus : Dusun Kambuno, Kabupaten Luwu) <i>Rahmiyatal Munaja</i>	462
10.	Ledi Sebagai Bentuk Adaptasi dan Mitigasi Terhadap Perubahan Iklim, Budaya Hemat Energi dan Peningkatkan Produktivitas Petani (Studi Kasus di Kabupaten Bima – Provinsi Nusa Tenggara Barat) <i>Muhammad Ahyar</i>	468
11.	Permodelan Intrusi Air Laut dengan Indikator Distribusi Klorida dalam Air Tanah Akuifer Tertekan pada Jalur Barat di Kota Semarang <i>Edy Suhartono, Purwanto, Suripin</i>	473
12.	Adaptasi Perubahan Iklim dan Keberlanjutan Penghidupan Masyarakat Pesisir (Studi Kasus di Kelurahan Tanjung Mas Kota Semarang) <i>Rusmadi, Safrinal Sofaniadi, Anissa Delima Sari</i>	478
13.	Kepedulian Masyarakat Terhadap Fenomena Pemanasan Global Akibat Aktifitas Rumah Tangga (Studi Kasus : Kecamatan Kota Kendal Kabupaten Kendal) <i>Ervina Dwi Indrawati, Hermawan, Haryono Setyo Huboyo</i>	485
14.	Indeks Keberlanjutan Dimensi Sosial Pengelolaan Lubang Resapan Biopori (LRB) di Kota Bandar Lampung <i>Tri Mulyaningsih, P Purwanto, Dwi P. Sasongko</i>	490
	Notulensi Tanya Jawab Pada Sidang Komisi (Klaster : Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim)	497
VII.	Valuasi dan Ekonomi Lingkungan	498
1.	Perubahan Paradigma Lingkungan Ekonomi Berdasar Perspektif Keragaman Wilayah dan Perilaku Masyarakat di Perbatasan (Kasus di Kecamatan Entikong Kabupaten Sanggau Kalimantan Barat) <i>Roheti Irsan</i>	498
2.	Model Penyelesaian Perselisihan Pencemaran Udara dari Emisi Sumber Tidak Bergerak <i>S. Sudalma, P. Purwanto, Langgeng Wahyu Santosa</i>	503

3. Kajian Lingkungan dalam Pengelolaan Sampah Pemukiman dengan Konsep *Zero Waste* di UPS Bumdes Kabupaten Cirebon
Erna Lestianingrum, Imam Santosa, Moh. Husein Sastranegara 510
4. Model Manajemen DAS Terpadu : Belajar dari Pengelolaan DAS Cidanau, Provinsi Banten
Tri Sulistyati Widyaningsih, Dian Diniyati, Eva Fauziyah 516
5. Analisis Ekonomi Pestisida : Kasus Petani Kentang Skala Kecil di Dataran Tinggi Dieng
Evi Irawan 523
6. Model Rekayasa Sosial Berbasis Wisata Budaya Menuju Kawasan Perkotaan Baru yang Berkelanjutan (Studi Kasus: Pengembangan Masyarakat Desa Wisata Kandri Sebagai Implikasi Pembangunan Waduk Jatibarang Kota Semarang)
Hadi Wahyono, PM.Broto Sunaryo, Mardwi Rahdriawan..... 528
7. Analisis Daya Dukung Lingkungan Wisata di Camp. Granit Taman Nasional Bukit Tigapuluh Propinsi Riau
Bambang Santoso, Azis Nur Bambang, Kismartini..... 537

Notulensi Tanya Jawab Pada Sidang Komisi (Klaster : Valuasi dan Ekonomi Lingkungan) 543

VIII. Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan 544

1. Timbulan Sampah B3 RT Berdasarkan Strata Ekonomi di Kota Semarang
Elanda Fikri, Purwanto, Henna Rya Sunoko 544
2. Sanitasi dan Lingkungan di Pesisir Rembang (Membangun Perilaku Sehat dan Ramah Lingkungan di Desa Pinggir Laut di Kecamatan Sarang, Kabupaten Rembang)
Sidik Puryanto 554
3. Komparasi Pengujian *Coliform* dan *Fecal Coli* Untuk Pemantauan Kualitas Lingkungan Aspek Mikrobiologi
Novarina Irnaning Handayani 558
4. Kajian Dampak Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) Terhadap Kualitas Air Sumur Penduduk dan Persepsi Masyarakat Terhadap Keberadaan TPST di Kota Tegal
Irwan Susianto, Achmad Iqbal, Bambang Tri Harsanto 564
5. *Waste Management in Fast Food Restaurants in Semarang: Case Study of Kentucky Fried Chicken and Pizza Hut*
Abdulfatah Alfagi Almaghriby..... 572
6. Pengelolaan Sampah Mandiri Oleh Rukun Warga (RW) di Kota Yogyakarta
Iswanjana, Syafrudin, Tukiman Taruna 577
7. Evaluasi Pelayanan Pengelolaan Sampah Kawasan Permukiman Kecamatan Pandeglang dengan Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST)
Andrian Wisudawan, Syafrudin, Hadivanto 583
8. Pengelolaan Bank Sampah Kelompok Peduli Lingkungan Serasi Kelurahan Sidomulyo, Ungaran, Kabupaten Semarang
Yusa Eko Saputro, Kismartini, Syafrudin..... 589

