

## APLIKASI IRIGASI TETES “RO DRIP” PADA LAHAN KERING

Oleh

Yusriadi<sup>1)</sup>, Harsani<sup>2)</sup>

Email: yusry\_ady@yahoo.co.id, harsani.harsani@gmail.com

Dosen Fakultas Pertanian, Peternakan dan Perikanan

Universitas Muhammadiyah Parepare

### ABSTRAK

Aplikasi irigasi tetes atau ro drip yaitu sistem irigasi dengan menggunakan selang tetes, yang bertujuan untuk mengefektifkan penggunaan air. Sistem irigasi tetes bukan merupakan teknologi baru, melainkan telah lama dikembangkan khususnya pada lahan pertanian yang kekurangan sumber air. Tidak tercukupinya sumber air pada lahan pertanian, sehingga petani harus mengandalkan sistem pompanisasi dari sumber air terdekat. Dengan sistem pompanisasi langsung akan meningkatkan biaya produksi. Untuk satu kali pengairan langsung menggunakan pompanisasi, petani minimal membutuhkan bahan bakar minyak minimal 12 liter/hari/ha. Dengan kata lain, petani harus mengeluarkan biaya tambahan untuk keperluan pengairan. Sedangkan untuk kurung waktu tanaman jenis hortikultura memerlukan kurang waktu lebih tiga bulan sampai tanaman tersebut bisa berproduksi. Jika petani harus mengairi lahan sebanyak 3 sampai 4 kali perbulannya maka petani membutuhkan bahan bakar minyak sebanyak 36 liter per bulan/ha. Dengan asumsi harga bahan bakar minyak jenis premium Rp 6.650/liter, maka petani minimal harus mengeluarkan biaya tambahan sebesar Rp 239.400,/bulan/ha. Oleh karena itu, dengan aplikasi irigasi tetes “RO DRIP” pada lahan kering diharapkan mampu menekan pengeluaran biaya produksi bagi petani. Aplikasi irigasi tetes atau ro drip diharapkan mampu memaksimalkan penggunaan air sehingga kegiatan produksi petani lebih efektif dan efisien. Irigasi tetes sangat mudah untuk diaplikasikan karena bahan dan peralatan yang digunakan sangat sederhana dan mudah diperoleh. Kelebihan sistem irigasi ini karena penggunaan air akan terkontrol, jadwal penyiraman dapat diatur, kebutuhan air untuk setiap tanaman dapat terpenuhi, serta pemberian pupuk dapat langsung melalui bak penampungan. Sehingga dengan sistem irigasi ini dapat mempermudah dan menghemat biaya produksi bagi petani.

**Kata kunci:** irigasi tetes dan lahan kering

### ABSTRACT

*Drip irrigation application is an irrigation system using a drip hose, which aims to make water use effective. Drip irrigation is not a new technology, but has long been developed especially on agricultural land that lacks water resources. Insufficient water sources on agricultural land, so farmers must rely on pumping systems from the nearest water source. With a direct pumping system will increase production costs. For one-time irrigation directly using pumping, farmers need at least 12 liters of fuel oil / day / ha. In other words, farmers must incur additional costs for irrigation purposes. Whereas for the time brackets of horticultural plants, it takes approximately three months for the plants to produce. If farmers have to irrigate land 3 to 4 times per month, farmers need 36 liters of fuel oil per month / ha. Assuming the price of premium fuel oil is Rp 6,650 / liter, then the farmer must at least pay an additional fee of Rp. 239,400 / month / ha. Therefore, the application of "RO DRIP" drip irrigation on dry land is expected to be able to reduce production costs for farmers. Application of drip irrigation is expected to be able to maximize the use of water so that farmers' production activities are more effective and efficient. Drip irrigation is very easy to apply because the materials and equipment used are very simple and easy to obtain. The advantages of this irrigation system are that the use of water will be controlled, the watering schedule can be arranged, the water needs for each plant can be met, and the provision of fertilizer can be directly through the reservoir. So that this irrigation system can simplify and save production costs for farmers.*

**Keywords:** drip irrigation and dry land

## A. PENDAHULUAN

Salah satu upaya peningkatan produktivitas lahan kering adalah dengan pengembangan irigasi suplemen ter hemat air pada musim kemarau. Pada lahan dengan sumber air terbatas, sistem irigasi tetes dapat menghemat pemakaian air karena dapat meminimumkan kehilangan air yang mungkin terjadi seperti perkolasi, evaporasi dan aliran permukaan. Model irigasi tetes diharapkan mampu menghemat air khususnya pada lahan kering.

