

MK. MANAJEMEN LINGKUNGAN





MK. MANAJEMEN LINGKUNGAN

SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN

karakteristik, peran dan isu SDL

dan pemangku kepentingan dalam mengelola sumber daya dan lingkungan

SUMBER DAYA

Sumber daya adalah suatu nilai potensi yang dimiliki oleh suatu materi atau unsur tertentu dalam kehidupan.

Sumber daya tidak selalu bersifat fisik, tetapi juga non-fisik (intangibile).

Sumber daya ada yang dapat berubah, baik menjadi semakin besar maupun hilang, dan ada pula **sumber daya** yang kekal (selalu tetap).

SUMBER DAYA

Merupakan unsur lingkungan hidup yang terdiri atas Sumber Daya Manusia, Sumber Daya Alam hayati, Sumber Daya Alam non hayati dan Sumber Daya Buatan

PEMAHAMAN SUMBER DAYA ALAM

Sumber Daya Alam:

unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya hayati dan nonhayati yang secara keseluruhan membentuk kesatuan ekosistem.

Sumber Daya:

Merupakan unsur lingkungan hidup yang terdiri atas sumber daya manusia, sumber daya alam hayati, sumber daya alam non hayati dan sumber daya buatan

sebagai contoh

FUNGSI yang bisa dimunculkan dari AIR

ECOLOGICAL REGULATORY FUNCTION

ECOLOGICAL INFORMATION

ECOLOGICAL PRODUCTION

1. ECOLOGICAL REGULATORY FUNCTION
ECOLOGICAL MAINTAINING FUNCTION
2. ECOLOGICAL MAINTAINING FUNCTION
3. ECOLOGICAL RECOVERY
ECOLOGICAL RECOVERY
4. ECOLOGICAL INFORMATION
5. ECOLOGICAL PRODUCTION

FUNGSI LINGKUNGAN

1. MENYEDIAKAN SUMBER DAYA ALAM SEBAGAI INPUT (*EXTRACTIVE USE*)
2. MENYEDIAKAN JASA LINGKUNGAN (*ENVIRONMENTAL SERVICES*)
3. PENGOLAHAN LIMBAH SECARA ALAMI (*NATURAL ASSIMILATOR*)

PEMBANGUNAN

dalam kaitannya dengan fungsi lingkungan

1. MENGURANGI CADANGAN SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
2. MENGURANGI JASA LINGKUNGAN
(*ENVIRONMENTAL SERVICES*)
3. MENINGKATKAN LIMBAH

PEMBANGUNAN DAN AKIBATNYA TERHADAP LINGKUNGAN

misalnya terhadap SUMBER DAYA ALAM

lihat film berikut!

ONE EARTH

<https://www.youtube.com/watch?v=QQYgCxu988s>

SUMBER DAYA ALAM

- sesuatu berasal dari alam yang dapat untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia yang tergolong di dalamnya tak hanya komponen **biotik** seperti hewan, tumbuhan, organisme, tetapi juga komponen **abiotik** seperti minyak bumi, gas alam, berbagai jenis logam, air dan tanah.
- Merupakan sumber daya yang terkandung dalam bumi, air dan dirgantara yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan dan kepentingan manusia.