Notulensi Tanya Jawab Pada Sidang Komisi (Klaster : Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan) 595

IX. Pengendalian Risiko Bencana

1. Pemetaan Tingkat Risiko Banjir Lahar di Sub DAS Kali Putih Kabupaten Magelang
Jawa Tengah
Rosalina Kumalarwan, Juman Sarwahadi, Nurmi Yuli Pilihi, Setiawan S Riyat 596
2. Strategi Pengelolaan Daerah Rawan Bencana Lahar Pasca Erupsi Gunung Merapi 2010
di Kabupaten Magelang
Rosalina Kumalarwan, Juman Sarwahadi 602
3. Strukturasi Shelter Bencana Gunung Merapi
Muhammad Hayat 609
4. Mikrozonasi Seismik Untuk Kota Cilacap
Sulastri, Pujiang Supriyanto, Bambang Sumardi 614
5. Pergerakan Longsoran di Perumahan Trangkil Semarang
Ety E. Lestari, David Widianto, Maria Wahyuni, Supriyanto 626
6. Aplikasi SIG Untuk Menentukan Variasi Tingkat Bahaya Banjir Pada Lingkungan
Permukiman di Kota Tegal
Heri Trihono, Genta Muro Wijaya 626
7. Pengendalian Limpasan Permukaan dan Erosi Dengan Model Hutan Rakyat
Agroforestry Manglid dan Tanaman Pangan
Wuri Handayani 632
8. Implementasi Pendidikan Transformatif Dalam Pengelolaan Mitigasi Bencana
Pudjo Suharto, Sukadin 638
9. Studi Kelayakan Rencana Jalur Evakuasi dan Logistik Bencana Poros Kerinci-Bungo,
Provinsi Jambi
Aditya Pandu Wicaksono, Riswanda Daniswara, Didik Raharjono 642
10. Pengelolaan Kawasan Kars Dalam Perspektif Penanggulangan Bencana
Eko Teguh Paripurno, Ikha Heriana, Mungming Lukianti, Gunritno, Iryamanto, Sumi
Widjanarko, Petrasa Wacana, AB Rodhialfalah, Thomas Suryono, Freddy Chamira, Fandi
Ahmad, Imron Fauzi 648
11. Hidrometeorologic Disaster Risk Reduction Practice Sikep Samin Community Pan
Regency Central of Java
Eko Teguh Paripurno, Arif Rianto Budi Nugroho, Aditya Pandu Wicaksono 652
12. Analisis Risiko Bencana Longsor Desa Tempur dan Desa Damarwulan, Kecamatan
Keling, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah
Oscar Mario Sura, Arif Rianto Budi Nugroho 655
13. Kerusakan Kawasan Bentang Alam Karst Sukolilo Desa Terkesi Kecamatan Klaten,
Kabupaten Grobogan
Endah Tri Sulistyorini, Hartuti Purnaweni, Dwi P. Sarwanto 662

Notulensi Tanya Jawab Pada Sidang Komisi (Klaster : Pengendalian Risiko Bencana) 670

X. Ketahanan Energi..... 674

1. Keragaman Berbagai Varietas Sorgum Pada Lingkungan Tanah Berbeda
Puji Harsono, Sri Sugiyarti 674
2. Pengaruh Perlakuan Ultrasonik-Sokhletasi dan Freezer-Sokhletasi Terhadap Hasil
Ekstraksi Minyak Dari Mikroalga *Scenedesmus* sp.
Nida Sopiah, Febrizal Ahmad Syah 678

3. Analisis Kebijakan Pemanfaatan Biogas di TPA Supit Urang Kota Malang Menuju
Pengelolaan Sampah Yang Berkelanjutan
Riza Saadiah, Hermawan, Hadiyanto 682
- Notulensi Tanya Jawab Pada Sidang Komisi (Klaster : Ketahanan Energi) 690**

LAPORAN KETUA PANITIA SEMINAR NASIONAL PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM DAN LINGKUNGAN TAHUN 2014

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Selamat pagi dan Salam Sejahtera untuk kita semua.

1. Yth. Kepala BMKG Republik Indonesia;
2. Yth. Staf Ahli Bidang SDA, Lingkungan Hidup dan Perubahan Iklim Kementerian PPN Bappenas;
3. Yth. Rektor Universitas Diponegoro;
4. Yth. Bapak Direktur Program Pascasarjana UNDIP;
5. Yth. Bapak Ketua Program Studi Doktor dan Magister Ilmu Lingkungan PPS UNDIP;
6. Yth. Bapak Ibu para undangan Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Tahun 2014;
7. Yth. Peserta Seminar Pemakalah dari Dinas/Instansi maupun Akademisi dan segenap Panitia Pelaksana Seminar Nasional Pengelolaan SDA dan Lingkungan Tahun 2014 yang berbahagia.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, pertama-tama marilah kita panjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga sampai saat ini kita dapat berkumpul bersama di Ruang Seminar Prof. Ir. Soemarman UNDIP dalam rangka pelaksanaan Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan.

Dalam rangka pelaksanaan Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, perkenankanlah kami melaporkan hal-hal sebagai berikut :

I. TEMA

Tema utama Seminar Nasional kali ini adalah : "**Pembangunan Berkelanjutan dalam Perspektif Ketahanan Energi, Pengelolaan Lingkungan dan Pengelolaan Bencana**".