Penerapan teknologi irigasi tetes “ro drip” merupakan salah satu cara penggunaan air yang efisien dan efektif, karena pemberian air dapat diatur secara tepat baik volume maupun sasarannya. Dengan penggunaan metode ini, dapat menjadi salah satu solusi dalam menanggulangi keterbatasan air dan sekaligus menekan penggunaan tenaga kerja.

Irigasi tetes adalah suatu sistem untuk memasok air (dan pupuk) tersaring ke dalam tanah melalui suatu pemancar (emitter). Irigasi tetes menggunakan debit kecil dan konstan serta tekanan rendah. Air akan menyebar di tanah baik ke samping maupun ke bawah karena adanya gaya kapiler dan gravitasi. Bentuk sebarannya tergantung jenis tanah, kelembaban, permeabilitas tanah, dan jenis tanaman, Tohir, (2018)

Berdasarkan pengembangan teknologi pada Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian Tangerang tahun 2008, menjelaskan bahwa irigasi mikro atau irigasi tetes dapat menjadi pilihan untuk meningkatkan produktivitas lahan kering. Sistem irigasi ini hanya mengalirkan air disekitar perakaran tanaman, dimana air akan menetes melalui pipa pada lubang kecil sehingga mampu menekan penggunaan air pada tanaman.

Menurut Kasmiran (2006) menjelaskan bahwa merupakan salah satu jenis irigasi

mikro, dimana irigasi ini menggunakan air secara efisien dan bekerja secara pasti, tetes demi tetes yang akan memenuhi kebutuhan setiap tanaman disuatu areal perkebunan dan dapat diatur dalam luasan tertentu. Jenis teknologi ini biasa juga disebut “*ro drip*” dengan menggunakan pipa pipih. Sistem irigasi ini enitternya menjadi satu dengan pipa distribusi yang dipasang dengan jarak tertentu. Sistem “ro drip” sangat sesuai dengan daerah-daerah yang tidak mampu menahan air atau daerah kering.

## A. METODE PELAKSANAAN

### 1. Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan mei sampai juli 2019. Lokasi kegiatan yaitu desa baringeng kecamatan lilirilau kabupaten Soppeng. Alasan pemilihan lokasi karena lahan petani merupakan lahan tadah hujan, selama ini petani menandalkan pompanisasi untuk memenuhi kebutuhan air pada lahan.

### 2. Peralatan Penunjang

Pada kegiatan ini peralatan penunjang yang digunakan diantaranya:

- a. Bak penampungan air ukuran 1200 liter
- b. Pipa 2,5 inch
- c. Sambungan T 2,5 inch
- d. Selang tetes ukuran 3/4 inch
- e. Mesin pompa

### 3. Metode yang Digunakan

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah pengamatan langsung dengan menggunakan parameter perbandingan. Pada penelitian ini pengamatan dilakukan dengan membandingkan antara metode penggunaan sistem pompanisasi dengan sistem irigasi tetes. Oleh karena itu, untuk mempermudah pengamatan maka dilakukan kegiatan sebagai berikut:

- a. Pengamatan pertama yaitu melakukan pengukuran sistem pompanisasi dimana

pengukuran tentang lama mesin beroperasi serta jumlah bahan bakar yang digunakan.

- b. Pengamat kedua yaitu pengukuran penggunaan air serta penyerapan tenaga kerja pada sistem irigasi tetes.
- c. Pengukuran selanjutnya yaitu tingkat penyerapan tenaga kerja dan kemudahan kontrol pada sistem irigasi tetes

## B. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pada lokasi diketahui Model Irigasi Tetes “RO DRIP” pada Lahan Kering menunjukkan hasil bahwa lokasi kegiatan merupakan lahan tadah hujan yang telah lama diolah dengan bantuan pompanisasi. Beberapa tahun terakhir komoditi yang usahakan pada lokasi mitra yaitu Melon, Cabai, Timun, Semangka dan tahun ini petani mitra menanam tomat sebagai komoditi unggulan. Selain itu juga ada mitra yang masih mengelola komoditi jagung kuning pada lahan kering. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa selama ini petani hanya mengandalkan pompanisasi dengan sistem pengairan langsung pada lokasi pertanaman.

### 1. Aplikasi sistem irigasi tetes “RO DRIP” pada lahan kering

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan diperoleh hasil bahwa langkah yang harus dilakukan sebelum pengaplikasian sistem irigasi tetes, diantaranya:

#### a. Pengolahan lahan

Pengolahan lahan bertujuan untuk menggemburkan tanah atau lahan, sehingga air yang keluar dari selang tetes dapat masuk ke pori-pori tanah. Pengolahan sebaiknya dilakukan satu minggu sebelum pemasangan selang tetes dan mulsa pada lahan. Selain itu, sebaiknya lahan diberi campuran kompos

untuk meningkatkan unsur hara dalam tanah.



