
**SOSIALISASI DAN PEMBUATAN METODE HIDROPONIK UNTUK BERCOBOK
TANAM SAYURAN DI DUSUN DAUN BARAT, DESA DAUN**

**Muhammad Zainuddin Fathoni¹, Andi Rahmad Rahim², Ahmad Zulfitri Syafi'ul I³, Ammar
Khurshd Enver⁴**

¹Dosen Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik

²Dosen Program Studi Akuakultur, Universitas Muhammadiyah Gresik

^{3,4}Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email: ahmadzulfitri12@gmail.com, ammar08011998@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dalam bidang pertanian semakin tahun semakin pesat, sehingga masyarakat khususnya petani tertinggal dalam memanfaatkan kemajuan teknologi tidak akan memperoleh keuntungan yang maksimal dari kegiatan usaha yang dilakukannya. Salah satu teknologi yang layak disebarluaskan adalah teknologi hidroponik, hal ini dikarenakan semakin langkanya lahan pertanian akibat dari banyaknya sektor industri dan jasa, sehingga kegiatan usaha pertanian konvensional semakin tidak kompetitif karena tingginya harga lahan. Teknologi budidaya pertanian dengan sistem hidroponik diharapkan menjadi salah satu alternatif bagi masyarakat yang mempunyai lahan terbatas atau pekarangan, sehingga dapat dijadikan sebagai sumber penghasilan yang memadai. Hidroponik merupakan metode bercocok tanam dengan menggunakan media tanam selain tanah, seperti batu apung, kerikil, pasir, sabut kelapa, potongan kayu atau busa. Hal tersebut dilakukan karena fungsi tanah sebagai pendukung akar tanaman dan perantara larutan nutrisi dapat digantikan dengan mengalirkan atau menambah nutrisi, air dan oksigen melalui media tersebut.

Kata Kunci : Lahan Sempit, Sistem Hidroponik.

1. PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor yang sangat penting bagi masyarakat Indonesia. Sektor pertanian sebagai sumber penghasilan bagi beberapa masyarakat, karena sebagian besar kawasan Indonesia merupakan lahan pertanian. Para petani biasanya menggunakan tanah untuk media.

Dalam mengembangkan hasil pertaniannya. Hal tersebut sudah menjadi hal biasa dikalangan dunia pertanian. Melihat banyaknya lahan yang tidak dipakai oleh masyarakat untuk lahan pertanian, maka saat ini ada cara lain untuk memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik.

Hidroponik adalah lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah. Sehingga system bercocok tanam secara hidroponik dapat memanfaatkan lahan yang sempit. Pertanian dengan menggunakan sistem hidroponik memang tidak memerlukan lahan yang luas dalam pelaksanaannya, tetapi dalam bisnis pertanian hidroponik hanya layak dipertimbangkan mengingat dapat dilakukan di pekarangan rumah, atap rumah maupun lahan lainnya.

Kebutuhan pangan bagi manusia seperti sayuran dan buah-buahan semakin meningkat dengan seiring perkembangan jumlah penduduk. Namun hal tersebut tidak dibarengi dengan pertumbuhan lahan pertanian yang justru semakin sempit.

Jangankan di kota – kota besar, dilingkup sentra pertanian alih fungsi lahan menjadi pemukiman sudah tidak dapat terelakkan lagi. Sehingga system hidroponik yang paling tepat untuk model usaha pertanian, sebagai salah satu solusi yang patut dipertimbangkan untuk mengatasi masalah pangan. Semua jenis tanaman bisa ditanam dengan system pertanian hidroponik, namun biasanya masyarakat banyak

yang menanam tanaman semusim. Golongan tanaman hortikultura yang biasa ditanam dengan media tersebut, meliputi: tanaman sayur, tanaman buah, tanaman hias, dan tanaman obat-obatan. Sedangkan jenis tanaman yang dapat ditanam dengan sistem hydroponic antara lain bung (misal: krisan, gerberra, anggrek, kaktus), sayur-sayuran (misal: selada, sawi, tomat, wortel, asparagus, brokoli, cabe, terong), buah-buahan (misal: melon, tomat, mentimun, semangka, strawberi) dan juga umbi-umbian.

