

REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201824812, 21 Agustus 2018

Pencipta

Nama : Dr. Fida Rachmadiarti, M.Kes, Ulfi Faizah, S.Pd., M.Si.,
dkk
Alamat : Plemahan V/55A RT005 RW 010 Kel Kedungdoro Kecamatan
Tegalsari, Surabaya, Jawa Timur, 60213
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM)
Universitas Negeri Surabaya (Unesa)
Alamat : Gedung Rektorat Kantor LPPM Lantai 6 Kampus Unesa Lidah
Wetan, Surabaya, Jawa Timur, 60213
Kewarganegaraan : Indonesia
Jenis Ciptaan : Buku
Judul Ciptaan : Konservasi Sumber Daya Alam Dan Lingkungan
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 21 Agustus 2017, di Surabaya
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.
Nomor pencatatan : 000115152

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.
NIP. 196611181994031001

LAMPIRAN PENCIPTA

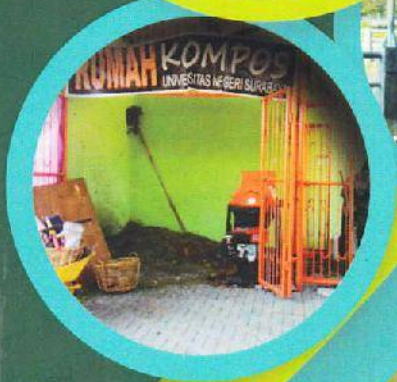
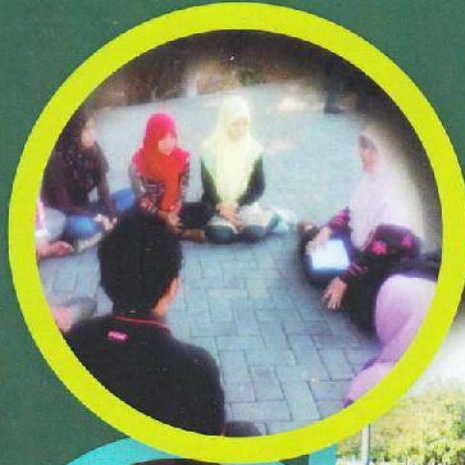
No	Nama	Alamat
1	Dr. Fida Rachmadiarti, M.Kes	Plemahan V/55A RT005 RW 010 Kel Kedungdoro Kecamatan Tegalsari
2	Ulfi Faizah, S.Pd., M.Si	Tenggilis Utara 8/22 Kel. Tenggilis Mejoyo Kec. Tenggilis Mejoyo
3	Dr. Sunu Kuntjoro, M.Si	Ngagel Mulyo 4/21 Kel. Ngagelrejo Kec. Wonokromo



26

BUKU AJAR MAHASISWA

KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN



Fida Rachmadiarti
Ulfi Faizah
Sunu Kuntjoro

Buku Ajar Mahasiswa
KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM
DAN LINGKUNGAN

Penulis
Fida Rachmadiarti
Ulfi Faizah
Sunu Kuntjoro



Penerbit
Unesa University Press

KATA PENGANTAR

KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

Diterbitkan Oleh

UNESA UNIVERSITY PRESS

Anggota IKAPI No. 060/JTI/97

Anggota APPTI No. 133/KTA/APPTI/X/2015

Kampus Unesa Ketintang

Gedung C-15 Surabaya

Telp. 031 – 8288598; 8280009 ext. 109

Fax. 031 – 8288598

Email : unipress@unesa.ac.id

unipressunesa@yahoo.com

xix, 96 hal., Ilus, 15 x 21

ISBN : 978-602-449-098-0

copyright © 2017 Unesa University Press

All rights reserved

Hak cipta dilindungi oleh undang-undang. Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dengan cara apapun baik cetak, fotoprint, microfilm, dan sebagainya, tanpa izin tertulis dari

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas rahmat-Nya Kami dapat menyelesaikan Buku Ajar Mahasiswa Mata Kuliah Konservasi Sumber Daya Alam (KSDAL) dan Lingkungan. Buku ini dibuat berdasarkan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang telah dikembangkan sebelumnya sehingga isi dari buku ini diharapkan sesuai dan membantu berlangsungnya kegiatan perkuliahan yang direncanakan. Kami sampaikan terima kasih kepada pihak Unesa khususnya Lembaga Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penjaminan Mutu (LP3M) Unesa. Kami juga menyampaikan terima kasih atas saran dan masukan yang diberikan oleh Prof. Dr. Muslimin Ibrahim selaku *reviewer* dari buku Kami. Harapan Kami sebagai penulis semoga buku ini dapat digunakan dan bermanfaat dalam perkuliahan KSDAL. Kami sebagai penulis juga menyadari bahwa buku ajar ini masih mempunyai banyak kekurangan oleh karena itu kritik dan saran sangat Kami harapkan untuk penulisan buku berikutnya yang lebih baik lagi.

Surabaya, 21 Agustus 2017,

Penulis

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Fakultas	: MIPA
Program Studi	: Biologi
Nama Matakuliah/Bobot	: Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan (KSDAL)
Kode Matakuliah	: 3044212024
Matakuliah Prasyarat	: Biologi Umum
Dosen Pengampu	: Dr. Fida Rachmadiarti, M.Kes. Dr. Sunu Kuncoro, M.Si. Ulfi Faizah, S, Pd., M.Si.

Capaian Pembelajaran Matakuliah:

1. Mewujudkan karakter mandiri, jujur dan berwawasan lingkungan dalam melaksanakan tugas-tugas terkait pembelajaran KSDAL
2. Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks menyelesaikan di bidang KSDAL berdasarkan hasil analisis informasi dan data.
3. Menguasai prinsip-prinsip ilmu biologi meliputi: sumberdaya hayati, lingkungan, konsep dan aplikasi keilmuan biologi dalam pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya hayati maupun lingkungan.

4. Mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang KSDAL untuk melakukan penelitian dalam upaya memecahkan masalah di masyarakat dan pengembangan ilmu.

Deskripsi Matakuliah:

LA. Membahas tentang: 1) Ruang lingkup konservasi yang meliputi: Pengertian, tujuan, manfaat dan upaya-upaya konservasi sumber daya alam dan lingkungan (SDAL); 2) Etika lingkungan yang meliputi: Pengertian, Paradigma, dan Prinsip-prinsip Etika Lingkungan; 3) Sumber daya alam yang meliputi: Pengertian, jenis-jenis dan manfaat Sumber Daya Alam; 4) Kearifan lokal yang meliputi: Pengertian, pendekatan, tantangan dan kearifan lokal dalam kehidupan masyarakat di masa yang akan datang; 5) Pengelolaan dan permasalahan sumber daya alam dan lingkungan yang meliputi: isu-isu, permasalahan dan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan; 6) Sadar konservasi yang meliputi, kesadaran pentingnya konservasi sumber daya alam dan lingkungan, *eco campus* dan kampus konservasi. Kegiatan perkuliahan dilakukan secara *student center* dengan diskusi, observasi, tugas proyek, dan presentasi.

Referensi :

1. Cluras, D. D. and Reganold, J.P. 2010. *Natural Resources Conservation Future*. Washington: Washington State University.
2. Hamzah, S. 2010. *Pendidikan Lingkungan. Sekehut Wawasan Pengantar*. Bandung: PT Refika Aditama.
3. Indrawan, M; Primack, R.B; Supriatna, J. 2007. *Biologi Konservasi*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
4. Iskandar, Z.I. 2012. *Psikologi Lingkungan. Teori dan Konsep*. Bandung: PT Refika Aditama.
5. Keraf, A.S. 2010. *Etika Lingkungan Hidup*. Jakarta: Penerbit Buku Kompas.
6. Marfai, M.A. 2013. *Pengantar Etika Lingkungan dan Karifan Lokal*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
7. Mitchell, B; Setiawan, B; Rahmi, D.H. *Pengelolaan Sumber daya dan Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
8. Suparmoko, M. 2013. *Ekonomi Sumber Daya Alam dan Lingkungan. Suatu Pendekatan Teoritis*. Yogyakarta: BPF.
9. Van Dyke, F. 1993. *Conservation Biology*. Boston: University of Arkansas, Inc.

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
1	Menganalisis tentang pengertian konservasi, tujuan konservasi, manfaat konservasi, dan upaya-upaya konservasi sumber daya alam dan lingkungan di tingkat lokal dan global	Menjelaskan tentang pengertian konservasi, tujuan dan manfaat konservasi	Ruang lingkup konservasi yang meliputi: Pengertian, tujuan, manfaat dan upaya-upaya konservasi sumber daya alam dan lingkungan (SDAL)	Studi referensi, observasi,	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Diskusi dan tanya jawab. Melakukan studi referensi.
2	Membuat gagasan kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah lingkungan	Mempresentasikan solusi upaya-upaya konservasi sumber daya alam dan lingkungan secara umum	Ruang lingkup konservasi yang meliputi: Pengertian, tujuan, manfaat dan upaya-upaya konservasi	Presentasi dan diskusi	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Membuat makalah tentang solusi upaya-upaya konservasi SDAL secara umum.

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
		berdasarkan tugas makalah yang dihasilkan.	sumber daya alam dan lingkungan (SDAL)				Mempresentasikan hasil makalah.
3	Menerapkan prinsip-prinsip etika lingkungan dalam kehidupan	Menjelaskan paradigma etika lingkungan Menerapkan etika lingkungan	Etika lingkungan yang meliputi: Pengertian, Paradigma, dan Prinsip-prinsip Etika Lingkungan;	Studi referensi, observasi, tugas proyek,	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Diskusi dan tanya jawab. Melakukan studi referensi dan survei.
4	Membuat keputusan pemecahan masalah berdasarkan data hasil survei terhadap etika masyarakat terhadap	Menjelaskan solusi meningkatkan etika lingkungan di masyarakat berdasarkan tugas makalah	Etika lingkungan yang meliputi: Pengertian, Paradigma, dan Prinsip-prinsip Etika Lingkungan	Presentasi dan diskusi	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Membuat makalah tentang solusi tentang meningkatkan etika lingkungan dalam masyarakat

X

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
	Sumber Daya Alam dan lingkungan	yang dihasilkan. Menerapkan etika lingkungan					Mempresentasikan hasil makalah.
5	Mengklasifikasi-kan jenis-jenis SDA yang terdapat di lingkungan lokal dan global Menganalisis isu-isu tentang hubungan antara sumber daya alam dan lingkungannya	Menjelaskan pengertian SDAL. Mengidenti-fikasi SDAL di sekitar lingkungan. Menjelaskan manfaat SDAL.	Sumber daya alam yang meliputi: Pengertian, jenis-jenis dan manfaat Sumber Daya Alam;	Studi referensi, observasi,	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Diskusi dan tanya jawab. Melakukan studi referensi dan survei untuk melakukan klasifikasi SDA
6	Mengembangk-kan gagasan yang efektif	Menjelaskan solusi pemanfaat-	Sumber daya alam yang meliputi:	Presentasi dan diskusi	Ref 1-9 Bahan ajar	2x50 Menit	Membuat makalah tentang solusi

IX

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
	untuk mengatasi permasalahan SDA dan lingkungan.	an SDAL yang berlebih di masyarakat berdasarkan tugas makalah yang dihasilkan.	Pengertian, jenis-jenis dan manfaat Sumber Daya Alam;		KSDAL		tentang permasalahan SDA di lingkungan sekitarnya. Mempresentasikan hasil makalah.
7	Mengidentifikasi kearifan lokal yang terdapat di lingkungan baik lokal maupun global Menganalisis manfaat kearifan lokal bagi usaha konservasi SDA dan lingkungan	Menjelaskan Pengertian, pendekatan, tantangan dan kearifan lokal dalam kehidupan masyarakat di masa yang akan datang	Kearifan lokal yang meliputi: Pengertian, pendekatan, tantangan dan kearifan lokal dalam kehidupan masyarakat di masa yang akan datang;	Studi referensi, observasi,	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Diskusi dan tanya jawab. Melakukan studi referensi dan survei tentang kearifan lokal yang ada.