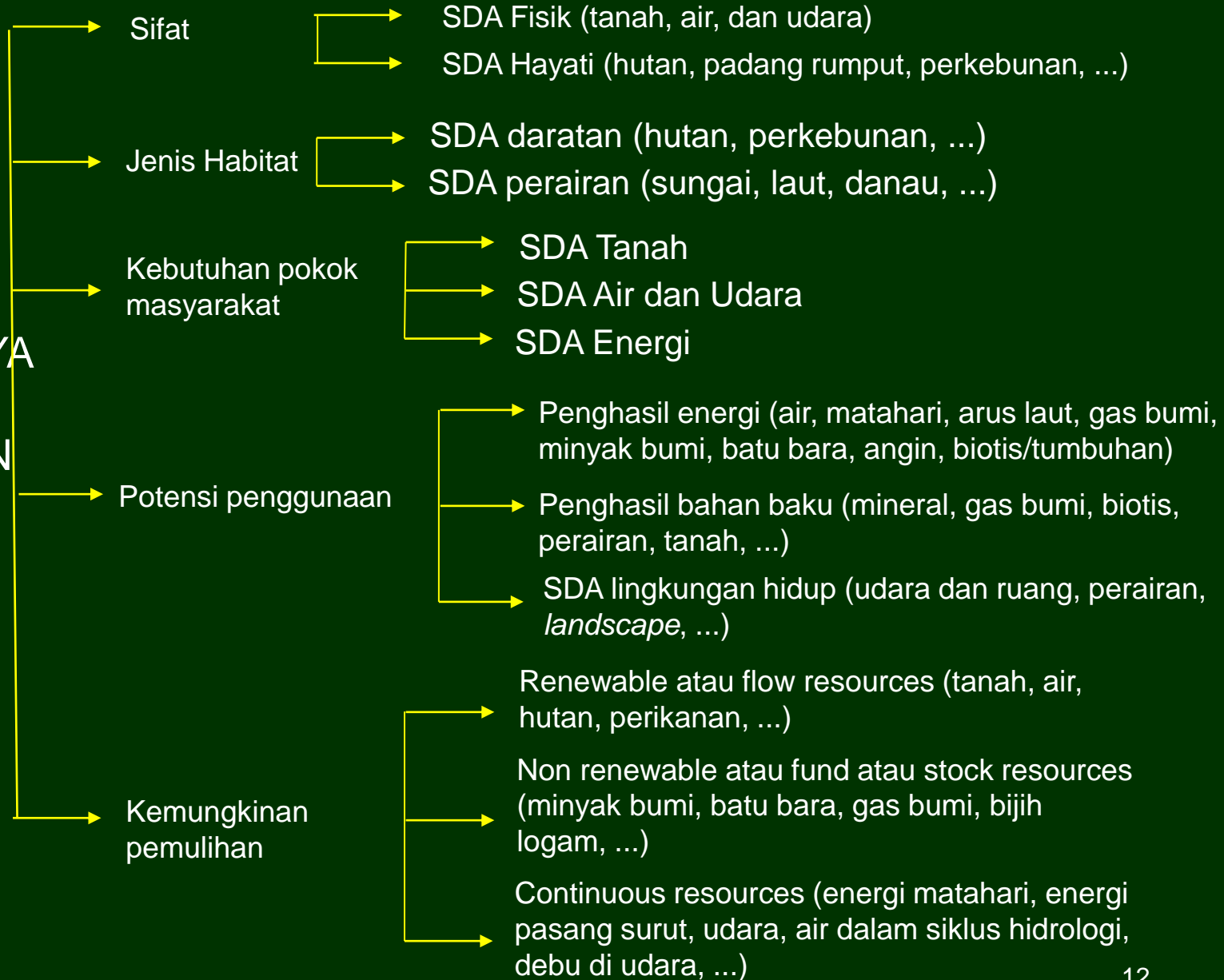
SUMBER DAYA ALAM

- SIAPA TIDAK MEMBUTUHKAN DAN TIDAK MEMILIKI KETERGANTUNGAN?



PENGGOLONGAN SDAL

SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN



SUMBER DAYA untuk apa?

- Semua sumber daya baik manusia, materi maupun energi secara nyata dan potensial dapat digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan manusia.

Tanah, air, udara, angkasa, matahari, laut, hutan, padang rumput, populasi ikan, ruang, waktu, ... merupakan contoh SDA

PENGELOLAAN SUMBER DAYA DAN LINGKUNGAN

1. DAPAT DIPERBAHARUI (*Renewable Resources*)

Resources, which can be renewed along with their exploitation, are always available for use. For instance, forests are renewable. If trees are felled for wood, original forest covers may be maintained through planting new trees i.e. a forestation. Likewise, solar energy and wind energy.

2. TIDAK DAPAT DIPERBAHARUI (*Non-renewable Resources*)

The formation of some resources like iron ore, coal, mineral oil etc. has taken several thousand years. Once they are used in unlimited way, they cannot be easily replaced. Thus, their exploitation at large scale will result in their fast depletion.

3. BERSIKLUS (*Cyclic Resources*)

For resources there is no final use as they can be used continuously. For example, water used in industry and domestic ways can be cleaned and used again for similar or other purpose.

JENIS SUMBER DAYA ALAM

Berdasarkan Sumbernya , dibedakan menjadi :

- Sumber daya alam biotik (organik), merupakan SDA yang berasal dari makhluk hidup, seperti kayu , hewan, batubara, minyak bumi, marmer.
- Sumber daya alam abiotik (anorganik) , merupakan SDA yang berasal dari bukan makhluk hidup, seperti besi ,timah, nikel, dsb.

