

### 3. RUANG LINGKUP SUMBER DAYA ALAM

#### I. Klasifikasi Sumber Daya Alam (SDA)

Secara Umum Sumber Daya alam dapat diklasifikasikan dalam 2 kelompok ( b'dasarkan Skala Waktu Pembentukan )

##### a. Kelompok Stock, yaitu:

SDA ini dianggap memiliki cadangan terbatas sehingga eksploitasi dapat menghabiskan SDA, dengan kata lain tidak dapat diperbaharui / non-renewable

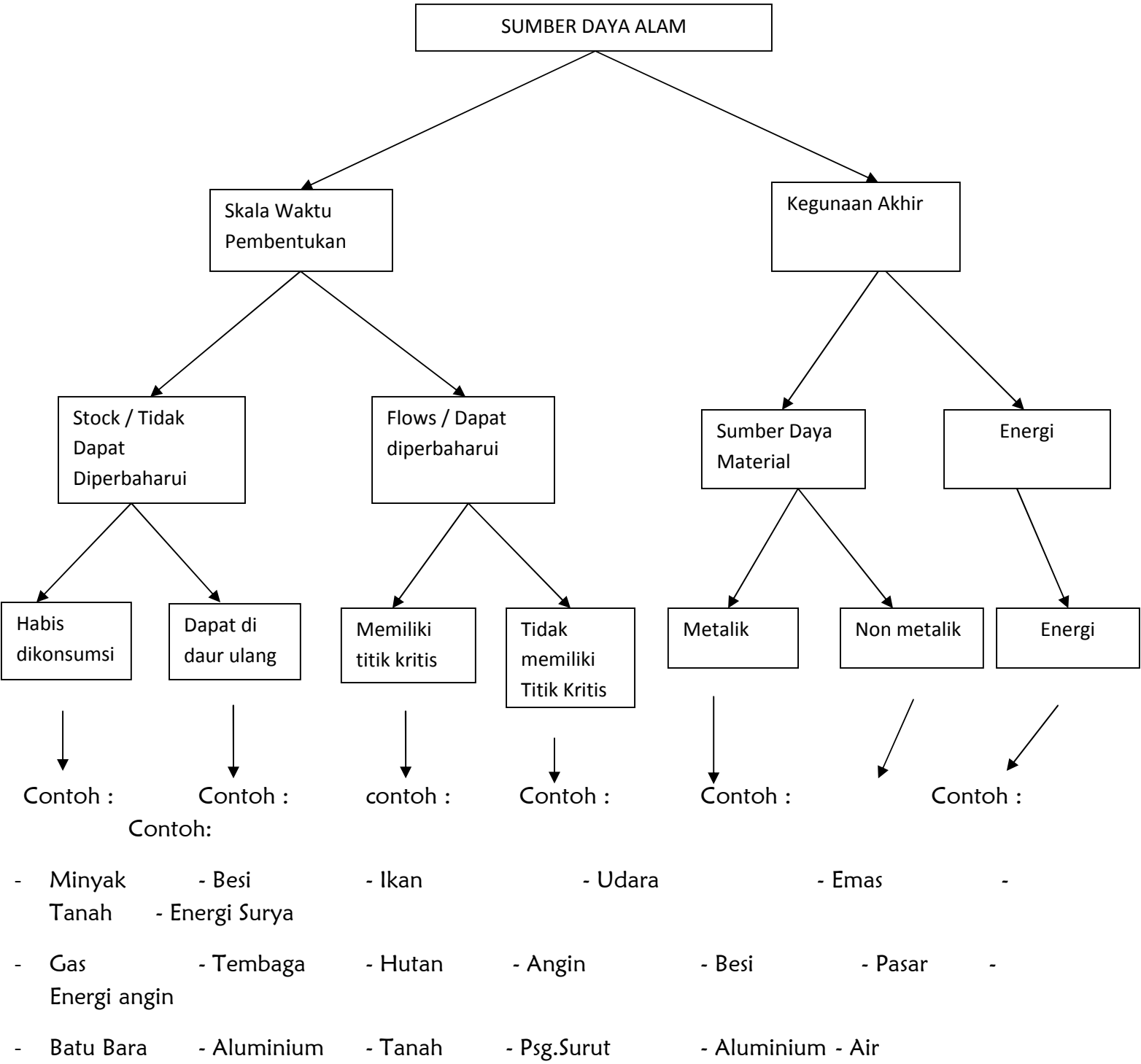
##### b. Kelompok Flows, yaitu :

Jumlah fisik dari SDA berubah sepanjang waktu artinya berapa jumlah yang dimanfaatkan sekarang bisa mempengaruhi keterbatasan SDA masa datang. Dengan kata lain SDA ini bisa/dapat diperbaharui ( renewable ) dan untuk regenerasinya ada yang tergantung pada proses biologi dan ada yang tidak.

