

Kajian Daya Dukung Lingkungan Hidup Provinsi Aceh



Kerja Sama antara:
Deputi Bidang Tata Lingkungan – Kementerian Lingkungan Hidup
United Nations Development Programme (UNDP)
dan Pusat Pengkajian Perencanaan dan Pengembangan Wilayah (P4W-IPB)



Penulis Utama:

Dr. Ir. Ernan Rustiadi, M.Agr
Dr. Ir. Baba Barus, M.Sc
Dr. Ir. Prastowo, M.Eng
Ir. La Ode Syamsul Iman, M.Si

Tim Pendukung:

Chairuddin Hasyim, SKM, M.Si
Dra. Ardina Purbo, MSc
Ir. Inge Retnowati, ME
Dra. Desi Florita Syahril, M.Si
Nur Mala Eka Putri, S.Sos
Hamid Asikin, S.IP
Andrea Emma Pravitasari, S.P, M.Si
Reni Kusumo Tejo, S.P
Agi Marstaningsih, S.P
Ir. Sukarsono
Lisma Safitri, S.TP
Syelvia Ikramatunnafsiah, S.TP

Editor:

Andrea Emma Pravitasari
Rahmi Fajarini

Layout dan Cover:

Januar Sena

Kata Pengantar

Konsep daya dukung lingkungan merupakan konsep yang penting dan tidak terpisahkan dalam konsep-konsep pembangunan yang berkelanjutan. Di Indonesia, pentingnya “proses pembangunan yang mempertimbangkan daya dukung lingkungan” sudah cukup lama diwacanakan dan tidak ada polemik yang berarti untuk meragukan pentingnya daya dukung lingkungan. Namun sayangnya dalam tataran praktis, kajian atau evaluasi daya dukung lingkungan masih belum berkembang jauh.

Walaupun dalam wacana ilmiah-akademik konsep daya dukung sudah cukup lama dibahas dan dikembangkan, di Indonesia baik secara teknis maupun metodologi kajian daya dukung lingkungan masih dianggap belum jelas dan belum ada kelengkapan yuridis-formal yang mendukung. Pentingnya koordinasi penyusunan daya dukung lingkungan untuk perencanaan tata ruang diatur pada Undang-undang No. 26 tahun 2007 tentang Penataan Ruang. Pada penjelasan pasal 25 undang-undang tersebut diamanahkan bahwa koordinasi dalam penyusunan daya dukung dan daya tampung lingkungan diselenggarakan oleh menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan dalam bidang lingkungan hidup.

Sebagai tindak lanjut atas ketentuan terkait daya dukung untuk penataan ruang, Kementerian Negara Lingkungan Hidup telah menerbitkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009 tentang Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Hidup dalam Penataan Ruang Wilayah. Menurut pedoman tersebut, dasar penentuan daya dukung lingkungan adalah daya dukung yang didasarkan atas aspek sumberdaya lahan dan aspek sumberdaya air. Di dalam pedoman tersebut terdapat tiga metode penentuan daya dukung lingkungan, yakni: (1) Metode penentuan kemampuan lahan untuk alokasi pemanfaatan lahan, (2) Metode perbandingan ketersediaan dan kebutuhan lahan, dan (3) metode perbandingan ketersediaan dan kebutuhan air. Dua metode pertama merupakan metode penentuan daya dukung dari aspek lahan dan metode ketiga menyangkut aspek sumberdaya air. Metode pertama merupakan metode yang dilandasi atas penerapan evaluasi kemampuan lahan



(*land capability*). Metode kedua penentuan daya dukung lingkungan merupakan metode yang dilandasi neraca produksi bioproduk berbasis lahan wilayah. Sedangkan metode ketiga merupakan metode neraca sumberdaya air wilayah.

Pada tanggal 3 Oktober tahun 2009, pemerintah Indonesia secara resmi telah mengeluarkan Undang-undang Nomor 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Melalui undang-undang ini ketentuan terkait daya dukung dan daya tampung lingkungan semakin dipertegas.

