

## Pengenalan Budidaya Tanaman Tomat Melalui Metode Hidroponik Di Desa Parentas Kecamatan Cigalontang Kabupaten Tasikmalaya

Syariful Mubarak<sup>1\*</sup>, Anne Nuraini<sup>2</sup>, Sudarjat<sup>3</sup>, Erni Suminar<sup>4</sup>,

Muhammad Abdillah Hasan Qonit<sup>5</sup>

<sup>1\*</sup>[syariful.mubarak@unpad.ac.id](mailto:syariful.mubarak@unpad.ac.id), <sup>2</sup>[anne.nuraini@unpad.ac.id](mailto:anne.nuraini@unpad.ac.id), <sup>3</sup>[sudarjat@unpad.ac.id](mailto:sudarjat@unpad.ac.id),

<sup>4</sup>[erni.suminar@unpad.ac.id](mailto:erni.suminar@unpad.ac.id), <sup>5</sup>[hasan\\_qon@yahoo.com](mailto:hasan_qon@yahoo.com)

<sup>1,2,3,4,5</sup>Departemen Budidaya Pertanian

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Padjadjaran

Received: 31 10 2019. Revised: 23 03 2020. Accepted: 03 04 2020

**Abstract:** The development of plant cultivation technology is now developing rapidly. One of the technologies being developed is the technology of cultivating landless or by using a hydroponic system. Many types of hydroponics, one of which is the method of drip irrigation with planting media in the form of husk charcoal. The purpose of this activity is to introduce renewable technology to the cultivation of tomato plants to the community, so that public knowledge will increase. This activity was carried out in Parentas Village, Cigalontang District, Tasikmalaya District, with a survey method and socialization of the introduction of tomato cultivation technology through the Hydroponic system to the public. This program succeeded in informing the villagers about the cultivation techniques of tomato plants using Hydroponic technology with satisfactory results. The response of the extension participants who were enthusiastic and felt interested in the technology encouraged the participants to be willing to cultivate tomato plants with Hydroponic technology and work together to be able to produce tomato products with the technology in a sustainable manner.

**Keywords:** Tomatoes, NFT, Hydroponics, Parentas

**Abstrak:** Perkembangan teknologi budidaya tanaman saat ini sudah berkembang dengan cepat. Salah satu teknologi yang sedang dikembangkan adalah teknologi budidaya tanaman tanpa tanah atau dengan menggunakan system hidroponik. Banyak jenis hidroponik yang salah satunya adalah metode irigasi tetes dengan media tanam berupa arang sekam. Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk mengenalkan teknologi terbarukan budidaya tanaman tomat ke masyarakat, sehingga pengetahuan masyarakat akan meningkat. Kegiatan ini dilakukan di Desa Parentas, Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya, dengan metode survey dan sosialisasi pengenalan teknologi budidaya tomat melalui sistem Hidroponik kepada masyarakat. Program ini berhasil menginformasikan kepada masyarakat desa mengenai teknik budidaya tanaman tomat menggunakan teknologi Hidroponik dengan hasil yang memuaskan. Respon peserta penyuluhan yang antusias dan merasa tertarik dengan teknologi tersebut mendorong peserta untuk bersedia untuk melakukan budidaya tanaman tomat dengan teknologi Hidroponik serta bekerja sama untuk dapat menghasilkan produk tomat dengan teknologi tersebut secara berkelanjutan.

