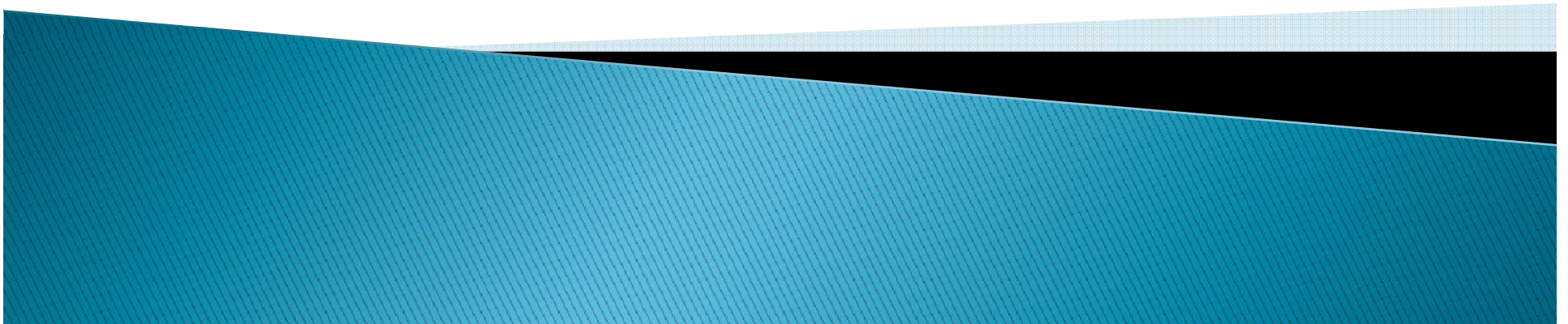


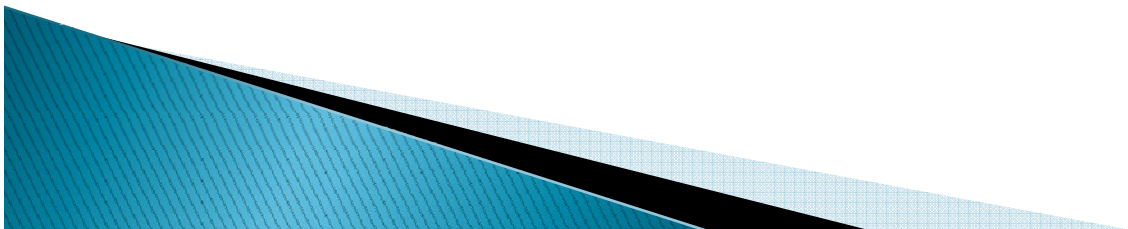
Kebijakan Sumberdaya Air

Nindyantoro



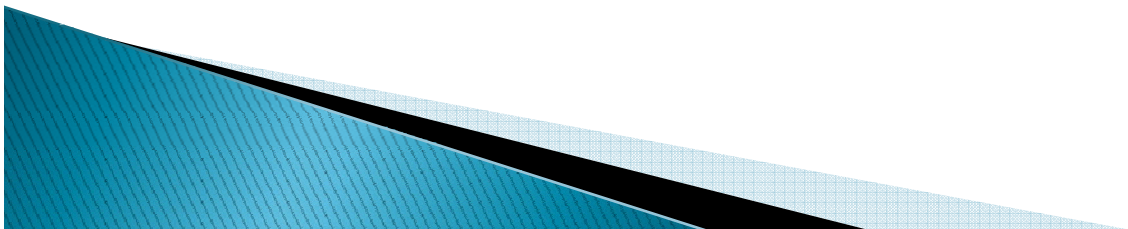
Permasalahan Air

1. Kuantitas : Kelangkaan Air
2. Kualitas : Pencemaran Air
3. Konflik Penggunaan
4. Pemerataan Akses terhadap Air Bersih



Permasalahan

- ▶ Pulau Jawa (7% dari luas wilayah Indonesia tetapi dihuni 65 % dari total penduduk) cadangan air tawar hanya 4.5 % dari cadangan nasional (Bappenas 2004).
- ▶ kelangkaan air bersih, ketahanan pangan melemah, frekuensi konflik meningkat, dan kemiskinan meluas (Gleick 2000).