Sumber Daya Alam dapat juga diklasifikasikan menurut jenis penggunaan akhir ( HANLEY, 1997)

a. SDA material >>> SDA yang dimanfaatkan sebagai bagian dari komoditas, misalnya biji besi menjadi besi menjadi komponen lain. SDA ini dibagi menjadi material Metalik dan Non Metalik.

b. SDA Energi >>> SDA yang digunakan untuk menggerakkan energy melalui proses transformasi panas / energi.



Tampilan 3.1 KLASIFIKASI SUMBER DAYA ALAM

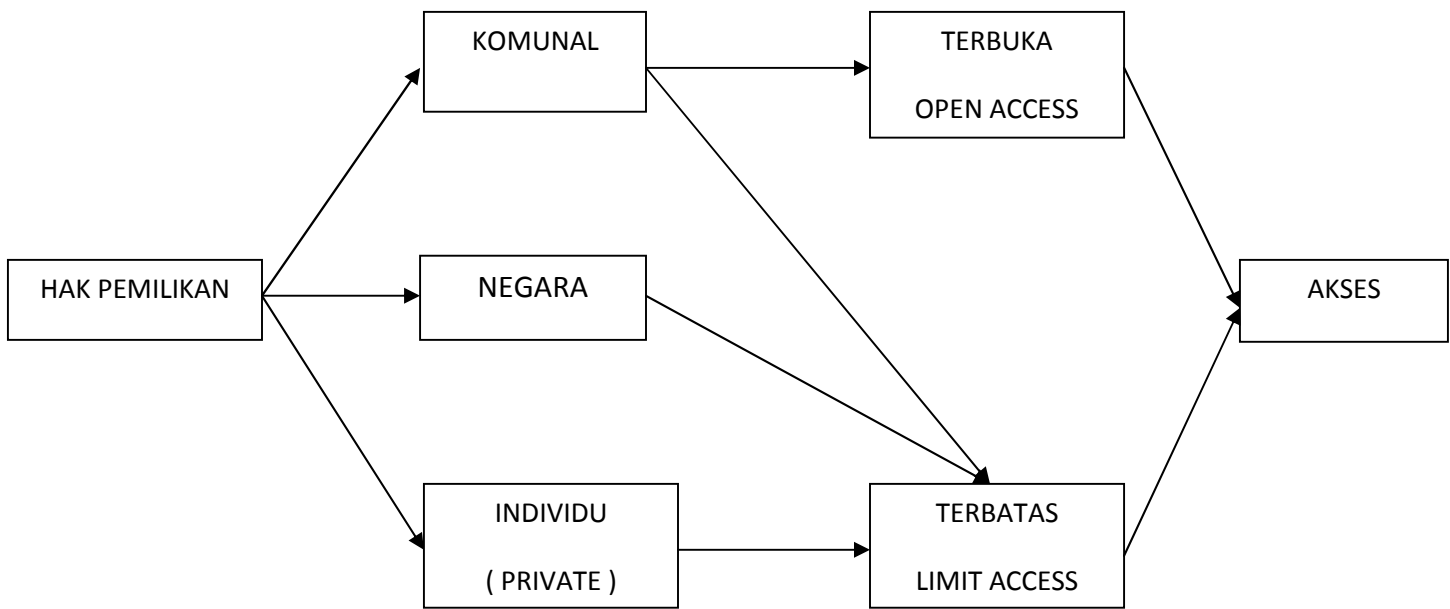
## II. Hak dan Pemilikan ( Property Right )

