



Buku OBOR

Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan

Editor:

**Sitanala Arsyad &
Ernan Rustiadi**

Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan/ Sitanala Arsyad dan Ernan Rustiadi
(editor). Edisi pertama, Crestpent Press dan Yayasan Obor Indonesia, 2008

xviii + 288 hlm.; 15 x 23 cm
ISBN: 978-979-461-702-1

Ekonomi Sumberdaya/Kebijakan Publik—Lingkungan hidup

Judul:
Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan
Sitanala Arsyad dan Ernan Rustiadi (editor)

Hak Cipta dilindungi Undang-undang
All rights reserved

Penerbitan buku ini atas kerja sama Crestpent Press
dan Yayasan Obor Indonesia

Edisi pertama: November 2008
Desain sampul: Iksaka Banu
Y.O.I: 606.26.28.2008

Crestpent Press
Jl. Padjajaran No. 1, Kampus IPB Baranangsiang
Bogor - 16144
Tlp. 0251-8359072
E-mail: crestpent@gmail.com

Yayasan Obor Indonesia
Jl. Plaju No. 10 Jakarta 10230
Tlp. 021 - 31926978; 3920114
Faks: 021 - 31924488.
E-mail: yayasan_obor@cbn.net.id
www.obor.or.id

Pengantar Penerbit

Stanza 1:

Indonesia Tanah Airkoe Tanah Toempah Darahkoe
Disanalah Akoe Berdiri 'Djadi Pandoe Iboekoe
Indonesia Kebangsaankoe Bangsa Dan Tanah Airkoe
Marilah Kita Berseroe Indonesia Bersatoe
Hidoeplah Tanahkoe Hidoeplah Negrikoe
Bangsakoe Ra'jatkoe Sem'wanja
Bangoenlah Djiwanja Bangoenlah Badannja
Oentoek Indonesia Raja
Reff: Diulang 2 kali
Indonesia Raja Merdeka Merdeka Tanahkoe Negrikoe Jang Koetjinta
Indonesia Raja Merdeka Merdeka Hidoeplah Indonesia Raja

Stanza 2:

Indonesia Tanah Jang Moelia Tanah Kita Jang Kaja
Disanalah Akoe Berdiri Oentoek Slama-Lamanja
Indonesia Tanah Poesaka P'saka Kita Semoenja
Marilah Kita Mendo'a Indonesia Bahagia
Soeboerlah Tanahnja Soeboerlah Djiwanja
Bangsanja Ra'jatnja Sem'wanja
Sadarlah Hatinja Sadarlah Boedinja
Oentoek Indonesia Raja
Reff: Diulang 2 kali, red
Indonesia Raja Merdeka Merdeka Tanahkoe Negrikoe Jang Koetjinta
Indonesia Raja Merdeka Merdeka Hidoeplah Indonesia Raja

Stanza 3:

Indonesia Tanah Jang Soetji Tanah Kita Jang Sakti
Disanalah Akoe Berdiri 'Njaga Iboe Sedjati
Indonesia Tanah Berseri Tanah Jang Akoe Sajangi
Marilah Kita Berdjandji Indonesia Abadi
S'lamatlah Ra'jatnja S'lamatlah Poetranja
Poelaoenja Laoetnja Sem'wanja
Madjoelah Negrinja Madjoelah Pandoenja
Oentoek Indonesia Raja
Reff: Diulang 2 kali
Indonesia Raja Merdeka Merdeka Tanahkoe Negrikoe Jang Koetjinta
Indonesia Raja Merdeka Merdeka Hidoeplah Indonesia Raja.

Kisah dua stanza yang hilang adalah kisah sebelum dan selanjutnya dari apa yang dimiliki atau diharapkan dari stanza pertama, sebuah bangunan bangsa yang bersatu dalam keragaman.

Daftar Isi

Pengantar Penerbit	v
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xv
Kontributor	xvii
Kata Pengantar	xix
Daftar Akronim dan Singkatan	xxiii
Bagian Pertama: Tanah dan Lingkungan	1
Manajemen Sumberdaya Lahan dalam Usaha Pertanian Berkelanjutan (<i>Supiandi Sabiham</i>)	3
Pendahuluan	4
Gambaran tentang Ketersediaan Lahan di Indonesia	5
Profil Lahan Pertanian di Indonesia	5
Sumberdaya Lahan dan Permasalahannya	6
Kesesuaian Lahan untuk Pertanian	8
Manajemen Sumberdaya Lahan dalam Usaha Pertanian Berkelanjutan	9
Pendekatan Ekologis dalam Pembangunan Lahan Berkelanjutan	10
Dukungan Lahan dalam Menghasilkan Produksi Tanaman	11
Pemilihan Komoditi dan Alternatif Penggunaan Lahan	13
Daftar Pustaka	16
Pentingnya Konservasi Sumberdaya Lahan (<i>Oteng Haridjaja</i>)	17
Pendahuluan	18
Konsep Konservasi dalam Pemanfaatan Sumberdaya Lahan untuk Pembangunan	18
Tantangan Aktivitas Pembangunan dalam Menjaga Keseimbangan Potensi Sumberdaya Lahan	20
Pertambangan Emas, Tembaga, Timah, Batubara, Minyak Bumi, Batu Pasir, dan Lainnya	21
Industri, Rumah Tangga dan Transportasi yang Mengeluarkan Limbah (Polutan)	21

