

## MODEL PENANAMAN HIDROPONIK SAWI DAGING SISTEM WICK SEDERHANA UNTUK PEMENUHAN GIZI PENCEGAH STUNTING

<sup>1)</sup>Afif Rulyansah dan Tim KKN Pajarakan Kulon

Universitas Panca Marga Probolinggo

Jln. Yos Sudarso No. 107 Pabean, Dringu, Kabupaten Probolinggo, 67271

Email: afibrulyansah@upm.ac.id

### ABSTRAK

Program pelatihan ini ditunjukkan untuk memberikan pengetahuan dan informasi baru dalam sektor petani sawi. Usaha sektor pertanian yang dimaksudkan adalah miliki para kelompok GAPOKTAN Desa Pajarakan Kulon. Mitra yang memiliki permasalahan pada sistem penanaman sawi dan pemenuhan gizi dari sayuran pada masyarakat. Permasalahan yang ada pada mitra masih belum mendapatkan solusi yang tepat sehingga dalam hal ini dapat diberikan solusi dalam pengenalan model penanaman baru dalam sektor petani sawi melalui pelatihan penanaman sawi daging menggunakan Hidroponik Sistem Wick sederhana, agar dapat menghasilkan jenis sawi unggul yaitu sawi daging sehingga dapat memberikan pemenuhan gizi degan baik dan optimal. Adanya pemecahan masalah yang dilakukan mitra mendapatkan informasi baru, pelatihan dan praktek secara langsung yang dilakukan di masing-masing tempat tinggal mitra untuk penguji cobaan dan terus dijalankan menjadi usaha dalam sektor petani sawi.

**Kata Kunci:** Pelatihan, Hidroponik, sawi daging, gizi

### ABSTRACT

*This training program is shown to provide new knowledge and information in the mustard farmers sector. The agricultural sector business that was included was owned by the GAPOKTAN groups in Pajarakan Kulon Village. Partners who have problems with the mustard planting system and the fulfillment of nutrition from vegetables to the community. The problems that exist in partners are still not getting the right solution so that in this case solutions can be given in the introduction of new planting models in the mustard growers sector through training in planting mustard greens using a simple Wick Hydroponics System, in order to produce superior types of mustard greens that canard must provide nutritional fulfillment with good and optimal. The existence of problem solving by partners gets new information, training and hands-on practice carried out in each partner's residence to test the trials and continue to run into businesses in the mustard farmers sector*

**Keywords:** training, hydroponics, mustard greens, nutrition

**Dikirim : 28 September 2019**

**Direvisi : 20 Oktober 2019**

**Diterima : 28 Oktober 2019**

### PENDAHULUAN

Sistem penanaman sawi konvensional sering kali merepotkan kelompok tani, karena panen yang dihasilkan kurang terjamin akan kebersihannya. Hal ini disebabkan oleh penggunaan pestisida dan herbisida berbahaya sehingga kandungan gizi pada sawi berkurang. Hal ini sejalan dengan sistem penanaman sawi di Desa Pajarakan Kulon. Dalam hal ini tingkat konsumsi sawi di Desa Pajarakan Kulon tergolong tinggi karena harga sawi lebih ekonomis, selain itu beberapa masyarakat desa Pajarakan Kulon mengetahui bahwa terdapat beberapa macam gizi pada sawi.

Di Desa Pajarakan Kulon terbentuk suatu perkumpulan kelompok tani yang sering dikenal sebagai organisasi Gabungan Kelompok Tani (GAPOKTAN). Pembina dari keempat bagian

kelompok tani adalah Ketua Lembaga Kemasyarakatan Desa (LKD) Pajarakan Kulon yang beralamatkan di Dusun Kapasan, RT 03/RW 04 Pajarakan Kulon, Kecamatan Pajarakan, Kabupaten Probolinggo. Organisasi tersebut telah berdisi sejak Agustus 2006. Kelompok tani tersebut terbagi atas empat bagian, yaitu kelompok tani Lestari, Sumber Tani, Sumber Barokah, dan Rukun Makmur yang tersebar di beberapa dusun Pajarakan Kulon. Program kerja yang sering diadakan setiap bulan yaitu, praktek pembuatan hayati, prokasi, pesnat, pupuk organik cair, pengendalian hama, rembuk tani, pengolahan dan pemeliharaan burung hantu, studi banding, serta pertemuan rutin kelompok tani.