Berdasarkan Pesebarannya, dibedakan menjadi :

- Sumber daya alam yang terdapat di mana-mana, seperti air, udara, sinar matahari, area pertanian, hutan.
- Sumber daya alam yang ditemukan di daerah tertentu saja, seperti bahan tambang: uranium, besi, bauksit, dsb.

Berdasarkan tujuannya, dibedakan :

- Sumber daya alam bahan industri, merupakan SDA yang menjadi bahan dasar industri (proses produksi), seperti belerang, tanah liat, pasir .
- Sumber daya alam bahan pangan, adalah SDA yang digunakan sebagai bahan pangan baik langsung maupun melalui pengolahan lebih dulu seperti padi, sorgum, jagung.
- ...

Berdasarkan tujuannya, dibedakan :

- ...
- Sumber daya alam bahan sandang, adalah SDA yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan sandang seperti kapas, sutera.

Berdasarkan cara pengolahan dan pemanfaatannya:

- Sumber daya alam yang dapat diperbaharui (*Renewable Resource*), merupakan SDA di mana alam dapat melakukan pembentukan baru dalam waktu yang relatif singkat, seperti tumbuhan, hewan, sinar matahari, udara, air, angin.

Berdasarkan cara pengolahan dan pemanfaatannya:

- ...
- Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui (*Non Renewable Resource*), merupakan SDA yang setelah dieksploitasi tidak dapat pulih dalam waktu yang relatif cepat tetapi biasanya dalam waktu yang sangat panjang, bahkan bisa tak terbarukan dapat juga dipulihkan), seperti bahan-bahan tambang.

→ Sumberdaya alam dapat pulih (*renewable resources*) pada umumnya berkaitan satu sama lain dalam suatu ekosistem, sehingga pengelolaannya tidak dapat berdiri sendiri-sendiri, misalnya pengelolaan sumberdaya alam tanah dan vegetasi/hutan berkaitan erat dengan keadaan sumberdaya air/perairan.





Sumberdaya alam dapat pulih (tanah, air, biotis, dan ruang) merupakan landasan sumber daya alam utama dalam pengembangan suatu wilayah. Oleh karena itu, pengelolaan sumberdaya alam tersebut harus dilaksanakan secara terpadu dalam suatu perencanaan dan pengelolaan

Karakteristik sumber daya alam dapat pulih

■ Interdependensi

“Seluruh unsur ekosistem saling berkaitan membentuk *the web of life*”

■ Siklus dari Proses Ekologi

“Interaksi antar masing-masing unsur ekosistem melibatkan pertukaran energi dan materi dalam siklus yang berkesinambungan (siklus O₂, siklus CO₂, siklus nutrient, dll).

■ Fleksibilitas

“Struktur jaringan suatu ekosistem tidak kaku, tetapi berfluktuatif secara konsisten”. Bila terjadi perubahan lingkungan, maka seluruh siklus bertindak sebagai sistem umpan balik yang secara otomatis bertindak untuk mengembalikan situasi menjadi seimbang.

■ Keanekaragaman (Diversity) – Keanekaragaman Hayati

Semakin beragam unsur ekosistem, semakin dinamis sistem, semakin besar fleksibilitasnya, semakin besar kemampuannya untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan lingkungan yang terjadi

Berdasarkan lokasinya, antara lain:

- Sumber daya alam akuatik, merupakan SDA yang dijumpai di daerah perairan seperti ikan rumput laut, terumbu karang.
- Sumber daya terestrial, adalah SDA yang hanya dijumpai di wilayah daratan seperti hutan, area perkebunan, sawah, bahan tambang.

Berdasarkan Pembentukannya, dibedakan:

- Sumber daya alam materi, merupakan SDA yang dapat diperoleh langsung dari alam melalui penambangan.
- Sumber daya alam energi, merupakan SDA yang bisa menghasilkan energi seperti minyak bumi, batu bara, air, sinar matahari, angin, gelombang.
- ...

Berdasarkan Pembentukannya, dibedakan:

- ...
- Sumber daya alam ruang, merupakan SDA berupa ruang tempat atau wilayah yang bermanfaat untuk kelangsungan hidup manusia, dipengaruhi oleh posisi geografis, topografi, kontur.
- Sumber daya waktu, merupakan SDA yang keberadaannya dipengaruhi waktu.



Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui

Non – Renewable Resources

penggunaannya harus dilakukan sehemat dan seefektif mungkin agar pemanfaatannya dapat berjangka panjang dan eksplorasinya tidak menyebabkan kerusakan lingkungan hidup/pencemaran yang merugikan

Sumber daya alam yang tidak dapat diperbaharui

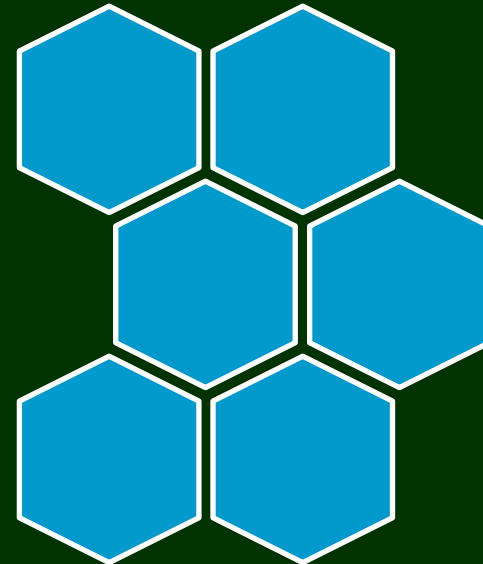
Non – Renewable Resources

➔ Pemilihan peruntukan SDA harus ditentukan atas dasar:

- Efisiensi dan efektivitas penggunaan yang optimal dalam batas-batas kelestarian yang mungkin
- Tidak mengurangi kemampuan dan kelestarian SDA lain yang berkaitan dalam suatu ekosistem
- Memberikan kemungkinan untuk mempunyai pilihan penggunaan di masa depan, sehingga perombakan ekosistem tidak dilakukan secara drastis

RUANG LINGKUP KEGIATAN PENGELOLAAN SUMBERDAYA ALAM

- ❑ Inventarisasi,
- ❑ Perencanaan,
- ❑ Pelaksanaan,
- ❑ Pengawasan



Karena SDA dan lingkungan merupakan suatu ekosistem yang kompleks, maka diperlukan metode inventarisasi dan perencanaan, serta organisasi pengawasan yang bersifat multidisiplin dan terintegrasi, dengan tujuan untuk menyerasikan usaha-usaha pengelolaan sumberdaya alam

Tujuan pengelolaan sumberdaya alam:

Untuk mendapatkan manfaat dan hasil yang maksimal secara berkelanjutan

PEMANGKU KEPENTINGAN

dalam mengelola sumber daya dan lingkungan



Pengelolaan sumberdaya alam secara sektoral (hutan, laut, pertanian dll) harus dilakukan berdasarkan pendekatan ekosistem, sehingga konsepsi pengelolaannya bersifat menyeluruh dan terpadu untuk menjamin tidak terjadinya *conflict of interest* / tumbukan kepentingan

