

PEMBAHASAN

Salah satu masalah yang dihadapi umat manusia adalah sumber daya alam (SDA) yang semakin langka, terutama sumber daya alam yang tak terbarui seperti minyak bumi, logam, mineral, dsb. Semakin banyak populasi manusia dan semakin tinggi peradabannya, maka akan semakin banyak kebutuhannya akan SDA tersebut, bukan hanya itu, tetapi akan semakin beraneka ragam pula SDA yang dimanfaatkan.

Pada dasarnya, semua makhluk hidup memerlukan SDA untuk menjaga kelestariannya. SDA ini tidak hanya dibutuhkan oleh manusia, akan tetapi untuk semua makhluk hidup. Tanpa adanya SDA, makhluk hidup tidak dapat melanjutkan keturunannya.

Pada zaman dahulu, populasi manusia masih rendah maka, pemanfaatan SDA tidak sampai mengganggu keseimbangan lingkungan. Namun saat ini, populasi umat manusia dan peradabannya semakin tinggi. Dengan pola hidupnya yang semakin modern, umat manusia mempunyai kebutuhan hidup yang semakin banyak dan beraneka ragam. Akibatnya, ketersediaan SDA semakin menipis, keseimbangan ekosistem terganggu dan lingkungan menjadi rusak yang pada akhirnya akan memberi dampak pada manusia itu sendiri.

SDA beserta lingkungannya merupakan suatu kesatuan sistem ekologis atau ekosistem dimana manusia merupakan konsumen. Apabila manusia tidak berusaha melestarikan dan berperan aktif dalam memproduksi SDA, maka SDA akan habis terpakai.

Dalam memanfaatkan sumber daya alam, manusia perlu berdasar pada prinsip keefisiensi. Keefisiensi dalam artian tidak merusak ekosistem, pengambilan secara efisien dalam memikirkan kelanjutan SDA. Pembangunan yang berkelanjutan bertujuan pada terwujudnya keberadaan sumber daya alam untuk mendukung kesejahteraan manusia. Maka prioritas utama pengelolaan adalah upaya pelestarian lingkungan, supaya dapat mendukung kehidupan makhluk hidup. Bila sumber daya alam rusak atau musnah kehidupan bisa terganggu.

A. Pengertian Sumber daya Alam

Sumber daya adalah sesuatu yang memiliki nilai guna. Sumber daya alam adalah keseluruhan faktor fisik, kimia, biologi dan sosial yang membentuk lingkungan sekitar kita. Hunker (1964 dalam Cutter, dkk, 2004) menyatakan bahwa sumber daya alam adalah semua yang berasal dari bumi, biosfer, dan atmosfer, yang keberadaannya tergantung pada aktivitas manusia. Semua bagian lingkungan alam kita (biji-bijian, pepohonan, tanah, air, udara, matahari, sungai) adalah sumber daya alam. Bagaimana

keberadaan sumber daya alam tersebut sangat tergantung pada pilihan-pilihan bentuk pengelolaan yang dilakukan oleh umat manusia. Biji, benih, pohon, air, udara, matahari, sungai, dikatakan sumber daya ketika kita mengetahui nilai gunanya. *They are the 'natural stuff' that makes up the world, but they become resources when we find utility in them* (Hunker, 1964).

Banyak definisi tentang sumber daya alam. Berikut ini menurut para ahli. Sumber daya alam menurut Katili (1983) adalah semua unsur tata lingkungan yang nyata atau potensial dapat memenuhi kebutuhan manusia. Sedangkan menurut Ireland (1974) sumber daya alam adalah keadaan lingkungan alam yang mempunyai nilai untuk memenuhi kebutuhan manusia. Suryanegara (1977) mengatakan bahwa secara definisi sumber daya alam adalah unsur - unsur lingkungan alam, baik fisik maupun hayati yang diperlukan manusia dalam memenuhi kebutuhannya guna meningkatkan kesejahteraan hidup. Perlu disadari bahwa sumber daya alam tidak hanya untuk manusia akan tetapi untuk semua makhluk hidup.