Dilihat dari sudut aspek sosial, sistem penanaman mitra masih menggunakan sistem konvensional yang masih menggunakan bahan-bahan kimia dari pupuk cair yang berdampak pada tingkat

kebersihan dan jenis sawi yang ditanam. Mayoritas mitra menanam jenis sawi lokal dengan kualitas yang masih rendah. Secara tidak langsung hal ini menjadi suatu permasalahan yang ada di desa Pajarakan Kulon. Permasalahan yang sering terjadi pada mitra di sektor pertanian yaitu, permasalahan pengairan Musim Tanam ke 2 (MT 2) yang seringkali tidak terpenuhi selama Pabrik Gula (PG) tidak beroperasi, permasalahan endemik dan warung coklat, serta permasalahan penanaman sawi dengan sistem konvensional. Permasalahan di desa Pajarakan Kulon bukan hanya ada dalam sektor pertanian, tetapi juga ada dalam bidang pemenuhan gizi sayur mayur pada masyarakat sekitar, terutama pada balita, balita dua tahun (baduta), dan ibu hamil.

Permasalahan yang diangkat lebih fokus pada permasalahan mitra tentang penanaman sawi dengan sistem konvensional dan pemenuhan gizi pada masyarakat sekitar, terutama pada balita, baduta, dan ibu hamil. Model penanaman sawi oleh mitra yang bersifat konvensional menjadi kendala bagi pemenuhan gizi sayur mayur masyarakat Pajarakan Kulon. Pemenuhan gizi pada masyarakat juga memerlukan tingkat penanaman yang bersih dan jenis tanaman unggul untuk lebih memenuhi gizi. Dari permasalahan yang ada, tim pengabdian dan mitra telah sepakat untuk membuat skala prioritas permasalahan-permasalahan yang ada yang akan diselesaikan, seperti halnya permasalahan model penanaman konvensional yang kurang memenuhi tingkat kebersihan tanaman sawi dalam memenuhi gizi masyarakat (balita, balita dua tahun (baduta), dan ibu hamil).

Memberikan solusi dalam sebuah permasalahan adalah suatu hal yang perlu dilakukan, dalam hal ini tujuan pemecahan masalah adalah untuk perbaikan model penanaman sawi dengan hidroponik Sistem *Wick* sederhana dalam proses pemenuhan gizi masyarakat (balita, balita dua tahun (baduta), dan ibu hamil) desa Pajarakan Kulon. (Rulyansah, dkk, 2019)

Tanaman pangan harus dapat dibudidayakan dengan optimal dimanapun lokasi dan mediana. Dalam hal ini sistem hidroponik merupakan alternatif yang baik karena menggunakan media air sehingga konsentrasi nutrisi relatif, dan distribusi nutrisi lebih mudah dikontrol pada masa budidaya (Telaubanau, dkk, 2016). Sehingga langkah alternatif yang diambil adalah model penanaman sawi jenis unggul untuk memenuhi gizi masyarakat adalah penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana sekaligus menjadi alternatif dalam pemenuhan gizi masyarakat melalui sawi daging yang memiliki kandungan kalori, beberapa jenis

vitamin, karbohidrat dan protein tinggi untuk pencegahan stunting serta dapat menjadi sebuah solusi model penanaman baru bagi mitra.

Hidroponik Sistem *Wick* adalah sistem hidroponik paling sederhana. Pada prinsipnya, sistem sumbu ini hanya membutuhkan sumbu yang dapat menggabungkan antara larutan nutrisi pada bak penampung dengan media tanam. Sistem ini adalah sistem yang pasif yang berarti tidak ada bagian yang bergerak. Larutan nutrisi ditarik ke media tanam dari bak (tangki) penampung melalui sumbu. Air dan nutrisi akan dapat mencapai akar tanaman dengan memanfaatkan daya kapilaritas pada sumbu Rest & Soetdjo dalam (Nurwahyuni, 2012). Dengan penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* tingkat kebersihan dan penyerapan nutrisi sawi dapat berjalan dengan baik, penanaman ini juga dapat menanam jenis sawi unggul seperti sawi daging, sehingga kandungan zat gizi yang ada didalamnya dapat menjadi penunjang dalam pemenuhan gizi pada konsumen.