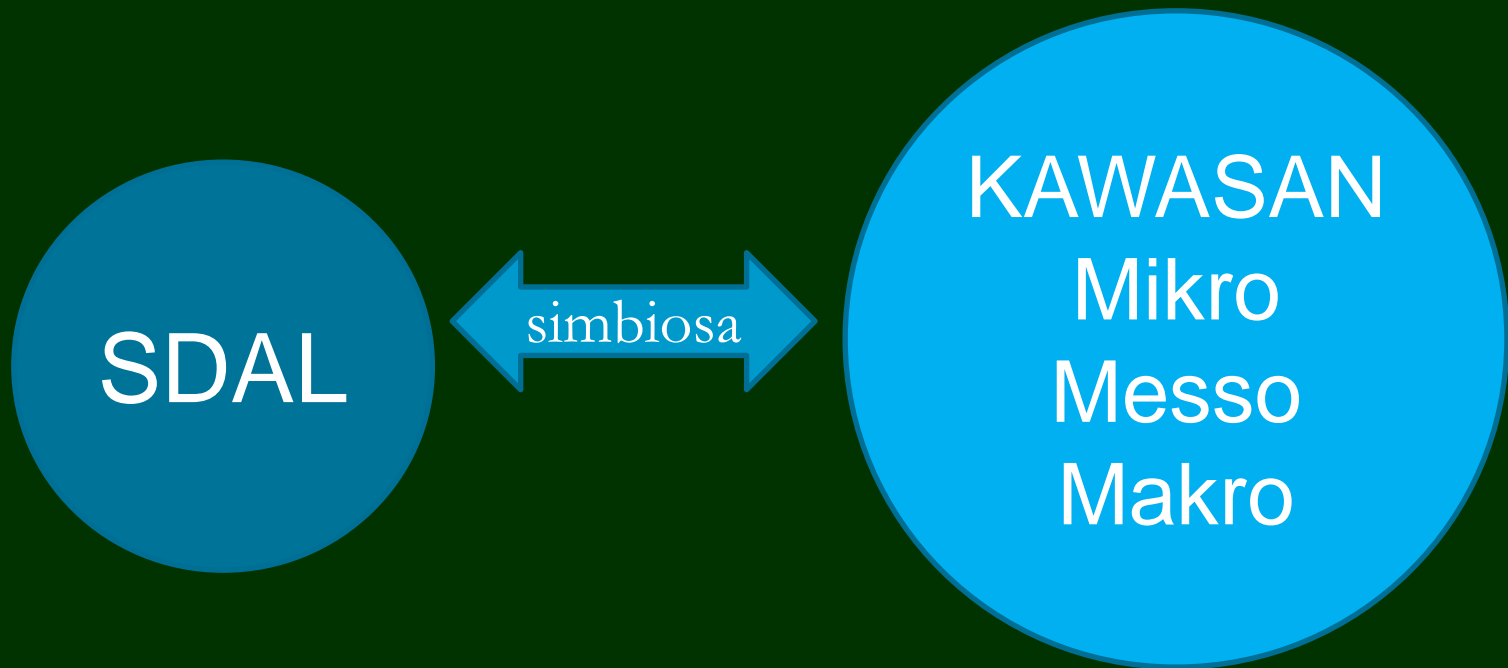


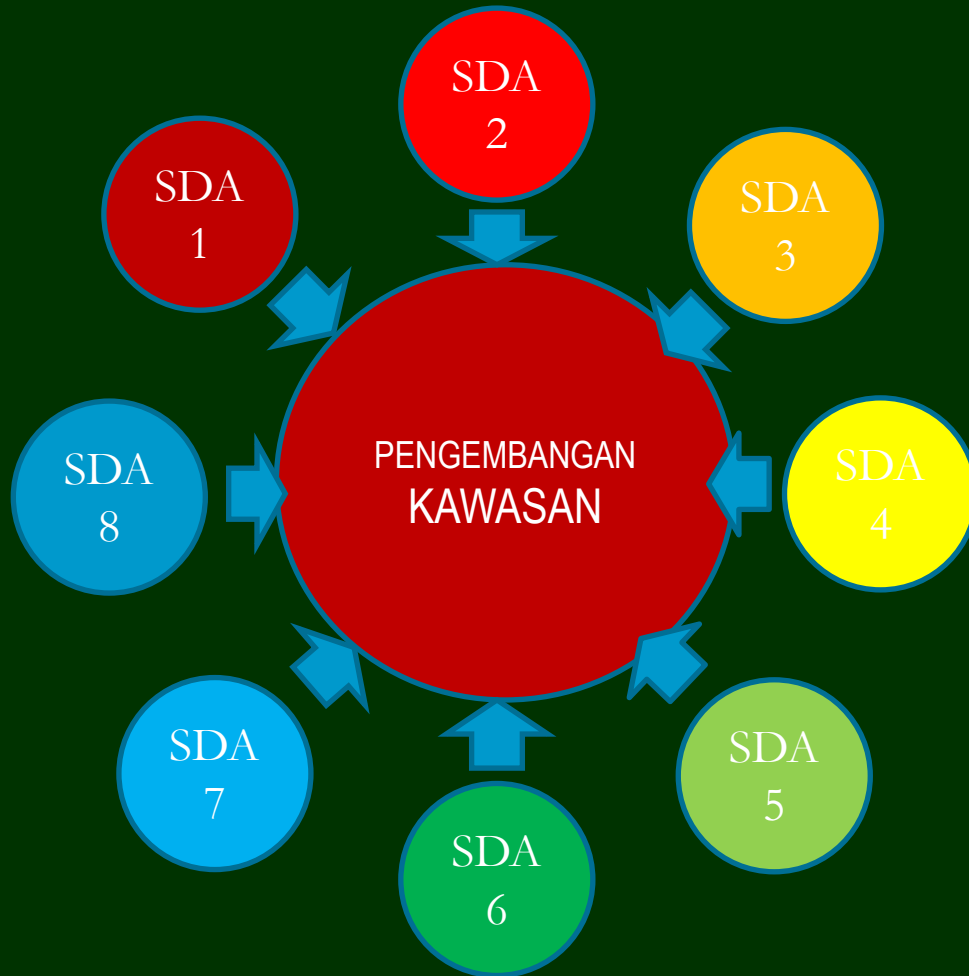
PENDEKATAN PENGELOLAAN SUMBER DAYA DAN LINGKUNGAN

Pendekatan dengan instrumen:

- a. Pendekatan Teknologis, misal dengan 4R
- b. Pendekatan Administrasi, Hukum dan Peraturan
- c. Pendekatan Ekonomis
- d. Pendekatan Pendidikan/Pelatihan
- e. Pendekatan Sosial Budaya, misal memperhatikan *indigenous knowledge*
- f. Pendekatan Sosio-Politik
- g. Pendekatan Ekologis
- h. Pendekatan Agama

SKEMA PERAN SDAL DALAM PENGEMBANGAN KAWASAN





KARAKTERISTIK dan PEMANFAATAN SUMBER DAYA ALAM LINGKUNGAN BERKELANJUTAN

- Sumber Daya Alam dan lingkungan adalah semua kekayaan bumi, baik biotik maupun abiotik yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan manusia dan kesejahteraan manusia, seperti : tumbuhan, hewan, keanekaragaman hayati, udara, air, tanah, bahan tambang, angin, langit, cahaya matahari, mikroba (jasad renik), ruang, waktu.

Sumber Daya Alam Indonesia terbentuk oleh beberapa faktor, antara lain :

- Dari sisi Astronomi, posisi Indonesia pada daerah tropis yang memiliki curah hujan tinggi menjadikan alam Indonesia memiliki banyak jenis tumbuhan yang dapat hidup dan tumbuh dengan cepat.
- Dari sisi Geologis, Indonesia terletak pada titik pergerakan lempeng tektonik sehingga banyak terbentuk pegunungan yang kaya mineral.
- Daerah Indonesia yang memiliki banyak perairan yang kaya sumber makanan bagi berbagai jenis tanaman dan hewan laut serta mengandung berbagai jenis mineral.