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
8				USS			
9	Mengembang-kan gagasan yang sistematis untuk melestarikan kearifan lokal masyarakat	Menjelaskan solusi untuk mengatasi menurunnya kearifan lokal di masyarakat berdasarkan tugas makalah yang dihasilkan.	Kearifan lokal yang meliputi: Pengertian, pendekatan, tantangan dan kearifan lokal dalam kehidupan masyarakat di masa yang akan datang;	Presentasi dan diskusi	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Membuat makalah tentang solusi mengatasi menurunnya kearifan lokal di lingkungan sekitarnya. Mempresentas i-kan hasil makalah.
10	Mendeskripsi-kan contoh masalah SDA dan lingkungan serta contoh pengelolaannya yang terjadi di masyarakat	Menjelaskan pengelolaan dan permasalahan sumber daya alam dan lingkungan yang meliputi: isu-isu, permasalahan	Pengelolaan dan permasalahan sumber daya alam dan lingkungan yang meliputi: isu-isu, permasalahan	Studi referensi, observasi,	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Diskusi dan tanya jawab. Melakukan studi referensi dan survei tentang pengelolaan SDAL di lingkungannya

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
		permasalah-an dan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan;	dan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan;				
11	Mengembang-kan gagasan yang efektif sesuai dengan prinsip pengelolaan SDA dan lingkungan	Menjelaskan solusi pengelolaan SDAL di masyarakat berdasarkan tugas makalah yang dihasilkan.	Pengelolaan dan permasalahan sumber daya alam dan lingkungan yang meliputi: isu-isu, permasalahan dan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan;	Presentasi dan diskusi	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Membuat makalah tentang solusi pengelolaan SDAL di lingkungan sekitarnya. Mempresentas i-kan hasil makalah.

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
12	Menerapkan sikap kesadaran konservasi dalam kehidupan bermasyarakat	Menjelaskan tentang sadar konservasi yang meliputi, kesadaran pentingnya konservasi sumber daya alam dan lingkungan, <i>eco campus</i> dan kampus konservasi.	Sadar konservasi yang meliputi, kesadaran pentingnya konservasi sumber daya alam dan lingkungan, <i>eco campus</i> dan kampus konservasi.	Studi referensi, observasi, tugas proyek,	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Diskusi dan tanya jawab. Melakukan studi referensi dan survei tentang pelaksanaan <i>eco campus</i> .
13	Peran aktif mahasiswa dalam gerakan <i>eco campus</i> Unesa, serta mempunyai wawasan berwirausaha untuk meningkatkan	Menjelaskan solusi penerapan <i>eco campus</i> dan kampus konservasi berdasarkan tugas <i>makalah</i> yang dihasilkan.	Sadar konservasi yang meliputi, kesadaran pentingnya konservasi sumber daya alam dan lingkungan, <i>eco campus</i>	Presentasi dan diskusi	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Membuat <i>makalah</i> solusi tentang pelaksanaan <i>eco campus</i> . Mempresentasikan hasil makalah.

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
	Unesa, serta mempunyai wawasan berwirausaha untuk meningkatkan produktivitas dan mengembangkan karir di bidang konservasi.	dan kampus konservasi berdasarkan tugas <i>makalah</i> yang dihasilkan.	pentingnya konservasi sumber daya alam dan lingkungan, <i>eco campus</i> dan kampus konservasi.		Bahan ajar KSDAL		<i>campus</i> . Mempresentasikan hasil makalah.
14	Mahasiswa mampu merancang solusi permasalahan konservasi SDAL di kampus Unesa	Mengomunikasikan solusi/hasil penelitian pengelolaan SDAL di lingkungan kampus Unesa	Pengelolaan SDAL di kampus Unesa.	Studi referensi, observasi, tugas proyek, diskusi dan presentasi	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Diskusi dan tanya jawab. Melakukan studi referensi dan observasi.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	v
DAFTAR ISI.....	xvii

BAB I RUANG LINGKUP KONSERVASI SUMBER

DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN	1
--------------------------------	---

A. Pendahuluan.....	1
---------------------	---

B. Materi	3
-----------------	---

1. Pengertian, Tujuan, Manfaat dan Fungsi KSDAL.....	3
--	---

2. Tujuan dan Manfaat Konservasi	4
--	---

3. Fungsi Konservasi	7
----------------------------	---

4. Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan.....	10
--	----

5. Upaya-upaya Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan	12
---	----

6. Latihan	18
------------------	----

7. Rangkuman	18
--------------------	----

C. Evaluasi.....	19
------------------	----

F. Daftar Bacaan	19
------------------------	----

BAB II ETIKA LINGKUNGAN.....

A. Pendahuluan	21
----------------------	----

B. Materi	21
-----------------	----

1. Pengertian Etika Lingkungan	22
--------------------------------------	----

2. Paradigma Etika Lingkungan	24
-------------------------------------	----

3. Prinsip-prinsip Etika Lingkungan	27
---	----

4. Latihan	28
------------------	----

5. Rangkuman	28
--------------------	----

C. Evaluasi.....	29
------------------	----

F. Daftar Bacaan	29
------------------------	----

Per-temu-an ke	Kemampuan Akhir	Indikator	Bahan Kajian	Strategi Pembelajaran	Sumber Belajar/ Media	Waktu (Menit)	Pengalaman Belajar
15	Mahasiswa mampu merancang solusi permasalahan konservasi SDAL di daerah tempat tinggalnya	Mengomunikasikan hasil penelitian pengelolaan SDAL di daerah tempat tinggalnya. Munculnya kesadaran konservasi dan melaksanakannya.	Pengelolaan SDAL daerah tempat tinggal	Studi referensi, observasi, tugas makalah, diskusi dan presentasi	Ref 1-9 Bahan ajar KSDAL	2x50 Menit	Diskusi dan tanya jawab. Melakukan studi referensi dan observasi lingkungan. Membuat laporan makalah dan mempresentasikannya

BAB III PENELITIAN ETNOBOTANI.....	30
A. Pendahuluan	30
B. Materi	30
1. Pengertian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup	30
2. Klasifikasi serta Penggolongan Sumber Daya Alam Dan Lingkungan Hidup	31
3. Latihan.....	37
4. Rangkuman	38
C. Evaluasi.....	38
D. Daftar Bacaan	38
BAB IV KEARIFAN LOKAL DALAM UPAYA KONSERVASI.....	39
A. Pendahuluan	39
B. Materi	40
1. Permasalahan lingkungan Hidup	40
2. Definisi Budaya dan Kearifan Lokal	43
3. Budaya dan Kearifan Lokal Indonesia yang Menuju jang Konservasi Tanah dan Air.....	47
4. Latihan.....	54
5. Rangkuman	54
C. Evaluasi.....	55
D. Daftar Bacaan	55
BAB V PERMASALAHAN DAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN	57
A. Pendahuluan	57
B. Materi	57
1. Permasalahan Sumber Daya Alam dan Lingkungan	57
2. Masalah Lingkungan dalam Lingkup Global dan Lokal.....	62
3. Latihan.....	66
4. Rangkuman	66
C. Evaluasi.....	67
D. Daftar Bacaan	67

BAB VI KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN	68
A. Pendahuluan	68
B. Materi	68
1. Memahami Konservasi SDAL secara Global	68
2. Memahami Konservasi SDAL secara Lokal	75
3. Latihan	81
4. Rangkuman	81
C. Evaluasi.....	82
D. Daftar Bacaan	82
KUNCI JAWABAN.....	83
GLOSARIUM	87
INDEKS	92
DAFTAR PUSTAKA	94

BAB I

RUANG LINGKUP KONSERVASI SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

A. Pendahuluan

Sejak lahir di Bumi, manusia sudah hidup dan berinteraksi dengan lingkungannya, termasuk mendapat segala kebutuhan hidupnya. Segala kebutuhan manusia dapat dipenuhi dengan memanfaatkan sumber daya alam di lingkungan. Selain memanfaatkan sumber daya alam dan lingkungan, manusia juga membuang sisa-sisa sumber daya alam yang dimanfaatkan dan lingkungan masih mampu memproses secara alamiah sisa/buangan yang dihasilkan manusia sehingga tidak ada sisa/buangan yang berbahaya dan tidak ada masalah yang perlu di khawatirkan pada lingkungan. Namun, seiring dengan meningkatnya kebutuhan manusia dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, mulai muncul masalah lingkungan dan saat ini menjadi semakin mengawatirkan.

Masalah lingkungan yang mengawatirkan ini umumnya disebabkan oleh semakin meningkatnya jumlah penduduk. Jumlah penduduk yang meningkat akan berdampak pada kebutuhan akan sumber daya alam untuk pangan, sandang, dan papan juga meningkat. Kebutuhan yang meningkat akan sumber daya alam akan mengakibatkan perubahan lingkungan, baik yang bersifat merusak atau mencemari lingkungan. Namun masalah lingkungan bukanlah sesuatu yang berdiri sendiri, melainkan sangat erat hubungannya dengan masalah kependudukan dalam konteks penduduk dan pembangunan (Ananta, 1992; Mantra, 2001; Moertopo, 1992). Kerusakan lingkungan bukan hanya sebagai akibat dari bertambahnya penduduk serta meningkatnya kebutuhan hidup. Terdapat proses lain yang menyertai yang menyebabkan menipisnya sumber daya alam.

Menipisnya sumber daya alam dan meningkatnya permasalahan lingkungan mengakibatkan isu, perhatian, dan

aktivitas lingkungan mulai diperkenalkan secara meluas sejak 1960-an. Puncaknya adalah pada dasa warsa 1970-an, yaitu dengan digelarnya *The United Nation Conference on Human Environment* di Stockholm oleh PBB pada tanggal 5 s/d 16 Juni 1972 (Sumatmadja, 2001). Implementasi dari resolusi Stockholm adalah dibentuknya badan khusus yang membidangi permasalahan lingkungan oleh PBB yang dikenal dengan *United Nations Environmental Programs* (UNEP) yang berpusat di Nairobi, Kenya (Soemarwoto, 1982).

Namun demikian, satu setengah dasa warsa setelah dicetuskannya resolusi Stockholm (tahun 1987), Komisi Dunia untuk Lingkungan Hidup dan Pembangunan PBB dalam laporannya (*Our Common Future*) mengidentifikasi sejumlah gejala global yang mengancam eksistensi bumi (Aslawa, 1999), di antaranya yang sangat dikhawatirkan adalah rusaknya lapisan ozon, pemanasan global, hujan asam, dan pencemaran air laut oleh bahan berbahaya beracun (B3).

Berdasarkan hal tersebut di atas dan memperhatikan hakikat pendidikan, maka dalam rangka menumbuhkembangkan sikap dan perilaku masyarakat yang berwawasan lingkungan, peran pendidikan menjadi sangat penting. Dicanangkannya konservasi sumber daya alam dan lingkungan dalam pendidikan formal ataupun nonformal menunjukkan komitmen pemerintah Indonesia untuk berperan serta dalam mewujudkan eksistensi bumi sebagai dunia yang tetap terjaga keseimbangannya melalui pendidikan.

Diberikannya konservasi sumber daya alam dan lingkungan pada peserta didik adalah sebagai bentuk perhatian Institusi Pendidikan untuk memberikan wawasan kepada peserta didik tentang konservasi sumber daya alam dan lingkungan yang nantinya akan dapat mendeiminasiikan secara luas baik kepada anak didik maupun masyarakat.