II. TUJUAN

1. Merumuskan langkah strategis pengelolaan bencana, ketahanan energi dan pengelolaan lingkungan dalam mewujudkan pembangunan berkelanjutan.
2. Memberikan sumbangan pemikiran kepada pemerintah dan masyarakat yang berkaitan dengan implementasi kebijakan tentang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan.
3. Menyediakan sarana publikasi hasil pemikiran kajian, penelitian dan pengabdian masyarakat terkait dengan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan.

III. WAKTU DAN TEMPAT PELAKSANAAN

Hari/Tanggal : Kamis, 16 Oktober 2014
Waktu : 08.00 – 17.00 WIB
Tempat : Ruang Seminar Prof. Ir. Soemarman
Gedung A Pascasarjana UNDIP Lt.6
Jl. Imam Bardjo, SH No.3 Semarang

IV. KEYNOTE SPEAKER

Keynote Speaker adalah :

1. Kepala BMKG Republik Indonesia, Bapak **DR. Andi Eka Sakya, M.Eng** dengan judul makalah "**Peran BMKG dalam Mendukung Adaptasi Perubahan Iklim Kaitannya dengan Lingkungan Hidup dan Bencana**".

2. Staf Ahli Bidang SDA, Lingkungan dan Perubahan Iklim Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/Bappenas, Ibu **Ir. Umiyatun Hayati Triastuti, M.Sc** dengan judul makalah "**Urgensi Pengelolaan Energi dan Lingkungan dalam Perencanaan Pembangunan Nasional**".

V. PRESENTASI MAKALAH

Sebanyak 134 orang berasal dari :

1. Instansi Pemerintahan dan Perorangan diantaranya dari Kementerian Kehutanan, Kementerian Pertanian, BPPT, Pemda, dan Pemerhati lingkungan sebanyak 29 Pemakalah.
2. Akademisi yang terdiri dari Dosen, Mahasiswa Program Magister dan Doktor antara lain dari UNDIP, UGM, UNRI, UNIB, UNY, UNSOED, ITS, UPN Veteran Yogyakarta, UNES, UNLAM dan beberapa perguruan tinggi dan universitas lainnya sebanyak 105 pemakalah.

Seluruh pemakalah dibagi dalam 10 kelompok subtema yaitu :

1. Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan.
2. Pemberdayaan SDM dan Pendidikan Berbasis Lingkungan.
3. Pengelolaan Tata Ruang Berwawasan Lingkungan dan Green Building.
4. Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan.
5. Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan.
6. Mitigasi Bencana dan Adaptasi Perubahan Iklim.
7. Valuasi dan Ekonomi Lingkungan.
8. Ketahanan Energi.
9. Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan.
10. Pengelolaan Risiko Bencana.

Tidak lupa pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak sponsor dan donator yang turut membantu pendanaan seminar nasional ini antara lain yaitu PT. Virama Karya, Bank BNI 46 Cabang UNDIP, PT. Semen Indonesia dan KUD Sinamar Sakato Dharmasraya.

Terima kasih juga kami sampaikan atas dukungan, arahan dan bimbingan Ketua Program, Sekretaris Program Doktor dan Magister Ilmu Lingkungan UNDIP, beserta staf pengelolanya. Tentu saja ucapan terima kasih tak terhingga kepada teman-teman panitia atas kerja kerasnya dalam penyelenggaraan seminar nasional pada hari ini.

Demikian yang dapat kami laporkan dan selanjutnya mohon perkenan Yth. Ketua Program Studi Doktor dan Magister Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana UNDIP untuk memberikan pengarahan sekaligus membuka secara resmi pelaksanaan Seminar Nasional pada kesempatan kali ini.

Sekian dan terima kasih. *Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*

**SAMBUTAN
KETUA PROGRAM STUDI DOKTOR DAN MAGISTER ILMU LINGKUNGAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur marilah kita panjatkan Kehadirat Allah SWT berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya kita dapat berkumpul menghadiri Seminar Nasional Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan tahun 2014 di Ruang Seminar Prof.Ir. Soemarman Gedung A Pascasarjana Universitas Diponegoro ini.

Pada kesempatan ini saya mengucapkan selamat datang dan terima kasih kepada para tamu undangan dan pembicara, Yth. Rektor Universitas Diponegoro Bapak Prof. Sudharto P. Hadi, MES, Ph.d; Yth. Kepala Bappenas dari Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional yang akan memberikan paparannya Ibu Ir. Umiyatun Hayati Triastuti, M.Sc; Yth. Kepala BMKG, Bapak DR. Andi Eka Sakya, M.Eng serta yang saya hormati para tamu undangan dari Direktur Pasca Sarjana dan Jajarannya, para Dekan dan peserta seminar nasional.

Kami sampaikan bahwa Seminar Nasional ini merupakan acara rutin yang diselenggarakan setiap tahunnya dan pada kesempatan kali ini berbagai aspek yang akan dikupas adalah:

1. Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan;
2. Pemberdayaan SDM dan Pendidikan Berbasis Lingkungan;
3. Pengelolaan Tata Ruang Berwawasan Lingkungan dan Green Building;
4. Konservasi Sumberdaya Alam dan Lingkungan;
5. Pengendalian Pencemaran dan Perusakan Lingkungan;
6. Mitigasi Bencana dan Adaptasi Perubahan Iklim;
7. Valuasi dan Ekonomi Lingkungan
8. Ketahanan Energi.
9. Sanitasi dan Kesehatan Lingkungan.
10. Pengelolaan Risiko Bencana.

