

## **Peningkatan Pemahaman dan Ketertarikan Masyarakat Arjasari terhadap Teknik Budidaya Tanaman Tomat melalui Metode NFT (*Nutrient Film Technique*)**

Syariful Mubarak,<sup>1\*</sup> Ardika Albi Fauzi,<sup>2</sup> Anas,<sup>1</sup> dan Nursuhud<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Unpad  
<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Unpad

\*Email: syariful.mubarak@unpad.ac.id

---

*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 Nutrient Film Technique (NFT). Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk mengenalkan teknologi terbaru budidaya tanaman tomat ke masyarakat, sehingga pengetahuan masyarakat akan meningkat. Kegiatan ini dilakukan di Desa Arjasari, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung, dengan metode survey dan sosialisasi pengenalan teknologi budidaya tomat melalui sistem NFT kepada masyarakat. Dari hasil survey dan sosialisasi menunjukkan bahwa sebelum dilakukannya sosialisasi pengetahuan masyarakat akan teknologi NFT untuk budidaya tanaman masih rendah, hampir 70% responden tidak mengetahui budidaya tanaman secara NFT atau budidaya tanaman tanpa tanah. Mereka hanya mengetahui budidaya tanaman pada tanah. Dengan adanya sosialisasi ini terlihat adanya peningkatan pengetahuan dan ketertarikan masyarakat untuk melakukan budidaya tanaman secara NFT hal ini terlihat 100% responden menunjukkan keinginan untuk mencoba budidaya tanaman secara NFT.

*Keywords:* Budidaya, Hidroponik, NFT, Tomat.

---

*Abstract.* The development of plant cultivation technology is now growing rapidly. One of the new technologies is the technology of cultivation of plants without soil or by using hydroponic system. Many types of hydroponics as we know, one of which is Nutrient Film Technique (NFT). The purpose of this activity is to introduce the renewable technology of tomato cultivation to the community, so that people's knowledge about the new technology of tomato cultivation will increase. This activity was conducted in Arjasari Village, Arjasari, Bandung City, with the method are survey and socialization of the introduction of tomato cultivation technology through the NFT system to the community. The results showed that prior to the socialization of NFT, the knowledge of the community in Arjasari about NFT technology for cultivation is still low, almost 70% of respondents do not know the cultivation of plants in NFT or cultivation of plants without soil. They only know the cultivation of plants on the soil. With this socialization, there has an increased of knowledge and interest of the community to do cultivation of plants in NFT. 100% of respondents showed a desire to try cultivation of plants in NFT.

*Keywords:* Cultivation, Hydroponics, NFT, Tomato.

---

### **I. PENDAHULUAN**

Desa Arjasari merupakan desa pemekaran dari Desa Lebakwangi, Kecamatan Pameungpeuk Kab. Bandung yang terletak di kaki Gunung Malabar dengan ketinggian tempat sekitar 700 – 1.000 m diatas permukaan laut (mdpl) dengan suhu rata-rata 28 °C dengan curah hujan rata – rata 3.560 mm/tahun. Luas wilayah 768,848 Ha. Sebagian besar wilayah terdiri dari lahan pertanian (sawah, lahan kering, hutan, dan perkebunan negara) serta fasilitas umum/perumahan penduduk

Warga di desa ini mayoritas adalah sebagai buruh tani. Sebanyak 31% dari warga yang bekerja adalah buruh tani, dan sisanya adalah petani, pegawai swasta, pedagang dan sebagainya.

Walaupun mayoritas penduduk di desa ini adalah petani dan buruh tani, akan tetapi masih banyak lahan yang belum diolah secara maksimal sehingga lahan tersebut belum optimal dipergunakan. Di desa ini terdapat 6 kelompok tani dengan komoditas utama yang ditanam adalah jagung manis dan jenis sayuran lainnya.

