

## **BUDIDAYA TANAMAN TOMAT DENGAN IRIGASI TETES UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN MASYARAKAT PESISIR**

### ***TOMATO CULTIVATION WITH DRIP IRRIGATION TO INCREASE COMMUNITY INCOME***

**Rizka Wildani<sup>1)</sup> Mulyadi<sup>1)</sup> Muhammad Nazarul Yanis<sup>1)</sup>  
Puja Triandini<sup>1)</sup> Adityo Anzana Putra<sup>1)</sup> Tri Rahayu<sup>2)</sup>**

*<sup>1)</sup>Dosen Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Lingga*

*<sup>2)</sup>Mahasiswa Program Studi Penyuluhan Pertanian Berkelanjutan, Politeknik Lingga*

*Jl. Dabo Dalam, Singkep, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau, 29871*

*[mnazaruly@gmail.com](mailto:mnazaruly@gmail.com)*

#### **ABSTRAK**

*Tomat merupakan buah sekaligus sayuran yang banyak dikonsumsi Masyarakat dalam berbagai jenis olahan maupun segar. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk membina Masyarakat Desa Pantai Harapan agar dapat melakukan budidaya tanaman tomat berbasis teknologi hemat air dengan irigasi tetes secara berkelanjutan untuk meningkatkan pendapatan. Metode yang digunakan adalah teknik pendampingan (technical assistance) dan belajar sambil bekerja (learning by doing). Dengan adanya pembinaan teknis budidaya tanaman tomat melalui pengairan irigasi tetes pengetahuan dan keterampilan Masyarakat bertahap meningkat. Hal ini didukung dengan hasil evaluasi yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan produksi.*

---

Kata Kunci : tomat, pendapatan masyarakat pesisir, budidaya, irigasi tetes

#### **ABSTRACT**

*Tomatoes are fruits and vegetables that are widely consumed by the community in various types of processed and fresh. The purpose of this service is to guide the Pantai Harapan Village Community to be able to cultivate tomatoes based on water-saving technology with drip irrigation sustainably to increase income. The methods used are technical assistance and learning by doing. With the technical guidance on tomato cultivation through drip irrigation, the community's knowledge and skills have gradually increased. This is supported by the evaluation results which show an increase in knowledge and production.*

---

Keywords : tomatoes, income of coastal communities, cultivation, drip irrigation

## PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicum escentum* Mill) merupakan sayuran sekaligus buah yang sering diminati oleh masyarakat luas, sehingga kegiatan budidayanya merupakan upaya pemenuhan kebutuhan pangan yang tidak terelakkan bagi masyarakat. Seiring perkembangan zaman tantangan yang dihadapi petani pada sektor pertanian semakin kompleks, hal ini dibutuhkan teknologi dan inovasi sehingga mampu menjamin ketahanan pangan

Praktik budidaya tanaman di Desa Pantai Harapan, Kabupaten Lingga sudah cukup lama dilakukan diantaranya budidaya cabai rawit, kacang panjang, terong, mentimun dan tomat namun belum mendapatkan produksi yang optimum sehingga tidak cukup memenuhi kebutuhan khususnya Masyarakat desa. Umumnya petani masih menggunakan cara-cara tradisioanal dalam praktik budidaya, kurangnya pemupukan serta penanaman hanya dilakukan pada musim hujan.

Umumnya pendapatan Masyarakat khususnya di Kawasan pesisir cukup rendah karena banyak bergantung pada hasil laut. Tidak hanya itu Masyarakat yang berada di pulau-pulau kecil memenuhi kebutuhan pokok dengan mendatangkan dari luar pulau. Menurut (Wildani 2024), hampir seluruh jenis bahan makanan di Kabupaten Lingga didatangkan dari kota Batam dan Jambi. Kondisi ini terjadi karena kurangnya pengetahuan petani akan budidaya tanaman serta kondisi lahan yang umumnya kering dan berpasir.