Cara bercocok tanam secara hidroponik sebenarnya sudah banyak dipakai oleh beberapa masyarakat untuk memanfaatkan lahan yang tidak terlalu luas. Banyak keuntungan dan manfaat yang dapat diperoleh dari sistem tersebut. Sistem ini dapat menguntungkan dari kualitas dan kuantitas hasil pertaniannya, serta dapat memaksimalkan lahan pertanian yang ada karena tidak membutuhkan lahan yang banyak.

2. METODE

Sasaran program kerja Sosialisasi Bercocok tanam dengan Hidroponik adalah Masyarakat Dusun Daun Barat

Tabel 1. Rincian Pelaksanaan Kegiatan

Tanggal Pelaksanaan	25 Agustus 2019
Waktu Pelaksanaan	10.00 WIB
Tempat Pelaksanaan	SMK Muhammadiyah 4 Sangkapura
Tema Kegiatan	Sosialisasi Hidroponik
Peserta	Masyarakat Dusun Daun Barat
Pembicara	Mahasiswa Teknik Industri

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Menentukan Jenis Tanaman

Pada dasarnya semua tanaman yang biasa ditanam di pekarangan seperti tanaman hias dan sayuran dapat dibudidayakan secara hidroponik kecuali tanaman tahunan. Beberapa komoditas yang telah dikembangkan secara hidroponik adalah sawi, selada, pakcoy, kailan, kangkung, bayam, mentimun, cabai, tomat, melon, brokoli, bawang, stroberi dan lain sebagainya.

B. Keuntungan Sistem Hidroponik

(1) Keberhasilan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi lebih terjamin. (2) Perawatan lebih praktis dan gangguan hama lebih terkontrol. (3) Pemakaian pupuk lebih hemat (efisien). (4) Tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru. (5) Tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi. (6) Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak. (7) Hasil produksi lebih continue dan lebih tinggi disbanding dengan penanama ditanah. (8) Harga jual hidroponik lebih tinggi dari produk non-hydroponic. (9) Beberapa jenis tanaman dapat dibudidayakan di luar musim. (10) Tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan, atau ketergantungan dengan kondisi alam. (11) Tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur atau garasi.

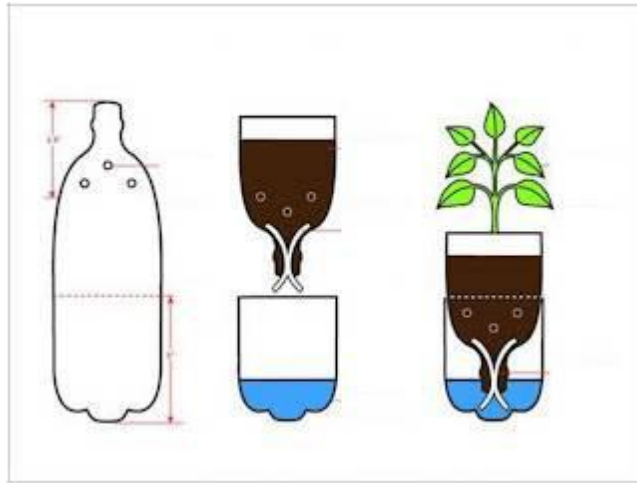
C. Kelemahan Sistem Hidroponik

- (1) Investasi awal yang mahal.
- (2) Memerlukan keterampilan khusus untuk menimbang dan meramu bahan kimia.
- (3) Ketersediaan dan pemeliharaan perangkat hidroponik agak sulit.

D. Menentukan Sistem Hidroponik Yang Akan Digunakan

Di antara berbagai jenis sistem hidroponik, jenis yang paling sederhana adalah system Wick atau lebih dikenal sebagai sistem sumbu Gambar 1). Pemberian nutrisi pada sistem ini adalah menggunakan sumbu yang digunakan sebagai reservoir yang melewati media tanam. Pada sistem ini digunakan dua pot. Pot pertama sebagai tempat media tanaman, diletakkan di atas pot kedua yang lebih besar sebagai tempat air/nutrisi. Pot pertama dan pot kedua dihubungkan oleh sumbu yang dipasang

melengkung, dengan lengkungannya berada di dalam pot pertama, sedangkan ujung pangkalnya dibiarkan melambai di luar pot/pot kedua. Hal ini memungkinkan air terangkat lebih tinggi, dibandingkan apabila diletakkan datar saja di dalam pot. Larutan hara yang naik secara kapiler dapat langsung mengisi ruang berpori dalam media tanam, akibat adanya daya tegangan muka pori kapiler yang lebih besar dari gaya berat (Resh, 1987; Soetedjo, 1983).