**Kata kunci:** Tomat, NFT, hidroponik, Parentas.

## **ANALISIS SITUASI**

Tomat (*Lycopersicon escentum* Mill) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang termasuk kedalam famili *Solanaceae* yang memiliki banyak manfaat bagi tubuh (Knapp and Peralta, 2016). Tanaman ini berasal dari Amerika Selatan dan menyebar ke daerah Eropa (Knapp and Peralta, 2016). Buah ini banyak digunakan dalam bentuk olahan maupun segar serta memiliki banyak nutrisi seperti vitamin, mineral, antioksidan, kalium, dan lain – lain yang baik untuk kesehatan (Bhowmilk *et al.*, 2012).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2016), produksi tomat di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 915.987 ton dan menurun pada tahun 2015 dengan produksi 887.792 ton. Produksi tomat di Indonesia yang rendah disebabkan oleh varietas yang tidak cocok, teknik budidaya yang kurang tepat, perubahan kondisi lingkungan yang ekstrim dan pengendalian hama yang kurang efisien. Selain itu, penyebab lain dari produksi tomat yang rendah adalah penggunaan pupuk yang kurang optimal dan media tanam yang kurang tepat (Wasonowati, 2010). Solusi dalam mengatasi kondisi tersebut dapat diterapkan budidaya tanaman tomat dengan teknik hidroponik dengan teknologi irigasi tetes (Wijayani dan Widodom, 2005). Budidaya tanaman sayuran secara hidroponik lebih menguntungkan karena kualitas produk yang lebih baik, serangan hama dan penyakit yang lebih rendah, produksi tinggi, dan hasil tanaman yang lebih bersih (Fakhrunnisa dkk., 2018). Keuntungan dari teknologi hidroponik dibanding teknologi lain dalam hidroponik adalah volume larutan hara yang dibutuhkan lebih rendah, pengaturan suhu lingkungan tumbuh lebih mudah, serangan hama dan penyakit lebih terkontrol, dan kepadatan tanaman lebih tinggi meskipun membutuhkan biaya yang lebih tinggi dan penyebaran penyakit lebih cepat (Chow, 1990). Akan tetapi, teknologi ini belum tersebar ke seluruh masyarakat terutama daerah pedesaan salah satunya adalah Desa Parentas, Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat.

Desa Parentas Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya merupakan daerah terpencil yang terletak diantara Dua Gunung yaitu Gunung Galunggung dan Gunung Putri. Secara geografis desa ini lebih dekat ke Kab Garut, namun secara wilayah administratif termasuk Kec. Cigalontang Kab. Tasikmalaya. Data monografi menunjukkan luas Desa Parentas kurang lebih 385 ha dengan jumlah penduduk 4663 orang yang sebagian besar bermatapencaharian sebagai petani. Umumnya sumber penghasilan warga berasal dari buruh pertanian,elihara hewan ternak, pengolahan gula aren, petani dilahan pribadi atau dilahan milik perhutani dengan sistem bagi-hasil.

Berdasarkan kondisi pertanian tanaman tomat di Desa Parentas, maka perlu dilakukan peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai aplikasi teknik hidroponik dengan teknologi hidroponik untuk budidaya tanaman tomat melalui kegiatan PKM.

### **SOLUSI DAN TARGET**

Sumber penghasilan warga Desa Parentas Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya terbatas pada kegiatan pertanian yang mayoritas sebagai buruh tani. Kondisi tersebut menyebabkan perekonomian warga desa yang kurang baik sehingga daya hidup mereka relatif rendah. Solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan daya hidup warga desa adalah melakukan pengajaran serta pelatihan mengenai sistem penanaman secara hidroponik pada tanaman tomat. Penerapan teknologi ini pada warga desa diharapkan dapat membuka wawasan warga masyarakat Desa Parentas untuk melakukan bercocok tanam dengan metode hidroponik di lingkungan sekitar mereka sebagai pendapatan tambahan.

Target yang ingin dicapai dalam kegiatan ini adalah: (1) Menumbuhkan kesadaran masyarakat desa dalam penerapan teknologi hidroponik dalam kegiatan pertanian; (2) Memberikan gambaran mengenai keuntungan serta peluang usaha dalam budidaya tanaman secara hidroponik; (3) Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai perawatan tanaman yang optimal melalui teknologi hidroponik; (4) Menjalin hubungan kerja sama antara warga desa Desa Parentas Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya dengan institusi perguruan tinggi Universitas Padjadjaran untuk kegiatan selanjutnya di masa yang akan datang.

### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan PKM ini dilaksanakan di Desa Parentas, Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya, Jawa Barat. Kegiatan penyuluhan serta simulasi metode hidroponik dalam penanaman tanaman tomat dilakukan di Kantor Kepala Desa Parentas. Target peserta dalam kegiatan ini adalah masyarakat sekitar di Desa Parentas yang diantaranya adalah kelompok tani. Metode yang digunakan adalah metode penyuluhan berupa pemberian materi mengenai budidaya tanaman secara hidroponik dengan pengenalan jenis-jenis bahan yang digunakan untuk budidaya hidroponik dan diakhiri dengan kegiatan simulasi budidaya tanaman tomat dengan metode hidroponik. Pengukuran tingkat ketertarikan dan antusias peserta penyuluhan dilakukan dengan cara mengumpulkan pendapat setiap peserta penyuluhan melalui kuisioner yang terdiri dari Pre-Test yang dilakukan sebelum materi dimulai dan Post-Test yang dilakukan setelah materi telah disampaikan. Pre-Test terdiri dari 4 soal, yaitu : (A) Wawasan peserta

mengenai teknologi hidroponik dalam budidaya tanaman, (B) Pengetahuan peserta mengenai budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah, (C) Pengetahuan peserta mengenai budidaya tanaman tomat dengan metode hidroponik, (D) Kesiapan peserta untuk mengajak teman atau tetangga untuk ikut berpartisipasi untuk menanam tanaman tomat dengan teknologi hidroponik. Post-Test terdiri dari 6 soal, yaitu : (A) Ketertarikan peserta untuk mengetahui teknologi hidroponik lebih dalam, (B) Ketertarikan peserta untuk melakukan budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik, (C) Pendapat peserta mengenai keuntungan dari budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik, (D) Kesiapan peserta untuk budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik dalam skala luas untuk tujuan pemasaran, (E) Ketertarikan peserta untuk melakukan budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik jika peralatan telah tersedia, (F) Kesiapan peserta untuk bekerjasama dalam budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik yang dapat menghasilkan dan berkelanjutan. Respon setiap peserta dalam kuisisioner akan direkap dan disusun dalam bentuk diagram.

## **HASIL DAN LUARAN**

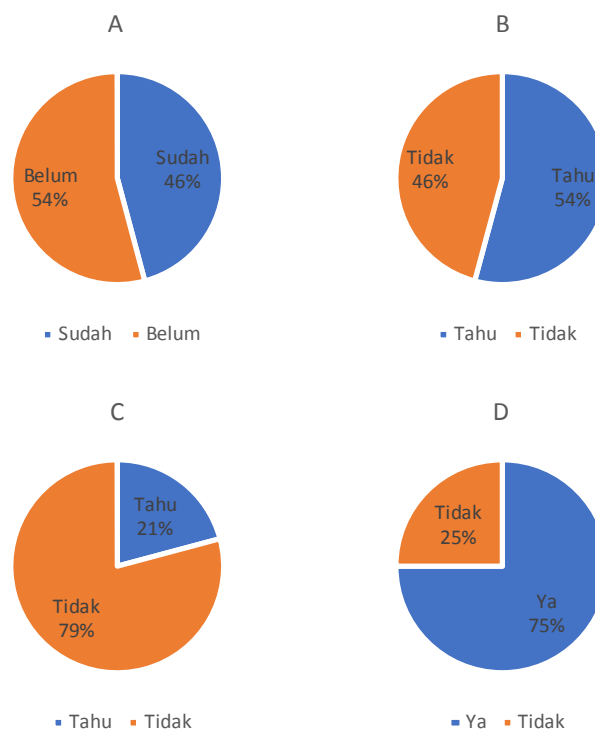
Teknik budidaya tanaman secara hidroponik merupakan salah satu teknologi budidaya tanaman yang memiliki potensi untuk menghasilkan suatu produk pertanian yang memiliki kualitas yang baik dan bernilai tinggi. Teknik ini dapat diaplikasikan untuk budidaya tanaman sayuran dan salah satunya adalah tanaman tomat dengan metode hidroponik. Tetapi, teknik budidaya ini belum dikenal oleh masyarakat terutama daerah pedesaan seperti Desa Parentas, sehingga kegiatan pengabdian perlu dilakukan di desa ini untuk mengenalkan peranan dan pentingnya budidaya tanaman tomat secara hidroponik. Dari hasil kegiatan ini dapat terlihat bahwa masyarakat Desa Parentas sangat antusias untuk mengikuti kegiatan ini (Gambar 1)