Konservasi sumber daya alam dan lingkungan (KSDAL) merupakan upaya yang bijak dan hati-hati dalam memanfaatkan sumber daya alam dan lingkungan. KSDAL tidak sekedar membelajarkan kepada peserta didik tentang permasalahan-

permasalahan lingkungan termasuk pencemaran dan kerusakan lingkungan, tetapi juga mengimplementasikan bagaimana manusia sebagai insan mulia dalam mencintai SDAL dan bersikap santun atau beretika pada SDAL. Pembelajaran KSDAL juga membelajarkan pada permasalahan-permasalahan lingkungan, dampak, dan solusinya sehingga diharapkan peserta didik mempunyai karakter sadar konservasi.

Tujuan Pembelajaran.

Setelah mempelajari buku ajar ini, Mahasiswa dapat:

- Menganalisis latar belakang konservasi sumber daya alam dan lingkungan
- Menjelaskan pengertian, tujuan, dan fungsi konservasi sumber daya alam dan lingkungan
- Mendeskripsikan konservasi sumber daya alam dan lingkungan
- Menjelaskan upaya konservasi sumber daya alam dan lingkungan
- Mengusulkan gagasan tertulis terkait pentingnya konservasi sumber daya alam

B. Materi

1. Pengertian, Tujuan, Manfaat dan Fungsi KSDAL

a. Pengertian Konservasi

Konservasi mempunyai banyak pengertian, walaupun begitu bila dicermati makna konservasi sama, "Konservasi" berasal dari kata "*Conservation*" yang terdiri atas kata *con* (*together*) dan *serve* (*keep/save*) yang dapat diartikan sebagai pengertian "*upaya memelihara apa yang kita punya (keep/save what you have), namun secara bijaksana (wise use)*". Konsep ini pertama kali dikemukakan oleh Theodore Roosevelt (1902) yang merupakan orang Amerika pertama yang mengemukakan tentang konsep konservasi.

Saat ini, pengertian konservasi adalah *the wise use of nature resources* (pemanfaatan sumberdaya alam secara bijaksana). Konservasi juga dapat dipandang dari segi ekonomi dan ekologi dimana konservasi dari segi ekonomi berarti mencoba mengalokasikan sumberdaya alam untuk sekarang, sedangkan dari segi ekologi,

konservasi merupakan alokasi sumberdaya alam untuk sekarang dan masa yang akan datang.

Mengacu pada pengertian konservasi, konservasi didefinisikan dalam beberapa batasan, sebagai berikut :

- 1) Konservasi adalah menggunakan sumberdaya alam untuk memenuhi keperluan manusia dalam jumlah yang besar dalam waktu yang lama (*American Dictionary*).
- 2) Konservasi adalah alokasi sumberdaya alam antar waktu (generasi) yang optimal secara sosial (Randall, 1982).
- 3) Konservasi merupakan manajemen udara, air, tanah, mineral ke organisme hidup termasuk manusia sehingga dapat dicapai kualitas kehidupan manusia yang meningkat termasuk dalam kegiatan manajemen adalah survei, penelitian, administrasi, preservasi, pendidikan, pemanfaatan dan latihan (IUCN, 1968).
- 4) Konservasi adalah manajemen penggunaan biosfer oleh manusia sehingga dapat memberikan atau memenuhi keuntungan yang besar dan dapat diperbaharui untuk generasi-generasi yang akan datang (WCS, 1980).

2. Tujuan dan Manfaat Konservasi

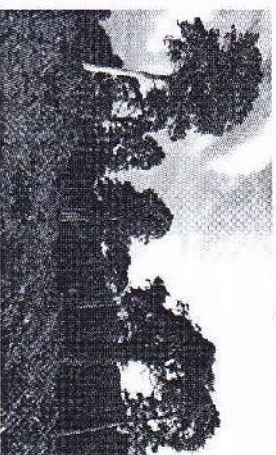
Tujuan konservasi tertuang dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya yaitu bertujuan mengusahakan terwujudnya kelestarian sumber daya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia.

Selain tujuan tersebut, tindakan konservasi mengandung tujuan, antara lain:

- 1) Preservasi yang berarti proteksi atau perlindungan sumber daya alam terhadap eksploitasi komersial, untuk memperpanjang pemanfaatannya bagi keperluan studi, rekreasi dan tata guna air.
- 2) Pemulihan atau restorasi, yaitu koreksi kesalahan-kesalahan masa lalu yang telah membahayakan produktivitas pengkalan sumber daya alam.

- 3) Penggunaan yang seefisien mungkin. Misal teknologi makanan harus memanfaatkan sebaik-baiknya biji rambutan, biji mangga, biji salak dan lain-lainnya yang sebetulnya berisi bahan organik yang dapat diolah menjadi bahan makanan lain.

Taman Hutan Raya sebagai Preservasi



Taman Hutan Raya Wan Abdul Rachman (Tahura WAR) merupakan wilayah sistem penyangga kehidupan terutama dalam pengaturan tata air, menjaga kesuburan tanah.

Selain itu, mencegah erosi, menjaga keseimbangan iklim mikro, penghasil udara bersih, menjaga siklus makanan dan pusat pengawetan keanekaragaman hayati bagi masyarakat Kota Bandar Lampung dan Kabupaten Pesawaran.

Tahura juga memiliki fungsi pokok sebagai hutan konservasi, yaitu kawasan pelestarian alam untuk tujuan koleksi tumbuhan dan atau satwa yang alami atau buatan, jenis asli dan atau bukan asli, yang dimanfaatkan bagi kepentingan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budi daya, budaya, pariwisata dan rekreasi (UU No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya). Tahura WAR ditetapkan melalui Keputusan Menteri Kehutanan No. 408/Kpts-II/1993 tanggal 10 Agustus 1993

Sebelum ditetapkan sebagai Taman Hutan Raya, Reg. 1 Gunung Belung ini berstatus sebagai kawasan hutan lindung. Dengan adanya pertimbangan untuk menjamin pelestarian lingkungan dan konservasi alam barulah status Reg. 19 Gunung Belung ditingkatkan menjadi Taman Hutan Raya dengan luas 22.249,31 ha.

Sumber:
<http://www.netralnews.com/news/lingkungan/read/96565/edukasi-kel-ola-hutan-di-kalangan-perempu> (Senin, 21 Agustus 2017)

Temukan!

Telah diuraikan beberapa tujuan konservasi, sebutkan tujuan konservasi yang lain.

Memperhatikan tujuan tersebut, maka sumber daya alam merupakan modal dasar bagi kesejahteraan dan kualitas kehidupan manusia harus dilindungi, dipelihara, dilestarikan dan dimanfaatkan secara optimal sesuai sehingga terjamin keserasian, keselarasan dan keseimbangan. Pada dasarnya konservasi merupakan suatu perlindungan terhadap alam dan makhluk hidup lainnya. Sesuatu yang mendapat perlindungan maka dengan sendiri akan terwujud keseimbangan ekosistem. Manfaat-manfaat konservasi diwujudkan dengan:

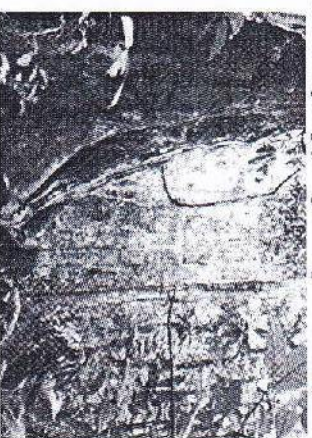
- 1) Terjaganya kondisi alam dan lingkungannya, berarti upaya konservasi dilakukan dengan memelihara agar kawasan konservasi tidak rusak.
- 2) Terhindarnya bencana akibat perubahan alam, yang berarti gangguan-gangguan terhadap flora fauna dan ekosistemnya pada khususnya serta sumber daya alam pada umumnya menyebabkan perubahan berupa kerusakan maupun penurunan jumlah dan mutu sumber daya alam tersebut.
- 3) Terhindarnya makhluk hidup dari kepunahan, berarti jika gangguan-gangguan penyebab turunnya jumlah dan mutu makhluk hidup terus dibiarkan tanpa upaya pengendalian akan berakibat makhluk hidup tersebut menuju kepunahan bahkan punah sama sekali.

4) Mampu mewujudkan keseimbangan lingkungan baik mikro maupun makro, berarti dalam ekosistem terdapat hubungan yang erat antara makhluk hidup maupun dengan lingkungannya.

5) Mampu memberi kontribusi terhadap ilmu pengetahuan, berarti upaya konservasi sebagai sarana pengawetan dan pelestarian flora fauna merupakan penunjang budidaya, sarana untuk mempelajari flora fauna yang sudah punah maupun belum punah dari sifat, potensi maupun penggunaannya. D) Mampu memberi kontribusi terhadap kepariwisataan, berarti ciri-ciri dan obyeknya yang karakteristik merupakan kawasan ideal sebagai sarana rekreasi atau wisata alam.

3. Fungsi Konservasi

Fungsi konservasi dilakukan sebagai bentuk perlindungan bagi seluruh kawasan konservasi sesuai dengan UU No.5/1990. Sebagai contoh implementasi fungsi konservasi hutan adat masyarakat Ammatoa Kajang yang hidup di Kabupaten Bulukamba.



Gambar 1.1 Hutan Kajang

Sumber:

Penduduk Ammatoa Kajang melindungi hutan dengan menjalankan fungsi konservasi. Menurut kepala adat Ammatoa Kajang Andi Buyung Saputra menyebutkan bahwa "fungsi konservasi dilakukan untuk melindungi hutan yang dikeramatkan, tidak ada fungsi ekonomi sama sekali"

Kepercayaan masyarakat adat yang menganggap hutan sebagai ibu mereka membuat pengelolaan dan konservasi hutan adat Ammatoa Kajang tidak mengalami kesulitan. Hal tersebut menjadi

unik. Karena hutan adat tersebut tidak dikelola untuk kepentingan ekonomi, seperti hutan-hutan lain. Hutan adat sendiri merupakan hutan hak, disamping hutan milik dan hutan rakyat. Pengelompokan tersebut mengacu pada Peraturan Menteri LHK No.P.32/Menlhk-Setjen/2015 tentang hutan hak. Hingga kini, masyarakat adat Annatoa Kajang masih menunggu perubahan status hutan mereka dari hutan produksi terbatas menjadi hutan adat (Hardjanti, A.2016).

Konservasi SDAL juga mengacu pada konsep pembangunan yang berkelanjutan. Pembangunan yang berkelanjutan yaitu pembangunan yang dapat memenuhi kebutuhan generasi yang ada saat ini dan kebutuhan generasi yang mendatang. Pembangunan yang berkelanjutan ini harus dilaksanakan tanpa mengurangi fungsi dari lingkungan. Lingkup pembangunan berkelanjutan ini sendiri dijelaskan bahwa meliputi aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial yang diterapkan secara seimbang serasi selaras dengan alam. Hal ini sesuai dengan amanat Undang-Undang No. 32 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup pasal 1 ayat 3, yaitu bahwa pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial dan ekonomi. Seperti dikutip dalam Karya Ilmiah yang dituliskan oleh Amelia, Purba ed. (2002) mengemukakan lima prinsip utama pembangunan berkelanjutan yakni dengan menggunakan prinsip (1) keadilan antar generasi; (2) keadilan dalam satu generasi; (3) pencegahan dini; (4) perlindungan keanekaragaman hayati; dan (5) internalisasi biaya lingkungan dan mekanisme insentif. Kelima prinsip di atas, mengandung arti bahwa pembangunan harus memberikan jaminan supaya serasi, selaras dan seimbang dengan daya dukung lingkungan. Oleh karena itu, daya dukung lingkungan yang ada di wilayah pelestarian alam seharusnya tetap terpelihara dan terjaga baik sehingga dapat dimanfaatkan secara terprogram secara lestari bagi kesejahteraan generasi mendatang. Kerusakan alam yang terjadi dapat mengancam fungsi lingkungan hidup. Selanjutnya, secara otomatis fungsi lingkungan hidup akan mengancam kelestarian ekosistem sumber daya alam hayati.