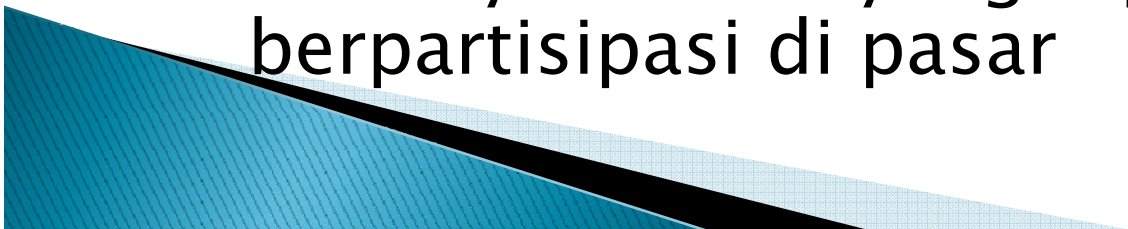
1.Proyeksi keadaan neraca air pada musim kemarau tahun 2020

No.	Pulau	Kebutuhan		Ketersediaan		Neraca
		Milyar m ³	(%)	Milyar m ³	(%)	
1.	Sumatera	13,3	17,6	96,2	19,9	Surplus
2.	Jawa Bali	44,1	58,4	25,3	5,2	Defisit
3.	Kalimantan	3,5	4,6	167,0	34,6	Surplus
4.	Nusa Tenggara	4,7	6,2	4,2	0,9	Defisit
5.	Sulawesi	9,7	12,8	14,4	3,0	Surplus
6.	Maluku	0,1	0,2	12,4	2,6	Surplus
7.	Papua	0,2	0,2	163,6	33,9	Surplus
	Total	75,6	100	483,1	100	

Sumber : Sub Direktorat Hidrologi, Dep.Kimpraswil, 2000

Alokasi Sumberdaya Air

- ▶ Pasar yang efisien mengalokasikan sumberdaya pada nilai kegunaan tertinggi
- ▶ Pada pasar bersaing, titik dimana suplai bertemu demand disebut keseimbangan harga/jumlah atau *Pareto-efficient*
- ▶ : Not possible to find a reallocation that would make at least one person better-off without making at least one person worse-off
- ▶ Pasar yang efisien memaksimalkan surplus sosial yaitu nilai yang diperoleh ketika berpartisipasi di pasar



Asumsi Pasar Bersaing

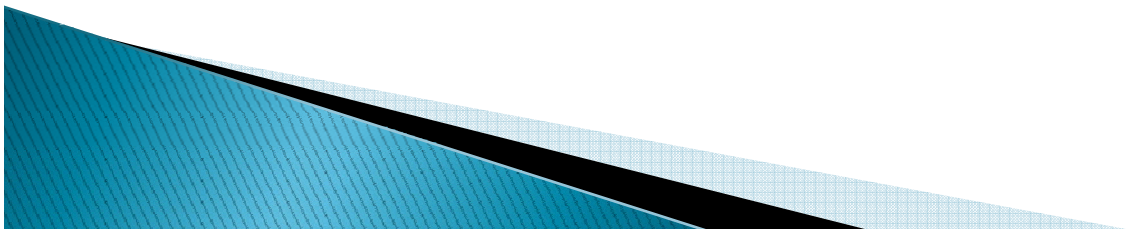
Pasar besaing didasarkan asumsi sifat barang yang *excludable* dan *rivalrous*

- ▶ Excludability: Some individual can exclude others from use of a good (legal and physical)
- ▶ Rivalrous consumption: What one person consumes cannot be consumed by another
- ▶ Zero social costs of production and consumption
- ▶ Perfect information about costs of production and consumption



Water Quality: Negative Externalities

- ▶ Pihak penghasil eksternalitas hanya memperhitungkan biaya privat dan mengabaikan biaya sosial seperti kesehatan dan pembersihan bagi yang terkena
- ▶ Hasil ekonomi : biaya produksi rendah secara semu karena belum mempertimbangan eksternalitas,
- ▶ Contoh: Effluent from waste treatment plants, factories, urban and agricultural runoff



Solusi mengatasi Eksternalitas

Command-and-Control (Aturan !)

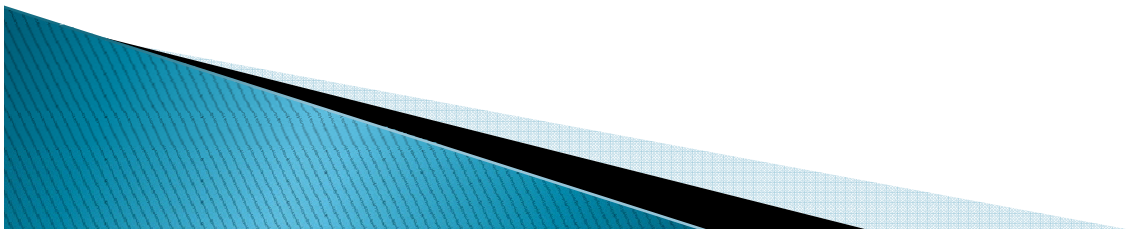
- ▶ Menetapkan standar kualitas air (concentration or technology)
- ▶ Memantau keluhan masyarakat
- ▶ Menghukum denda sebesar biaya sosial (social costs)
- ▶ Informasi dan komitmen menjadi kunci penegakan aturan