Adalah suatu klaim terhadap SDA/Jasa yang dihasilkan dari SDA. Hak Kepemilikan dapat juga diartikan sebagai suatu gugus karakteristik yang memberikan kekuasaan kepada pemilik hak ( PARTWICK & 1989OLEWILER, 1998 ). Karakteristik tersebut menyangkut ketersediaan, manfaat, kemampuan untuk memberikan / mentransfer hak, derajat eksklusivitas dari hak dan durasi penegakkan hak. Perlu dicermati bahwa meskipun hak pemilikan menyangkut klaim yang sah, tetapi hak tersebut bersifat tidak mutlak dan dibatasi oleh 2 hal pokok, yaitu hak orang lain dan ketidaklengkapan (*incompleteness*). Menurut Gibb & Bremley, 1989 Hak Pemilikan SDA terdiri dari :

1. State Property >>> Klaim pemilikan berada di tangan pemerintah
2. Private Property >>> Klaim pemilikan berada pada individu / kelompok usaha ( korporasi )
3. Common Property / Communal Property >>> Dimana individu / kelompok memiliki klaim atas SDA yang dikelola bersama.

Suatu SDA bisa saja tidak memiliki klaim yang sah sehingga tidak bisa dikatakan memiliki hak pemilikan, SDA ini disebut Open Access (GRIMA & BARKES, 1989).

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tampilan berikut :



## Tampilan 3.2

### Hubungan Antara Hak Pemilikan dan Akses

#### Keterangan :

- **Tipe Pertama:** Adalah tipe dimana hak pemilikan berada pada komunal / Negara dengan akses terbatas.  
Tipe kombinasi ini memungkinkan pengelolaan SDA yang lestari.
- **Tipe Kedua** : Adalah dimana SDA dimiliki secara individu privat dengan akses terbatas.  
Tipe ini karakteristik hak pemilikan terdefinisi dengan jelas pemanfaatan yang berlebihan bisa dihindari.
- **Tipe Ketiga** : Kombinasi antara pemilikan komunal dan akses terbuka.  
Tipe ini akan melahirkan “tragedy of common” karena dihasilkan dari SDA dalam Jangka Panjang.
- **Tipe Keempat** : Kombinasi yang jarang terjadi dimana SDA dimiliki individu namun akses dibiarkan terbuka (garis putus). Pengelolaan SDA tidak akan bertahan lama karena rentan terhadap intrusi dan pemanfaatan yang tidak sah sehingga SDA akan terkuras habis.

#### Daftar Pustaka

Akhmad Fauzi, *Ekonomi Sumber Daya Alam*, Gramedia, Edisi 2, 2004

#### Pembagian SDA, berdasarkan :

##### A. Dari segi bentuk :

- a. SDA tanah (buku 1 : bab 3, buku 5 : bab 11)
- b. SDA air (buku 1 : bab 4, buku 5 : bab 12)
- c. SDA energy (buku 1 : bab 5)
- d. SDA mineral, dapat dibagi menjadi :
  1. Mineral logam, seperti : emas, nikel, tembaga, perak, timah, dan mangan
  2. Mineral bukan logam, seperti : intan, pasir, batu gampinh=g, belerang, aspal dan fosfat.
- e. SDA mineral non-energi, bukan minyak (buku 1 : bab 6)
- f. SDA hutan (buku 1 : bab 7, buku 5 :bab 14)
- g. SDA perikanan, terdiri atas :
  - a. Hasil penangkaran

- b. Hasil budidaya
- h. SDA laut lainnya, seperti terumbu karang, rumput laut, ubur-ubur
- i. Milik umum kasus sumberdaya ikan (buku 5 : bab 13)

**B. Dari segi jenis :**

1. Yang dapat diperbaharui (*renewable*), yaitu :

SDA yang dapat dihasilkan kembali oleh manusia, setelah habis dipakai. SDA yang tidak akan habis karena dapat berkembang biak dan dibudidayakan kembali atau bereproduksi. SDA yang dihasilkan merupakan jenis yang sama akan tetapi merupakan sesuatu yang baru yang tidak terkait dengan SD yang telah habis dipakai sebelumnya.

Contohnya adalah :

- a. Tumbuhan, jika tumbuhan yang tua mati, akan digantikan dengan tumbuhan muda.
- b. Hewan, jika hewan sudah besar dan tua, disembelih atau mati, maka yang muda bisa berkembang menjadi besar seperti induknya.
- c. Tanah, Jika kesuburan tanah habis maka bisa dipupuk lagi sehingga bisa subur kembali.

