



TEKNOLOGI TEPAT GUNA IRIGASI TETES

MATERI PEMBEKALAN KKN

Oleh:

Tim Pusat Pengembangan Kuliah Kerja Nyata (KKN)
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN

TEKNOLOGI IRIGASI TETES

- ❑ Musim kemarau yang berkepanjangan dan suhu yang sangat ekstrim; panas dan teriknya sinar matahari mengakibatkan tanaman baik di lahan maupun di pot mudah layu bahkan mati.
- ❑ Apalagi jika kondisi tanah agak berpasir, dimana tidak mampu menahan air dalam waktu lebih lama. Selain diperlukan media tanaman dengan porositas baik dalam menahan air, perlu dipikirkan juga sistem pengairan tanaman yang menyediakan suplai air secara kontinyu.



TEKNOLOGI IRIGASI TETES

IRIGASI TETES merupakan cara pemberian air pada tanaman secara langsung, baik pada permukaan tanah maupun di dalam tanah melalui tetesan secara berkesinambungan dan perlahan pada tanah di dekat tumbuhan. Irigasi tetes memiliki kelebihan dibandingkan dengan metoda irigasi lainnya, yaitu:

- ☐ Meningkatkan nilai guna air
- ☐ Meningkatkan pertumbuhan tanaman dan hasil (sayuran dan tanaman lainnya)
- ☐ Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemberian pupuk
- ☐ Menekan resiko penumpukan garam
- ☐ Menekan pertumbuhan gulma
- ☐ Menghemat tenaga kerja (penyiraman)



TEKNOLOGI IRIGASI TETES

Irigasi tetes dapat diterapkan pada daerah-daerah dimana:

- ☐ Air tersedia sangat terbatas atau sangat mahal
- ☐ Tanah berpasir, berbatu, atau sukar didatarkan
- ☐ Tanaman dengan nilai ekonomis tinggi



TEKNOLOGI IRIGASI TETES



Untuk petani yang memiliki lahan yang luas, penggunaan irigasi tetes adalah pilihan yang tepat. Irigasi tetes sangat praktis dan hemat tenaga karena petani hanya perlu membuka kran dan air akan mengalir ke seluruh lahan secara otomatis.

Selain hemat tenaga, petani juga dapat menghemat waktu karena penyiraman terjadi secara serentak. Petani bisa melakukan kegiatan lain untuk menambah pendapatannya. Sebaliknya, jika penyiraman dilakukan secara manual, penyiraman pada lahan luas tentu akan membutuhkan waktu yang lebih lama.

TEKNOLOGI IRIGASI TETES

Keuntungan Irigasi Tetes

Salah satu konsekuensi penanaman dalam planter bag adalah tanaman harus rutin disiram. Irigasi tetes adalah cara penyiraman yang hemat air dan hemat tenaga.

- ☐ Mencegah erosi, karena air tidak berlebih
- ☐ Cocok untuk semua tanaman
- ☐ Pupuk lebih aman sebab tidak tercuci oleh lebihan air irigasi
- ☐ Distribusi air merata ke seluruh tanaman
- ☐ Mengurangi penyakit tanaman, karena air langsung mengalir ke tanah, dan tanah tidak memercik ke tanaman
- ☐ Air limpasan sangat sedikit
- ☐ Perawatan tanaman lebih ringan

SUMBER:

<https://www.youtube.com/shorts/SDkdQBxQf3Y>

INSTALASI IRIGASI TETES

- ❑ Instalasi irigasi tetes didesain untuk menghemat penggunaan air dan pupuk dengan membiarkan air menetes pelan-pelan ke akar tanaman, baik melalui permukaan tanah atau langsung ke akar, melalui jaringan katup, pipa, dan emitor (pemancar) yang memberikan air dengan debit yang rendah, namun frekuensi tinggi (hampir terus-menerus) di sekitar akar tanaman.
- ❑ Tekanan air yang masuk ke peralatan sekitar 1.0 bar dan dikeluarkan dengan tekanan mendekati nol untuk mendapatkan tetesan yang terus menerus dan debit yang rendah, sehingga irigasi tetes diklasifikasikan sebagai irigasi bertekanan rendah.
- ❑ Pada irigasi tetes, tingkat kelembaban tanah pada tingkatan yang optimum dapat dipertahankan, apalagi jika instalasi irigasi tetes menggunakan sistem otomatisasi (sensor kelembaban).

INSTALASI IRIGASI TETES



Banyaknya air yang mengalir pada sistem irigasi tetes dapat diukur berdasarkan waktu pengaliran yang dilakukan. Misalnya, untuk tanaman cabai yang membutuhkan air sebanyak 500 ml setiap hari, Anda hanya perlu membuka kran selama 5-7 menit untuk pengairan.

SANGAT HEMAT KAN ????