Seminar Nasional kali ini juga bekerjasama dengan Program Studi Pascasarjana Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu dan Pusat Studi Manajemen Bencana UPN "Veteran" Yogyakarta yang dilaksanakan oleh Himpunan Mahasiswa Program Studi Magister dan Doktor Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro. Saat ini kepanitiaan dipegang oleh Mahasiswa kerjasama Bappenas dengan Prodi MIL UNDIP tahun 2013/2014.

Kami sampaikan bahwa Magister Ilmu Lingkungan dan Doktor Ilmu Lingkungan pengelolaannya dipegang oleh Program Studi Pascasarjana dan memiliki multi disiplin ilmu. Kedua program studi tersebut saat ini telah terakreditasi A.

Terima kasih juga kepada para peneliti/professor yang telah hadir untuk berbagi pengalaman antara lain :

1. Prof. Dr. H. Zulfan Saam, MS dari Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau;
2. Prof. Sudarmadji, M.Eng.Sc dari Fakultas Geografi Universitas Gadjah Mada;
3. Prof. Dr. Thamrin, M.Sc dari Program Studi Ilmu Lingkungan Program Pascasarjana Universitas Riau dan Faperika Universitas Riau.

Mudah-mudahan seminar nasional ini dapat dijadikan ajang tukar informasi ilmiah dan juga menghasilkan jurnal berkualitas yang mewadahi tulisan-tulisan tentang pengelolaan lingkungan dan pengelolaan SDA.

Pada Program Studi Magister Ilmu Lingkungan dan Doktor Ilmu Lingkungan juga telah memiliki Jurnal Ilmu Lingkungan. Semoga dalam kesempatan ini akan banyak referensi-referensi ilmiah dan tulisan-tulisan ilmiah sehingga jurnal kami dapat menjadi jurnal yang terakreditasi.

Terima kasih atas kerjasama dan dukungan dari berbagai pihak sehingga Seminar Nasional ini dapat terselenggara dengan baik dan lancar.

Selanjutnya kami sebagai panitia sudah berupaya sebaik mungkin untuk terselenggaranya acara ini dengan baik. Maka jika ada yang baik dan enak maka katakanlah kepada teman, namun jika ada kekurangan dan keburukan maka katakanlah kepada kami.

Akhir kata terima kasih kepada yang telah hadir dan saya akhiri *Wassalamualaikum Wr. Wb.*

ABSTRAK

Pengendalian pencemaran dan perusakan lingkungan perlu selalu mendapat perhatian yang serius karena bahaya yang senantiasa mengancam kelestarian lingkungan hidup dari waktu ke waktu adalah pencemaran dan perusakan lingkungan. Hal ini karena pencemaran dan kerusakan lingkungan dapat mengganggu kelestarian ekosistem. Berbagai pencemaran dan kerusakan lingkungan yang diakibatkan industrialisasi, perkembangan penduduk, alat transportasi, pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan bisa dikontrol dengan UULH khususnya yang berkaitan dengan penerapan Baku Mutu lingkungan secara tegas dilaksanakan, sehingga Baku Mutu Lingkungan dapat sebagai kendali pencemaran. Hukum atau suatu peraturan dapat berfungsi dengan baik dan efektif dengan melaksanakan 4 faktor yaitu: Faktor undang-undangnya harus direncanakan dengan sebaik-baiknya yaitu kaidah-kaidah yang bekerja harus dapat mematuhi tingkah laku dan dapat dipahami, sehingga ketaatan dan atau ketidak taatnya masyarakat dan pengusaha pada hukum itu akan dapat ditindak dengan mudah; Pemerintah yang berwenang dapat menunaikan tugasnya dengan baik; Fasilitas yang ada dapat dipergunakan agar bisa mendukung pelaksanaan hukum tersebut; warga masyarakat dan pengusaha yang menjadi sasaran. Adapun kendala penerapan Baku Mutu Lingkungan adalah Kesadaran masyarakat atau pengusaha untuk melaksanakan peraturan yang telah ditetapkan; Kondisi ekonomi berpengaruh pada pengusaha untuk mengadakan IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah); Kondisi sosial masyarakat atas kesadaran hukum yang ada; Kebijakan yang dilakukan Pemda setempat dalam upaya pencapaian Baku Mutu Lingkungan.

Kata Kunci : Baku Mutu, UULH, Efektif, IPAL.

ABSTRACT

Control of environmental pollution and destruction should obtain serious attention due to danger threatening sustainable environment is environmental pollution and destruction. Environmental pollution and destruction can disturb sustainable ecosystem. Various environmental pollutions and destructions caused by industrialization, population growth, transportation means, un-environmentally friendly development can be controlled with UULH, particularly related to strict implementation of environmental quality standard so environmental quality standard may be as pollution control. Law or regulation may function well and effectively by conducting 4 factors below. Factor of law that should be planned well according to applicable principles that can regulate behavior and understandable, so obedience of people and entrepreneur can be followed up easily; authoritative government can do their job well; available facility can be used to support application of the law; and common people and entrepreneur are target. Obstacle in implementing environment quality standard is people awareness to implement regulation, economic condition affecting entrepreneur to wastewater treatment plant, social condition of people concerning awareness of existing law and policy by local government in achieving environment quality standard.