Voluntary Incentives

- ▶ Memberi ganjaran bagi perilaku pelestarian (conservation behavior)
- ▶ Insentif pajak (Grants and tax incentives)
- ▶ Program sertifikasi atau penyebaran informasi (e.g., Toxic Release Inventory)

Market Incentives

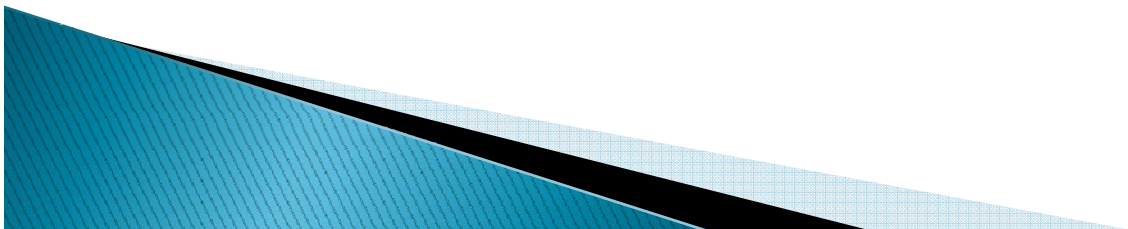
- ▶ Pollution taxes
- ▶ Tax is equal to social costs of each unit of pollution
- ▶ Pollution markets
- ▶ Polluters “own” certain number of pollution allowances, and trade with one another



Water Appropriation: Common-Pool Resources

Characteristics of CPR

- ▶ Non-excludable, but rivalries
- ▶ Menyebabkan pemborosan konsumsi
- ▶ Biaya privat mengkonsumsi tidak mencerminkan biaya sosial secara total



Prisoner's Dilemma Interpretation

Nash equilibrium: Sepasang strategi pd kesetimbangan Nash yaitu pelaku akan merubah strategi sesuai dugaan atau harapan perilaku pelaku yang lain.

- ▶ Nash equilibrium of Prisoner's Dilemma is Pareto-**inefficient**—karena kedua pelaku dapat mendapat hasil lebih baik
- ▶ Tragedy of the commons: pelaku rasional mengikuti insentif privat insentif menyebabkan **Pareto-inefficient** yaitu konsumsi boros yang menyebabkan degradasi SDA



Water Pollution Prisoner's Dilemma: Absorption Capacity
100-lbs per day (payoffs are costs of drinking water
treatment)

	Kota A		
Kota B		Kerjasama (50lbs)	Defect (100lbs)
	Kerjasama (50 lbs)	700\$, 700\$	1200\$, 600\$
	Defect (100lbs)	600\$, 1200\$	1000\$, 1000\$

Institutional Solutions to CPR Dilemmas

Overview

Cooperation is goal

“Mutual coercion, mutually agreed upon” strategies (punish defection)

Collaborative strategies (facilitate voluntary cooperation)

Local Governance Institutions

Clearly defined boundaries

Congruence between local rules and watershed conditions

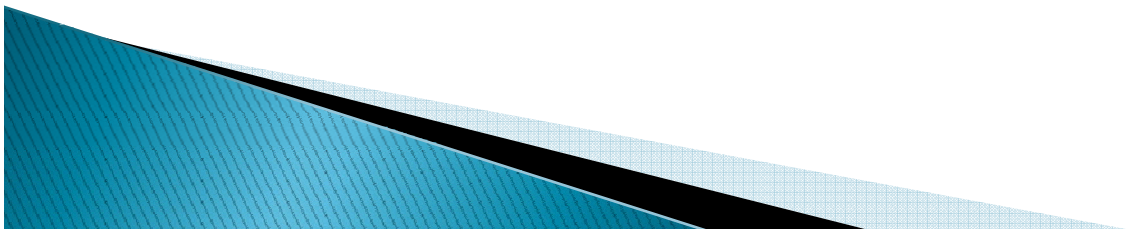
Local participation in collective-choice