Mengingat semakin mendesaknya penggunaan pedoman penentuan daya dukung lingkungan untuk kebutuhan penataan ruang, adanya uji coba atas pedoman tersebut menjadi memiliki nilai yang sangat strategis. Uji coba pedoman penentuan daya dukung diharapkan dapat memberikan pembelajaran dan informasi penting bagi berbagai kalangan yang ingin menerapkan penentuan daya dukung lingkungan untuk penyusunan rencana tata ruang wilayah. Menyadari perlunya uji coba tersebut, maka Deputy Menteri Negara Lingkungan Hidup Bidang Tata Lingkungan dengan didukung oleh United Nations Development Programme (UNDP) mulai paruh kedua tahun 2009 melakukan uji coba dan evaluasi pedoman tersebut dengan kasus wilayah di Kabupaten Aceh Besar dan Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh (*Environmental Carrying Capacity Evaluation of Aceh Province*).

Laporan ini merupakan Laporan Akhir atas pekerjaan *Environmental Carrying Capacity Evaluation of Aceh Province*. Substansi laporan ini meliputi uji coba penerapan metode di dalam Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 17 tahun 2009 atas kondisi pemanfaatan ruang pada kondisi tahun 2007 (*existing land use*) sebagaimana digunakan dalam penyusunan rencana tata ruang di kedua wilayah studi. Evaluasi daya dukung juga dilakukan atas skenario penerapan rencana tata ruang wilayah pada 20 tahun yang akan datang. Berdasarkan studi ini, tim studi memberikan berbagai pandangan dan evaluasi kritis atas kondisi lingkungan di wilayah studi sebagai masukan pembangunan khususnya terkait dengan penataan ruang. Bagian terakhir laporan menyajikan umpan balik dan rekomendasi untuk penyempurnaan metodologi penentuan daya dukung lingkungan di masa datang.

Dengan demikian, laporan ini diharapkan dapat menjadi semacam pembelajaran dan bahan untuk penyempurnaan penentuan daya dukung lingkungan terkait dengan penataan ruang.

Bogor, Februari 2010

Tim Penyusun

Daftar Isi

KATA PENGANTAR	III
BAB I. PENDAHULUAN	1
1. 1. Latar Belakang	1
1. 2. Ketentuan-Ketentuan Peraturan Perundangan di Indonesia Terkait Daya Dukung Lingkungan	2
1. 3. Konsep Daya Dukung Lingkungan	3
1. 3. 1. Latar Belakang Konsep <i>Ecological Footprint</i> dan Daya Dukung Lingkungan	3
1. 3. 2. Wilayah Fungsional/Sistem Ekologis, Bioregion dan Ecoregion	6
1. 4. Kebutuhan Pedoman Daya Dukung Lingkungan dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang di Indonesia	12
1. 5. Arti Penting Uji Coba dan Evaluasi atas Pedoman Kajian Daya Dukung Lingkungan	12
1. 6. Ruang Lingkup, Tujuan dan Sasaran Kegiatan	14
1. 6. 1. Ruang Lingkup Kajian	14
1. 6. 2. Tujuan	15
1. 6. 3. Sasaran Kegiatan	15
BAB II. KONDISI UMUM WILAYAH STUDI	1
II. 1. Aceh Besar	1
II. 1. 1. Kondisi Fisik Wilayah	1
II. 1. 2. Kondisi Umum Sosial-Ekonomi Wilayah	4
II. 2. Kota Banda Aceh	7
II. 2. 1. Kondisi Fisik Wilayah	7
II. 2. 2. Kondisi Umum Sosial-Ekonomi Wilayah	9
II. 3. Kabupaten Aceh Besar dan Kota Banda Aceh sebagai Kesatuan Sistem Fungsional Ekologis (<i>Ecoregion</i>)	12
II. 3. 1. Konsep Wilayah Fungsional Ekologis (<i>Ecoregion</i>)	12
II. 3. 2. Kondisi Geomorfologi Wilayah	14
II. 3. 3. Satuan Lahan (<i>Land unit</i>) dan Jenis Tanah	14
II. 4. Kondisi Umum Das Krueng Aceh	14
II. 5. Curah Hujan	17