Sawi hijau tergolong sayuran yang banyak dikonsumsi oleh penduduk Indonesia. Rasanya yang manis dapat dijadikan berbagai campuran masakan dan memiliki kandungan gizi yang tinggi merupakan kelebihanannya. Namun demikian sayuran sawi peka terhadap lingkungan yang tidak sesuai dengan pertumbuhannya. Oleh karena itu sawi membutuhkan perlakuan khusus seperti budidaya dalam *greenhouse* atau hidroponik yang sesuai untuk budidaya agar diperoleh panen yang lebih baik. (Telaubanau, dkk, 2016)

Masalah gizi dapat terjadi pada seluruh kelompok umur, bahkan masalah gizi pada suatu kelompok umur tertentu akan mempengaruhi status gizi pada periode siklus kehidupan berikutnya. Masa kehamilan merupakan periode yang sangat ditentukan saat masa janin dalam kandungan. Akan tetapi perlu diingat bahwa keadaan kesehatan dan status gizi ibu hamil juga ditentukan jauh sebelumnya, yaitu pada saat remaja atau usia sekolah. Dalam hal ini dapat diketahui bahwa permasalahan pemenuhan gizi dapat dilakukan sejak anak dalam kandungan dan penanganan pada balita untuk pencegahan terjadinya kekurangan gizi maupun stunting. (Azwar, 2004)

## METODE

Model penanaman sawi jenis unggul seperti sawi daging dapat diberikan pada mitra dengan model penanaman baru yaitu hidroponik Sistem *Wick* untuk penanaman sawi jenis sawi daging, dalam hal ini sawi daging yang banyak diminati oleh masyarakat Pajarakan Kulon bisa dijadikan sebagai

sayuran dengan kandungan gizi yang cukup tinggi dalam memenuhi gizi seimbang masyarakat. Mitra bekerja sama dengan tim pengabdian dalam sistem penanaman baru tersebut, hal ini akan lebih meningkat dan dapat dilakukan oleh semua kelompok tani meski tidak memiliki lahan luas untuk menanamnya. Tata cara pengenalan model penanaman baru tersebut akan dilakukan dengan pengadaan pelatihan kepada mitra yang ada di Desa Pajarakan Kulon.

Untuk mencapai solusi tersebut, diperlakukan tahap-tahapan kegiatan yang harus dilakukan. Beberapa tahapan tersebut adalah mengumpulkan referensi mengenai macam-macam sistem penanaman sawi terbaru dan pemenuhan gizi dengan sayuran hijau yang higienis. Berikutnya rincian tahapan yang akan dilakukan yakni.

1. Diskusi dan pengumpulan referensi. Diskusi dari tim pelaksanaan dan mitra tentang suatu solusi yang terjadi seperti model penanaman sawi jenis unggul dan pemenuhan gizi sayuran. Setelah itu dilakukan pengumpulan referensi tentang penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* dalam pemenuhan gizi sayuran pada masyarakat.
2. Membuat desain penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana.
3. Dilakukan suatu uji coba menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana.
4. Dilakukan suatu pelatihan menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana kepada mitra.
5. Monitoring dan evaluasi. Setelah melakukan pelatihan kepada mitra maka dilakukan monitoring dan evaluasi. Tujuan dari monitoring dan evaluasi adalah untuk mengetahui apakah penanaman hidroponik Sistem *Wick* tersebut berfungsi dengan baik dan bisa di praktekkan oleh mitra, melihat keberhasilan, dan kendala-kendala yang terjadi dilapangan.

Bentuk dari partisipasi mitra tersebut yakni berdiskusi dengan tim dari pelaksanaan untuk mencari solusi permasalahan dan memberikan masukan-masukankeilmuan dan pengalaman selama melakukan usaha pertani sawi dalam memenuhi gizi konsumen. Selain itu juga memberikan suatu masukan terhadap tindak lanjut akan pelatihan yang dilakukan agar terus berkembang dengan baik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam mencapai hasil tersebut, ada beberapa kegiatan yang dilaksanakan, yaitu tahap pertama yakni persiapan, diskusi dan pengumpulan

data serta referensi terkait luaran yang dapat dicapai. Semua tahapan ini dilakukan dengan koordinasi tim pengabdian dan mitra. Hal ini dilakukan agar luaran yang dicapai betul-betul sesuai dengan kebutuhan mitra. Tahap ini dilaksanakan pada minggu ke 2.