Sebagai tanaman yang peka terhadap kekeringan air, budidaya tomat khusus nya di lahan kering perlu kesediaan air dalam jumlah dan pemberian yang tepat (Maulana et al. 2010). Aerasi didalam tanah akan terganggu

akibat lahan yang kekurangan air, hal ini berujung pada pasokan oksigen untuk tanaman akan berkurang. Kecukupan air serta teknologi pengairan yang tepat dapat menjamin pola tanam serta pengaturan waktu tanam, hal ini berdampak pada pendapatan dan kesejahteraan petani melalui diversifikasi tanaman (Kurnia 2004). Metode pengairan tanaman menurut Schwab et al. (1981) secara garis besar diantaranya pemberian air di permukaan tanah (*surface irrigation*), pemberian air di bawah permukaan tanah (*subsurface irrigation*), penyiraman (*sprinkle irrigation*), dan irigasi tetes (*drip or trickle irrigation*).

Teknologi irigasi tetes merupakan alternative pengairan yang berbasis hemat air, hal ini dikarenakan debit air yang dibutuhkan kecil dan langsung menuju pada perakaran tanaman (Muanah et.al 2020). Menurut (Wildani 2024), (Silalahi et al. 2013), teknologi irigasi tetes sangat cocok diterapkan pada kondisi lahan kering berpasir, air terbatas, dan iklim kering. Keuntungan lainnya dari penggunaan irigasi tetes adalah tanaman yang dibudidayakan dengan sistem irigasi tetes lebih sehat karena penyiraman langsung menuju akar tanpa menyentuh daun, hal ini dapat meminimalisir penyebaran penyakit (Anita Ninasari and Suleyman 2023).

Berdasarkan kondisi pertanian tanaman tomat di Desa Pantai Harapan, maka perlu dilakukan pembinaan teknis budidaya tanaman tomat berbasis teknologi hemat air dengan irigasi tetes. Sehingga masyarakat mampu melakukan aktivitas budidaya pertanian secara berkelanjutan yang dapat menunjang ketersediaan kebutuhan pangan keluarga dan mendapatkan nilai tambah secara ekonomi. Sehingga Desa Pantai Harapan menjadi desa mandiri pangan.

## METODOLOGI

### Lokasi Program Pengabdian

Program pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada bulan Oktober-Desember 2023 di Desa Pantai Harapan, Kecamatan Selayar, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau. Khalayak yang terlibat dalam program kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah Perangkat desa, Masyarakat dan Ibu-ibu PKK.

### Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah benih tomat, kohe ayam, dolomit, pupuk NPK 16:16:16, pupuk KCL, KNO<sub>3</sub>, furadan, regent 50 SC. Sedangkan alat yang digunakan adalah polybag semai, instalasi irigasi tetes, mulsa, kayu ajir, cangkul, tali rafia untuk mengikat dahan, sprayer, timbangan, gunting pruning, alat tulis dan kamera,

### Metode Pelaksanaan Program

Metode pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah dengan menggunakan metode atau teknik pendampingan (*technical assistance*) dan belajar sambil bekerja (*learning by doing*).

Kegiatan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat dilakukan melalui beberapa cara dan tahapan, yaitu:

1. Persiapan tim pelaksana, yang meliputi kegiatan koordinasi antar anggota tim pelaksana, persiapan sarana dan prasarana yang digunakan untuk mendukung program.
2. Sosialisasi kegiatan, yaitu melakukan sosialisasi kepada seluruh anggota tim

program, yang dilakukan secara tatap muka dan diskusi.

3. Pelaksanaan kegiatan bimbingan teknis, yang dibagi mejadi beberapa kegiatan, seperti pemberian materi pengelolaan tanah, pembibitan, pemupukan, pemangkasan, panen dan pascapanen.
4. Pembimbingan dan monitoring. Kegiatan pembimbingan dan monitoring dilakukan setelah satu atau minggu setelah pemberian penyuluhan (Gambar 2c).
5. Evaluasi keberhasilan program, dimana evaluasi kegiatan dilakukan diawal program, evaluasi proses dan evaluasi dampak kegiatan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Rincian Hasil Pelaksanaan Program

Rincian Pelaksanaan Program kegiatan budidaya tanaman tomat secara intensif yang telah dilaksanakan sebagai berikut:

#### 1. Persiapan lahan

##### a. Pembersihan lahan

Lahan dibersihkan dari gulma dan rumput liar. Luas lahan yang digunakan adalah 30x22 m. Lebar bedengan yaitu 1.2 m dengan jarak antar bedengan 1 m.