Biodiversitas Indonesia.

Biodiversitas alam Indonesia sangat kaya ditunjukkan dengan adanya :

- Adanya 10% jenis tanaman bunga di dunia ada disini.
- Adanya 12% mamalia .
- Hewan Reptil 16%.
- 17 % jenis burung.
- 18 % jenis terumbu karang.
- 25 % jenis hewan laut.
- Berbagai jenis Agriculture.

Pemanfaatan Sumber Daya Alam.

Pemanfaatan SDA harus disertai dengan Perlindungan, Pemeliharaan, Pengembangan dengan cara yang rasional seperti :

- Memanfaatkan SDA yang dapat diperbaharui dengan hati-hati dan efisien (air, tanah, udara).
- Menggunakan bahan pengganti , misalnya hasil metalurgi (campuran).
- Mengembangkan metoda penambangan dan pemrosesan yang efisien, serta recycling.
- Melaksanakan etika lingkungan.

Kebijakan Pengelolaan Sumber Daya Alam. dalam bidang lingkungan hidup memberikan pengakuan politis melalui transfer otoritas dari pemerintah pusat ke daerah :

- Meletakkan daerah pada posisi penting dalam pengelolaan lingkungan hidup.
- Memerlukan peranan lokal dalam mendesain kebijakan.
- Membangun hubungan interdependensi antar daerah.
- Menetapkan pendekatan kewilayahan.

Pengelolaan Sumber Daya Alam,

agar bermanfaat dalam jangka panjang maka :

- SDA harus dikelola untuk mendapatkan manfaat yang maksimal tetapi tetap berkelanjutan.
- Eksploatasinya harus dibawah batas daya regenerasi atau assimilasi SDA.