Konservasi alam sebagaimana telah diuraikan sebelumnya adalah upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan serta eksistemnya untuk menjamin keberadaan dan kesinambungan sumberdaya alam dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragaman hayati (Departemen Kelautan, 2013). Dalam konservasi ada aspek yang tidak boleh diabaikan yaitu kondisi lingkungan, ekonomi, dan sosial. Lingkungan yang dimaksud mencakup tumbuhan dan hewan harus sesuai dengan habitusnya sehingga dapat tumbuh optimal. Ekonomi yang dimaksud bahwa untuk melakukan konservasi membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Konservasi harus memperhitungkan faktor biaya penanaman, biaya perawatan, dan biaya pengamanan. Faktor sosial yang dimaksud adalah bahwa dalam konservasi selayaknya melibatkan masyarakat. Karena dengan melibatkan masyarakat, tumbuhan dipelihara, dijaga dan dirawat sesuai dengan kearifan budayanya. Konservasi mempunyai manfaat langsung maupun tidak langsung. Manfaat konservasi wilayah alam tidak hanya bersifat terukur (tangible), tetapi ada juga yang tidak terukur (intangible). Manfaat yang terukur mencakup manfaat kegunaan baik untuk dikonsumsi maupun tidak. Sedangkan manfaat tidak terukur lebih tertuju pada manfaat pemeliharaan ekosistem dalam jangka panjang. Konservasi alam yang berkelanjutan dapat dilaksanakan dengan menggunakan strategi yang tepat. Strategi pemanfaatan yang lestari antara lain merumuskan kebijakan konservasi alam yang berkelanjutan, membuat mekanisme koordinasi antara perencanaan dan pemanfaatan alam dan mengembangkan komitmen dalam pemanfaatannya; Strategi perlindungan, meliputi menetapkan wilayah pelestarian yang membutuhkan perlindungan mendesak (urgen), dan menetapkan zonasi perlindungan; serta Strategi pelestarian antara lain menerapkan kebijakan insentif dan disinsentif dalam pelestarian, membangun sarana dan prasarana pelestarian untuk melestarikan keanekaragaman hayati dan meningkatkan apresiasi dan kesadaran nilai dan kebermaknaan keanekaragaman hayati yang dikandung oleh alam baik di hutan maupun di lautan.

Pelaksanaan strategi konservasi alam yang berkelanjutan, harus didukung komitmen dari stakeholder (pihak-pihak yang terkait) di wilayah pelestarian alam diiringi dengan penerapan etika lingkungan berdasarkan prinsip ekosentrisme. Musyawarah dengan Multi-Stakeholder Sebagaimana yang diungkapkan Kerat (2010), bahwa prinsip ekosentrisme lebih memfokuskan kepada komunitas ekologis secara holistik. Termasuk didalamnya pengembangan prinsip moral untuk kepentingan seluruh komunitas ekologis. Oleh karena itu, keberhasilan dalam menerapkan strategi konservasi alam perlu didukung penerapan cara pandang, nilai dan perilaku hidup berdasarkan prinsip ekosentrisme. Dengan demikian, gaya hidup yang kita lakukan semestinya selaras, serasi dengan alam, sehingga kesadaran pentingnya ramah lingkungan harus terus dikumandangkan diberbagai kesempatan, kegiatan dan secara merata di berbagai pelosok wilayah.

Temukan!

Setelah membaca fungsi dan manfaat, tuliskan secara singkat fungsi dan dan manfaat penting dari konservasi SDA!

4. Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan

Telah diuraikan pada sub bab terdahulu bahwa Konservasi SDA adalah pengelolaan SDA (hayati) dengan pemanfaatannya secara bijaksana dan menjamin kesinambungan persediaan dengan tetap memelihara dan menjamin kesinambungan persediaan dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keagamannya. Undang-undang konservasi SDA hayati dan ekosistemnya yang bersifat nasional dan menyeluruh sangat diperlukan sebagai dasar hukum untuk mengatur perlindungan sistem penyangga kehidupan, pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya dan pemanfaatan secara lestari SDA hayati dan ekosistemnya agar dapat menjamin pemanfaatannya bagi kesejahteraan masyarakat dan peningkatan mutu kehidupan manusia.

Pemeliharaan lingkungan hidup berdasarkan Pasal 57 ayat (1) UU No. 32 tahun 2009 dilakukan melalui upaya :

- 1) Konservasi SDA;
- 2) Pencadangan SDA dan/atau;
- 3) Pelestarian fungsi atmosfer.

Secara umum, bentuk konservasi dapat dipedakan atas 2 (dua) golongan, yaitu :

- 1) Konservasi *In situ*

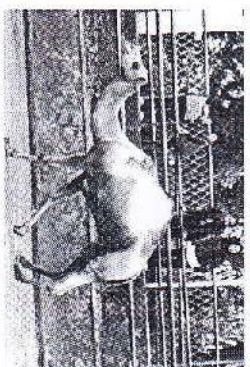
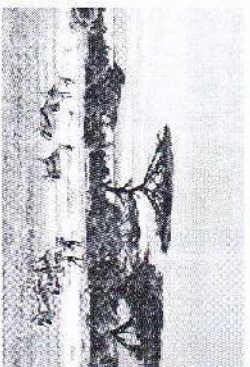
Konservasi *In situ* adalah kegiatan konservasi flora/fauna yang dilakukan di dalam habitat aslinya. Konservasi *in situ* mencakup kawasan pelestarian alam (Taman Nasional, Taman Hutan Raya, dan Taman Wisata Alam).

Secara umum, metode konservasi *in situ* memiliki 3 ciri, yaitu :

- a. Fase pertumbuhan dari spesies target dijaga di dalam ekosistem dimana mereka terdapat secara alami.
- b. Tata guna lahan dari tapak terbatas pada kegiatan yang tidak memberikan dampak merugikan pada tujuan konservasi habitat.
- c. Regenerasi target spesies terjadi tanpa manipulasi manusia atau intervensi terbatas pada langkah jangka pendek untuk menghindarkan faktor-faktor yang merugikan sebagai akibat dari lata guna lahan dari lahan yang berdekatan atau dari fragmentasi hutan.

- 2) Konservasi *ex situ*

Konservasi *ex situ* yaitu kegiatan konservasi flora/fauna yang dilakukan di luar habitat aslinya. Konservasi *ex situ* dilakukan oleh lembaga konservasi, seperti kebun raya, arboretum, kebun binatang, taman safari, dan tempat penyimpanan benih dan sperma swasta. Konservasi *ex situ* memiliki manfaat untuk melindungi biodiversitas, tetapi jauh dari cukup untuk menyelamatkan spesies dari kepunahan. Kegiatan yang umum dilakukan Konservasi *ex situ*, antara lain penangkaran, penyimpanan, atau pengklonan.



Taman Nasional Bahrani (*insitu*) Sumber: <http://blog.aryrooms.com/2016/11/23/menjelajahi-tittle-office-di-taman-nasional-bahrani-jawa-timur/>

Kebun Binatang Bandung (*Exsitu*) Sumber: <http://javobandung.com/read/20151226/616020/kebin-binatang-bandung-3-rang-salah-jadi-pinadana-lhuran>

5. Upaya-Upaya Konservasi Sumber Daya Alam dan Lingkungan

Sumber daya alam hayati dan lingkungan yang ada di bumi ini agar keberadaanya tetap terjaga maka perlu dilakukan upaya konservasi. Upaya Konservasi SDA hayati dan lingkungannya dilakukan melalui kegiatan:

1) Perlindungan sistem penyangga kehidupan.

Kehidupan adalah merupakan suatu sistem yang terdiri dari proses yang saling terkait satu dengan lainnya dan saling mempengaruhi, yang apabila terputus akan mempengaruhi kehidupan. Agar manusia tidak dihadapkan pada perubahan yang tidak diduga yang akan mempengaruhi kemampuan pemanfaatan SDA hayati, maka proses ekologis yang mengandung kehidupan itu perlu dijaga dan dilindungi. Sistem penyangga kehidupan merupakan suatu proses alami dari berbagai unsur hayati dan non hayati yang menjamin kelangsungan hidup makhluk.

Tujuan Perlindungan sistem penyangga kehidupan adalah untuk terpeliharanya proses ekologis yang menunjang kelangsungan kehidupan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan mutu kehidupan manusia. Perlindungan sistem penyangga kehidupan ini meliputi usaha, dan tindakan yang berkaitan dengan perlindungan mata air, tebing, tepian, sungai, danau, tebing, jurang, dan goa-goa alam, pengelolaan daerah aliran

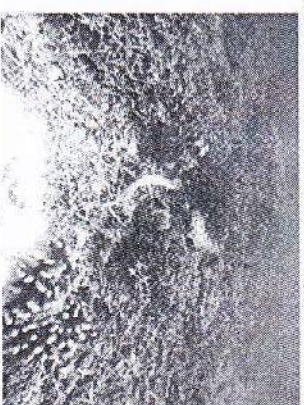
sungai (DAS), perlindungan terhadap gejala keunikan dan keindahan alam, hutan mangrove dan terumbu karang.

Untuk mewujudkan tujuan dalam perlindungan sistem penyangga kehidupan tersebut, pemerintah menetapkan :

- wilayah tertentu sebagai wilayah perlindungan sistem penyangga kehidupan,
- pola dasar pembinaan wilayah perlindungan sistem penyangga kehidupan, dan
- pengaturan cara pemanfaatan wilayah perlindungan sistem penyangga kehidupan.

Wilayah sistem penyangga kehidupan yang mengalami kerusakan secara alami dan/atau oleh karena pemanfaatannya serta oleh sebab-sebab lainnya diikuti dengan upaya rehabilitasi secara berencana dan berkesinambungan.

30 Tahun Konservasi di Laut, Ancaman Kerusakan Ekosistem Semakin Tinggi, Kenapa?



Terumbu karang yang rusak akibat bom ikan di Pulau Popaya Sumber: <https://www.mongabay.co.id/2017/05/15/30-tahun-konservasi-di-laut-ancaman-kerusakan-ekosistem-semakin-tinggi-kenapa/>

(2017/05/15) Tiga puluh tahun sudah Indonesia melakukan konservasi perairan pesisir dan pulau-pulau kecil. Selama waktu tersebut, ada banyak capaian yang berhasil diorehkan dan berdampak signifikan bagi kehidupan

masyarakat di kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil.

Direktur Program *Coral Triangle* WWF-Indonesia Wawan Ridwan menjelaskan, selama tiga puluh tahun pengelolaan kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil, kualitas laut beserta sumber dayanya diketahui terus mengalami penurunan. Namun, penurunan tersebut, pada saat bersamaan bisa diperbaiki dan dikembalikan pada tingkat kelestarian yang mampu menopang kehidupan manusia.

Diantara ancaman yang terus meningkat itu, menurut dia, adalah semakin tingginya kegiatan penangkapan ikan yang berlebih dan merusak, pencemaran dari daerah aliran sungai (DAS), pembangunan pesisir yang tidak terencana, dan perubahan iklim merupakan faktor ancaman bagi kesehatan ekosistem laut.