Keywords: quality standard, UULH, effective, IPAL

1. PENDAHULUAN

Pembangunan berkelanjutan dalam perspektif ketahanan energi, pengelolaan lingkungan dan pengelolaan bencana merupakan upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup. Pembangunan yang berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan lingkungan hidup, termasuk sumberdaya ke dalam proses pembangunan untuk menjamin kemampuan, kesejahteraan, dan mutu hidup generasi masa kini dan generasi masa depan. Manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya memerlukan sumberdaya alam, yang berupa tanah, air, udara dan sumberdaya alam lain yang termasuk ke dalam sumberdaya alam terbarukan maupun tidak terbarukan. Namun sumberdaya alam yang kita perlukan mempunyai keterbatasan dalam banyak hal yaitu keterbatasan ketersediaannya menurut kualitas dan kuantitasnya, oleh sebab itu diperlukan pengelolaan sumberdaya alam yang baik dan bijaksana (Sudarmadji., 2007). Pembangunan yang mempunyai tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat tidak dapat terhindarkan dari penggunaan sumberdaya alam. Namun eksploitasi sumberdaya alam yang tidak menghiraukan kemampuan dan daya dukung lingkungan mengakibatkan pencemaran dan kerusakan lingkungan dapat diamati di lapangan. Implementasi pengelolaan lingkungan hidup belum sepenuhnya memberikan hasil yang

maksimal, hal ini ditandai dengan berbagai pencemaran dan kerusakan lingkungan yang diakibatkan industrialisasi, perkembangan penduduk, alat transportasi, pembangunan yang tidak berwawasan lingkungan. Pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan bisa dikontrol dengan Undang-Undang Lingkungan Hidup khususnya yang berkaitan dengan penerapan baku mutu lingkungan, secara tegas dilaksanakan oleh masyarakat khususnya penanggungjawab usaha industri. Baku mutu sebagai kendali pencemaran lingkungan sebenarnya diperlukan untuk menetapkan apakah telah terjadi kerusakan. Apabila keadaan lingkungan telah ada diatas ambang batas baku mutu lingkungan maka lingkungan tersebut telah rusak atau tercemar (Hardjosoemantri, 2006). Oleh sebab itu dalam makalah ini dicoba diungkap secara umum sebagai gambaran pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan, khususnya yang ditinjau dari aspek keefektifitasnya penerapan baku mutu lingkungan.

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

2.1 Baku Mutu Lingkungan sebagai Kendali Pencemaran Lingkungan

Baku mutu lingkungan, air pada badan air dan limbah cair digunakan sebagai persyaratan bagi perlindungan dan pengembangan lingkungan menurut peruntukannya, yang ditetapkan menurut peraturan perundang-undangan, mengingat baku mutu air sebagai tolak ukur kualitas air, yang ditujukan kepada pemeliharaan fungsi air, udara, lahan, pesisir dan laut agar fungsi lingkungan yang rusak dapat dipulihkan dan yang masih berfungsi dapat ditingkatkan (Indrawidjaja, 1997). Definisi Baku Mutu lingkungan tercantum dalam pasal 1 butir 11 UU tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup yang menyatakan bahwa baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi atau komponen yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumber daya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup (Hardjosoemantri, 2006).

Didalam pelaksanaan peraturan perundang-undangan tersebut, telah diatur kewajiban perusahaan atau industri dalam pencegahan dan penanggulangan pencemaran termasuk sanksi apabila perusahaan lalai menjalankan kewajiban yang berakibat mencemari lingkungan.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup Pasal 1 (butir 2) Perlindungan lingkungan dan pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya sistematis dan terpadu yang dilakukan untuk melestirkan fungsi lingkungan hidup dan mencegah terjadinya pencemaran dan atau kerusakan lingkungan hidup yang meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pemeliharaan, pengawasan dan penegakkan hukum. Butir (14) Pencemaran lingkungan hidup adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya. Sedangkan butir (16) kerusakan lingkungan hidup adalah tindakan yang menimbulkan perubahan langsung atau tidak langsung terhadap sifat fisik dan atau hayatinya, yang mengakibatkan lingkungan hidup tidak berfungsi lagi dalam menunjang pembangunan yang berkelanjutan. Selanjutnya dikatakan bahwa (butir 15) kriteria baku kerusakan lingkungan hidup adalah ukuran batas perubahan fisik, kimia dan / atau hayati lingkungan hidup yang dapat ditenggang oleh lingkungan hidup untuk dapat tetap melestarikan fungsinya. Pasal 20 ayat (1) penentuan terjadinya pencemaran lingkungan hidup diukur melalui baku mutu lingkungan hidup, ayat (2) Baku mutu lingkungan hidup meliputi a). Baku mutu air; b) Baku mutu air limbah; c) Baku mutu air laut; d) Baku mutu udara ambien; e) Baku mutu emisi; f) Baku mutu gangguan; dan g) Baku mutu lain sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemudian lahirilah Keputusan Gubernur Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta yang baru pada tanggal 15 Pebruari 2010. Nomor: 7 Tahun 2010 tentang Baku Mutu Limbah Cair Bagi kegiatan Industri, Pelayanan Kesehatan dan jasa pariwisata. Keputusan Gubernur DIY ini dimaksudkan untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup agar tetap bermanfaat bagi kehidupan manusia serta makhluk hidup lainnya, perlu dilakukan pengendalian terhadap kegiatan industri, pelayanan kesehatan dan jasa pariwisata yang mempunyai potensi menghasilkan limbah cair yang dapat menimbulkan pencemaran lingkungan hidup, sehingga perlu dilakukan pengendalian terhadap pembuangan limbah cair melalui penerapan baku mutu. Baku mutu lingkungan, air pada badan air dan limbah cair digunakan sebagai persyaratan bagi perlindungan dan pengembangan lingkungan menurut peruntukannya, yang ditetapkan menurut peraturan perundang-undangan karena baku mutu air sebagai tolak ukur kualitas air, yang ditujukan kepada pemeliharaan fungsi air, udara, lahan, pesisir dan laut agar fungsi lingkungan yang rusak dapat dipulihkan (Indrawidjaja, 1997). Penanganan masalah limbah secara umum telah dilakukan antara lain melalui berbagai kebijakan sebagaimana ketentuan hukum diatas, serta kegiatan penegakkan hukum sebagai tolak ukur guna mewujudkan pembangunan yang berwawasan lingkungan.