Dilihat dari kelengkapan sarana dan prasarana pertanian maupun aplikasi teknologi pertanian, desa ini dapat dikatakan sebagai desa yang masih kurang maju dan perlu adanya penerapan dan aplikasi teknologi pertanian modern untuk petani sekitar. Karena petani di desa ini masih melakukan teknologi budidaya yang masih sederhana. Melihat kondisi lingkungan di Desa

Arjasari, daerah ini sangat cocok untuk kegiatan usaha pertanian terutama dari jenis komoditi hortikultura seperti sayuran baik itu cabai, tomat, pakcoy, selada, bayam dan jenis sayuran lainnya.

Dari data yang diperoleh, sebagian besar petani mempunyai lahan kurang dari 1 ha (1.600 ha). Dalam kegiatan produksi sayuran, para petani masih melakukan secara tradisional. Disamping itu, petani juga belum memiliki teknologi dan skill untuk memproduksi sayuran komersial sehingga kualitas, kuantitas dan kontinuitas sayur yang dihasilkan masih rendah dan hanya mampu memenuhi kebutuhan masyarakat sekitarnya. Dengan keterbatasan lahan yang dimiliki oleh para petani dan belum adanya teknologi pertanian yang lebih modern, menyebabkan produktivitas sayuran yang dihasilkan sangat rendah.

Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura penting yang digunakan sebagai buah segar atau untuk bahan baku makanan. Buah tomat ini mengandung tingkat nutrisi yang tinggi karena mengandung banyak vitamin, mineral, antioksidan dan kandungan lainnya yang penting untuk kesehatan tubuh manusia [1]. Kualitas tanaman tomat sangat penting baik itu sebagai tomat konsumsi segar ataupun tomat untuk olahan. Beberapa kualitas akan menentukan apakah tomat tersebut akan diterima oleh konsumen atau tidak sehingga akan menentukan nilai jual tomat itu sendiri. Berdasarkan daya adaptasi terhadap lingkungannya, tomat tergolong tanaman yang rentan dan tidak dapat tumbuh dengan baik pada suhu tinggi [2]. Sehingga di Indonesia pertanaman tomat banyak dibudidayakan di dataran tinggi yang mempunyai suhu rendah.

Peningkatan adaptabilitas, kualitas dan hasil tanaman, salah satunya dapat dilakukan dengan modifikasi lingkungan tumbuh. Salah satu rekayasa teknologi budidaya tanaman tomat adalah dengan hidroponik [3]. Hidroponik *Nutrient Film Technique* merupakan suatu model teknologi budidaya hidroponik dengan melakukan selapis tipis air yang dilengkapi dengan nutrisi pada bagian akar tanaman, sehingga akar tanaman dapat tumbuh dan berkembang [4].

Budidaya tanaman secara hidroponik NFT memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan budidaya secara konvensional, yaitu pertumbuhan tanaman dapat di kontrol, tanaman dapat berproduksi dengan kualitas dan kuantitas yang tinggi, tanaman jarang terserang hama penyakit karena terlindungi, pemberian air irigasi dan larutan hara lebih efisien dan efektif, dapat diusahakan terus menerus tanpa tergantung oleh musim, dan dapat diterapkan pada lahan yang sempit [5].

Berdasarkan melihat kondisi lahan di Arjasari dan melihat teknologi hidroponik tepat untuk diterapkan di Arjasari, maka dilakukanlah peningkatan kesadaran dan pengetahuan masyarakat tentang aplikasi teknologi hidroponik yang salah satunya adalah NFT untuk tanaman tomat melalui kegiatan PPMD.

## II. METODE

Kegiatan PPMD ini dilakukan di Desa Arjasari, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung Jawa Barat. Budidaya tomat melalui teknologi NFT dilakukan di daerah sekitar kompleks Unpad Kampus Arjasari. Kelompok sasaran untuk kegiatan ini adalah kelompok tani, ibu-ibu PKK dan masyarakat yang berada di sekitar lokasi Unpad Kampus Arjasari.