Sebelumnya, *Campaign and Mobilization Manager* WWF Indonesia Dewi Satriani menjelaskan, Indonesia memang ditargetkan bisa memiliki luasan kawasan konservasi laut seluas 20 juta hektare pada 2020 mendatang. Namun, dari total luasan tersebut, Indonesia baru berhasil mewujudkan kawasan konservasi laut seluas 17 juta hektare dan tersebar di 165 taman laut di seluruh Indonesia.

"Desain KKP yang berbasis keilmuan dan distribusi manfaat sosial serta ekonomi, dan implementasi pengelolaan KKP yang efektif merupakan faktor kunci untuk keberhasilan pengelolaan, karena dapat memberikan manfaat yang besar dengan biaya pengelolaan yang kecil," jelasnya.

Menurut Brahmanya, dipandu melalui buku pedoman khusus yang diterbitkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP). Dalam pedoman tersebut, dipandu bagaimana nelayan bisa tetap memanfaatkan wilayah perairan untuk perikanan tangkap dan budidaya, tapi sekaligus juga bagaimana mengelolanya sehingga konservasi laut tetap berjalan.

Selain melalui KKP, pengelolaan ekosistem perairan juga dilakukan Pemerintah Indonesia dengan melibatkan nelayan tradisional. Keterlibatan tersebut, bertujuan untuk menjaga laut agar bisa dimanfaatkan secara bersama dan berkesinambungan antara nelayan lokal dengan yang lain.

"Kawasan konservasi merupakan instrumen penting untuk menjaga habitat utama atau *spawning and nursery ground* yang ada di lautan. Karenanya kita libatkan semua pihak untuk menjaganya," jelas dia.

Mari Berdiskusi:

1. Mengapa konservasi laut perlu dilakukan?
2. Jika konservasi laut tidak dilakukan, bagaimana dampak yang ditimbulkan penurunan ekosistem laut terhadap kehidupan?
3. Berikan pendapatmu, bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mencapai 20 ha di tahun 2020?

Sumber: <https://www.mongabay.co.id/2017/05/15/30-tahun-konservasi-di-laut-ancaman-kerusakan-ekosistem-semakin-tinggi-kenapa/> (diakses pada 20 Agustus 2017)

2) Pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya.

SDA hayati dan ekosistemnya terdiri dari unsur-unsur hayati dan nonhayati yang sangat berkaitan dan saling pengaruh mempengaruhi. Semua unsur ini sangat berkait dan pengaruh mempengaruhi. Puncaknya salah satu unsur tidak dapat diganti dengan unsur yang lainnya. Konservasi jenis tumbuhan dan satwa dapat dilaksanakan di dalam kawasan (konservasi *in-situ*) ataupun di luar kawasan (konservasi *ex-situ*). Agar masing-masing unsur dapat berfungsi dan siap sewaktu-waktu dimanfaatkan untuk kesejahteraan manusia, maka perlu diadakan kegiatan konservasi dengan melakukan pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta lingkungannya.

Tumbuhan dan satwa digolongkan dalam jenis :

- a) Tumbuhan dan satwa yang dilindungi,
- b) Tumbuhan dan satwa yang tidak dilindungi.

Jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi sebagaimana dimaksud diatas digolongkan menjadi :

- a) Tumbuhan dan satwa dalam bahaya kepunahan
- b) Tumbuhan dan satwa yang populasinya jarang

Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa yang dilindungi hanya dapat dilakukan dalam bentuk pemeliharaan atau pengembangan oleh lembaga-lembaga yang dibentuk untuk itu. Pengawetan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya dilaksanakan melalui kegiatan :

- a) Pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya
- b) Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa.

Pengawetan keanekaragaman tumbuhan dan satwa beserta ekosistemnya dilaksanakan dengan menjaga keanekaragaman kawasan suaka alam agar tetap dalam keadaan asli. Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa bertujuan untuk:

- a. Menghindarkan jenis tumbuhan dan satwa dari bahaya kepunahan.
- b. Menjaga keturunan genetik dan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa.
- c. Memelihara keseimbangan dan pemanfaatan ekosistem yang ada, agar dapat dimanfaatkan bagi kesejahteraan manusia secara berkelanjutan.

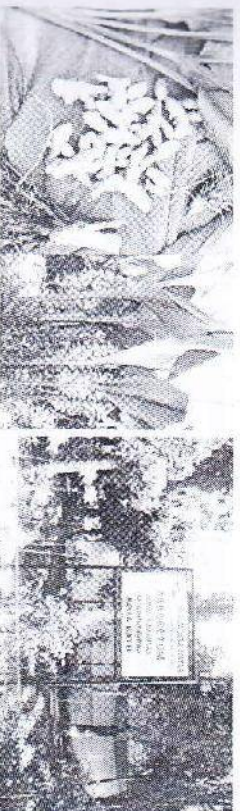
Pengawetan jenis tumbuhan dan lingkungan dapat dilaksanakan seperti termuat dalam UU No.5 tahun 1990, yaitu:

- a) Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa dilaksanakan di dalam dan di luar kawasan suaka alam
- b) Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa di dalam kawasan suaka alam dilakukan dengan membiarkan agar populasi semua jenis tumbuhan dan satwa tetap seimbang menurut proses alami di habitatnya,
- c) Pengawetan jenis tumbuhan dan satwa di luar kawasan suaka alam dilakukan dengan menjaga dan mengembangkan jenis tumbuhan dan satwa untuk menghindari bahaya kepunahan.

3) Pemanfaatan secara lestari SDA hayati dan ekosistemnya.

Pemanfaatan secara lestari SDA hayati pada hakikatnya merupakan pembatasan atau pengendalian dalam pemanfaatan sumber daya alam hayati secara terus menerus dengan tetap menjaga keseimbangan ekosistemnya sehingga pemanfaatan tersebut dapat dilaksanakan secara terus menerus pada masa mendatang. Pemanfaatan SDA hayati dan ekosistemnya dapat dilaksanakan dalam bentuk:

- a) Pengkajian, penelitian, dan pengembangan,
- b) Pengkangan,
- c) Perburuan,
- d) Perdagangan,
- e) Peragaan,
- f) Pertukaran,
- g) Budidaya tumbuhan obat-obatan,
- h) Pemeliharaan untuk kesenangan, yang aturan lebih lanjut diatur dalam Peraturan Pemerintah.



Budidaya tanaman obat-obatan
Sumber: <http://kearifan.com/tanaman-obat/>

Arboretum sebagai tempat penelitian. Sumber: http://www.kompasiana.com/m.yunus/mengeksplorasi-arboretum-titik-not-mata-air-dan-legenda-sumber-brantas_56a8463e022b67061372a0f

Pemanfaatan secara lestari SDA hayati dan ekosistemnya dilakukan melalui kegiatan :

- a) Pemanfaatan kondisi lingkungan kawasan pelestarian alam.
- b) Pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar.

Pemanfaatan kondisi lingkungan kawasan pelestarian alam dilakukan dengan tetap menjaga kelestarian fungsi kawasan. Pemanfaatan jenis tumbuhan dan satwa liar dilakukan dengan memperhatikan kelangsungan potensi, daya dukung, dan keanekaragaman jenis tumbuhan dan satwa liar.

Lembaga Konservasi adalah lembaga yang bergerak dibidang konservasi tumbuhan dan satwa di luar habitatnya (*ex-situ*), baik berupa lembaga pemerintah maupun lembaga non pemerintah. Peran serta rakyat dalam konservasi SDA hayati dan ekosistemnya diarahkan dan digerakan oleh Pemerintah melalui berbagai kegiatan

yang berdaya guna dan berhasil guna. Pemerintah menumbuhkan dan meningkatkan sadar konservasi SDA hayati dan ekosistemnya di kalangan rakyat melalui pendidikan dan penyuluhan sesuai dengan Pasal 32 ayat (2-3) UU RI No. 5 tahun 1990.

Dalam rangka pelaksanaan konservasi SDA hayati dan lingkungannya, pemerintah dapat menyerahkan sebagian urusan di bidang tersebut kepada pemerintah daerah sebagaimana di maksud dalam UU No. 5 tahun 1974 tentang Pokok-Pokok Pemerintahan di Daerah. Berhasilnya konservasi SDA hayati dan ekosistemnya berkaitan erat dengan tercapainya tiga sasaran konservasi yaitu :

- 1) Menjamin terpeliharanya proses ekologis yang menunjang sistem penyangga kehidupan bagi kelangsungan pembangunan dan kesejahteraan manusia (perlindungan sistem penyangga kehidupan).
- 2) Menjamin terpeliharanya keanekaragaman sumber genetik dan tipe-tipe ekosistemnya sehingga mampu menunjang pembangunan, ilmu pengetahuan, dan teknologi yang memungkinkan pemenuhan kebutuhan manusia yang menggunakan SDA hayati bagi kesejahteraan.
- 3) Mengendalikan cara-cara pemanfaatan SDA hayati sehingga terjamin kelestariannya. Akibat sampingan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi yang kurang bijaksana, belum harmonisnya penggunaan dan peruntukan tanah serta belum berhasilnya sasaran konservasi secara optimal, baik di darat maupun di perairan dapat mengakibatkan timbulnya gejala erosi, polusi dan penurunan potensi SDA hayati

6. Latihan

Setelah selesai mempelajari Bab 1, coba usulkan satu gagasan tertulis tentang konservasi sumber daya alam, misalnya pentingnya suatu SDAL dan bagaimana cara melakukan konservasinya.

7. Rangkuman

Konservasi adalah *the wise use of nature resources* (pemanfaatan sumberdaya alam secara bijaksana). Konservasi memiliki tujuan, manfaat dan fungsi bagi kehidupan. Berbagai upaya

dapat dilakukan untuk menjaga kelestarian Sumber Daya Alam dan lingkungan.

C. Evaluasi

1. Sebutkan tujuan konservasi!
2. Sebutkan manfaat konservasi!

D. Daftar Bacaan

- Airyroom.com. 2016. Menjelajahi "Little Africa" di Taman Nasional Baturuan Jawa Timur. Online: <http://blog.airyrooms.com/2016/11/23/menjelajahi-little-frica-di-taman-nasional-baturuan-jawa-timur/> diakses pada 21 Agustus 2017
- Ayobandung.com. 2015. Kebun Binatang Bandung yang Selalu jadi Primadona Liburan. Online: <http://ayobandung.com/read/20151226/61/6020/kebun-bintang-bandung-yang-selalu-jadi-primadona-liburan> diakses pada 21 Agustus 2017
- Cara Tanam. 2017. 30 Jenis Tanaman Obat dan Khasiatnya untuk Kesehatan. Online: <http://caratanam.com/tanaman-obat/> diakses pada 21 Agustus 2017
- Kompasiana. 2016. Mengeksplorasi Arboretum, Titik Nol Mata Air dan Legenda Sumber Brantas. Online: http://www.kompasiana.com/m_yunus/mengeksplorasi-arboretum-titik-nol-mata-air-dan-legenda-sumber-brantas_56a84f63e022bd6706f37a0f diakses pada 21 Agustus 2017

Mongabay Indonesia. 2017. 30 Tahun Konservasi di Laut, Ancaman Kerusakan Ekosistem Semakin Tinggi, Kenapa? Online: <https://www.mongabay.co.id/2017/05/15/30-tahun-konservasi-di-laut-ancaman-kerusakan-ekosistem-semakin-tinggi-kenapa/> diakses pada 21 Agustus 2017

Netralnews.com. 2017. Edukasi Kelola Hutan di Kalangan Perempuan. Walhi Lakukan Ini. Online: <http://www.netralnews.com/news/lingkungan/read/96565/edukasi-kelola-hutan-di-kalangan-perempuan> diakses pada 21 Agustus 2017

BAB II ETIKA LINGKUNGAN

A. Pendahuluan

Pada Bab 1 Anda telah mempelajari ruang lingkup konservasi. Anda juga telah mempelajari mengapa perlu dilakukan konservasi pada lingkungan beserta sumber daya alam yang ada di dalamnya. Apa sebenarnya yang menyebabkan perubahan pada lingkungan sehingga diperlukan konservasi SDA? Perubahan tersebut muncul karena adanya permasalahan lingkungan. Masalah lingkungan yang terjadi masalah moral, persoalan perilaku manusia dan bukan semata-mata persoalan teknis.