2.2 Efektivitas dan dsebagai tolak ukur kualitasir ala Penerapan Baku Mutu Lingkungan

2.2.1 Efektivitas Penerapan Baku Mutu Lingkungan

Penerapan seringkali diartikan sebagai melakukan-tindakan, atau melakukan sesuatu seperti sebuah janji atau perjanjian kerjasama serta menerjemahkannya menjadi suatu kegiatan khusus. Dalam pengelolaan lingkungan dan sumberdaya, tantangan yang utama adalah bagaimana bergerak dari perencanaan normatif (apa yang seharusnya dilakukan) menjadi perencanaan operasional (apa yang akan dilakukan) (Mitchell, 2007). Tanpa penyusunan

strategi penerapan serta kemauan untuk menerapkan kebijakan menjadi kegiatan nyata, semuanya hanya omong kosong (Somach., 1993). Efektivitas adalah efektif atau ada efeknya, pengaruhnya, akibatnya, kesannya, maupun dan mujarab. Agar penerapan baku mutu lingkungan tersebut dapat efektif maka peranserta masyarakat menjadi penting dalam partisipasi mengendalikan pencemaran dan kerusakan lingkungan. Hal tersebut sesuai dengan UUJ Nomor 23 Tahun 2012 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup telah memberikan jaminan hukum bagi masyarakat dalam pasal 26 ayat (2) menyatakan bahwa pelibatan masyarakat harus dilakukan berdasarkan prinsip pemberian informasi yang transparan dan lengkap serta diberitahukan sebelum kegiatan usaha dilaksanakan.

Hukum atau suatu peraturan diatas dapat berfungsi dengan baik dan efektif bagi pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup dengan melalui baku mutu lingkungan, dimana dalam pembuatannya maupun pelaksanaannya didukung oleh sarana yang memadai. Oleh karena itu syarat yang perlu dipenuhi oleh pemerintah agar hukum tersebut dapat berjalan dengan baik adalah efektif kegunaan, sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat dan pelaku usaha dalam kegiatan usahanya. Agar hukum atau suatu peraturan juga dapat berfungsi dengan baik dan efektif menurut Soekanto (1983) dengan melaksanakan 4 (empat) faktor yaitu: Faktor hukum itu sendiri atau undang-undangnya harus direncanakan dengan baik yaitu kaidah-kaidah yang bekerja tersebut harus dapat mematuhi tingkah laku dan harus ditulis dengan jelas, dapat dipahami dengan penuh kepastian, sehingga ketaatan dan atau tidak taatnya masyarakat dan pengusaha tersebut kepada hukum itu akan dapat disidik dan dilihat dengan mudah; Pemerintah yang berwenang atau penegak hukum yang menerapkan peraturan tersebut harus dapat menunaikan tugasnya dengan baik dan mengumumkan secara luas; Fasilitas yang ada diharapkan dapat dipergunakan dengan baik agar dapat mendukung pelaksanaan hukum tersebut (Seidman., 1978); Warga masyarakat dan pengusaha yang menjadi sasaran; dan Faktor kebudayaan. Menurut Rayner (1991) berpendapat bahwa terdapat tiga budaya pengelolaan lingkungan atau institusi, yaitu : pasar, hirarki, dan kolektif. Budaya yang dominan di suatu negara akan tergantung pada norma-norma budayanya. Contohnya negara yang mempunyai orientasi budaya ke pasar akan cenderung memilih penerapan kebijakan yang tidak menimbulkan sengketa antara pemerintah dan dunia usaha. Dengan kata lain, negara ini akan cenderung menggunakan model-model insentif, bukan aturan-aturan yang keras, sebaliknya masyarakat yang menekankan pada penggunaan peraturan daripada adanya insentif, mereka cenderung akan memilih pendekatan " perintah dan kontrol" yang menghasilkan aplikasi kebijakan yang seragam dan tidak dapat diselewengkan, untuk menghindari berbagai kemungkinan penyimpangan. Selanjutnya menurut Rayner preferensi budaya itu sendiri tidak akan menentukan bentuk instrumen yang dipakai untuk penerapan suatu kebijakan dalam hal ini penerapan baku mutu lingkungan. Meskipun demikian referensi budaya mungkin cenderung akan mempunyai pengaruh yang kuat dalam pemilihan tujuan dan cara pencapaiannya. Selanjutnya Boyle (1998) melakukan penelitian di Indonesia. Boyle mengkaji karakter budaya orang Indonesia yang antara lain ada tiga karakter, yaitu: 1) Hirarki atau kekuasaan. Karakter budaya ini berhubungan erat dengan kekuasaan paternalistik dan loyalitas terhadap kelompok. Jadi kekuatan dan kekuasaan mengalir ke bawah melalui hubungan hirarki; 2) Bentuk Patron-client. Sifat kekuasaan paternalistik dan hubungan hirarki telah melahirkan adanya bentuk-bentuk hubungan patron-client, yang mana patron memberikan perlindungan, kebutuhan keamanan posisi dan penghasilan, hubungan sosial dan kesempatan-kesempatan ekonomi, sedangkan client memberikan loyalti, dukungan, barang atau tenaga; 3) Penghindaran konflik dan kesepakatan. Karakter budaya ini berkaitan dengan keinginan segala sesuatunya berjalan dengan mulus, sehingga kritik, konflik, ketidaksetujuan perlu dihindari.