Berdasarkan pengertian dari para ahli, sumber daya alam dapat didefinisikan sebagai segala bentuk materi, energi, ruang, waktu dan keanekaragaman yang diperlukan oleh makhluk hidup untuk mempertahankan kelestariannya (Istamar, 1992 : 97).

B. Penggolongan Sumber daya Alam

SDA dapat digolongkan menjadi beberapa macam. Berikut merupakan berbagai macam dari klasifikasi SDA berdasarkan kepentingan masing-masing.

1. Berdasarkan sumber dan sifatnya, sumber daya alam di bedakan atas:

- Sumber daya hayati (Biotik) yaitu sumber daya alam yang berasal dari makhluk hidup misalnya, kayu, ikan, batu bara , minyak bumi, dsb.



Gambar 2.1 Contoh sumber daya alam hayati

Sumber : www.navperencanaan.com

- Sumber daya fisik (Abiotik) yaitu sumber daya alam yang berasal bukan dari makhluk hidup misalnya tanah, air, udara, dsb.



Contoh 2.2. Contoh sumber daya alam fisik (abiotik)

Sumber : www.blogsfiw.com

2. Berdasarkan macam habitat atau substratnya SDA dapat dibagi menjadi:
 - SDA terrestris (daratan)



Gambar 2.3. Contoh SDA terrestris

Sumber : www.blogsfiw.com

- SDA akuatik (perairan)



Gambar 2.4. Contoh gambar SDA akuatik

Sumber : www.blogsfiw.com

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

- Sumber daya alam bahan industri

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

- Sumber daya alam bahan pangan

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

- Sumber daya alam bahan sandang

SDA 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 kemungkinan pemulihannya

Berdasarkan kemungkinan pemulihannya, SDA dibedakan menjadi :

- SDA yang takkan habis (*continous resourches*), yaitu sumber daya yang tersedia secara terus menerus. Sumber daya yang selalu tersedia tersebut adalah matahari



Gambar 2.5. Contoh SDA takkan pernah habis

Sumber : <http://ermacandrasari.wordpress.com>

- SDA yang terpulihkan/diperbarui, yaitu sumber daya alam yang dapat diproduksi secara berkesinambungan (*renewable = flow resources*) seperti tumbuhan, hewan, dsb.



Gambar 2.6. Contoh SDA terpulihkan

Sumber : <http://ermacandrasari.wordpress.com>

- SDA yang tak terpulihkan/diperbarui, yaitu sumber daya alam yang tidak dapat diproduksi dalam artian sumber daya alam yang sangat sulit dihasilkan kembali setelah digunakan. (*non renewable resources*) seperti bijih logam, batubara, dll.



Gambar 2.7. Contoh SDA tak terpulihkan

Sumber: www.kelas6buasih.blogspot.com

5. Berdasarkan potensi

Menurut potensi penggunaannya, sumber daya alam dibagi menjadi:

- Sumber daya alam materi, merupakan sumber daya alam yang dimanfaatkan dalam bentuk fisiknya. Misalnya batu, besi, emas, dsb.
- Sumber daya alam energi, merupakan sumber daya alam yang dimanfaatkan energinya. Misalnya batu bara, minyak bumi, gas bumi, air terjun, sinar matahari, dsb.
- Sumber daya alam ruang, merupakan sumber daya alam yang berupa ruang atau tempat hidup. Misalnya area tanah (daratan) dan angkasa.