Perubahan lingkungan, yaitu kasus pencemaran dan kerusakan di laut, hutan, atmosfer, air, tanah bersumber pada perilaku manusia yang tidak bertanggungjawab, tidak peduli dan hanya mementingkan diri sendiri.

Bagaimana kasus di PT Inti Indorayon Utama di Sumatera Utara, PT Freeport Indonesia di Papua? Illegal logging, impor limbah secara ilegal dari luar negeri dan perdagangan satwa liar? Apakah tidak disebabkan oleh perilaku perusahaan yang tidak bertanggung jawab dan tidak peduli terhadap lingkungan hidup?

Krisis lingkungan hidup bisa diatasi dengan melakukan perubahan cara pandang dan perilaku manusia terhadap alam secara fundamental dan radikal. Oleh karena itu manusia sebagai bagian dari lingkungan membutuhkan etika lingkungan hidup yang menuntun manusia untuk berinteraksi dalam alam semesta.

Hal ini perlu dilakukan karena beberapa sumber Krisis Lingkungan Hidup Global, yaitu antara lain kurangnya pemahaman dan cara pandang manusia mengenai dirinya, alam, dan lingkungannya. Kekurangpahaman ini melahirkan perilaku yang keliru terhadap alam dan konteks alam semesta seluruhnya. Oleh karena itu perlu pembenahan cara pandang dan perilaku manusia dalam berinteraksi baik dengan lingkungan maupun dengan manusia lain dalam keseluruhan ekosistem.

Tujuan Pembelajaran.

Setelah mempelajari buku ajar ini, Mahasiswa dapat:

- menganalisis etika lingkungan,
- menjelaskan etika lingkungan.
- mendeskripsikan prinsip-prinsip etika lingkungan.
- menuliskan contoh etika lingkungan
- mengusulkan gagasan tertulis terkait pentingnya etika lingkungan konservasi sumber daya alam

B. Materi

1. Pengertian Etika Lingkungan

Etika merupakan pemikiran kritis dan mendasar tentang ajaran dan pandangan moral. Etika lingkungan dipahami sebagai refleksi kritis atas norma-norma atau nilai moral dalam komunitas manusia untuk diterapkan secara lebih luas dalam komunitas biotik dan komunitas ekologi. Etika lingkungan merupakan petunjuk atau arah perilaku praktis manusia dalam berusaha mewujudkan moral dan upaya untuk mengendalikan alam agar tetap berada pada batas kelestarian. Etika lingkungan hidup juga berbicara mengenai relasi di antara semua kehidupan alam semesta, yaitu antara manusia dengan manusia yang mempunyai dampak pada alam dan antara manusia dengan makhluk lain atau dengan alam secara keseluruhan. Sejalan dengan perkembangan kebutuhan manusia, filsafat dan ilmu juga berkembang semakin kritis dalam melihat dan mengkaji hubungan manusia dengan alam.

Kenapa Edelweis Banyak Dipetik Orang dan Mengapa Itu Dilarang?



(24/07/2017) Berdasarkan IUCN redlist (2008), *Anaphalis spp.* termasuk dalam kategori *inthreatened*. Ini berarti bunga edelweis jawa yang termasuk spesies dari genus atau marga *Anaphalis* itu merupakan tumbuhan yang keberadaannya dalam kondisi terancam.

Edelweis yang terancam punah ini hendaknya dijaga bersama karena keberadaannya sangat penting bagi lingkungan alam sekitar. Dalam sebuah makalah yang dipublikasikan di dalam jurnal Media Konservasi tahun 1990, disebutkan tumbuhan ini mempunyai manfaat ekologis yang nilainya sukar diukur dengan uang.

Banyak serangga yang mendapatkan sumber makanan dari bunga edelweis ini. Van Leeuwen (1933) mengemukakan bahwa terdapat kurang lebih 300 spesies serangga dari ordo Hemiptera, Lepidoptera, Diptera, dan Hymenoptera yang ditemui pada bunga edelweis.

Kulit batang edelweis yang bercelah dan mengandung banyak air juga dapat menjadi tempat hidup bagi beberapa jenis lumut dan lihen. Selain itu, ranting-ranting edelweis yang rapat juga mengundang burung murai untuk membuat sarang di sana.

Tak hanya menjadi tempat hidup hewan dan tumbuhan lain, edelweis juga memberi keuntungan untuk jamur-jamur tertentu. Akibatnya yang muncul di permukaan tanah merupakan tempat hidup bagi jamur-jamur itu. Secara umum, edelweis memberikan oksigen bagi makhluk-makhluk hidup di sekitarnya.

Dengan berbagai manfaat ekologis itulah kelestarian edelweis sangat patut untuk dilindungi. Pengambilan, pencahutan, ataupun pemecikan bunga edelweis yang tumbuh di kawasan Taman Nasional, termasuk Taman Nasional Gunung Rinjani, secara tegas telah dilarang oleh pemerintah melalui Undang-Undang No. 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Dalam Pasal 33 ayat (1) Undang-Undang itu disebutkan, setiap orang dilarang melakukan kegiatan yang dapat mengakibatkan perubahan terhadap keutuhan zona inti taman nasional. Sementara ayat (2) pasal tersebut menjelaskan, perubahan terhadap keutuhan zona inti taman nasional sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) meliputi mengurangi, menghilangkan fungsi dan luas zona inti taman nasional, serta menambah jenis tumbuhan dan satwa lain yang tidak asli.

Dalam Pasal 40 ayat (1) Undang-Undang yang sama disebutkan, barangsiapa dengan sengaja melakukan pelanggaran terhadap ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 19 ayat (1) dan Pasal 33 ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan denda paling banyak Rp 200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah).

Berilah gagasamu, bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk melindungi edelweis?

Sumber: <https://kumparan.com/utomo-priyanbodo/kenapa-edelweis-banyak-dipetik-orang-dan-mengapa-itu-dilarang>

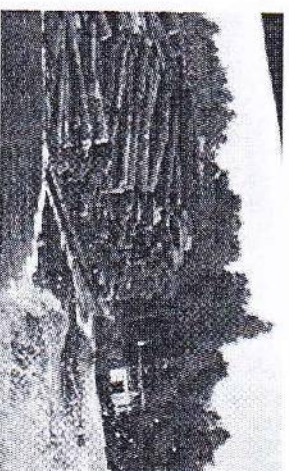
2. Paradigma Etika Lingkungan

Paradigma adalah suatu pandangan dasar yang dianut atau diikuti pada kurun waktu tertentu, diakui kebenarannya serta berpengaruh terhadap perkembangan ilmu dan kehidupan. Harvey dan Holly (1981) mengutip batasan pengertian paradigma yang dikemukakan oleh Kuhn dalam *The Structure of Scientific Revolution* (1970) yang mengartikan paradigma sebagai "keseluruhan kumpulan (konstelasi) kepercayaan-kepercayaan, nilai-nilai, cara-cara (teknik) mempelajari, menjelaskan, cakupan dan sasaran kajian, dan sebagainya yang dianut oleh warga suatu komunitas tertentu". Perubahan hubungan manusia dengan alam tersebut mulai dari antroposentrisme, biosentrisme dan ekosentrisme.

1. Antroposentrisme

Antroposentrisme merupakan suatu etika yang memandang manusia sebagai pusat dari sistem alam semesta. Di dalam antroposentrisme, etika, nilai dan prinsip moral hanya berlaku bagi manusia, dan bahwa kebutuhan dan kepentingan manusia mempunyai nilai paling tinggi dan paling penting diantara makhluk hidup lainnya. Manusia dan kepekingannya dianggap yang paling menentukan dalam tataanan ekosistem dan dalam kebijakan yang diambil dalam kaitian dengan alam, baik secara langsung atau tidak langsung. Nilai tertinggi adalah manusia dan kepekingannya. Hanya manusia yang mempunyai nilai dan mendapat perhatian. Segala sesuatu yang lain di alam semesta ini hanya akan mendapat nilai dan perhatian sejauh menunjang dan demi kepentingan manusia. Oleh karena itu, alam pun dilihat hanya sebagai obyek, alat, dan sarana bagi pemenuhan kebutuhan dan kepekingan manusia. Alam hanya alat bagi pencapaian tujuan manusia. Alam tidak mempunyai nilai pada dirinya sendiri. Murdy dalam keratf (2005) ingin menyatakan bahwa yang menjadi masalah bukanlah kecenderungan antroposentris pada diri manusia yang memperlal alam semesta untuk kepekingannya. Tetapi masalah dan sumber malapetaka krisis lingkungan hidup adalah tujuan-tujuan tidak pantas dan berlebihan yang dikejar oleh manusia di luar batas toleransi ekosistem itu sendiri. Akhirnya dengan demikian manusia bunuh diri. Krisis lingkungan hidup bukan disebabkan oleh pendekatan

antroposentris semata, tetapi melainkan oleh pendekatan antroposentrisme yang berlebihan.



Gambar.. Eksploitasi besar-besaran di Sumatra Selatan adalah

contoh dari antroposentrisme

Sumber: <http://trijayamplg.net/berita/2010/10/eksploitasi-hutan-di-sumsel/>

2. Biosentrisme

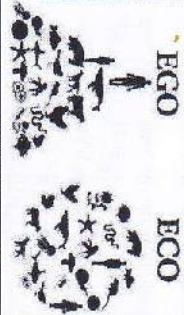
Biosentrisme, merupakan suatu paradigma yang memandang bahwa setiap kehidupan dan makhluk hidup mempunyai nilai dan berharga pada dirinya sendiri, sehingga pantas mendapat perlimbangan dan kepedulian moral. Konsekuensinya, alam semesta adalah sebuah komunitas moral, setiap kehidupan dalam alam semesta ini, baik manusia maupun bukan manusia atau makhluk lain, sama-sama mempunyai nilai moral. Seluruh kehidupan di alam semesta sesungguhnya membentuk sebuah komunitas moral. Oleh karena itu, kehidupan makhluk hidup apa pun pantas dipertimbangkan secara serius dalam setiap keputusan dan tindakan moral, bahkan lepas dari perhitungan untung dan rugi bagi kepentingan manusia. Dengan demikian, etika tidak dipahami secara terbatas dan sempit sebagai hanya berlaku pada komunitas manusia. Tetapi juga berlaku bagi seluruh komunitas biotis termasuk komunitas manusia dan komunitas makhluk hidup lainnya.