2.2.2 Kendala Penerapan Baku Mutu Lingkungan.

Pernyataan umum dari suatu kebijakan menumbuhkan harapan yang harus dipenuhi. Kegagalan untuk memenuhi harapan akan menciptakan persoalan kredibilitas baru, yang mana dapat menghambat tindakan selanjutnya. Kegagalan untuk menerapkan kebijakan baku mutu lingkungan berarti juga kegagalan untuk merumuskan persoalan secara baik (Somach., 1997). Pembuat kebijakan harus dapat dipercaya, tidak saja dalam menyusun kebijakan tetapi juga dalam merumuskan cara agar kebijakan tersebut dapat dilaksanakan. Menurut Fandeli dkk., 2006 bahwa dokumen AMDAL yang memuat tata cara dan prosedur pemantauan lingkungan adalah dokumen rencana pemantauan lingkungan. Bahkan pada waktu tertentu secara periodik atau pada saat ada kendala diperlukan kajian lingkungan. Kajian lingkungan yang dimaksud untuk mengetahui kinerja manajemen pengelolaan lingkungan adalah: 1) Audit lingkungan; 2) Peringkat pengelolaan lingkungan. Dokumen audit lingkungan yang telah diverifikasi memuat pengelolaan lingkungan yang telah dilaksanakan oleh suatu perusahaan yang sudah beroperasi berikut hasil pengelolaannya. Untuk komponen lingkungan yang masih belum baik maka audit lingkungan merupakan dokumen yang dapat dijadikan sebagai early warning system dalam pengelolaan lingkungan; dan 3) Mencari cara penyelesaian masalah bagi beberapa komponen kegiatan pengelolaan yang belum berhasil menanggulangi kerusakan lingkungan.

Implementasi pengelolaan lingkungan hidup umumnya belum sepenuhnya memberikan hasil yang maksimal, hal ini ditandai dengan masih adanya kendala dan permasalahan lingkungan hidup yang antara lain sebagai berikut potensi sumber pencemar udara dari kendaraan bermotor selalu meningkat dengan emisi gas buang 65 % tidak sesuai dengan baku mutu, disisi lain kapasitas jalan tidak bertambah secara berarti dan ruang terbuka hijau daerah

perkotaan termasuk tanaman penghijau jalan tidak memadai; alihfungsi lahan yang menyebabkan lahan menjadi kedap air di daerah resapan air terus bertambah tanpa disertai usaha yang berarti untuk meresapkan air hujan ke dalam tanah; kualitas air: a) Sanitasi lingkungan perkotaan kurang memadai; b) Adanya pembuangan limbah padat/sampah RT ke badan air; c) Adanya pembuangan limbah cair ilegal (by pass) oleh suatu industri ke badan air; Pemantauan hukum lingkungan oleh masyarakat khususnya penanggungjawab usaha/industri masih rendah; Pemahaman dan penerapan konsep dan prinsip-prinsip pengelolaan lingkungan oleh stakeholders belum optimal; Koordinasi antar daerah dan antar sektor serta sinkronisasi program masih belum berjalan efektif.

Kendala penerapan baku mutu lingkungan adalah: Kesadaran masyarakat atau pengusaha untuk melaksanakan peraturan yang telah ditetapkan belum optimal; Kondisi ekonomi berpengaruh pada pengusaha untuk mengadakan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL); Kondisi sosial masyarakat dan pengusaha atas kesadaran hukum yang ada masih rendah; Kebijakan yang dilakukan PEMDA setempat dalam upaya pencapaian baku mutu lingkungan masih belum berjalan efektif.