C. Pengelolaan Sumber daya Alam

Manusia sangat tergantung pada SDA. Sumber daya alam ini dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan hidup dan meningkatkan kesejahteraannya. Semakin sejahtera dan makmur kehidupan manusia, maka semakin banyak pula kebutuhannya akan SDA. Berdasarkan hal tersebut, maka pengelolaan itu perlu dilakukan supaya sumber daya alam yang tersedia tidak habis. Berikut merupakan beberapa alasan mengapa pengelolaan perlu dilakukan, yaitu:

1. SDA yang tak terpulihkan akan habis
2. Manusia menginginkan agar anak cucunya nanti dapat hidup lebih baik dan sejahtera
3. Akibat eksploitasi SDA dapat menimbulkan aneka masalah lingkungan, seperti pencemaran, kerusakan lingkungan, kepunahan plasma nutfah, dll.
4. Agar dapat dipayakan bisa disintesisnya bahan baru sebagai pengganti.

Pengelolaan sumber daya alam sangat berkaitan dengan masalah jumlah populasi manusia. Hal ini disebabkan karena lingkungan dan SDA mempunyai daya dukung tertentu (Odum, 1971), yaitu suatu jumlah populasi yang optimal sehingga lingkungan dan SDA dapat memenuhi kebutuhan manusia dalam jangka panjang. Ketika lingkungan banyak kehilangan energi dan SDA, maka daya dukung akan menurun. Begitu pula sebaliknya, daya dukung tersebut akan meningkat apabila lingkungan tidak banyak kehilangan energi dan SDA.

Berbicara mengenai pengelolaan, tidak lepas dari pemanfaatan. Akan tetapi, perlu ditegaskan bahwa pemanfaatan dan pengelolaan berbeda. Pemanfaatan SDA bisa

dikatakan bagaimana mengeksploitasi dan memanfaatkan SDA sebesar-besarnya untuk kesejahteraan umat manusia meskipun secara tidak sadar hal itu dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kelestarian ekosistem dan manusia (Istamar, 1992: 102). Dalam istilah pemanfaatan SDA ini terkandung prinsip ekonomi, yakni mengeksploitasi SDA dengan perhitungan pengeluaran sekecil-kecilnya untuk memperoleh SDA yang sebesar-besarnya.

Sedangkan pengelolaan merupakan usaha yang dilakukan agar SDA yang diperlukan oleh semua makhluk hidup dapat dimanfaatkan secara optimal oleh manusia namun masih memperhatikan keseimbangan ekosistem tersebut untuk menghindari adanya dampak negatif yang mungkin ditimbulkannya.

D. Prinsip-prinsip Pengelolaan Sumber daya Alam

Adapun prinsip-prinsip pengelolaan adalah sebagai berikut :

1. Penghematan SDA yang meliputi:

a. Mengadakan penghematan pemakaian

Sumber daya alam yang ada harus digunakan dengan sehemat mungkin dan penggunaannya tidak berlebihan, merawatnya agar tahan lama, mematuhi aturan penggunaan, dsb. Contoh, penggunaan listrik pada siang hari. Hendaknya lampu dimatikan apabila sudah terang pada siang hari.

b. Harga dibuat mahal

Harga SDA yang murah menyebabkan masyarakat menjadi boros. Sebaliknya, harga SDA terutama sumber daya alam yang tak terpulihkan yang cukup mahal akan menyebabkan masyarakat bisa berhemat.

c. Mendaur ulang (recycling) pemakaian

Bahan yang sudah tidak terpakai lagi diusahakan dapat dimanfaatkan bagi keperluan lain. Misalnya kardus bekas yang dapat dimanfaatkan menjadi alat yang bisa berguna kembali menjadi tempat foto, tempat pensil, dll.

2. Penemuan bahan sintetik

Bahan-bahan sintetik yang ditemukan dapat digunakan sebagai pengganti bahan lain dengan kualitas yang sebanding sehingga dapat menghemat bahan asli yang persediaannya semakin menipis. Misalnya, dengan ditemukannya plastik yang dapat mengganti fungsi daun, yaitu untuk pembungkus. Selain itu plastik juga bisa digunakan sebagai pengganti kayu, besi, dll. Akan tetapi, akibat dari pemakaian

plastik yang begitu banyak saat ini menimbulkan masalah baru karena plastik sulit mengalami dekomposisi.