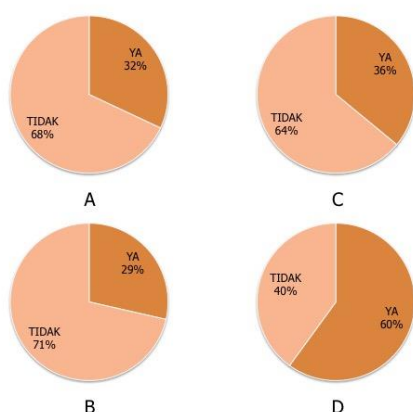
Metode yang digunakan adalah metode penyuluhan berupa ceramah/penyuluhan tentang budidaya tanaman secara hidroponik dengan pengenalan jenis-jenis bahan yang digunakan untuk budidaya hidroponik NFT. Selain itu dilakukan dengan cara penyebarluasan dan pengisian kuisioner sebelum dan setelah dilakukannya penyuluhan untuk melihat pengetahuan dan antusias masyarakat akan teknologi hidroponik NFT di Desa Arjasari.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Teknik budidaya tanaman secara hidroponik merupakan salah satu teknologi budidaya tanaman yang baik diterapkan pada jenis tanaman sayur-sayuran untuk mendapatkan kualitas sayuran yang bernilai tinggi. Salah satu jenis tanaman sayuran yang dapat ditanam dengan system hidroponik melalui metode NFT adalah tomat. Penyebaran informasi teknologi dalam budidaya tanaman khususnya dengan system NFT belum banyak menyebar di kalangan masyarakat. Sehingga masyarakat masih menggunakan teknologi budidaya secara tradisional. Oleh karena itu panen yang di dapat memiliki kualitas yang rendah, yang pada akhirnya komoditas yang dihasilkan oleh petani tidak bisa bersaing dengan petani yang telah menerapkan teknologi budidaya ini.

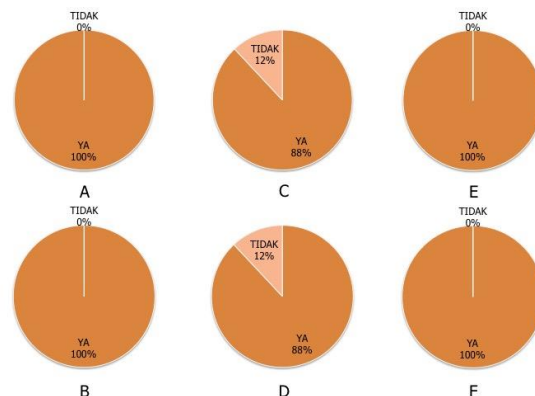
Penyebarluasan informasi belum masuk ke kalangan petani yang ada di daerah-daerah, seperti halnya di Desa Arjasari, Kecamatan Arjasari Kabupaten Bandung. Sebenarnya teknologi budidaya tanaman tomat secara NFT sudah lama dikembangkan, dan sudah banyak petani modern yang menerapkan teknologi budidaya NFT untuk sayuran baik itu caisim, pakcoy, sawi, atau jenis tanaman sayuran daun lainnya. Akan tetapi dengan rendahnya penyebarluasan informasi, sehingga teknologi ini belum banyak diketahui oleh petani Desa Arjasari. Rendahnya pengetahuan masyarakat

akan teknologi NFT ini terlihat dari hasil survey dari 25 responden menunjukkan bahwa sekitar masing-masing 68% dan 71% masyarakat di Desa Arjasari belum mengetahui apa itu teknologi budidaya secara NFT dan belum mengetahui bahwa tanaman bisa ditanam tanpa menggunakan media tanah (Gambar 1). Rendahnya pengetahuan masyarakat akan teknologi budidaya tanaman terbarukan diakibatkan rendahnya sosialisasi penyebarluasan informasi teknologi ke daerah pedesaan. Sehingga masyarakat di pedesaan masih berfikir untuk tetap menggunakan teknologi sederhana atau teknologi tradisional untuk budidaya tanaman.