Gambar 1. Pelaksanaan kegiatan penyuluhan di Desa Parentas, Kec. Cigalontang

Masyarakat di desa ini hampir setengahnya belum mengetahui atau belum pernah mendengar mengenai teknologi hidroponik dalam budidaya tanaman. Hal ini ditunjukkan dalam hasil kuisisioner *Pre-Test* yang ditunjukkan pada Gambar 2. bahwa 54% peserta penyuluhan belum mengetahui teknologi hidroponik. Selain itu, 46% dari peserta penyuluhan belum

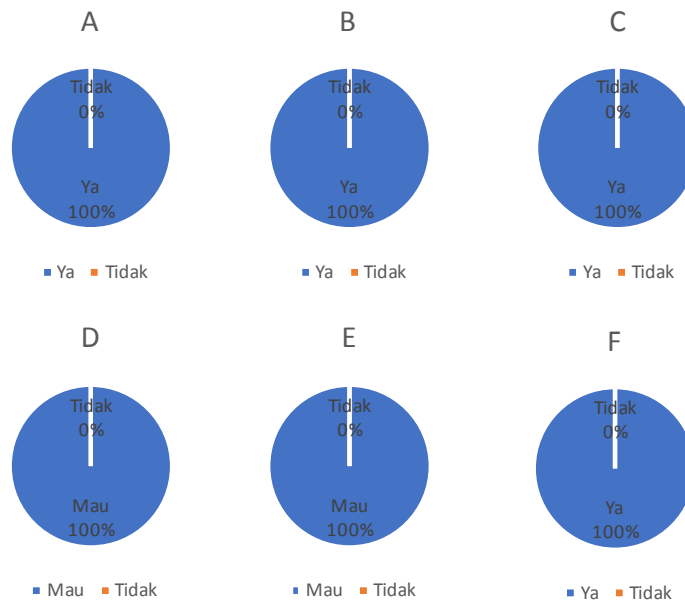
mengetahui tentang budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah dan 79% dari peserta penyuluhan tidak mengetahui bahwa tanaman tomat dapat dibudidayakan dengan teknologi hidroponik. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat di desa ini masih melakukan budidaya tanaman secara konvensional. Kurangnya pengetahuan masyarakat disebabkan kurangnya fasilitas untuk mengakses informasi terbaru mengenai teknologi pertanian. Rendahnya informasi mengenai teknologi pertanian menyebabkan perkembangan usaha pertanian yang dilakukan oleh masyarakat desa tidak terlalu berkembang karena masih bergantung dengan metode konvensional sehingga hasil produk pertanian yang dihasilkan tidak optimal.



Gambar 2. Hasil *Pre-Test* Sosialisasi Budidaya Tomat melalui Metode Hidroponik (n=24).

Budidaya tanaman dengan teknologi hidroponik memiliki banyak keuntungan seperti tanaman yang dapat tumbuh lebih cepat, kualitas produk yang lebih baik, kegiatan budidaya yang lebih praktis dan cepat, terhindar dari serangan hama dan penyakit yang berasal dari tanah, dan mengurangi penggunaan air meskipun biaya yang diperlukan cukup tinggi (Purbajanti dkk., 2017). Keuntungan dari teknologi tersebut merupakan solusi dari hampir keseluruhan masalah yang dihadapi dalam budidaya tanaman tomat selama ini terutama pada aspek hama dan penyakit tanaman. Keuntungan yang didapat dari teknologi hidroponik berhasil menarik perhatian warga masyarakat. Hal ini ditunjukkan pada hasil kuisisioner *Post-Test* yang ditunjukkan pada Gambar 3. bahwa 100% peserta penyuluhan tertarik untuk mengetahui teknologi hidroponik lebih dalam dan tertarik untuk melakukan budidaya tanaman tomat dengan