Perencanaan dan pengelolaan yang efektif menuntut sebuah pandangan, sebuah proses (kesepakatan tentang cara yang akan ditempuh untuk mencapai tujuan) dan strategi atau rencana yang akan menuntun cara) serta kapasitas untuk menerapkan baku mutu lingkungan. Jika tidak ada kemauan dan kemampuan untuk menerapkan, maka semua pandangan, proses, dan rencana seperti itu tidak akan mencapai tujuan seperti yang diinginkan. Jika kegagalan penerapan baku mutu lingkungan tidak diinginkan terjadi harus melihat dan memberikan perhatian khusus pada penerapan baku mutu lingkungan seperti ketika menyusun kebijakan dan rencana. Sebaliknya jika tidak, maka kegagalan penerapan baku mutu lingkungan seperti itu akan terjadi.

3. PENUTUP

Dalam pelaksanaan pembangunan Nasional yang berkelanjutan, sektor sumberdaya Alam dan lingkungan hidup perlu memperhatikan penjabaran lebih lanjut mandat yang terkandung dari program pembangunan Nasional yaitu pada dasarnya merupakan upaya untuk mendayagunakan sumberdaya alam yang dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat dengan memperhatikan kelestarian fungsi dan keseimbangan lingkungan hidup, pembangunan yang berkelanjutan.

Bagi Indonesia mengingat bahwa kontribusi yang dapat diandalkan dalam menyumbang pertumbuhan ekonomi dan sumber devisa serta modal pembangunan adalah dari sumberdaya alam sehingga dikatakan bahwa sumberdaya alam mempunyai peranan penting dalam perekonomian Indonesia baik pada masa lalu, sekarang maupun masa akan datang, sehingga dalam penerapan Baku Mutu lingkungan harus memperhatikan apa yang telah disepakati dunia Internasional. Namun demikian, selain sumberdaya alam mempunyai kontribusi yang besar bagi pembangunan tapi ketersediaannya sering diabaikan dan begitu juga aturan yang mestinya ditaati sebagai landasan melaksanakan pengelolaan suatu usaha atau kegiatan/ industri yang mendukung pembangunan dari sektor ekonomi kurang diperhatikan, sehingga ada kecenderungan terjadi penurunan daya dukung lingkungan dan menipisnya ketersediaan sumberdaya alam yang ada serta penurunan kualitas lingkungan yang menyebabkan terjadinya pencemaran. Pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup yang tidak dilakukan sesuai dengan daya dukungnya dapat menimbulkan adanya krisis pangan, krisis air, krisis energi dan lingkungan. Secara umum dikatakan bahwa hampir seluruh jenis sumberdaya alam dan komponen lingkungan hidup di Indonesia cenderung mengalami pencemaran dan kerusakan lingkungan dari waktu ke waktu. Oleh sebab itu agar penerapan baku mutu lingkungan tersebut dapat efektif maka peran serta masyarakat menjadi penting dalam partisipasi pengendalian kerusakan dan pencemaran lingkungan. Menurut Gundling (Hardjasoemantri., 1990) peran serta masyarakat dinilai perlu karena : 1) Memberi informasi kepada pemerintah; 2) Meningkatkan kesediaan masyarakat untuk menerima keputusan; 3) Membantu perlindungan hukum; 4) Mendemokratisasikan masyarakat. Penerapan dan pelaksanaan Baku mutu lingkungan yang terarah, terpadu dan berdaya guna diharapkan bisa memberikan kesejahteraan bagi rakyat Indonesia. Untuk itu perlu diletakkan adanya tanggungjawab kepada setiap individu dan kelompok masyarakat/ industri yang memiliki potensi mencemarkan dan merusak lingkungan, dalam hal ini setiap individu dan kelompok masyarakat harus memiliki tanggung jawab sosial, baik berupa kewajiban untuk melakukan upaya pengendalian pencemaran dan kerusakan lingkungan atau pemeliharaan kelestarian dan kemampuan lingkungan hidup, maupun tanggung jawab berupa kewajiban.

4. REFERENSI

- Boyle. J., 1998. *Cultural Influences on Implementing Environmental Impact Assessment. Insights from Thailand, Indonesia, and Malaysia*. Implementation Impact Assessment Review 18
- Fandeli, C., R.N, Utami., S, Nurmansyah., 2006. *Audit Lingkungan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Hardjasoemantri, K., 1990. *Aspek Hukum Peran Serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup*, Cetakan kedua. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- _____, 2006. *Hukum Tata Lingkungan*, Cetakan ke sembilan belas. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Indrawidjaja, A.I., 1997. *Kebijakan dan Kelembagaan Pengendalian Pencemaran Lingkungan*, Angkatan III, tanggal 15-24 September, Bapedal & PPLH UGM Yogyakarta.
- Mitchell, B., 2007. *Resource And Environmental Management*. Alih bahasa B, Setiawan., D.H.Rahmi. *Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Rayner. S., 1991. *A Cultural Perspective on the Structure and Implementation of Global Environmental Agreements*. Evaluation Review
- Seidman, R.B., 1978. *The Law and Development*. LT. Martins, Press Inc.
- Soekanto, S., 1983. *Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penegakkan Hukum*. CV. Rajawali, Jakarta.
- Somach, S.L., 1993. *Closing the Policy-Practice Gap in Water Resources Planning*. Water