Dapat dibagi lagi menjadi 2, yaitu :

- a. SDA non-hayati atau abiotik, seperti : tanah, udara, air, sinar matahari
- b. SDA hayati atau biotic, seperti : jenis berbagai hewan atau tumbuhan

2. Yang tidak dapat diperbaharui (*non – renewable*), yaitu :

SDA yang tidak dapat dihasilkan lagi oleh manusia setelah habis dipakai, dihasilkan oleh proses alami : kimia/biologis, dan dalam jangka waktu yang sangat panjang

3. Dapat diganti (*replaceable*), yaitu :

Jika habis dapat diganti dengan yang lain, seperti bensin dengan alcohol, listrik dan tenaga matahari. SD pengganti merupakan SD dalam bentuk yang lain.

4. Dapat didaur ulang (*recyclable*), yaitu :

Jika habis dapat diganti dengan SD yang sama, setelah dilakukan proses pengolahan menggunakan teknologi yang dimiliki. Seperti air dapat didaur ulang. Berate air yang dipakai setelah air sebelumnya habis sebagian atau seluruhnya merupakan air yang sama dengan yang telah dipergunakan sebelumnya.

**C. Dari segi ketersediaan, terdiri atas :**

1. *Stock* (persediaan), merupakan SD yang tersedia dalam jumlah, kualitas, tempat dan waktu tertentu; SDA ini tidak akan bertambah dan akan selalu berkurang setelah dipergunakan oleh manusia.
2. *Flow* (aliran), merupakan : SD yang selalu berubah jumlahnya, misalnya air, angin dan energy matahari.

**D. Dari segi penguasaan, terdiri atas :**

1. Pribadi, yaitu SDA yang dipakai, dimanfaatkan hanya atas hak eksklusif seseorang pemilik.
2. Bersama (*common – property resource*), merupakan SDA yang tidak dimiliki secara eksklusif oleh siapapun, terkadang adalah oleh Negara.

**E. Dari segi taksonomi SDA ( Tietenberg, 1992 : 126 – 131 )**

Dibagi berdasarkan 2 aspek pokok, yaitu :

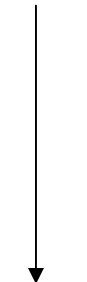
1. Aspek geologis, dimana diketahui bahwa ada potensi SDA yang diketahui dan ada yang baru dalam taraf diduga keberadaannya.
2. Aspek ekonomis, merupakan SDA yang sudah dikenal secara umum oleh masyarakat. Akan tetapi dilihat dari segi ekonominya : menguntungkan atau merugikan. (meskipun sebenarnya sulit untuk membedakan antara aspek teknis dan aspek non – teknis).

Ada tiga konsep yang dipergunakan untuk mengelompokkan sumberdaya yang habis terpakai, seperti tertera dalam gambar 6.1 (versi the Unites States the Geological Survey, USGS)

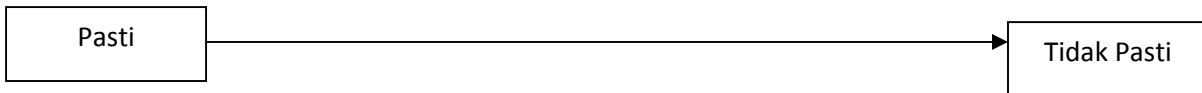
## SUMBERDAYA ALAM SECARA KESELURUHAN

	Diketahui ( Identified )		Belum ditemukan ( Undiscovered )	
	Didemonstrasikan		Disimpulkan adanya ( Inferred )	Hipotesis / Spekulatif
	Terukur ( Measured )	Tertunjukkan ( Indicated )		
<b>CADANGAN ( reserves )</b>				

Lebih Murah



Lebih Mahal



Keterangan : Sumberdaya :

1. Teridentifikasi / diketahui :

Kandungan khusus bahan mineral yang lokasi, kualitas dan kuantitasnya diketahui oleh manusia berdasarkan bukti geologis dan dukungan ukuran – ukuran teknis.

2. Terukur – didemonstrasikan :

Bahan yang perkiraan jumlah dan mutunya dianggap mempunyai tingkat kesalahan 20% disbanding dengan contoh sample dari lapangan.

3. Tertunjukkan – didemonstrasikan :

Bahan yang jumlah dan mutunya diduga sebagian dengan menggunakan analisis sample dan sebagian lagi menggunakan proyeksi geologis yang dapat dipertanggungjawabkan.