Gambar 1. Proses penggeburan lahan

Selain penggemburan lahan, sebaiknya pada sistem irigasi tetes dibuat bedengan untuk mempermudah pengontrolan penggunaan air serta mampu menjaga jarak tanam serta yang terlebih penting yaitu dengan sistem bedengan maka kebutuhan air pada setiap tanaman akan terpenuhi. Hal ini juga dijelaskan oleh Kasmiran (2006) yang menjelaskan bahwa irigasi sistem tetes merupakan salah satu jenis irigasi mikro, dimana irigasi ini menggunakan air secara efisien dan bekerja secara pasti, tetes demi tetes yang akan memenuhi kebutuhan setiap tanaman disuatu areal perkebunan dan dapat diatur dalam luasan tertentu.

### b. Pemanfaatan Sistem Irigasi Tetes

Pemasangan irigasi tetes dilakukan bersamaan dengan pemasangan mulsa pada bedengan. Selang drip posisinya berada tepat dibawa mulsa. Hal ini bertujuan menjaga keamanan selang drip agar tidak mudah bergeser. Sistem irigasi tetes pada kegiatan ini yaitu air dialirkan dari pompa air menuju ke bak penampungan, setelah berada di bak penampungan air akan didistribusi ke selang-selang drip yang telah terpasang disetiap bedengan.



Gambar 2. Aplikasi Irigasi Tetes pada Lahan

Pemasangan irigasi tetes dilakukan bersamaan dengan pemasangan mulsa pada bedengan. Selang drip posisinya berada tepat dibawa mulsa. Hal ini bertujuan menjaga keamanan selang drip agar tidak mudah bergeser. Sistem irigasi tetes pada kegiatan ini yaitu air dialirkan dari pompa air menuju ke bak penampungan, setelah berada di bak penampungan air akan didistribusi ke selang-selang drip yang telah terpasang disetiap bedengan.

Lahan pertanian khususnya di desa Baringeng kecamatan Lilirilau, memang sangat minim irigasi. Umumnya komoditi yaitu komoditi perkebunan seperti jagung, cabe, tomat dan kacang. Fakta lapangan menjelaskan bahwa kebanyakan petani lebih mementingkan memilih komoditi jagung dibanding dengan komoditi lain. Jagung tidak memerlukan irigasi khusus, namun sangat mudah dalam kegiatan budidaya. Oleh karena itu, untuk mendongkrak produksi khususnya komoditi cabe dan tomat maka dilakukan sistem irigasi tetes untuk memberikan gambaran pada petani tentang potensi yang dimiliki. Aspek pengelolaan air merupakan kunci utama peningkatan produktivitas lahan pada lahan kering iklim kering, dengan tetap memperhatikan aspek keberlanjutannya, di antaranya aspek pengelolaan hara dan

bahan organik.

## 2. Efektifitas penggunaan sistem pompanisasi dan irigasi tetes

Teknologi irigasi tetes merupakan teknologi sederhana yang umumnya menggunakan instalasi pipa, dimana teknologi ini digunakan karena mampu menghemat penggunaan air khususnya pada lahan kering. Teknologi ini dapat dikembangkan sendiri oleh petani sesuai dengan kondisi lahan dan diatur berdasarkan kebutuhan petani sendiri.

Menurut Melnarti dan Zamawi (2018) bahwa prinsip kerja irigasi tetes adalah pemberian air ke tanah untuk pemenuhan kebutuhan air bagi tanaman, dengan cara meneteskan air melalui emitter, yang mengarah langsung pada zona perakaran. Irigasi tetes merupakan pengembangan dari irigasi yang sudah ada sebelumnya, misalnya saja irigasi permukaan, irigasi pancar. Irigasi ini sangatlah efektif untuk efisiensi penggunaan air, karena sasaran irigasi tetes ini langsung ke akar sehingga kecil kemungkinan air mengalami penguapan, sehingga teknologi ini sangat cocok diaplikasikan pada daerah kering. Berdasarkan data penggunaan air pada sistem pompanisasi dan irigasi tetes dapat diketahui pada table 1 (*terlampir*)

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilaksanakan diketahui bahwa perbandingan sistem irigasi menggunakan pompanisasi dan irigasi tetes sangat berbeda. Pada tabel 1 menunjukkan bahwa lama pengoprasian mesin pada sistem irigasi tetes hanya dibutuhkan pada saat pengisian panampungan air saja, setelah itu, air akan keluar dari panampungan. Sistem keluarnya air pada panampung dapat diatur, misalnya pada saat pemberian pupuk maka debit air yang keluar dari panampungan agar diperbesar sehingga air yang tercampur dengan pupuk akan cepat

meresan kedalam tanah.