INSTALASI IRIGASI TETES

Ada dua jenis instalasi irigasi tetes, yaitu:

- ❑ Irigasi tetes di atas permukaan tanah, tandon air diletakkan di atas tanah, sehingga air menetes ke bawah di permukaan tanah
- ❑ Irigasi tetes di bawah permukaan tanah, tandon air dikubur di dalam tanah sehingga air menetes dari samping tandon air dan merembes di sekitar akar tanaman

Irigasi tetes dapat diterapkan dengan memilih alat & bahan yang harganya murah untuk menghemat biaya, misalnya penggunaan paralon dikombinasi selang plastik untuk aliran airnya (harga lebih murah).

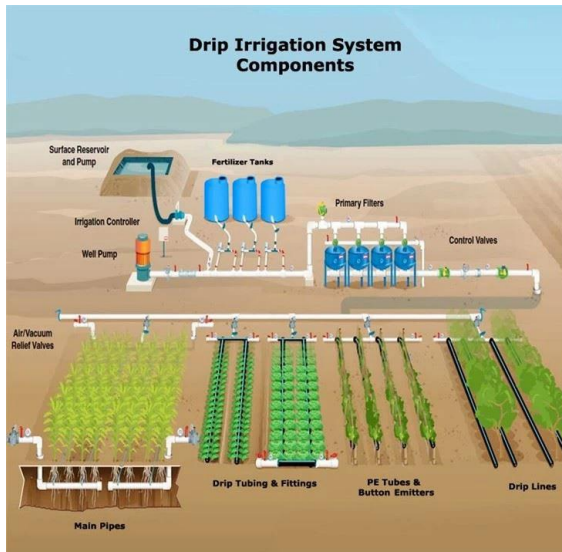


INSTALASI IRIGASI TETES

Agar irigasi tetes dapat diterapkan, diperlukan beberapa hal untuk merancang instalasinya:

1. Sumber air → sumur, air PDAM, embung, sungai
2. Tekanan air → agar air mengalir ke selang pembagi air (emitter), maka air dari water turn sudah mempunyai tekanan air
3. Distribusi air → peralon pembagi air utama, selang plastik ke area planter bag, dan selang piping pembagi ke tanaman
4. Katup atau kran pembagi → kran dari water turn digunakan untuk mengatur arah air pada pipa peralon agar tekanan air cukup kuat. Selanjutnya kran untuk mengatur aliran air ke tanaman melalui selang plastik dan membagi air ke tanaman melalui selang piping (1,7 mm; 2,4 mm; 3,5 mm; 5,0 mm)
5. Automatisasi → Untuk mengalirkan air secara otomatis menggunakan sensor (misal sensor kelembaban tanah, namun diperlukan inovasi)

INSTALASI IRIGASI TETES



CONTOH INSTALASI IRIGASI TETES MENGUNAKAN BOTOL BEKAS



SUMBER:
https://www.youtube.com/s_horts/ZmWecZcDwFA

IRIGASI TETES SEDERHANA dari botol bekas bisa dibuat dengan membuat lubang kecil pada tutup botol, memotong sedikit bagian bawah botol, lalu menanamnya terbalik di dekat akar tanaman. Setelah diisi air, cairan akan menetes perlahan ke tanah.

Untuk mengatur laju aliran, Anda dapat menyesuaikan ukuran lubang atau menggunakan kain bekas yang disimpulkan pada tutup botol.

Cocok digunakan dengan botol fruit tea, frestee, coca cola, sprite, fanta, aqua, dan larutan



CONTOH INSTALASI IRIGASI TETES (KKN Desa Cikembulan Pekuncen Banyumas)



- ❑ Gunakan selang plastik sebagai pendistribusi utama air di antara dua baris tanaman, sedangkan selang lanjutannya yang menuju pot menggunakan selang piping.
- ❑ Buat potongan selang piping sejumlah pot, panjangnya 50 cm.
- ❑ Buat lubang pada selang utama dengan jarak yang diatur sesuai jarak antar pot.
- ❑ Masukkan salah satu ujung selang piping yang sudah digunting runcing ke dalam lubang, dorong terus hingga masuk sejauh kira-kira 10 cm di dalam selang utama.

CONTOH INSTALASI IRIGASI TETES (KKN Desa Cikembulan Pekuncen Banyumas)

PENJELASAN GAMBAR IRIGASI TETES:

- ❑ Irigasi tetes melibatkan penempatan pipa dengan emitor di tanah di samping tanaman
- ❑ Emitor meneteskan air secara perlahan ke dalam tanah di zona akar
- ❑ Jika tingkat kelembapan dijaga pada kisaran optimal, maka produktivitas dan kualitas tanaman bisa meningkat



TERIMAKASIH
SELAMAT BERKARYA