Gambar 1. Respon petani pre-test pada kegiatan penyuluhan Sosialisasi budidaya tomat melalui NFT di Desa Arjasari Kecamatan Arjasari Kabupaten Bandung. Pre-test yang diberikan terdiri dari empat soal. (A) Pengetahuan peserta tentang teknik budidaya tanaman secara hidroponik melalui system NFT (B) Pengetahuan peserta tentang teknik budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah (C) Pengetahuan peserta dalam kemungkinan budidaya tomat dengan NFT menguntungkan (D) Keaktifan peserta untuk mengajak teman atau tetangga untuk ikut menanam tanaman tomat secara hidroponik melalui system NFT (n=25).

Rendahnya informasi teknologi budidaya tanaman yang diterima oleh masyarakat dapat terlihat dari perkembangan sektor pertanian khususnya untuk komoditas hortikultura di daerah ini masih dikatakan rendah, walaupun lokasi Desa Arjasari dilihat dari kondisi lingkungan dan suhu sangat cocok untuk dijadikan sebagai sentra produksi tanaman hortikultura. Dengan rendahnya informasi ini sehingga banyak lahan di desa ini belum dipergunakan secara maksimal.



Gambar 2. Respon petani post-test pada kegiatan penyuluhan sosialisasi budidaya tomat melalui NFT di Desa Arjasari Kecamatan Arjasari Kabupaten Bandung. Post-test yang diberikan terdiri dari enam soal. (A) Ketertarikan peserta dalam mengetahui teknologi NFT dalam budidaya tanaman lebih banyak lagi setelah mengikuti penyuluhan (B) Ketertarikan peserta dalam melakukan budidaya tomat dengan teknologi NFT (C) Pendapat peserta mengenai keuntungan dalam budidaya tanaman tomat melalui NFT (D) Ketertarikan peserta dalam budidaya tanaman tomat melalui NFT lebih luas lagi untuk tujuan pemasaran (E) Ketertarikan peserta untuk melakukan budidaya tanaman tomat melalui hidroponik system NFT (F) Kebersediaan peserta untuk bekerjasama untuk menanam tanaman tomat secara NFT (n=25).

Penerapan teknologi budidaya tomat dengan NFT sebenarnya dapat memberikan keuntungan bagi petani. Walaupun modal yang dibutuhkan sangat besar, tetapi hasil yang akan didapat akan semakin besar. Budidaya tanaman secara NFT mempunyai banyak kelebihan bila dibandingkan dengan system tradisional. Dengan adanya NFT ini maka kondisi lingkungan yang merugikan tanaman dapat dikendalikan sehingga budidaya tanaman lebih mudah. Selain itu tanaman yang dihasilkan bersih, media tanaman steril, terlindung dari penyakit dan hama dan kualitas yang dihasilkan baik (Hartus, 2008). Pengetahuan ini yang belum banyak diketahui oleh masyarakat. Hal ini terlihat dari lebih dari 50% peserta atau sekitar 64% menyatakan bahwa system NFT ini tidak menguntungkan. Mereka masih berfikir modal yang dibutuhkan untuk penerapan teknologi ini sangat tinggi sehingga kemungkinan jika modal besar maka untung yang didapat akan semakin rendah. Pemikiran ini yang masih banyak terfikirkan oleh masyarakat untuk penerapan aplikasi teknologi baru. Sehingga diperlukan sosialisasi teknologi ke masyarakat yang dilakukan secara terus menerus dan pada akhirnya mampu merubah *main set* berfikir masyarakat kearah yang lebih maju.