Berdasarkan tabel 1 tersebut juga dapat diketahui bahwa keuntungan yang akan diperoleh pada penggunaan irigasi sistem tetes yaitu pengoprasian mesin, jumlah tenaga kerja yang digunakan, volume air yang digunakan sampai pada biaya produksi. Oleh karena itu, strategi yang baik untuk meningkatkan produksi pada lahan kering atau lahan tadah hujan yaitu dengan menggunakan irigasi tetes. Dengan irigasi tetes diharapkan petani mampu menghemat pengeluaran dan mempermudah pengerjaan atau budidaya tanaman. Penelitian Ai dan Nani (2014) menjelaskan bahwa Strategi yang dapat dilakukan untuk mengembangkan pola tanam dan diversifikasi usahatani di lahan kering yang terkendala dengan keterbatasan ketersediaan air antara lain: (1) memanfaatkan curah hujan dan irigasi suplemen dengan komoditas yang sesuai, sehingga lahan yang tadinya hanya ditanami sekali tanam dapat menjadi dua atau tiga kali tanam (meningkatkan intensitas tanam); (2) memilih pola tanam yang sesuai dengan karakteristik wilayah, seperti pola tumpangsari untuk mengurangi risiko kegagalan panen dan meningkatkan produksi dibandingkan dengan pola monokultur; dan (3) menggunakan paket teknologi usahatani yang sesuai dengan situasi iklim dan tanah di lahan kering, seperti kombinasi penggunaan mulsa dengan varietas berumur genjah dan hemat air.

### C. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan pada petani mitra, dapat disimpulkan kegiatan yang telah dilaksanakan selama kurang waktu 5 bulan adalah sebagai berikut:

1. Pemasangan irigasi tetes atau RO DRIP sebaiknya dilakukan pada lahan- lahan yang memiliki sumber air yang terbatas

atau lahan tadah hujan, karena aplikasi irigasi tetes bertujuan memaksimalkan potensi air sehingga lebih efektif dan efisien.

2. Penggunaan irigasi tetes akan mempermudah petani pada saat penyiraman dan penggunaan pupuk.

### UCAPAN TERIMA KASIH

1. Disampaikan kepada DRPM DIKTI karena telah membantu pendanaan pada pengaplikasi sistem irigasi tetes pada lahan kering di desa Baringeng, kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng.
2. Disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Parepare dalam hal ini LPPM UM Parepare karena telah memberikan rekomendasi dan sarana penunjang demi kelancaran kegiatan
3. Disampaikan kepada kelompok tani PAKKARESO I, karena telah mengisinkan tim untuk melaksanakan pengamatan dan melakukan percobaan sistem irigasi tetes pada lahan pertaniannya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ai Dariah dan Nani Heryani. 2014. Pemberdayaan Lahan Kering Suboptimal untuk Mendukung Kebijakan Diversifikasi dan Ketahanan Pangan. Jurnal Sumberdaya Lahan Edisi Khusus, Desember 2014; 1-16
- Kasmiran. 2006. Tekonologi Irigasi Tetes “ro drip” untuk budidaya tanaman sayuran di lahan kering dataran rendah. Jurnal sains dan teknologi indonesia Vol. 8, No. 1, Hal. 26- 30.
- Melnarti N.S dan Zamawi. 2018. Pemanfaatan jaringan irigasi tetes di dalam budidaya tanaman hortikultura. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian

(BPTP) Jawa Tengah.

Tohir. 2018. Pengertian, Jenis, Keuntungan dan Kerugian Irigasi Tetes dalam Pertanian. [www.Google.com](http://www.Google.com). Diakses 20 Agustus 2018.

**Lampiran :**

**Tabel 1. Data efektifitas penggunaan pompanisasi dan irigasi tetes**

No	Variabel yang diamati	Sistem Irigasi	
		Pompanisasi	Selang Tetes
1	Lama pengoprasian	12 jam/hari/ha	4 jam/hari/ha
2	Jumlah air yang dibutuhkan	8 m <sup>3</sup> /hari/ha	5 m <sup>3</sup> /hari/ha
3	Biaya yang digunakan	Rp 239.400,/bulan/ha	Rp 150.000/bulan/ha
4	Jumlah jam kerja petani	4 jam/hari	2 jam/hari

Sumber: hasil pengamatan irigasi tetes, 2019