Pengelolaan SDA hayati perlu mempertimbangkan :

- Teknologi yang dipakai tidak mengganggu sumber daya untuk melakukan recovery.
- Sebagian hasil panen dialokasikan untuk rehabilitasi SDA hayati.
- Dampak negatif pengelolaan harus ikut dikelola, misal dengan daur ulang.
- Pengelolaan harus serentak disertai proses pembaharuan.

Karakteristik SDA ,

Adalah ciri atau kualitas tertentu dari SDA, yang memiliki dimensi sosial-ekonomi-fisik-lingkungan.

Dapat dilihat berdasarkan :

- Keberadaannya
- Sebarannya
- Kemampuan Recovery.
- Nilai (sosial, ekonomi, politis).
- Kemanfaatan.
- Dampak.

JENIS – KATAGORI SDA		TERBARUKAN	NON TERBARUKAN	KARAKTERISTIK	RESPON THD PLANNING/ DIMENSI SD
BIOTIK / HAYATI	Vegetasi	Pohon Semak/Ilalang Sawah Tumbuhan laut		1.Ada 2.Setiap Tempat 3.Cepat 4.Rendah-Sedang 5.Kebutuhan pokok 6.Polutan rendah	?
	Satwa	Hewan Ikan Mikro Orgn.		1.Ada 2.Setiap Tempat 3.Cepat 4.Rendah-Sedang 5.Kebutuhan pokok 6.Polutan sedang	?

JENIS – KATAGORI SDA		TERBARUKAN	NON TERBARUKAN	KARAKTERISTIK	RESPON THD PLANNING/ DIMENSI SD
ABIOTIK / NON HAYATI	fosil		Minyak Batubara	1.Terbatas 2.Tidak setiap tempat 3.Sangat lambat 4.Sedang 5.Kebutuhan untuk energy 6.Polutan tinggi	?
	Non fosil		Besi Aluminium Tembaga Emas Uranium Panas Bumi	1.Terbatas 2.Tidak setiap tempat 3.Tidak bisa 4.Sedang-Tinggi 5.Kebutuhan untuk Industri 6.Polutan tinggi.	?
	TAK TERBATAS KEBERADAA NNYA	Air Tanah Angin Cahaya Matahari Gelombang laut.		1.Banyak 2.Setiap Tempat 3.Cepat 4.Milik bersama 5.Kebutuhan Dasar 6.Non Polutan/rendah.	?

■ Skema



- Sumber :
- Budiyono,S,"Prasarana Wilayah dan Kota"
- Jauhari Noor,"Geologi Lingkungan"
- J.A. Katili, "Sumber Daya Alam untuk Pembangunan Nasional"
- Robert j.Kodoatie,Phd,"Pengantar Manajemen Infrastruktur"
- UU No.1 Th.2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.

sebagai contoh

FUNGSI yang bisa dimunculkan dari AIR

ECOLOGICAL REGULATORY FUNCTION

ECOLOGICAL INFORMATION

ECOLOGICAL PRODUCTION

1. ECOLOGICAL REGULATORY FUNCTION
ECOLOGICAL MAINTAINING FUNCTION
2. ECOLOGICAL MAINTAINING FUNCTION
3. ECOLOGICAL RECOVERY
ECOLOGICAL RECOVERY
4. ECOLOGICAL INFORMATION
5. ECOLOGICAL PRODUCTION

FUNGSI LINGKUNGAN

1. MENYEDIAKAN SUMBER DAYA ALAM SEBAGAI INPUT (*EXTRACTIVE USE*)
2. MENYEDIAKAN JASA LINGKUNGAN (*ENVIRONMENTAL SERVICES*)
3. PENGOLAHAN LIMBAH SECARA ALAMI (*NATURAL ASSIMILATOR*)

PEMBANGUNAN

dalam kaitannya dengan fungsi lingkungan

1. MENGURANGI CADANGAN SUMBER DAYA ALAM DAN LINGKUNGAN
2. MENGURANGI JASA LINGKUNGAN
(*ENVIRONMENTAL SERVICES*)
3. MENINGKATKAN LIMBAH

MANFAAT MANAJEMEN LINGKUNGAN

...