**BAB III. PENERAPAN PERATURAN MENTERI LINGKUNGAN
HIDUP NO. 17 TAHUN 2009** 1

III. 1. Evaluasi Daya Dukung Lingkungan Sumberdaya Lahan Berbasis Kemampuan Lahan.....	1
III. 1. 1. Metodologi Evaluasi Daya Dukung Lingkungan Aspek Kemampuan Lahan.....	2
III. 1. 1. 1. Framework DDL Aspek Kemampuan Lahan	2
III. 1. 1. 2. Teknik Analisis Kemampuan Lahan.....	3
III. 1. 2. Pengumpulan Data dan Prosedur/Tahapan Penghitungan.....	4
III. 1. 2. 1. Pengumpulan Data dan Peta.....	4
III. 1. 2. 2. Proses Konversi Format, Kalibrasi Data dan Peta Tematik Digital.....	4
III. 1. 3. Hasil Analisis Kemampuan Lahan	5
III. 1. 3. 1. Kota Banda Aceh	5
III. 1. 3. 2. Kabupaten Aceh Besar	12
III. 1. 4. Proyeksi Daya Dukung Lahan Menurut Skenario RTRW Berbasis Kemampuan Lahan.....	21
III. 1. 4. 1. Skenario Daya Dukung Lahan Menurut RTRW Berbasis Kemampuan Lahan Kota Banda Aceh	21
III. 1. 4. 2. Skenario Daya Dukung Lahan Menurut RTRW Berbasis Kemampuan Lahan Kabupaten Aceh Besar.....	22
III. 2. Evaluasi Daya Dukung Lingkungan Sumberdaya Lahan Berbasis Neraca Bioproduk Lahan	24
III. 2. 1. Penghitungan Nilai Total Produksi Kabupaten Aceh Besar.....	24
III. 2. 2. Metodologi Penghitungan Daya Dukung Lingkungan Aspek Sumberdaya Lahan Berbasis Neraca Bioproduk Menurut PERMEN LH No. 17/Tahun 2009	25
III. 2. 3. Teknik Pengumpulan Data dan Prosedur/Tahapan Penghitungan ..	26
III. 2. 3. 1. Teknik Pengumpulan Data	26
III. 2. 3. 2. Cara Penghitungan	26
III. 2. 4. Hasil Simulasi Penghitungan Daya Dukung Lingkungan Aspek Sumberdaya Lahan Berdasarkan Hasil Ujicoba Pedoman Daya Dukung Lingkungan Sesuai Permen LH No.17 Tahun 2009	27
III. 2. 4. 1. Penghitungan Nilai Total Produksi Kabupaten Aceh Besar	27
III. 2. 4. 2. Penghitungan Nilai Total Produksi Kota Banda Aceh	30
III. 2. 5. Simulasi Hasil Penghitungan Daya Dukung Lingkungan Aspek Sumberdaya Lahan Menurut RTRW Berbasis Neraca Bioproduk Lahan ...	34
III. 3. Penerapan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 17 Tahun 2009	39
III. 3. 1. Konsep dan Metode Analisis DDL Aspek Sumberdaya Air.....	39
III. 3. 2. Hasil Analisis DDL Aspek Sumberdaya Air.....	40
III. 3. 3. Interpretasi Hasil Analisis.....	41

**BAB IV. UMPAN BALIK METODE ANALISIS DDL KEMAMPUAN
LAHAN** 1

IV. 1. Penentuan dan Evaluasi Kemampuan lahan.....	1
IV. 1. 1. Data Sumberdaya Lahan/Tanah	1
IV. 1. 2. Data Penggunaan/Penutupan Lahan	2
IV. 1. 3. Kombinasi Penggunaan Lahan dengan Kemampuan Lahan	3
IV. 1. 4. Sistem Pengambilan Keputusan untuk Penilaian Penggunaan Lahan dalam Kaitan dengan Kemampuan Lahan.....	5