Monitoring accountable to appropriators

Violators receive graduated sanctions

Local, low-cost conflict resolution arenas

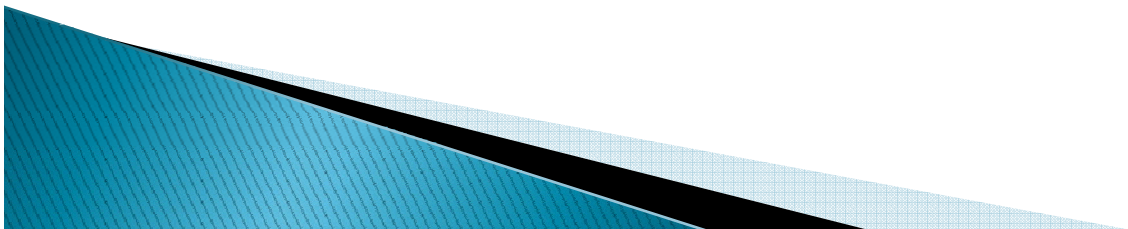
Recognition of right to organize by macro-political authorities



Water Infrastructure: Public Goods

Pure Public Goods

- ▶ Non-rivalrous and non-excludable
- ▶ Pemanfaat barang publik beragam secara geografis
- ▶ Tingkat nasional: contoh Mississippi River Flood Control
- ▶ Tingkat Regional : contoh sistem irigasi
- ▶ Tingkat Lokal : contoh sistem pengelolaan air minum (PDAM)
- ▶ Swasta tidak tertarik menyediakan barang publik karena biaya tinggi untuk memilah (exclude) pemanfaat dan memaksanya untuk membayar jasa/barang
- ▶ Logika aksi kolektif: pemanfaat lebih menyukai menikmati barang publik secara gratis (free ride)
- ▶ Kelompok yg distimewakan (Privileged group): seseorang yang amat membutuhkan, yang lain bebas (free ride)



Water Infrastructure Supply Prisoners' Dilemma

Cost of irrigation system = \$100

	Petani 1		
Petani 2		Kerjasama (invest 50\$)	Free Ride
	Kerjasama (invest 50\$)	1000\$, 1000\$	600\$, 1200\$
	Free Ride	1200\$, 600\$	700\$, 700\$

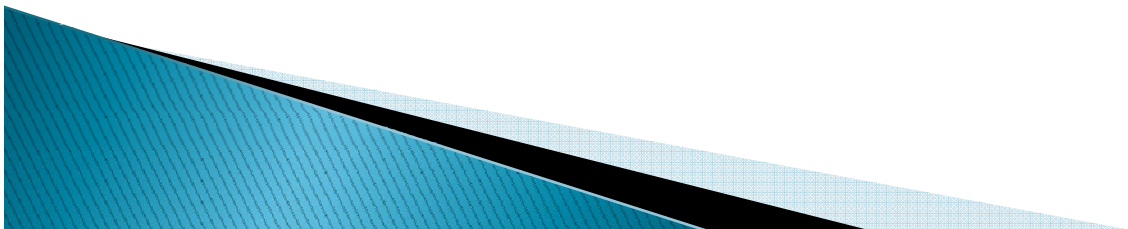
Kriteria dan tujuan pengelolaan air

KRITERIA	TUJUAN
<i>Efisiensi</i>	<ul style="list-style-type: none">•Biaya penyediaan air yang rendah.•Penerimaan per unit sumberdaya yang tinggi•Mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan
<i>Equity</i>	<ul style="list-style-type: none">•Akses terhadap air bersih untuk semua masyarakat
<i>Sustainability</i>	<ul style="list-style-type: none">•Menghindari terjadinya deplesi pada air bawah tanah•Menyediakan cadangan air yang cukup untuk memelihara ekosistem•Meminimalkan pencemaran air

UU Sumberdaya Air

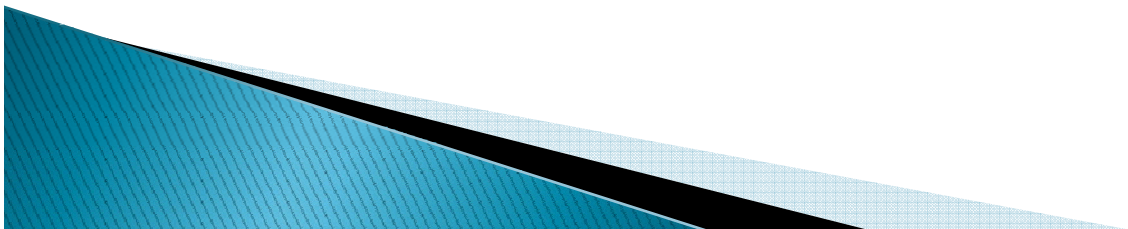
Hak guna air sebagaimana dimaksud dalam Pasal 6 ayat (4) berupa hak guna pakai air dan hak guna usaha air. Hak guna air sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak dapat disewakan atau dipindah tangankan, sebagian atau seluruhnya. Hak guna pakai air diperoleh tanpa izin untuk memenuhi kebutuhan pokok sehari-hari bagi perseorangan dan bagi pertanian rakyat yang berada di dalam sistem irigasi.