4. Disimpulkan adanya :

Bahan yang berada di luar wilayah eksplorasi dari sumberdaya yang didemonstrasikan yang keberadaannya didasarkan pada proyeksi geologis.

5. Belum diketemukan :

Kandungan yang tidak jelas dari bahan yang mengandung bahan mineral yang diduga tersedia dengan didasarkan pada pengetahuan dan teori geologis yang luas.

6. Hipotesis :

Bahan yang belum diketemukan tetapi diduga ada dalam suatu daerah pertambangan sesuai dengan kondisi geologis yang diketahui

7. Spekulatif :

Bahan yang belum diketemukan yang mungkin saja ada, apakah berupa deposit dalam sebuah wilayah geologis tetapi belum diketemukan atau berupa deposit yang belum diketahui tetapi dapat dikenali.

( sumber dari : US. Burean of Mines and th US Geological Survey, dalam *Geological Survey Bulletin 1450 – A, 1976* )

- ❖ Pada gambar dapat dilihat bahwa “cadangan” ( *reserves* ) hanya ada pada kondisi : Diketahui secara geologis dan dapat dieksplorasi secara ekonomis, di luar wilayah tersebut suatu potensi sumberdaya belum dapat dikatakan sebagai satu sumberdaya.
- ❖ Pada gambar juga dapat diketahui penggolongan sumberdaya berdasrkan kondisi geologis (pada kolom) dan berdasarkan pada kondisi ekonomi (pada baris).  
Secara geologis, makin ke kanan makin tidak pasti.



Secara ekonomi , makin ke bawah makin lebih mahal.

- ❖ Untuk mengetahui cadangan ( *reserve* ), potensi tersebut harus berada di wilayah potensi yang diketahui dan secara ekonomi dapat diperhitungkan, jika tidak maka potensi tersebut tidak dapat dinyatakan sebagai cadangan sumber daya alam.

Ada dua dimensi yang dipergunakan dalam penggolongan sumberdaya tersebut, yaitu konsep ekonomis & konsep geologis. Dalam gambar, dari sisi atas ke bawah menunjukkan sumberdaya yang menghabiskan biaya murah dalam penggaliannya sampai dengan yang memerlukan biaya yang paling tinggi. Sebaliknya, dari sisi kiri ke kanan menunjukkan peningkatan ketidakpastian geologis dalam hal jumlah sumberdaya yang tersedia.

**Ketiga kelompok tersebut yaitu :**

1. Cadangan saat ini ( *current reserves* ), yaitu sumber-sumberdaya yang dapat digali ( *extract* ) secara menguntungkan dengan menggunakan tingkat harga yang berlaku pada saat ini.
2. Cadangan potensial ( *potential reserves* ), yaitu merupakan kebalikan dari cadangan saat ini, didefinisikan secara pasti sebagai suatu cadangan fungsional dan bukan sebagai cadangan dalam bentuk jumlah angka. Jumlah cadangan potensial yang tersedia tergantung kepada harga yang mau dibayarkan oleh masyarakat terhadap sumberdaya tersebut : makin tinggi harganya maka makin besar cadangan potensial yang tersedia. Misalnya dikaitkan dengan penggunaan teknologi, dimanasesemakin tinggi tingkat teknologi yang dipergunakan maka semakin banyak cadangan sumberdaya yang dapat dihasilkan. Akan tetapi biaya atau harga yang harus dibayarkan untuk penggunaan teknologi tersebut semakin besar.
3. Sumberdaya tambahan ( *resource endowment* ), menunjukkan sumberdaya alami yang ada di permukaan bumi. Pada sumberdaya jenis ini, ketersediaannya tidak tergantung kepada konsep ekonomi yaitu harga, tetapi lebih pada konsep geologis. Konsep ini penting karena sumberdaya ini menunjukkan kepada kita

batas tertinggi dari ketersediaan sumberdaya terestria ( permukaan bumi ).

✚ Ketiga jenis sumber daya tersebut mempunyai perbedaan yang jelas, akan tetapi terdapat banyak kesalahan dalam mengenal perbedaan tersebut :

1. Salah satunya adalah terkait dengan penggunaan data sumberdaya saat ini sebagai mewakili cadangan potensial maksimum.
2. Yang lain adalah asumsi bahwa seluruh sumberdaya tambahan ( *resource endowment* ) dapat diubah menjadi cadangan potensial pada tingkat harga tertentu yang mana dibayarkan oleh masyarakat. Jadi, jika suatu tingkat harga tak terbatas ( *infinite price* ) yang mau dibayarkan oleh masyarakat itu ada, maka seluruh sumberdaya tambahan dapat dieksploitasi seluruhnya. Akan tetapi tingkat harga yang tidak terbatas tersebut tidak mungkin terjadi.