### 1. Persiapan

Pada tahap persiapan awal ditemukan beberapa permasalahan dari mitra yakni terkait dengan permasalahan sistem penanaman sawi yang masih menggunakan sistem penanaman konvensional dan tingkat pemenuhan gizi pada masyarakat dengan kebutuhan sayur sawi yang sangat tinggi. Penanaman secara konvensional ini menjadikan para mitra hanya dapat menanam jenis sawi lokal yang hasilnya juga tidak terlalu besar dan kalah dipasaran konsumen. Kandungan gizi yang ada dalam sawi hijau banyak dibutuhkan oleh masyarakat sekitar.



**Gambar 1** Kegiatan pengumpulan informasi dan referensi bersama mitra

### 2. Mendesain media hidroponik Sistem *Wick* sederhana

Tahap mendesain atau dapat dikatakan sebagai tahap uji coba penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana dilakukan dengan memanfaatkan botol-botol bekas, kain flanel sebagai sumbu penghubung, cairan nutrisi AB Mix untuk penyedia nutrisi bagi tanaman, dan bibit sawi jenis unggul seperti sawi daging. AB Mix adalah cairan khusus untuk sistem hidroponik yang diformulasikan dari garam-garam mineral yang larut dalam air, mengandung unsur-unsur hara penting yang diperlukan tanaman untuk tumbuh dan berkembang (Anonim, 2018). Pemilihan sawi daging ini didasarkan dengan tim pengabdian yang menginginkan mitra dapat memproduksi atau dapat menghasilkan jenis hasil pertanian sawi jenis baru yang nantinya dapat meningkatkan hasil ekonomi para mitra, serta dapat memberikan secara tidak langsung pemenuhan gizi pada para konsumen yang lebih baik dan tinggi, dengan menggunakan penanaman ini mitra juga dapat menggunakannya di lahan-lahan terbatas maupun lahan kosong disekitar rumah, sehingga tidak terpakai pada area sawah atau area ladang yang luas.

### 3. Pembuatan media tanam hidroponik Sistem *Wick* sederhana

Bibit sawi yang telah berumur  $\pm$  7 hari dijadikan bahan dalam penanaman hidroponik Sistem *Wick* sederhana. Penggunaan penanaman tersebut yakni, 1) memotong botol air mineral menjadi 2 bagian, 2) melubangi bagian atas leher botol di dua sisi dengan solder atau paku yang dipanaskan, 3) memasukan sumbu/kain flanel yang sudah dipotong memanjang melalui dua lubang tadi, 3) memasang terbalik bagian atas botol ke bagian bawah botol, 4) media tanam hidroponik sederhana sudah siap digunakan.

#### 4. Uji coba dan evaluasi media tanam

Tahapan ini dilakukan untuk menguji coba dan mengevaluasi dari hasil yang akan diperoleh. Tahapan ini dilakukan oleh tim pengabdian untuk mempersiapkan sejauh mana persiapan dalam mempersiapkan pelatihan yang akan dilakukan, uji coba ini dilakukan 7 hari sebelum melakukan pelatihan dan melihat perkembangan dari tumbuhan sawi, mengamati dan menganalisis tumbuhan sawi yang ditanam akan menjadi layu atau tidak serta pertumbuhannya. Uji coba yang dilakukan di hari pertama lancar dan sesuai dengan teknik penanaman. Di hari kedua sawi mulai terlihat segar dan dapat menyerap air serta kandungan nutrisi dari saluran penghubung (sumbu). Hari ketiga hingga keempat sawi mulai mengalami pertumbuhan, di hari kelima dan keenam daun-daun sawi mulai tumbuh lebih besar dan bertambah banyak, hingga pada hari ketujuh sawi mulai terlihat berukuran lebih besar dari sebelumnya. Hal ini dapat dikatakan bahwa penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* berjalan dengan baik dan memberikan hasil yang maksimal dan layak untuk diberikan kepada mitra sebagai model penanaman baru.

#### 5. Pelatihan penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana

Tahap ini akan dilakukan untuk memberikan pengetahuan dan praktek langsung kepada mitra tentang model penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana, mengenai cara, manfaat, macam-macam penanaman dengan hidroponik dan bahan-bahan yang perlu dipersiapkan untuk membuat media penanaman hidroponik Sistem *Wick* sederhana. Pelatihan yang diselenggarakan pada tanggal 14 Agustus 2019, di kediaman pembimbing mitra yang bertempat di Dusun Kapasan, RT 03/ RW 04, Pajarakan Kulon, Pajarakan, Probolinggo dihadiri oleh kelompok tani. Pelatihan dilaksanakan oleh 7 orang tim pengabdian yang menjadi pemateri. Hasil yang diberikan sangat memusakan, mitra sangat senang menerima informasi inovasi baru dalam menanam sawi.



