



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pertanian **Hemat Air**

Murtiningrum
Departemen **Teknik Pertanian** dan **Biosistem**
Fakultas **Teknologi Pertanian**
Universitas Gadjah Mada

ugm.ac.id

LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED

Latar Belakang



UNIVERSITAS GADJAH MADA

-  Aktivitas pertanian memerlukan air
-  Bila hujan tidak cukup, perlu tambahan air irigasi
-  Tanaman memerlukan air dalam jumlah tepat
-  Metode pemberian disesuaikan dengan penggunaan

ugm.ac.id

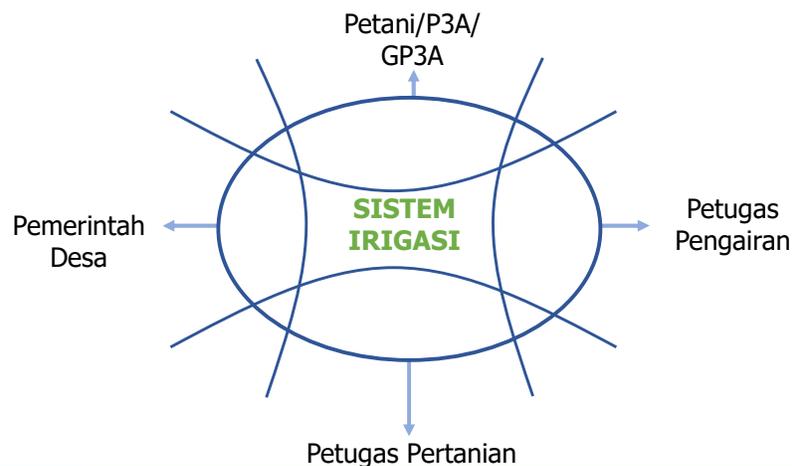
LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED

Common Pool Resources

- Seperti sumberdaya air, irigasi adalah common pool resources
- Penggunaan sumberdaya oleh satu pengguna akan mengurangi hak pengguna lain
- Pada kasus resources yang bersifat open access dan pengguna tidak saling berkomunikasi sehingga secara keseluruhan penggunaan melebihi daya dukung sumberdaya, maka terjadilah tragedy of the common

	Non-rivalrous	Rivalrous
Non-excludable	Public goods Defence, law and order, weather forecasts, benefits associated with reductions of air pollution.	Common pool resources Transboundary ocean fishery, the atmosphere's protective functions
Excludable	Club goods Patented knowledge (legal exclusion), cable television (technical exclusion)	Private goods Food, computers, cars

Sistem irigasi sebagai polycentric governance



Irigasi Tetes



UNIVERSITAS GADJAH MADA

- suatu sistem untuk memasok air (dan pupuk) tersaring ke dalam tanah melalui suatu pemancar (emiter / dripper)
- Debit kecil dan konstan serta tekanan rendah.
- Kesesuaian pemakaian:
 - Tanaman : Cocok untuk tanaman semak, pohon, dan menjalar. Tanaman dengan nilai ekonomi tinggi
 - Topografi: Bisa dipakai di semua jenis slope
 - Tanah: Bisa dipakai di semua jenis tanah
 - Air: Harus menggunakan air yang bersih untuk mencegah mampet di emitter. Air harus bebas sedimen, ganggang, endapan pupuk, dll.

ugm.ac.id

LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED

Kelebihan Irigasi Tetes



UNIVERSITAS GADJAH MADA

- Efisiensi sangat tinggi
 - evaporasi rendah
 - tidak ada gerakan air di udara
 - tidak ada pembasahan daun
 - runoff rendah
 - pengairan dibatasi di sekitar tanaman pokok
- Respon tanaman lebih baik (produksi, kualitas, keseragaman)
 - Tidak mengganggu aerasi tanah, dapat dipadu dengan unsur hara, tekanan rendah, tidak mengganggu keseimbangan kadar lengas
 - Mengurangi perkembangan serangga, penyakit, dan jamur
 - Penggaraman/pencucian garam efektif karena ada isolasi lokasi.

ugm.ac.id

LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED



Irigasi Curah



UNIVERSITAS GADJAH MADA

- Irigasi curah: Membentuk tetesan mirip hujan ke lahan
- Kesesuaian pemakaian:
 - Tanaman: Cocok hampir semua tanaman (pohon, semak, hamparan), dapat disiramkan di atas atau di bawah kanopi
 - Kemiringan lahan: Cocok untuk lahan datar maupun bergelombang
 - Tanah: Paling cocok untuk tanah pasiran, tapi cocok untuk hampir semua jenis tanah
 - Air irigasi: Cocok untuk air yang bersih dan bebas sedimen

ugm.ac.id

LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED

Kelebihan Irigasi Curah



UNIVERSITAS GADJAH MADA

- pengukuran air lebih mudah
- tidak mengganggu pekerjaan pertanian dan hemat lahan
- efisiensi air tinggi
- investasi dengan mempertimbangkan kebutuhan
- jaringan distribusi luwes dan memungkinkan otomasi sehingga O&P lebih murah

ugm.ac.id

LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED

Irigasi Curah



Irigasi Kabut



UNIVERSITAS GADJAH MADA



ugm.ac.id



LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED

Budidaya SRI



LAND PREPARATION



WIDE SPACE PLANTING



NURSERY



YOUNG SEEDLING

SRI Cultivation



ORGANIC FERTILIZER



WEEDING



ORGANIC PESTICIDE



INTERMITTEN IRRIGATION

Penelitian

- Pengukuran Kebutuhan Air Tanaman
 - Kebutuhan air tanaman tingkat petak
 - Bantul, Kulonprogo, Malang, and Kediri
 - Tertiary level irrigation water requirement
 - Model matematika
 - Di verifikasi di Bantul
- Dampak metode SRI dan pemupukan pada produksi padi
 - Bantul, Kulonprogo, Sleman, Mojokerto, Kediri, Lumajang, Malang



UNIVERSITAS GADJAH MADA



ugm.ac.id

LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED

Diseminasi

- Training of trainers
- Farmers train Farmers
- Keikutsertaan Lembaga keagamaan
- Buletin SRI
- Demplot
 - Yogyakarta: Sleman, Bantul, Kulonprogo, Gunungkidul
 - Central Java: Tegal, Kebumen, Banyumas
 - East Java: Malang, Kediri, Jombang, Nganjuk, Mojokerto, Lumajang, Jember
- Dem Area
 - Situbondo, Lumajang, Malang, Kediri, Nganjut



UNIVERSITAS GADJAH MADA

ugm.ac.id

LOCALLY ROOTED, GLOBALLY RESPECTED