##### b. Pemupukan Dasar (Gambar 2a)

1. Kohe Ayam 7 karung/bedengan
2. Dolomit 5-6 kg/bedengan
3. Pupuk NPK sebanyak 6 kg/bedengan
4. Furadan 1 bks/7 bedengan. Dicampur dengan NPK 16:16:16
5. Kemudian ditutup dengan mulsa dan didiamkan selama 3 minggu

##### c. Pemasangan mulsa

Mulsa adalah material penutup tanaman budidaya yang dimaksudkan untuk

menjaga kelembaban tanah serta menekan pertumbuhan gulma dan penyakit. Menurut

d. Penyemaian

Penyemaian sebaiknya 2 minggu sebelum pemupukan dasar. Hal itu dikarenakan bibit tomat siap dipindahkan dari tempat penyemaian ke bedengan pada umur 1 bulan, dilain sisi pemupukan dasar cukup didiamkan selama 2 minggu.

e. Pengajiran

Ajir dipasang saat pemupukan dasar dan pemasangan mulsa selesai dilakukan dengan panjang 2 m.

## 2. Penanaman

Bibit tomat bisa dilakukan pindah tanam setelah berumur 25-30 hari setelah semai. Jarak tanam yang digunakan adalah 60x40 cm.

## 3. Penyulaman

Penyulaman adalah tindakan mengganti tanaman yang mati dengan bibit baru yang sehat. Penyulaman bisa dilakukan maksimal 2 minggu setelah tanaman dipindahkan ke bedengan.

## 4. Prawatan dan pemeliharaan

a. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi (pukul 6.00-9.00) dengan membuka keran air selama 10 menit/penyiraman pagi. Dan 10 menit/penyiraman pada sore hari.

b. Pemupukan masa vegetative. Pemberian pupuk NPK 16:16:16 + KNO<sub>3</sub> dilarutkan dalam 16 l air. Selain itu juga. Pada masa ini juga disemprotkan obat jamur/tandem dengan dosis 3 sdm/16 l air.

c. Pembuangan buah berukuran kecil agar bobot buah seragam

d. Topping/pemotongan pucuk untuk mengendalikan pertumbuhan tanaman

## 5. Panen

Tomat dipanen setelah berumur 90 hari sejak pindah tanam (Gambar 2e). Selanjutnya, panen dilakukan setiap 3-5 hari sekali hingga buah habis.

## 6. Pascapanen

Penanganan buah pascapanen diantaranya sortasi, penimbangan. Sortasi buah tomat berdasarkan warna. Setelah dipisahkan selanjutnya dilakukan penimbangan untuk mengetahui hasil panen (Gambar 2f).

Para peserta kegiatan pengabdian mengikuti dengan sangat antusias dalam penyampaian materi dan diskusi khususnya dalam penyampaian materi tentang jenis dan dosis pupuk yang digunakan, teknik menyiram dengan irigasi tetes dan pengendalian hama dan penyakit. Materi ini berkaitan langsung dengan permasalahan yang dihadapi oleh petani di Desa Pantai Harapan.

Permasalahan yang timbul selama kegiatan adalah: 1. Air yang keluar dari selang drip tidak sampai ke ujung bedengan. 2. Tanaman terserang hama ulat grayak (Gambar 2d).

Permasalahan diatas berhasil diatasi dengan strategi berikut:

Penyebab air tidak sampai ke ujung bedengan dikarenakan kapasitas tendon air yang digunakan terlalu kecil, sehingga tekanan air tidak terlalu kuat. Masalah ini sudah teratasi dengan mengganti ukuran tendon air yang lebih besar. Selain itu ketinggian tower tendon air dari 2 m diganti menjadi 3 m.

Terdapat penyakit busuk ujung buah tomat atau juga dikenal sebagai *blossom end rot*. Meskipun jumlah tanaman terserang penyakit ini tidak banyak, namun dalam satu tanaman jumlah buah yang terserang 2 hingga 4 buah (gambar 1). Menurut (Hagassou et al. 2019) hingga kin belum diketahui secara pasti penyebab penyakit *blossom end rot* pada tanaman tomat. namun menurut dia ada dua teori yang dapat dijadikan landasan atas penyebab penyakit ini. Adapun dua teori tersebut yang pertama adalah daya serap akar yang berkurang serta jumlah kalsium didalam tanah, sedangkan teori kedua penyakit *blossom end rot* disebabkan oleh factor abiotik/lingkungan. Tanaman tomat banyak terserang ulang grayak dikarenakan pola tanam yang diterapkan adalah polikultur dengan tanaman jagung. Penanaman dilakukan pada musim penghujan sehingga populasi hama ulat grayak berkembang dengan pesat. Menurut (Nurzannah et al. 2020) curah hujan memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap perkembangan, reproduksi dan kelangsungan hidup hama ulat grayak. Permasalahan ini sudah diusahakan diatasi dengan penyemprotan pestisida regent 50 SC.