**Gambar 2** pelatihan penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana



**Gambar 3** penanaman sawi daging menggunakan hidroponik Sistem *Wick* sederhana

#### 6. Monitoring dan evaluasi

Setelah melakukan pelatihan kepada mitra maka dilakukan monitoring dan evaluasi. Monitoring bertujuan untuk mengetahui apakah pelatihan dan model penanaman sawi yang telah dilakukan benar-benar dimengerti oleh mitra atau belum, maka dalam hal ini tim pengabdian melakukan tindak lanjut dengan memberikan bibit tanaman sawi daging untuk dipraktekkan oleh mitra dan melihat hasil perkembangannya. Monitoring dan evaluasi yang dilakukan dilaksanakan secara terjadwal dari dua hari setelah melakukan pelatihan kepada mitra. Hal ini dilakukan untuk melatih kemandirian mitra.

### KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan yang dilakukan di 14 Agustus 2019 untuk kelompok tani di Desa Pajarakan Kulon Kecamatan Pajarakan Kabupaten Probolinggo memiliki dampak positif terhadap mitra, hasil dari pelaporan yang dilakukan mitra mendapatkan informasi penting dalam proses penanaman sawi jenis unggul seperti sawi daging untuk meningkatkan produksi yang lebih baik serta dapat memberikan pemenuhan gizi yang lebih baik pada masyarakat sekitar. Akhir dari pelatihan yang dilakukan para petani sawi menerapkan secara sederhana di lahan sekitar rumah mereka. Hasil praktek yang dilakukan oleh tim pengabdian memberikan banyak kontribusi yang baik sebagai penyedia bibit untuk mitra dan memberikan referensi bagi tim pengabdian dalam memberikan pelatihan pada mitra serta pengadaan monitoring dan

evaluasi pada mitra memberikan banyak perkembangan bagi petani sawi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan artikel ini tidak lepas dari kerjasama dan bimbingan dari bapak Hermanto selaku ketua LPPM yang telah berperan aktif dalam memberikan bimbingan untuk penyusunan artikel, dan juga pada tim pengabdian yakni, Khunsul Khotimah, Nor Ela Karimah, Siti Chamdanah, Irena Aji Putri, Kilmatus Sapi'ah, Aril Andika S, Teguh Priambodo, Ahmad Fauzi, Alvin Pangestoe A, Aini Kamilatur R Z, Elok Nur S, Rizki Wahidah N, Moch Hazin, Rizki Hendika, Bisri Mustofa, Andri Agus B, Mulyadi, Firman Mochammad S, Husnul Khotimah, Luly Erfianti, Roisatul Khoiriah, Siti Almusaropah I M N, Andy Nur F, Devi Novita S, Ainurrohman yang berkerjasama dalam menjalankan program di desa Pajarakan Kulon hingga penyusunan artikel.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. (2018, Oktober 3). *Kandungan Cairan AB Mix Hidroponik*. Dipetik September 01, 2019, dari Kandungan Cairan AB Mix Hidroponik: <http://hidroponiklovers.com>
- Azwar, A. (2004). Kecenderungan Masalah Gizi dan Tantangan di Masa Datang. *Depkes*, 100.
- Fatmawati, dkk. (2019). Karakteristik Fisikokimia Es Krim Dengan Variasi Buah Naga Merah dan Sawi Hijau. *Teknologi Pangan*, 87.
- Nurwahyuni, E. (2012). Optimalisasi Pekarangan Melalui Budidaya Tanaman Secara Hidroponik. *UNDIP PRESS*, 865.
- Rainiyati, dkk. (2010). Program Pengembangan Kewirausahaan (PKK) Usaha Tanaman Herbal Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Jambi. *ABDIMAS Unmer Malang*, 1-3.
- Rulyansah, dkk. (2019). Kelompok Industri Kreatif "Kerupuk Lele Organik" Di Kecamatan Kademangan, Kanigaran Kota Probolinggo. *Pengabdian Kepada Masyarakat*, 90-97.
- Telaubanau, dkk. (2016). Studi Pola Pertumbuhan Tanaman Sawi Hidroponik di dalam Green House Terkontrol. *AGRITECH*, 105.