Dengan pengetahuan yang sangat rendah dari masyarakat akan teknologi budidaya tanaman

tomat secara NFT ini, maka dilakukanlah sosialisasi teknologi budidaya tanaman tomat dengan NFT dengan cara melakukan penyuluhan (Gambar 3). Dari hasil penyuluhan ini terlihat antusias warga khususnya ibu-ibu PKK untuk mengetahui lebih lanjut dan lebih dalam tentang aplikasi teknologi budidaya hidroponik secara NFT untuk penerapan pada skala rumah tangga.



Gambar 3. Foto kegiatan penyuluhan sosialisasi budidaya tomat melalui NFT (*nutrient film technique*) di Desa Arjasari Kecamatan Arjasari Kabupaten Bandung

Proses penyuluhan yang dilakukan di Desa Arjasari mengenai sosialisasi teknologi budidaya tomat dengan sistem NFT secara nyata memberikan dampak terhadap peningkatan pengetahuan dan ketertarikan masyarakat dalam penerapan teknologi budidaya tersebut. Peningkatan ketertarikan ini terlihat dari hasil survey dari 25 orang responden menunjukkan bahwa semua responden (100%) menunjukkan ketertarikan untuk mengetahui dan melakukan penanaman tanaman khususnya tomat dengan menerapkan teknologi hidroponik NFT dan bersedia untuk menjalin kerjasama dalam proses budidaya tanaman ini (Gambar 2). Ketertarikan masyarakat akan teknologi NFT ini menunjukkan bahwa timbulnya rasa keingintahuan dari masyarakat untuk mencoba teknologi ini. Dengan adanya sosialisasi ini maka wawasan tentang perkembangan teknologi budidaya dengan hidroponik secara NFT semakin tinggi, sehingga masyarakat mengetahui bahwa perkembangan

teknologi di luar sudah sangat maju dibandingkan dengan teknologi budidaya yang masih mereka lakukan. Peningkatan pengetahuan ini berpengaruh terhadap ketertarikan mereka untuk memanfaatkan teknologi budidaya ini untuk skala usaha. Bukan hanya untuk mencukupi kebutuhan sehari-hari tetapi juga untuk meningkatkan pendapatan keluarga. Hal ini terlihat dari hampir 88% responden bersedia dan mempunyai ketertarikan penerapan teknologi budidaya NFT untuk skala usaha dan pemasaran (Gambar 2).

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan PPMD di Desa Arjasari, Kecamatan Arjasari, Kabupaten Bandung menunjukkan bahwa:

- Pengetahuan masyarakat tentang teknologi budidaya tanaman tomat melalui hidroponik dengan system NFT belum banyak diketahui dan dikenal oleh masyarakat di desa tersebut.
- Dengan adanya sosialisasi maka secara nyata pengetahuan masyarakat akan teknologi hidroponik dengan sistem NFT semakin meningkat yang pada akhirnya timbul rasa ketertarikan untuk melakukan dan memanfaatkan teknologi ini untuk budidaya tanaman yang nantinya akan mengarah pada skala usaha.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Bapak Rektor UNPAD serta tim DRPMI Universitas Padjadjaran yang telah memfasilitasi program ini. Ucapan terima kasih kami sampaikan pula kepada Kepala Desa Arjasari serta jajarannya dan masyarakat Arjasari yang telah mendorong dan membantu dalam pelaksanaan kegiatan PPMD ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mubarak S, Okabe Y, Fukuda N, Ariizumi T, Ezura H (2016) Favorable effects of the weak ethylene receptor mutation *Sletr1-2* on postharvest fruit quality changes in tomatoes. *Postharvest Biol. Technol.* 120: 1-9.
- [2] Desa Arjasari. <http://arjasari-bandung.desa.id/> Diakses 29 Agustus 2017.
- [3] Susila AD (2013) *Sistem Hidroponik*. Departemen Agronomi dan Hortukultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor
- [4] Lingga P (2011) *Hidroponik Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Cetakan XXXII. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta.
- [5] Hartus T (2008) *Berkebun Hidroponik Secara Murah*. Edisi IX. Penerbit Penebar Swadaya. Jakarta