Gambar 1. Cara Betanam Hidroponik Sistem Wick

E. Menentukan Media Tanam

Hasil penelitian Silvina dan Safrinal (2008) mengenai penggunaan berbagai medium tanam pada pertumbuhan dan produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus*) secara hidroponik menunjukkan bahwa media tanam campuran pasir dan arang sekam menghasilkan nilai tertinggi pada parameter pertumbuhan dan hasil yaitu tinggi tanaman, umur panen, jumlah buah per tanaman dan berat buah per tanaman. Selanjutnya, media tanam pasir dan arang sekam dengan perbandingan 1 : 2 merupakan komposisi media tanam yang dapat meningkatkan bobot basah tajuk Sawi/Caisim (*Brassica juncea*) hingga 454,27 g/tanaman (Nurwahyuni, 2006).

Media dengan komposisi pasir dan arang sekam (1 : 2) memiliki aerasi yang baik sehingga dapat menyediakan oksigen lebih banyak untuk respirasi akar tanaman.

Komposisi media yang didominasi arang sekam mempunyai kapasitas menahan air yang tinggi sehingga tanaman dapat menyerap unsur hara lebih banyak untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan akar tanaman. Komposisi ini menghasilkan lebih banyak pori makro sehingga pergerakan akar lebih leluasa. Menurut Islami dan Utamo (1995), volume akar biasanya diikuti dengan peningkatan luas permukaan akar dan kontak akar dengan media tanam, sehingga penyerapan air dan hara berjalan lebih baik.

4. KESIMPULAN

Mengoptimalkan pekarangan dengan budidaya tanaman secara hidroponik merupakan alternatif yang baik dengan banyak keunggulan diantaranya menghasilkan tanaman dengan kuantitas dan kualitas tinggi dengan mudah, praktis, dan sederhana sehingga dapat dilakukan oleh semua masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Istiqomah, S. (2006). *Menanam Hidroponik*. Azka Press: Jakarta
- Lingga, P. (2004). *Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Rahim A.R, Bela ND, Mutmainnah M, Araswati Z. (2019). *Sosialisasi Dan Implementasi Pembuatan Krupuk Ikan Bandeng Desa Karanggeneng Kec. Karanggeneng Kab. Lamongan*. Jurnal DedikasiMU. Vol 1. No 1. pp 1-10.
- Rahim A.R. (2018) *Pemanfaatan Limbah Tambak Ikan Untuk Budidaya Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Jurnal Perikanan Pantura (JPP). Vol 2. No 1. pp. 1-8.
- Rahim A.R. (2018). *Application of Seaweed Gracilaria verrucosa Tissue Culture using Different Doses of Vermicompost Fertilizer*. Nature Environment and Pollution Technology. Vol 17. pp.661-665.
- Rahim A.R., Herawati E.Y., Nursyam H., Hariati AM. (2016). *Combination of Vermicompost Fertilizer, Carbon, Nitrogen and Phosphorus on Cell Characteristics, Growth and Quality of Agar Seaweed Gracilaria verrucosa*. Nature Environment & Pollution Technology. Volume 15, No. 4.

- Rahim A.R., Ruhumuddin S, Rosmarlinasiah. (2019). *Productivity Improvement of Milkfish and Seaweed Polyculture using Vermicomposting Fertilizer from Sources of Waste*. International Journal of Recent Technology and Engineering. Volume-8 Issue-3. pp 1377-1381.
- Setyawati, MT. Heni. (1995). *Pengaruh Jenis Media Pada Kultur Hidroponik Tanaman Cabai (Capsicum annum)*. Skripsi. Fakultas Biologi Undip, Semarang. 74 Hal.