- ▶ Hak guna pakai air sebagai memerlukan izin apabila:
- ▶ a. cara menggunakannya dilakukan dengan mengubah kondisi alami sumber air;
- ▶ b. ditujukan untuk keperluan kelompok yang memerlukan air dalam jumlah besar ;atau
- ▶ c. digunakan untuk pertanian rakyat diluar sistem irigasi yang sudah ada.



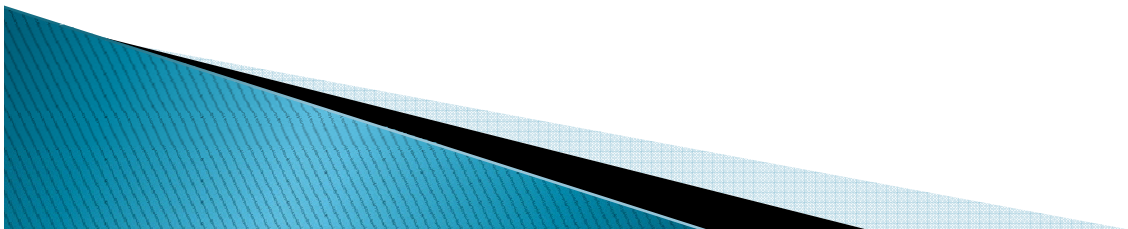
UU Sumberdaya Air

- ▶ Hak guna usaha air dapat diberikan kepada perorangan atau badan usaha dengan izin dari Pemerintah atau pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya.
- ▶ Pemegang hak guna usaha air dapat mengalirkan air diatas tanah orang lain
- ▶ berdasarkan persetujuan dari pemegang hak atas tanah yang bersangkutan.



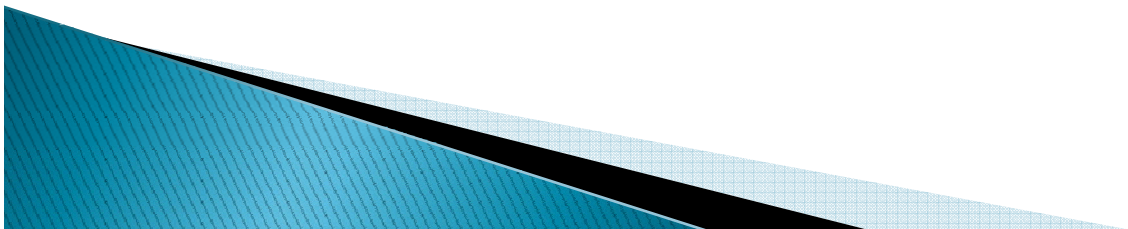
Pasal 15 Wewenang dan tanggung jawab pemerintah provinsi meliputi:

1. menetapkan kebijakan pengelolaan sumberdaya air di wilayahnya berdasarkan kebijakan nasional sumberdaya air dengan memperhatikan kepentingan provinsi sekitarnya;
2. menetapkan pola pengelolaan sumberdaya air pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota;
3. menetapkan rencana pengelolaan sumberdaya air pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota dengan memperhatikan kepentingan provinsi sekitarnya;
4. menetapkan dan mengelola kawasan lindung sumber air pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota;
5. melaksanakan pengelolaan sumberdaya air pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota dengan memperhatikan kepentingan provinsi sekitarnya;
6. mengatur, menetapkan, dan memberi izin atas penyediaan, peruntukan, penggunaan, dan pengusahaan sumberdaya air pada wilayah sungai lintas kabupaten/kota;.



Pasal 16 Wewenang dan tanggung jawab pemerintah kabupaten/kota meliputi:

1. Menetapkan kebijakan pengelolaan sumberdaya air di wilayahnya berdasarkan kebijakan nasional sumberdaya air dan kebijakan pengelolaan sumberdaya air provinsi dengan memperhatikan kepentingan kabupaten/kota sekitarnya;
2. Menetapkan pola pengelolaan sumberdaya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota;
3. Menetapkan rencana pengelolaan sumberdaya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota dengan memperhatikan kepentingan kabupaten/kota sekitarnya;
4. Menetapkan dan mengelola kawasan lindung sumber air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota;
5. Melaksanakan pengelolaan sumberdaya air pada wilayah sungai dalam satu kabupaten/kota dengan memperhatikan kepentingan kabupaten/kota sekitarnya;



Sekian

Terima Kasih