3. Ekosentrisme

Ekosentrisme, merupakan suatu paradigma yang lebih jauh jangkauannya. Pada ekosentrisme, justru memusatkan etika pada seluruh komunitas ekologis, baik yang hidup maupun yang tidak hidup. Secara ekologis, makhluk hidup dan benda-benda abiotis lainnya saling terkait satu sama lain. Oleh karena itu, kewajiban dan

tanggung jawab moral tidak hanya dibatasi pada makhluk hidup. Kewajiban dan tanggung jawab moral yang sama juga berlaku terhadap semua realitas ekologis. Sebenarnya perubahan pandangan tersebut sudah dimulai sejak lama, dipelopori oleh seorang tokoh dengan memperkenalkan istilah *deep ecology*. *Deep Ecology* adalah suatu teori yang pertama kali diperkenalkan oleh Arne Naess, seorang filsuf Norwegia tahun 1973, dan dikenal sebagai salah seorang tokoh utama gerakan *deep ecology* hingga sekarang. *Deep Ecology* menuntut suatu etika baru yang tidak berpusat hanya pada manusia, tetapi berpusat pada makhluk hidup secara keseluruhan dalam kaitan dengan upaya mengatasi persoalan lingkungan hidup. Etika baru ini tidak mengubah sama sekali hubungan antara manusia dengan manusia. Yang baru adalah manusia dan kepentingannya bukan lagi ukuran bagi segala sesuatu yang lain. Manusia bukan lagi pusat pusat dari dunia moral. Tetapi lebih menyangkut gerakan yang jauh lebih dalam dan komprehensif dari sekedar sesuatu yang instrumental dan ekspansionis. Serta menuntut suatu pemahaman yang baru tentang relasi etis yang ada dalam alam semesta disertai adanya prinsip-prinsip baru sejalan dengan relasi etis baru tersebut, yang kemudian diterjemahkan dalam gerakan atau aksi nyata di lapangan (Keraf, 2008).

Amati gambar berikut!

	Setelah mengamati gambar, apa yang membedakan antara gambar pertama dan kedua. Manakah yang termasuk ekosentrisme? Bagaimana pengaruh paradigma etika lingkungan bagi bumi? Usulkan gagasanmu!
---	---

Gambar... Hubungan manusia dengan alam

Sumber: <http://www.soilsunsoil.net/nature-connection.html>

Temukan!
Tuliskan perbedaan utama ketiga paradigma antroposentris, biosentris, dan ekosentris.

3. Prinsip-prinsip Etika Lingkungan

Pada prinsip etika lingkungan terdapat dua unsur, yang pertama komunitas moral yang meliputi komunitas sosial dan komunitas ekologis seluruhnya. Kedua, hakikat manusia bukan hanya sebagai makhluk sosial, melainkan juga makhluk ekologis. Prinsip-prinsip ini bertujuan sebagai pedoman untuk melakukan perubahan kebijakan sosial, politik, dan ekonomi untuk lebih berpihak pada lingkungan dan dapat mengatasi permasalahan yang terjadi pada lingkungan saat ini. Teori-teori etika lingkungan mengakui bahwa alam semesta perlu dihormati. Pada teori antroposentrisme, manusia menghormati alam karena kepentingan manusia bergantung pada kelestarian dan integritas alam. Sedangkan pada teori ekosentrisme beranggapan bahwa manusia mempunyai kewajiban moral untuk menghargai alam semesta dengan segala isinya karena manusia adalah bagian dari alam.

Secara khusus, sebagai pelaku moral, manusia mempunyai kewajiban moral untuk menghormati kehidupan, baik pada manusia maupun pada makhluk lain dalam komunitas ekologis seluruhnya. Manusia dituntut untuk menghargai dan menghormati benda-benda nonhayati karena semua benda di alam semesta mempunyai hak yang sama untuk berada, hidup, dan berkembang. Alam mempunyai hak untuk dihormati, bukan hanya karena kehidupan manusia bergantung pada alam, tetapi karena kenyataan ontologis bahwa manusia adalah bagian integral alam dan sebagai anggota komunitas ekologis. Sikap hormat terhadap alam lahir dari relasi kontekstual manusia dengan alam dalam komunitas ekologis (Keraf, 2010).

Manusia berkewajiban menghargai hak semua makhluk hidup untuk berada, hidup, tumbuh, dan berkembang secara alamiah. Sebagai perwujudan nyata, manusia perlu memelihara, merawat, menjaga, melindungi, dan melestarikan alam beserta seluruh isinya. Manusia tidak boleh merusak dan menghancurkan alam beserta seluruh isinya tanpa alasan yang benar. Alam dan seluruh isinya juga berhak untuk dicintai, disyangi, dan mendapat kepedulian dari manusia. Kasih sayang dan kepedulian muncul dari kenyataan bahwa semua makhluk hidup mempunyai hak untuk

dilindungi, dipelihara, tidak disakiti, dan dirawat. Terkait dengan prinsip hormat kepada alam merupakan tanggung jawab moral terhadap alam. Setiap bagian dan benda di alam semesta ini diciptakan oleh Tuhan dengan tujuannya masing-masing terlepas dari untuk kepentingan manusia atau tidak. Oleh sebab itu, manusia sebagai bagian dari alam semesta bertanggung jawab pula untuk menjaga alam. Dan tanggung jawab mengenai lingkungan dan sumber daya ini bukan saja bersifat individual melainkan kolektif, baik oleh manusia sebagai individu, anggota masyarakat, atau bagian dari lembaga atau Pemerintah. Tanggung jawab moral menuntut manusia untuk mengambil prakarsa, usaha, kebijakan, dan tindakan bersama secara nyata untuk menjaga alam semesta dengan segala isinya. Hal ini berarti, kelestarian dan kerusakan alam merupakan tanggung jawab bersama seluruh umat manusia.

Ayo Lakukan!

Setelah membaca prinsip-prinsip lingkungan, kegiatan rehabilitasi dan restorasi diperlukan untuk melestarikan ekosistem. Oleh karena itu, mari melakukan penanaman tanaman di sekitar kampus!

Temukan!

Setelah membaca prinsip-prinsip lingkungan, temukan bagaimana tanggung jawab menjaga lingkungan terwujud?

4. Latihan

Setelah selesai mempelajari Bab 2, coba usulkan satu gagasan tertulis tentang pentingnya etika lingkungan untuk mendukung konservasi.

5. Rangkuman

Etika lingkungan merupakan petunjuk atau arah perilaku praktis manusia dalam berusaha mewujudkan moral dan upaya untuk mengendalikan alam agar tetap berada pada batas kelestarian.

C. Evaluasi

1. Jelaskan dengan menggunakan kalimat Anda sendiri pengertian etika lingkungan.
2. Tuliskan contoh implementasi ekosentrisme!
3. Mengapa pelestarian lingkungan menjadi tanggung jawab bersama?

D. Daftar Bacaan

Kumparan. 2017. Kenapa Edelweis Banyak Dipetik Orang dan Mengapa Itu Dilarang? Online: <https://kumparan.com/utomo-priyambodo/kenapa-edelweis-banyak-dipetik-orang-dan-mengapa-itu-dilarang diakses pada 21 Agustus 2017>

Trijaya Palembang. 2010. Eksploitasi Hutan Di Sumsel. Online: <http://trijayainpplg.net/berita/2010/10/eksploitasi-hutan-di-sumsel/ diakses pada 21 Agustus 2017>

Soil Sun Soul. 2015. From Ego-System Awareness to Eco-Systems Awareness: For The Well Being of All. Online: <http://www.soilsunsoul.net/nature-connection.html diakses pada 21 Agustus 2017>

BAB III

SUMBER DAYA ALAM

A. Pendahuluan

Sumber daya alam itu adalah potensi yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan manusia. Sedangkan Lingkungan Hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia, dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lainnya. Disini kita melihat bahwa sumberdaya alam dapat diklasifikasikan berdasarkan sumbernya, berdasarkan persebarannya, berdasarkan tujuannya serta berdasarkan cara pengolahan dan pemanfaatannya yang meliputi Sumber Daya Alam yang dapat diperbaharui (*Renewable Resources*) dan Sumber Daya Alam yang tidak dapat diperbaharui (*Unrenewable Resource*). Di dalam pengelolaan sumberdaya alam adapun pengelolaan sumber daya alam berdasarkan prinsip berwawasan lingkungan dan berkelanjutan, pengelolaan sumber daya alam berdasarkan prinsip mengurangi, dan pengelolaan sumber daya alam berdasarkan prinsip daur ulang. Maka dari itu kita sadar bahwa betapa pentingnya peran sumberdaya alam untuk kebutuhan dan kepentingan manusia serta pemanfaatannya.

Tujuan Pembelajaran.

Setelah melakukan aktivitas pembelajaran, Mahasiswa dapat:

- a. Mahasiswa dapat menjelaskan pengertian sumber daya alam
- b. Mahasiswa dapat mengklasifikasi dan mengolongkan SDA

B. Materi

1. Pengertian Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup

Sumber daya alam adalah potensi sumber daya yang terkandung dalam bumi (tanah), air, dan diangantara yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan

manusia. Berdasarkan UU No. 32 Tahun 2009, sumber daya alam diartikan sebagai "Unsur lingkungan hidup yang terdiri dari atas sumber daya hayati dan non hayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem". Pengertian tentang sumber daya alam ini diperjelas dalam Pasal 6 Bagian Kesatu UU No. 32 Tahun 2009 tentang inventarisasi lingkungan hidup yang menjelaskan bahwa inventarisasi lingkungan hidup dilaksanakan untuk memperoleh data dan informasi mengenai sumber daya alam yang meliputi:

- a. potensi dan ketersediaan;
- b. jenis yang dimanfaatkan
- c. bentuk penguasaan
- d. pengetahuan pengelolaan
- e. bentuk kerusakan; dan
- f. konflik dan penyebab konflik yang timbul akibat pengelolaan.

Sumber daya alam berkaitan dengan lingkungan hidup, karena **Lingkungan Hidup** merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia, dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain.

2. Klasifikasi serta Penggolongan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup

a. Sumber daya alam dapat diklasifikasikan antara lain :

- 1) *Berdasarkan sumbernya*, sumber daya alam di bedakan atas *sumber daya alam Biotik (organik)* yaitu sumber daya alam yang berasal dari makhluk hidup misalnya, kayu, ikan, batu bara, minyak bumi, dan manner. *Sumber daya alam Abiotik (anorganik)* yaitu sumber daya alam yang berasal bukan dari makhluk hidup misalnya tima, besi, dan kwarsa.

2) *Berdasarkan Persebarannya*, sumber daya alam dibedakan menjadi dua jenis

- a) sumber daya alam yang terdapat di mana-mana misalnya sinar matahari, air, udara, areal pertanian, dan hutan.

b) Sumber daya alam yang hanya ditemukan di daerah tertentu saja misalnya: tambang uranium, tambang batu bara dan tambang emas.

3) Berdasarkan tujuannya, sumber daya alam di bedakan atas 3 jenis yaitu :

a) Sumber daya alam bahan industri, adalah sumber daya alam yang umumnya di gunakan sebagai bahan dasar atau bahan baku industri misalnya tanah liat, belerang dll.

b) Sumber daya alam bahan pangan, adalah sumber daya alam yang digunakan sebagai bahan pangan baik langsung maupun melalui pengolahan terlebih dahulu misalnya padi, jagung, dan kedelai.

c) Sumber daya alam bahan sandang, adalah sumber daya alam bahan sandang adalah sumber daya alam yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan sandang misalnya sutra dan kapas.

4) Berdasarkan cara pengolahan dan pemanfaatannya, sumber daya alam di bedakan menjadi *Sumber Daya Alam Yang Dapat Di Perbaharui (Renewable Resources)* dan *Sumber Daya Alam yang Tidak Dapat Di perbaharui (Unrenewable Resource)*

a) Sumber Daya Alam Yang Dapat Diperbaharui (Renewable Resources)

Di sebut sebagai sumber daya alam yang dapat di perbaharui, karena alam mampu mengadakan pembentukan baru dalam waktu relatif cepat. Dengan demikian, sumber daya alam ini tidak dapat habis. Pembaharuan bisa terjadi dengan dua jalan anatara lain :

(1) **Pembaharuan dengan reproduksi.** Pembaharuan ini terjadi pada sumber daya alam hayati, karena hewan dan tumbuhan dapat berkembang biak sehingga jumlahnya selalu bertambah. Sekalipun demikian, bila pengelolaannya tidak tepat, sumber daya alam hayati dapat punah. Sekali spesies hewan dan tumbuhan punah, maka alam tidak dapat di

perbaharui atau membentuk lagi. Seringkali aktivitas manusia yang kurang bertanggung jawab bisa menyebabkan sumber daya alam hayati menurun kualitas dan keanekaragamnya, misalnya karena pengaruh pencemaran. Sebaliknya, dengan penerapan prinsip-prinsip genetika, misalnya hibridisasi dan rekayasa genetik, sumber daya alam ini dapat ditingkatkan kualitas dan keanekaragamannya.