IV. 2. Umpan Balik Metode DDL Berbasis Neraca Bioproduk Lahan.....	5
IV. 2. 1. Masalah Wilayah “Kemandirian” Pemenuhan Konsumsi Bioproduk.	7
IV. 2. 2. Jenis Sumberdaya yang Sesuai sebagai Ukuran Daya Dukung	7
IV. 2. 3. Masalah Keragaman dan Perbedaan Karakteristik	8
IV. 2. 4. Masalah Teknis Metodologi.....	8
IV. 2. 5. Permasalahan Data	8
IV. 3. Umpan Balik Metode Analisis DDL Aspek Sumberdaya Air	9
IV. 3. 1. Neraca Air.....	9
I. 1. 5. 1. Evapotranspirasi (ET_{crop})	10
I. 1. 5. 2. Curah Hujanlebih(CHlebih) dan Kapasitas Simpan Air.....	10
I. 1. 5. 3. Limpasan dan Pengisian Air Tanah	11
IV. 3. 2. Daya Dukung Lingkungan Aspek Sumber Daya Air (DDL-Air)	15
I. 1. 5. 4. Ketersediaan Air Hujan.....	15
I. 1. 5. 5. Potensi Suplai Air	16
BAB V. ISU KERUSAKAN LINGKUNGAN	1
V. 1. Aspek Sumberdaya Lahan	1
V. 2. Aspek Sumberdaya Air	5
BAB VI. REKOMENDASI	1
VI. 1. Rekomendasi Penyempurnaan Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Dalam Penataan Ruang Wilayah	1
VI. 1. 1. Aspek Filosofis	2
VI. 1. 1. 1. Penentuan Daya Dukung Berbasis Kemampuan Lahan	2
VI. 1. 1. 2. Penentuan Daya Dukung Lingkungan dengan Perbandingan Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan melalui Perhitungan Neraca Bioproduk.....	3
VI. 1. 1. 3. Penentuan daya Dukung Lingkungan dengan Metode Perbandingan Ketersediaan dan Kebutuhan Air.....	4
VI. 1. 2. Aspek Metodologis	4
VI. 1. 2. 1. Penentuan Daya Dukung Lingkungan Berbasis Kemampuan Lahan ..	4
VI. 1. 2. 2. Penentuan Daya Dukung Lingkungan dengan Perbandingan Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan melalui Perhitungan Neraca Bioproduk.....	5
VI. 1. 2. 3. Penentuan Daya Dukung Lingkungan dengan Metode Perbandingan Ketersediaan dan Kebutuhan Air.....	5
VI. 1. 3. Aspek Data	6
VI. 1. 3. 1. Daya Dukung Lingkungan Berbasis Kemampuan Lahan	6
VI. 1. 3. 2. Daya Dukung Lingkungan Berbasis Neraca Lahan	6
VI. 1. 3. 3. Daya Dukung Lingkungan Berbasis Neraca Air.....	7
VI. 2. Saran dan Rekomendasi Pedoman Penentuan Daya Dukung Lingkungan Bagi Pemerintah Aceh, Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar	7
DAFTAR PUSTAKA	1
LAMPIRAN	1

Kajian Daya Dukung Lingkungan Hidup Provinsi Aceh



Konsep daya dukung lingkungan merupakan konsep yang penting dan tidak terpisahkan dalam konsep-konsep pembangunan yang berkelanjutan. Di Indonesia, pentingnya "proses pembangunan yang mempertimbangkan daya dukung lingkungan" sudah cukup lama diwacanakan dan tidak ada polemik yang berarti untuk meragukan pentingnya daya dukung lingkungan. Namun dalam tataran praktis, kajian atau evaluasi daya dukung lingkungan masih belum berkembang jauh.

Buku ini merupakan contoh uji coba menerapkan konsep daya dukung lingkungan hidup di Kota Banda Aceh dan Kabupaten Aceh Besar. Dari hasil kajian ditemukan adanya keterkaitan daya dukung lingkungan hidup lintas administrasi, artinya tatakelola sumberdaya alam dan lingkungan hidup di kedua wilayah ini harus ditangani melalui kerja sama antardaerah.

CRESTPENT PRESS

Kantor Pusat Pengkajian Perencanaan
dan Pengembangan Wilayah (P4W)
Jl Pajajaran Kampus IPB Baranangsiang,
Bogor 16144
Telepon: 0251-8359072
Faksimili: 0251-8359072
E-mail: crestpent@gmail.com



Informasi lebih lanjut hubungi:

Deputi Bidang Tata Lingkungan
Kementerian Lingkungan Hidup
Gedung A lantai 4, Jl. DI. Panjaitan Kav. 24
Kebon Nanas, Jakarta Timur 13410
Telp. 021-8590 6676