KESEIMBANGAN ALAMI DAN PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN



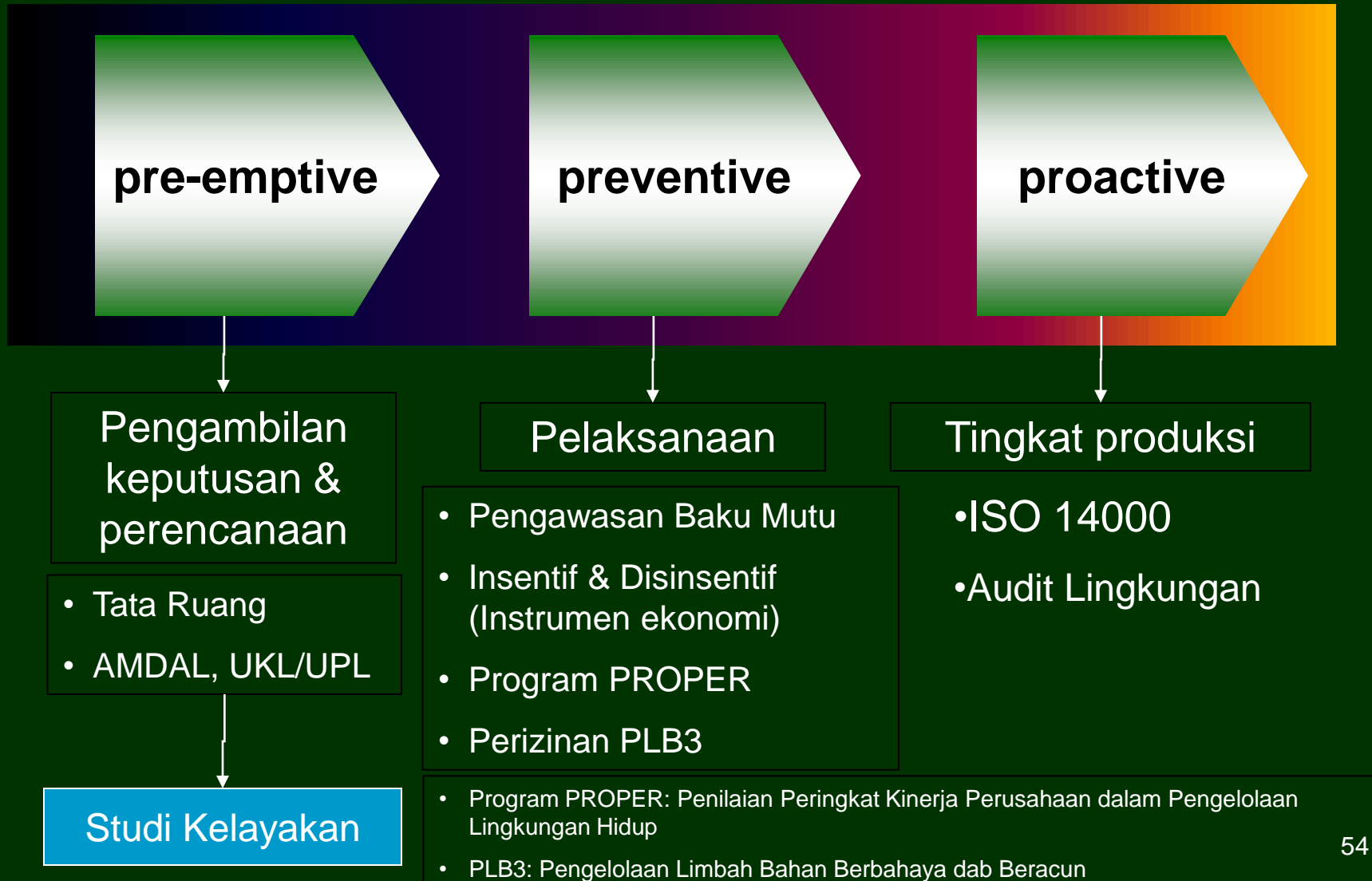


DI PERKOTAAN



Saat "stress/tekanan" deposisi terhadap kondisi lingkungan melewati ambang batas, "vitalitas" ekosistem perkotaan menurun tajam. Menentukan ambang batas dan beban kritis untuk deposisi kondisi lingkungan diperumit oleh variasi deposisi di space/ruang kota dan respons sistem, yang bervariasi dengan faktor fisik, kimia, dan biologis.

Penerapan Kebijakan Pengelolaan SUMBERDAYA DAN LINGKUNGAN



Terima kasih

Materi Review Ilmu Lingkungan

Silahkan dilanjutkan dengan eksplorasi bahan
dari sumber lain

Wassalam