3. Pengelolaan air Limbah

Sumber air limbah dapat berasal dari rumah tangga, industri, dan pabrik. Air limbah yang dibuang ke tanah bisa merembes, masuk ke tanah dan bercampur dengan air tanah. Hal itu berarti bukan tanah saja yang tercemar, tetapi juga air bawah permukaan tanah.

Usaha – usaha untuk mengatasi air limbah adalah pengaturan lokasi industri agar jauh daripemukiman penduduk, industri yang menimbulkan air limbah, diwajibkan memasang peralatan pengendali pencemaran air (water Treatment), daerah industri di jauhkan dari peredaran air yang berhubungan langsung dengan sumber air minum penduduk, dll (Iwan, tanpa tahun).

4. Reboisasi

Usaha reboisasi hutan dapat menjaga rusaknya lingkungan yang berhubungan dengan air, tanah, dan udara. Keuntungan pelaksanaan penghijauan antara lain sebagai berikut.

- a. Tumbuh – tumbuhan dapat menyaring dan mengatur air, mencegah banjir, dan menimbulkan mata air.
- b. Tumbuh – tumbuhan dapat menyuburkan tanah. Daun – daun yang berguguran , lama kelamaan membusuk dan menjadi lapisan humus. Akar tanaman dapat mencegah erosi dan bahaya longsor.
- c. Tumbuh-tumbuhan menimbulkan udara yang segar, sebab tumbuhan mengambil CO_2 dan melepaskan O_2 yang diperlukan manusia untuk bernafas. Hal ini terjadi pada fotosintesis.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian pada pembahasan dapat disimpulkan bahwa sumber daya alam dapat didefinisikan sebagai segala bentuk materi, energi, ruang, waktu dan keanekaragaman yang diperlukan oleh makhluk hidup untuk mempertahankan kelestariannya. Klasifikasi sumber daya alam berdasarkan sumber dan sifatnya dibedakan menjadi SDA biotik dan SDA abiotik. Berdasarkan habitatnya dibedakan menjadi SDA terrestris dan SDA akuatik. Sedangkan berdasarkan tujuannya dibedakan menjadi SDA sebagai bahan industri, SDA sebagai bahan pangan dan SDA sebagai bahan sandang. Menurut kemungkinan pemulihannya sumber daya alam dapat dibedakan menjadi SDA yang takkan pernah habis, SDA yang terpulihkan dan SDA yang tak terpulihkan. Menurut potensinya, terdiri dari SDA materi, SDA energi dan SDA ruang. Pengelolaan SDA sangatlah penting agar sumber daya alam yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal tanpa memberikan dampak terhadap keseimbangan lingkungan. Prinsip-prinsip dalam pengelolaan SDA adalah penghematan SDA, penemuan bahan sintetik, pengelolaan air limbah, dan reboisasi.

DAFTAR RUJUKAN

- Cutter, Susan L; Renwick, William H, 2004. *Exploitation, Conservation, Preservation, A Geographic Perspective on Natural Resource Use*. Fourth edition. John Wiley & Sons, Inc.
- Odum, P. Eugene. 1993. *DASAR-DASAR EKOLOGI*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Setiawan, Iwan. Tanpa tahun. *SUMBER DAYA ALAM*. (Online),
([http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR._PEND._GEOGRAFI/197106041999031-IWAN_SETIAWAN/SUMBER DAYA_ALAM.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR._PEND._GEOGRAFI/197106041999031-IWAN_SETIAWAN/SUMBER%20DAYA%20ALAM.pdf)). Diakses tanggal 24 Februari 2014
- Syamsuri, Istamar. 1992. *Pengetahuan Lingkungan*. Malang : Institut Keguruan Dan Ilmu Kependidikan