Pembukaan Lahan, Kebijakan Pengelolaan Hutan, Konversi Lahan Hutan dan Pertanian serta Adanya Fragmentasi Lahan Usaha tani	24
Pengelolaan Sumberdaya Lahan Menuju Pemanfaatan secara Berkesinambungan	27
Penutup	30
Daftar Pustaka	31

Pemanfaatan Lahan Berbasis Rencana Tata Ruang sebagai Upaya Perwujudan Ruang Hidup yang Nyaman, Produktif, dan Berkelanjutan (A. Hermanto Dardak)	33
Pendahuluan	34
Isu Pemanfaatan Lahan dalam Perspektif Penataan Ruang	34
Pemanfaatan Lahan yang Kurang Memperhatikan Daya Dukung Lingkungan	35
Rencana Tata Ruang sebagai Dasar Pemanfaatan	38
Aspek Pengendalian Pemanfaatan Lahan	41
Tantangan ke Depan: Reformasi Bidang Penataan Ruang	43
Penutup	46

Aspek Keagrariaan dalam Pengelolaan Tanah (Lutfi I. Nasoetion)	47
Pendahuluan	48
Prinsip-prinsip Dasar Pengelolaan Tanah di Indonesia dan Berbagai Masalah Penerapannya	48
Masalah Tata Ruang dan Hubungannya dengan Kebijakan Agraria	53
Kondisi Penggunaan Tanah Indonesia	54
Perubahan Penggunaan Tanah	55
Penggunaan Tanah dan Tata Ruang	56
Kesimpulan dan Saran	57
Daftar Pustaka	58

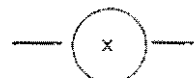
Urgensi Pengembangan Lahan Pertanian Pangan Abadi dalam Perspektif Ketahanan Pangan (Ernan Rustiadi dan Reti Wafda)	61
Pendahuluan	62
Potensi Sumberdaya Lahan Pertanian Pangan	65
Penyediaan Lahan Pertanian Abadi	66
Produktivitas (Keterbatasan Lahan Subur untuk Pertanian Tanaman Pangan)	

Fragmentasi Lahan	71
Skala dan Ketimpangan Kepemilikan Lahan Pertanian yang Semakin Mengecil	72
Rendahnya <i>Land rent</i> Pertanian	73
Konversi Lahan Pertanian (Terutama Sawah)	76
Pendapatan Petani	77
Sumberdaya Manusia (Sektor Pertanian)	80
Kebijakan/ <i>Political Will</i>	83
Rekomendasi Kebijakan	84
Daftar Pustaka	87
	89

Bagian Kedua: Air dan Lingkungan 91

Beberapa Dimensi Masalah Sumberdaya Air ke Arah Pengelolaan Optimal (<i>Affendi Anwar dan Ansofino</i>)	93
Pendahuluan	94
Dimensi Permasalahan dalam Manajemen Sumberdaya Air	94
Dimensi Permasalahan dalam Pemanfaatan Sumberdaya Air di Wilayah Perkotaan	98
Tekanan terhadap Potensi Sumberdaya Air Permukaan di Wilayah Perkotaan	98
Tekanan terhadap Potensi Air Tanah di Perkotaan	106
Dimensi Permasalahan dalam Pemanfaatan Sumberdaya Air Irigasi	118
Dimensi Permasalahan Kebijaksanaan	125
Dimensi Sumberdaya Air dalam Konteks Ekonomi Air	142
Karakteristik Sumberdaya Air	142
Dimensi Alokasi Sumberdaya Air	149
Kriteria yang Dipakai untuk Alokasi Sumberdaya Air	151
Masalah Penentuan Harga Air (<i>Water Pricing</i>)	152
Tinjauan Penutup: Dampak Dari Krisis Ekonomi	155
Daftar Pustaka	158

Konservasi Tanah dan Air dalam Penyelamatan Sumberdaya Air (<i>Sitanala Arsyad</i>)	161
Pendahuluan	162
Konservasi Tanah Dan Air	164
Peranan Konservasi Tanah dan Air	164
Metode Konservasi Tanah	165
Metode Konservasi Air	170
Konservasi Air Pertanian	172
Konservasi Air Non-Pertanian	179
Pembahasan dan Saran	182
Daftar Pustaka	184