(2) **Pembaruan dengan adanya siklus.** Beberapa sumber daya alam, misalnya air dan udara terjadi dalam proses yang melingkar membentuk siklus. Dengan demikian, selalu terjadi pembaharuan.

Aktivitas manusia seperti berikut dapat menurunkan kualitas dan kuantitas sumber daya alam.

- Pencemaran udara akan menurunkan kualitas atmosfer bumi
- Penebangan hutan dapat menurunkan kualitas air dan tanah menimbulkan banjir

b. Sumber Daya Alam yang Tidak Dapat Diperbaharui (Unrenewable Resource)

Sumber daya alam ini terdapat dalam jumlah yang relatif statis karena tidak ada penambahan atau pembentukannya sangat lambat bila di bandingkan dengan umur manusia. Pembentukannya kembali memerlukan waktu ratusan bahkan jutaan tahun. Manusia tidak dapat memanfaatkannya selama 2-3 generasi. Sumber daya alam ini dapat habis. Contoh : Bahan mineral, batu bara, gas alam, dan sumber daya alam fosil lainnya.

Berdasarkan daya pakai dan nilai konsumtifnya, sumber daya alam ini di bedakan menjadi dua golongan yaitu sebagai berikut :

1) **Sumber daya alam yang tidak cepat habis.** Karena nilai konsumtif terhadap Barang itu relatif kecil. Manusia hanya memanfaatkannya dalam jumlah sedikit. Disamping itu, sumber daya alam ini dapat di pakai secara berulang

hingga tidak cepat habis. Contoh : intan, batu permata, dan logam mulia (emas)

- 2) **Sumber daya alam yang cepat habis.** Karena nilai konsumtif akan barang itu relatif tinggi. Manusia menggunakan dalam jumlah yang banyak, sehingga sumber daya alam ini akan cepat habis. Di samping itu daur ulangnya sukar di lakukan. Contoh : bensin, gas alam, dan bahan bakar lainnya.

Disini kita melihat bahwa **Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui** kebanyakan didapatkan dari bahan galian. Menurut cara terbentuknya, bahan galian di bedakan menjadi berikut.

- a) Bahan Galian magmatik, yaitu bahan galian yang terjadi dari magma dan bertempat di dalam atau berhubungan dan dekat dengan magma.
- b) Bahan galian pematit, yaitu bahan galian yang terbentuk di dalam diatrema dan dalam bentukan instruksi (gang dan apofisa)
- c) Bahan galian hasil pengendapan, yaitu bahan galian yang terkonsentrasi karena pengendapan di dasar sungai atau genangan air melalui proses perarutan atau pun tidak.
- d) Bahan galian hasil pengayaan sekunder, yaitu bahan galian yang terkonsentrasi karena proses pelarutan pada batuan hasil pelapukan.
- e) Bahan galian hasil metamorfosis kontak, yaitu batuan sekitar magma yang karena bersentuhan dengan magma berubah menjadi mineral ekonomik
- f) Bahan galian hidrotermal, yaitu resapan magma cair yang membeku di celah-celah struktur lapisan bumi atau pada lapisan yang bersuhu relatif rendah (dibawah 500 °C).

Dalam Undang-undang No. 11 Tahun 1967 tentang pertambangan, bahan galian Di klasifikasikan menurut kepentingannya bagi negara seperti berikut.

- i) Golongan A,yaitu golongan bahan galian strategis. Bahan galian ini penting untuk pertahanan / keamanan negara atau untuk menjamin perekonomian negara. Contoh : Semua jenis batu bara, minyak bumi, bahan radioaktif, tembaga, Aluminium (bauxit),tina putih, besi nikel dan sebagainya

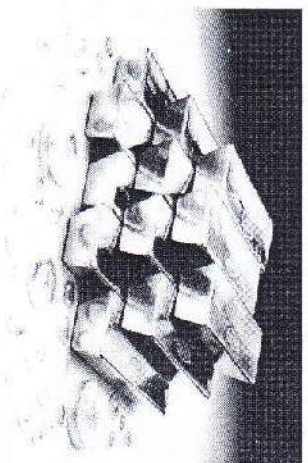
2) Golongan B, yaitu golongan bahan galian vital. (penting untuk hayat hidup orang banyak). Contoh : emas, perak, magnesium, batu permata, asbes dan lain-lain.

3) Golongan C, yaitu bahan galian yang tidak termasuk ke dalam golongan A maupun golongan B . Contoh : Bahan galian yang termasuk batuan industri (batu kapur)

b. Penggolongan Sumber daya Alam antara lain sebagai berikut :

- 1) **Sumber daya alam materi**, yaitu apabila yang dimanfaatkan adalah materi sumber daya alam tersebut.

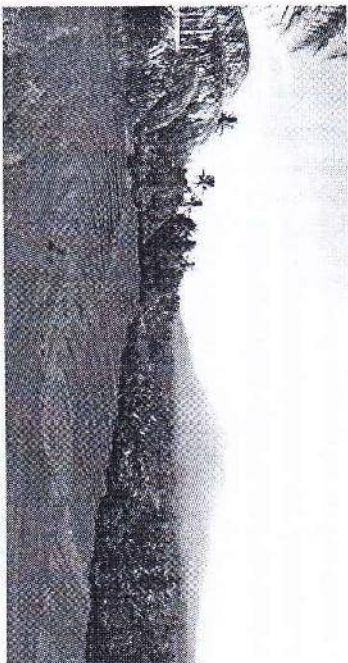
Contoh : Mineral magnetit ($Fe[FeO_2]$), hematit (Fe_2O_3), limonit di lebur menjadi besi / baja yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan manusia di antaranya : Kerangka beton, bahan kendaraan, alat rumah tangga , dan masih banyak lagi kegunaannya



Intan

- (sumber : <http://blackdiamond.co.id/tembang-emas-sumatera-barat/>)
- 2) **Sumber daya alam hayati**, ialah sumber daya alam yang membentuk makhluk hidup, yaitu hewan dan tumbuh-tumbuhan

disebut sumber daya alam **nabati**, sedangkan sumber daya alam hewan di sebut sumber daya alam **hewani**. Bila kita telusuri lebih jauh, sumber daya alam hayati dapat digolongkan sebagai sumber daya alam materi maupun energi. Contoh : Barang yang kita makan secara langsung adalah materinya, tetapi di dalam tubuh makanan tersebut memberikan energi, sehingga manusia mempunyai tenaga untuk bergerak dan bekerja.



Sumber daya alam hayati

(sumber : <http://www.pakmono.com/2015/07/>)

3) **Sumber daya alam energi**, yaitu apabila barang yang di manfaatkan manusia adalah energi yang terkandung dalam sumber daya alam tersebut.

Contoh : Bahan bakar minyak (bensin,solar,minyak tanah, dan lain-lain), Gas alam, batu bara, dan kayu bakar merupakan sumber daya alam energi. Manusia menggunakan energi yang dihasilkan oleh sumber daya alam itu untuk memasak, menggerakan kendaraan, mesin industri, dan sebagainya.



Batu bara

(sumber : <https://onewytria.wordpress.com/2015/05/08/>)

4) **Sumber daya alam ruang**, yaitu ruang atau tempat yang diperlukan manusia dalam hidupnya. Makin besar kenaikan jumlah penduduk, sumber daya alam makin sulit di peroleh. Ruang, dalam hal ini, dapat berarti ruang untuk mata pencaharian (pertanian dan perikanan), tempat tinggal, arena bermain anak-anak, dan sebagainya. Di kota-kota besar,seperti jakarta, sumber daya alam ruang makin sulit di dapat.

5) **Sumber daya alam waktu**, sulit di bayangkan bahwa waktu merupakan sumber daya alam. Sebagai sumber daya alam , waktu tidak berdiri sendiri melainkan terikat dengan pemanfaatan sumber daya alam lainnya.

Contoh : Air sulit didapat pada musim kemarau. Akibatnya mengganggu tanaman pertanian.

3. Latihan

1. Perhatikan di sekitarmu ada ada beberapa sumber daya alam yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar.
2. Bagaimana anda melestarikan sumber daya alam di daerah anda masing-masing ?

4. Rangkuman

Sumber daya alam berkaitan dengan lingkungan hidup, karena Lingkungan Hidup merupakan kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia, dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain, sehingga perlu di jaga kelestariannya.

C. Evaluasi

1. Apa yang di maksud dengan Sumber Daya Alam ?
2. Jelaskan Sumber daya alam berdasarkan *Berdasarkan sumbernya* ?
3. Jelaskan Sumber daya alam berdasarkan *Persebarannya*?
4. Jelaskan Sumber daya alam berdasarkan Tujuannya ?

D. Daftar Bacaan

- Suparmoko. M., 1994, *Ekologi Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, BPFE, Yogyakarta.
- Rahim, Sukirman., dkk. 2013. *Ilmu Alamiah Dasar (IAD)*. Gorontalo ; Ideas Publishing
- Aly Abdullah dan rahman Eny. 1992. *Ilmu Alamiah Dasar*. Bumi Aksara. Jakarta
- S.J. Dröst J. 1992. *Ilmu Alamiah Dasar*, Buku Panduan mahasiswa. PT. Gramedia. Jakarta.
- Otto Sumarwoto, *Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan*, Penerbitan Djambatan. Jakarta, 1991
- Ir. Heri Purnama. *Ilmu Alamiah Dasar*. Kincka Cipta. Jakarta 1997
- Campbell, N.A., J. B. Reece, L.G. Mithchell. 2004. *Biologi Jilid I, II*, III. Penerbit Erlangga. Jakarta.

BAB IV KEARIFAN LOKAL DALAM UPAYA KONSERVASI

A. Pendahuluan

Kualitas lingkungan hidup saat ini sebagian besar mengancam kelangsungan perikehidupan manusia dan makhluk hidup lainnya, sehingga perlu dilakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan yang tangguh dan konsisten oleh semua pemangku kepentingan. Berbagai asas dipergunakan dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup. Salah satu asas tersebut adalah budaya dan kearifan lokal. Kearifan lokal adalah nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat untuk antara lain melindungi dan mengelola lingkungan hidup secara lestari. Kegiatan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup harus memperhatikan nilai-nilai luhur yang berlaku dalam tata kehidupan masyarakat. Salah satu permasalahan yang menjadi perhatian saat ini adalah krisis air yang diakibatkan berkurangnya sumber air dan menurun-nya kualitas tanah dan air yang mengancam ketersediaan air di Indonesia. Berbagai upaya telah dilakukan dalam rangka konservasi tanah dan air baik oleh pemerintah maupun pemerhati lingkungan. Pengelolaan sumber daya air dan tanah bukan hanya tanggung jawab pemerintah yang dituangkan dalam berbagai kebijakan tertulis, namun juga tanggung jawab masyarakat setempat yang nampak dalam pengetahuan dan pengalaman masyarakat dalam aktivitas menjalankan berbagai aktivitas pengelolaan air dan tanah. Sinegi yang baik antara pemerintah, pemerhati lingkungan, serta budaya dan kearifan lokal yang telah lama berkembang dan dipertahankan di masyarakat diharapkan dapat menjadi strategi konservasi tanah dan air yang efektif.