**Gambar 1 Penyakit busuk ujung buah/blossom end rot pada buah tomat muda.**

Gambar 2 a) Pengolahan tanah. b) bibit tomat usia 2 minggu. c) proses monitoring oleh penyuluh. d) hama ulat grayak pada daun tomat. e) panen bersama Masyarakat dan Ibu-ibu PKK. f) sortasi dan penimbangan buah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Permasalahan yang dihadapi petani dan Masyarakat di Desa Pantai Harapan terutama adalah karena kurangnya pengetahuan praktik budidaya yang baik dan benar. Hal ini dikarenakan petani dan Masyarakat yang terlibat baru dalam budidaya tanaman tomat. Disisi lain lahan



pertanian di Desa Pantai Harapan adalah lahan kering sehingga kebutuhan air sangat tinggi. Dengan adanya pembinaan teknis budidaya tanaman tomat melalui pengairan irigasi tetes pengetahuan dan keterampilan Masyarakat bertahap meningkat. Hal ini didukung dengan hasil evaluasi yang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan produksi.

Hasil produksi tanaman tomat pasca pembinaan meningkat signifikan, namun tidak terserap oleh Masyarakat yang ada di Pulau Penuba itu sendiri. Sebaiknya hasil produksi tanaman tomat dapat dibawa ke Pulau Singkep dengan populasi penduduk yang lebih tinggi dibanding pulau lainnya di Kabupaten Lingga untuk meminimalisir kerugian.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Anita Ninasari and Suleyman. 2023. 23981-Article Text-77536-1-10-20240106. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran* 7(11), pp. 15–22.
- Hagassou, D., Francia, E., Ronga, D. and Buti, M. 2019. Blossom end-rot in tomato (*Solanum lycopersicum* L.): A multi-disciplinary overview of inducing factors and control strategies. *Scientia Horticulturae* 249, pp. 49–58. doi: 10.1016/j.scienta.2019.01.042.
- Immanuel Silalahi, I., Bahri Daulay, S. and Edi Susanto, dan. 2013. *EFISIENSI IRIGASI TETES DAN KEBUTUHAN AIR TANAMAN BUNGA KOL PADA TANAH ANDOSOL (The Efficiency of Drip Irrigation and Crop Water Requirement of Cauliflower on Andosol Land)*.
- Maulana Sy, E. and Idrus, dan M. 2010. Pengaruh Interval Waktu Pemberian Air terhadap Produktivitas Tanaman Tomat Di Lahan kering Dataran Rendah pada Musim Kemarau The Effect of Irrigation Water Interval towards Tomato Plants Productivity at Lowland Dry Farming in Dry Season. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan* 10(3), pp. 207–212.
- Muanah et.al. 2020. *RANCANG BANGUN DAN UJI KINERJA PENERAPAN TEKNIK IRIGASI TETES PADA LAHAN KERING*.
- Nurzannah, S.E., Girsang, S.S., Girsang, M.A. and Effendi, R. 2020. Impact of climate change to fall armyworm attack on maize in Karo District, North Sumatera. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Institute of Physics Publishing. doi: 10.1088/1755-1315/484/1/012111.
- Schwab, G.O., R.K. Frevert, T.W. Edminster, and K.K. Barnes. 1981. *Soil and Water Conservation Engineering*. 3rd ed. John Wiley & Sons, New York.
- Undang and Kurnia. 2004. penelitian\_pengairan. *Jurnal Litbang Pertanian* 23(4), pp. 130–139.
- Wildani, R. 2024. Pelatihan Pembuatan Instalasi Irigasi Tetes untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Desa Pantai Harapan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 4(3), pp. 427–433. doi: 10.52436/1.jpmi.2418.