Efisiensi Pemanfaatan Sumberdaya Air: Suatu Tinjauan dari Sisi Agroklimat dan Hidrologi <i>(Gatot Irianto dan Popi Rejekiningrum)</i>	187
Pendahuluan	188
Ketersediaan dan Potensi Sumberdaya Air	189
Potensi Sumberdaya Air Dunia	189
Potensi Sumberdaya Air di Indonesia	191
Kebutuhan dan Pemanfaatan Air	194
Efisiensi Pemanfaatan Sumberdaya Air	196
Kontribusi Agroklimat dan Hidrologi dalam Meningkatkan Efisiensi	208
Pengalaman Negara Lain dalam Pemanfaatan Air	223
Strategi dan Implikasi Kebijakan	226
Penutup	227
Daftar Pustaka	228
Pengelolaan Ekosistem Mata Air (Prastowo)	231
Ekosistem Mata Air	232
Inventarisasi Potensi Mata Air	233
Pendayagunaan Mata Air	234
Perizinan, Pengawasan, dan Pemantauan	235
Konservasi Ekosistem Mata Air	237
Aspek Sosial dan Kelembagaan Pengelolaan Mata Air	239
Daftar Pustaka	242
Bagian Ketiga: Sumberdaya Alam dan Lingkungan	243
Perspektif Sains dalam Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan (Hidayat Pawitan)	245
Pendahuluan	246
Tantangan Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan di Masa Mendatang	247
Realita Perubahan Iklim dan Kejadian Ekstrem	250
Perspektif Sains	253
Rencana Aksi: Mitigasi, Adaptasi, dan Kebijakan Publik	256
Kesimpulan dan Saran	258
Daftar Pustaka	258
Epilog	261

Menuju Kebijakan Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan Berkelanjutan	
<i>(Sitanela Arsyad dan Ernan Rustiadi)</i>	263
Pendahuluan	264
Tanah dan Permasalahannya	264
Manajemen Sumberdaya Lahan dalam Usaha Pertanian Berkelanjutan	264
Konservasi Sumberdaya Lahan dalam Pemanfaatan Lahan	265
Pemanfaatan Lahan dalam Perspektif Penataan Ruang	265
Aspek Keagrariaan dalam Pengelolaan Tanah	266
Urgensi Pengembangan Lahan Pertanian Pangan Abadi	267
Air dan Permasalahannya	268
Dimensi Ekonomi dalam Manajemen Sumberdaya Air Optimal	268
Konservasi Tanah dan Air	270
Efisiensi Pemanfaatan Sumberdaya Air	270
Pengelolaan Ekosistem Mata Air	271
Sains dan Teknologi untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan	273
Perspektif Sains dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan	273
Penutup	275
 INDEKS SUBYEK	 279

Penyelamatan Tanah, Air, dan Lingkungan

Permasalahan yang timbul dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang dihadapi Indonesia berakar pada perlakuan kekerasan (*abuse*) terhadap sumberdaya alam dan lingkungan dengan mengabaikan sains (ilmu pengetahuan dan teknologi). Contoh-contoh khas perlakuan kekerasan dan pengabaian sains terhadap sumberdaya alam Indonesia adalah pembalakan hutan-hutan alam secara ilegal dan bencana lumpur Lapindo di Sidoarjo.

Dalam konteks perubahan lingkungan global, kita menghadapi lima tantangan adaptasi pengelolaan sumberdaya alam yang disebut "*the WEHAB Challenges*", yaitu (1) *water*, masalah banjir dan kekeringan, (2) *energy*, upaya mendapatkan energi rendah karbon dan energi bersih, (3) *health*, munculnya berbagai penyakit baru dan penyakit yang belum teratasi, (4) *agriculture*, perubahan dalam produksi bahan makanan, dan (5) *biodiversity*, kehilangan sumberdaya keanekaragaman hayati disebabkan kerusakan ekosistem.

Buku ini memuat buah pemikiran beberapa ahli dalam bidang ilmu-ilmu tanah, air, dan lingkungan. Tujuan penerbitan buku ini untuk memberikan informasi kepada khalayak ramai tentang keadaan terkini mengenai kondisi lingkungan yang ada di Indonesia.

Crestpent press adalah sebuah unit usaha yang didirikan di bawah payung Pusat Pengkajian Perencanaan dan Pengembangan Wilayah-P4W LPPM-IPB bertujuan mendokumentasikan dan mempublikasikan karya akademik terutama yang berkaitan dengan ilmu perencanaan dan pengembangan wilayah

KONTRIBUTOR:

• Sitanala Arsyad • Ernan Rustiadi • Supiandi Sabihani
• Oteng Haridjaja • Lutfi Ibrahim Nasoetion • Ahmad Hermanto Dardak •
Affendi Anwar • Ansofino • Reti Walda • Gatot Irianto • Prastowo • Hidayat
Pawitan • Popi Rejekiningrum

EDITOR:

Sitanala Arsyad

Guru Besar Emeritus Bidang Konservasi Tanah dan Air,
Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan (ITSL),
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor,
(Mantan Rektor IPB).

Ernan Rustiadi

Kepala Pusat Pengkajian Perencanaan dan Pengembangan Wilayah
(P4W-LPPM IPB),
Ketua Program Studi Ilmu Perencanaan Wilayah (PWL),
Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan (ITSL),
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

YAYASAN OBOR INDONESIA

Jl. Plaju 10, Jakarta 10230
Telepon 021-31926978, 3920114
Faksimili 021-31924488
E-mail: yayasan_obor@cbn.net.id
<http://www.obor.or.id>

ISBN 978-979-461-702-1



9 789794 617021