

Pengelolaan Air

Water Management



Dwi Priyo Ariyanto

*Soil Science Department
Faculty of Agriculture
Sebelas Maret University*

www.ariyanto.staff.uns.ac.id Email: dp_ariyanto@yahoo.com

PEMANFAATAN AIR

Kebutuhan air

Kebutuhan air domestik (rumah tangga)

- 1990 → 3,17 M m³
- 2000 → 6,11 M m³
- 2015 → 8,90 M m³

Kebutuhan air irigasi & tambak

- 1990 → 74,9 M m³
- 2000 → 91,5 M m³
- 2015 → 116,96 M m³

Kebutuhan air industri

- 1990 → 703,5 jt m³
- 1998 → 6,47 M m³

KONSERVASI SDA

- untuk mempertahankan dan memelihara keberadaan, sifat dan fungsi sumberdaya air sehingga dapat lebih dijamin ketersediaan dan kualitas air untuk memenuhi berbagai kebutuhan secara berkesinambungan baik bagi generasi sekarang maupun akan datang.
- Kebijakan ini diupayakan melalui berbagai aktivitas pemulihan dan peningkatan ketersediaan serta kualitas air dan pemeliharaan daya dukung lingkungan sumberdaya air.

PENDAYAGUNAAN SUMBERDAYA AIR

meliputi berbagai upaya seperti penyediaan, penggunaan, pengembangan, dan pengusahaan sumberdaya air untuk memenuhi kebutuhan air dari berbagai sektor yakni domestik, pertanian, perkotaan, industri, kelistrikan, dan pariwisata serta pemeliharaan lingkungan. Kebijakan ini dilaksanakan untuk mewujudkan kemanfaatan air yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan rakyat secara adil dan merata.

Usaha-usaha untuk meningkatkan ketersediaan air

- Pengendalian aliran permukaan
- Mengontrol evaporasi & evapotranspirasi
 - Memilih jenis tanaman sesuai musim sehingga irigasi pada musim kemarau tidak terlalu banyak
 - Penggunaan mulsa
- Meningkatkan drainasi dan infiltrasi
- Pemanenan air hujan (*rainfall harvesting*)
- Pengendalian pengambilan air

Kehilangan air (*Unaccounted for Water*)

- Perbedaan jumlah air yang diproduksi dan jumlah air yang terjual sesuai dengan air yang tercatat
- 10-15% kemampuan tergolong sangat bagus
- 10-20% masih dianggap pantas

Kebutuhan Air Irigasi

- Pemberian air melalui irigasi juga harus mempertimbangkan kondisi jaringan
- Jaringan yang besar dan panjang pada bagian hilirnya sangat rentan terjadi masalah (baik kuantitas maupun kualitas)
- Pemberian air juga harus mempertimbangkan musim dan pola tanam
- Pada pelumpuran (sawah), tanah ringan membutuhkan 200 mm/hari dan tanah berat membutuhkan 150 mm/hari

Penghitungan kebutuhan air untuk tanaman

$$F_c = K_e + PTE + P$$

$$= ET_p + P$$

Keterangan

- F_c : Kebutuhan Air
- K_e : koefisien tanaman
- PTE : Evapotranspirasi potensial
- ET_p : Evapotranspirasi
- P : Perkolasi

Consumptive Use

- Jumlah air yang hilang karena evapotranspirasi serta air yang dikandung dalam tanaman

Usaha untuk mengurangi *consumptive use*:

- menjaga kelembaban udara permukaan tanah
- Menjaga suhu permukaan tanah
- Membuat *windbreaks*
- Menjaga kondisi tanaman