Sumberdaya ini berarti bisa dilakukan penggantian tetapi dengan jenis sumberdaya yang sama jenisnya, sedangkan sumberdaya dapat diganti penggantian sumberdaya dilakukan dengan menggunakan sumberdaya yang berbeda.

Sumberdaya dapat diganti dapat bersifat :

1. Substitusi 1 arah, artinya jika SDA diganti dengan SDA lainnya maka SDA lainnya tidak dapat menggantikan SDA yang sebelumnya jika terjadi kelangkaan. Misalnya : Minyak dengan kayu bakar.
2. Substitusi 2 arah, artinya jika SDA diganti dengan SDA lainnya maka SDA lain tersebut juga dapat digantikan dengan SDA sebelumnya.

### Barang Publik, Eksternalitas dan Kegagalan Pasar + Hak Kepemilikan

#### ➤ Barang Publik

Barang dimana jika diproduksi, produsen tidak memiliki kemampuan mengendalikan siapa yang berhak mendapatkannya.

Barang Publik memiliki sifat dominan, yaitu:

1. Non-Rivalry ( tidak ada ketersaingan )
2. Non-Excludable ( tidak ada larangan )

➤ Eksternalitas dan Kegagalan Pasar

- Eksternalitas Dampak positif atau negatif dari tindakan satu pihak terhadap pihak lain.

Tipologi Eksternalitas :

❖ Teknologi

- Eksternalitas Produksi

Eksternalitas Produksi Positif

Contoh : Penelitian

Eksternalitas Produksi Negatif

Contoh : Pencemaran Air

- Eksternalitas Konsumsi

Eksternalitas Konsumsi Positif

Contoh : Vaksin terhadap penyakit menular

Eksternalitas Konsumsi Negatif

Contoh : Asap Rokok

❖ Pecuniary

Timbul akibat adanya perubahan harga input atau output dalam kegiatan ekonomi.

❖ Privat

Eksternalitas yang bersifat bilateral

❖ Publik

Barang public di konsumsi tanpa pembayaran yang tepat.

➤ Kegagalan Pasar

Kegagalan pasar dapat dipahami dengan pendekatan keberhasilan pasar.

Beberapa persyaratan dimana pasar akan berhasil :

1. Pasar eksis dengan hak pemilikan yang terkukuhkan dengan jelas sehingga pembeli dan penjual dapat secara bebas melakukan transaksi.

Karakteristik hak pemilikan

- Hak milik dikukuhkan pemilikinya baik secara individu maupun kolektif
- Eksklusif: semua keuntungan biaya yang bertambah akibat kepemilikan penggunaan menjadi tanggung jawab pemilik
- Tranferable: semua hak dapat dipindah tangankan dengan penukaran secara sukarela.
- Universalitas : semua SDA yang dimiliki jelas bukti-bukti kepemilikannya & spesifikasinya.
- Enforsabilitas
- Terjamin

2. Dengan memaksimalkan keuntungan dan meminimumkan biaya.
3. Harga pasar di ketahui oleh produsen dan konsumen.
4. Tidak ada biaya transaksi.

➤ Pemilikan dan Hak { Property Right } oleh Hartwick & Olewiler, 1998

K. Pemilikan Klaim yang sah terhadap sumber daya ataupun jasa yang dihasilkan dari sumber daya tsb.

K. Pemilikan Suatu gugus karakteristik yang memberikan kekuasaan kepada pemilik hak.

Karakteristik tersebut menyangkut:

- Ketersediaan manfaat
- Kemampuan untuk mentransfer hak
- Derajat eksklusivitas hak
- Durasi penegakkan hak

➤ Menurut Gibb & Bromley, 1989 K. Pemilikan terhadap SDA umumnya terdiri dari

:

State Property : Klaim pemilikan berada ditangan Pemerintah.

Private Property : Klaim pemilikan berada pada individu atau kelompok usaha.

Common Property : Individu dan kelompok memiliki klaim atas sumber daya yang dikelola bersama.