teknologi hidroponik. Selain itu, masyarakat desa berpendapat bahwa budidaya tanaman tomat dengan hidroponik memberikan keuntungan yang baik sehingga berminat untuk melakukan budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik dalam skala luas tujuan pemasaran. Berdasarkan hasil kuisisioner *Post-Test* menunjukkan bahwa 100% peserta penyuluhan berpendapat bahwa teknologi hidroponik dalam budidaya tanaman tomat menguntungkan dan berminat untuk menanam tanaman tomat dengan teknologi hidroponik.



Gambar 3. Hasil *Post-Test* Sosialisasi Budidaya Tomat melalui Metode Hidroponik (n=25).

Kendala yang terdapat dalam penerapan teknologi hidroponik oleh masyarakat desa Parentas adalah kebutuhan biaya yang cukup tinggi. Tetapi, jika terdapat bantuan untuk mengaplikasikannya, masyarakat tertarik untuk melakukan budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik serta bersedia untuk bekerjasama untuk menghasilkan produk tomat dengan teknologi hidroponik secara berkelanjutan. Berdasarkan hasil survei menunjukkan bahwa ketertarikan dalam budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik jika peralatan tersedia serta kesediaan untuk melakukan kerjasama dalam kegiatan tersebut hingga menghasilkan secara berkelanjutan mencapai 100%.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan PKM di Desa Parentas, Kecamatan Cigalontang, Kabupaten Tasikmalaya menunjukkan bahwa teknik budidaya hidroponik dengan teknologi hidroponik dalam budidaya tanaman tomat belum terlalu dikenal oleh masyarakat desa yang disebabkan oleh kurangnya akses informasi mengenai teknologi pertanian. Program ini berhasil

menginformasikan kepada masyarakat desa mengenai teknik budidaya tanaman tomat menggunakan teknologi hidroponik dengan hasil yang memuaskan. Respon peserta penyuluhan yang antusias dan merasa tertarik dengan teknologi tersebut mendorong peserta untuk bersedia untuk melakukan budidaya tanaman tomat dengan teknologi hidroponik serta bekerja sama untuk dapat menghasilkan produk tomat dengan teknologi tersebut secara berkelanjutan.

#### **DAFTAR RUJUKAN**

- Badan Pusat Statistik (BPS) dan Dirjen Horti. 2016. *Produksi Tomat di Indonesia*. 2013-2015. (online). (pertanian.go.id). Accesedon October 25th 2019
- Bhowmilk, D., Kumar, S., Paswan, S., & Srivastava, S. 2012. Tomato-a natural medicine and its health benefits. *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 1: 34 – 39
- Chow, V. 1990. The commercial approach in hydroponics. *International seminar on hydroponic culture of high value crops in the tropics* in Malaysia.
- Fakhrunnisa, E., Kartika, J.G., & Sudarsono. 2018. Produksi tomat cherry dan tomat beed dengan sistem hidroponik di perusahaan Amazing Farm, Bandung. *Bul. Agrohorti*, 6(3): 316-325.
- Knapp, S. & Peralta, I.E. 2016. The tomato (*Solanum lycopersicum* L., *Solanaceae*) and its botanical relatives. *The Tomato genome*: 7-21
- Purbajanti, E.D., Slamet, W., & Kusmiyati, F. 2017. *Hydroponic: Bertanam Tanpa Tanah*. EF Press Digimedia, pp. 70.
- Wasonowati, C. 2010. Peningkatan produksi dan kualitas tomat (*Lycopersicum esculentum*) dengan sistem budidaya hidroponik. *Rekayasa*, 3(2): 83-89.
- Wijayani, A. & Widodo, W. 2005. Usaha meningkatkan kualitas beberapa varietas tomat dengan sistem budidaya hidroponik. *Ilmu Pertanian*, 12(1): 77-83.