

Pemanfaatan Botol Plastik dengan Menggunakan Sistem Hidroponik

Vincent¹⁾, Noviana²⁾, Ora Chintya³⁾, Selly Julianti⁴⁾, Yoel⁵⁾, Angeline⁶⁾, Herwin⁷⁾, Ilham Andika⁸⁾

¹⁻⁸⁾Universitas Internasional Batam

Email : Julianti.Selly@gmail.com

Abstract

The purpose of this article is to discuss making a product that can facilitate people whose agricultural land is limited to grow vegetables. Hydroponic planting method is a method of planting plants without using growing media from the soil. By using the hydroponic method and plastic bottles as planting containers, it will be easier for people to get vegetables. Hydroponic advantages include, more efficient land use, higher quantity and quality of production and cleaner, easier pest and disease control, Water requirements in hydroponics are less than water requirements in aquaculture with soils.

Kata Kunci: Buah – Buahan, Hidroponik, Sayuran, Tanaman.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Artikel yang sedang penulis amati ini adalah kawasan pemukiman TPA punggur yang terletak di Kabil-Nongsa Kota Batam, kawasan ini tidaklah besar kondisi masyarakat disana sangatlah sederhana dan bahkan banyak fasilitas umum yang sebenarnya belum mereka dapatkan misalnya air bersih. Masyarakat disana jarang melakukan aktivitas lain selain mengumpulkan sampah yang masih bernilai ekonomis, menurut penulis hal ini sangat disayangkan dikarenakan sebenarnya mereka dapat melakukan kegiatan lain yang lebih baik dan juga membantu kondisi kehidupan mereka.

Caranya yaitu dengan menanam tumbuhan seperti sayuran dan buah – buahan, selain dapat dikonsumsi sendiri sayur, dan buah – buahan ini dapat menjadi

sumber penghasilan tambahan dikarenakan dapat mereka jual keluar daerah TPA Punggur, tentunya kegiatan ini juga lebih baik karena anak – anak juga dapat belajar dan mengenal seni menanam dari kecil dibandingkan mereka juga harus mencari sampah yang bernilai ekonomis, dikarenakan tidak harus berhadapan dengan kotoran, dan juga bau yang tidak sedap. Selain itu memanfaatkan limbah plastik yang tidak dapat digunakan lagi untuk mengurangi sampah plastik yang sudah semakin banyak (CNN News, 2016).

Permasalahan yang terdapat di daerah TPA Punggur adalah wilayah kecil, sehingga jika membuat perkebunan kecil di daerah ini akan sangat memakan mempengaruhi luas lahan tempat tinggal mereka.



Gambar 1 Peta Lokasi TPA Punggur, kabil- Nongsa Batam

Sumber : (google map, 2019)



Gambar 2 Kondisi Lingkungan pemukiman TPA Kabil

Sumber : Penulis, 2019

“Hidroponik merupakan sistem pertanian yang tidak menggunakan tanah sebagai medianya, jadi proses pertanian dapat dilakukan dengan menggunakan air sebagai medianya.” (Roidah, 2014).

Pembudidayaan hidroponik ialah menanam tanaman tanpa menggunakan tanah, atau dapat diartikan menanam dengan menggunakan air (yang mengandung campuran hara) sebagai medianya. Namun sekarang ini menanam hidroponik juga dapat dilakukan dengan media tumbuh lain sebagai penunjang pertumbuhan bagi tanaman. (Rosliani & Sumarni, 2005)

Metode tanam dengan hidroponik adalah acara memproduksi tanaman yang efektif. Metode tanam ini berdasarkan pada alasan hasil maksimal akan didapat jika tanaman tumbuh dalam kondisi yang optimal pada media tumbuhnya. (Raffar, 1993)

Dibawah ini adalah tanaman yang bisa tumbuh di lahan sempit

a. Broccoli

Sayuran yang mirip kubis atau nama latinnya *Brassica oleracea* varietas *botrytis* dari familia *Cruciferae* berasal dari daerah sekitar Laut Tengah yang sudah ada sejak jaman Nabi-Nabi kita dan dari dulu sudah di budidayakan sampai saat ini. Brokoli memiliki ciri kepala bunga besar, berwarna hijau gelap, bentuknya mirip pohon yang rimbun dan memiliki banyak cabang.

b. Paprika

Paprika atau sejenis cabai hijau ini, memiliki nama latin *Capsicum annuum* dari familia *Solanaceae* biasanya digunakan sebagai bahan masakan, memiliki tiga warna yaitu merah, kuning, dan hijau banyak digunakan pada masakan Italy. Paprika berasal dari Mexico Amerika. Dan memiliki bentuk bulat, terdapat segi pada bentuknya.

c. Tomat adalah Tanaman yang memiliki bentuk seperti buah ceri yang ukurannya lebih besar dengan nama latin *Lycopersicon esculentum* dari familia *Solanaceae* tanaman ini tidak mudah untuk di budidayakan, diperlukan udara yang sejuk dan kering untuk menanam tomat jadi berarti tomat tidak dapat tumbuh di daerah yang panas dan sering hujan.

Kelebihan Kekurangan budidaya dari beberapa ahli hidroponik menyatakan berikut kelebihan dan kekurangan dalam menanam dengan metode hidroponik dibandingkan dengan system pertanian biasa (Del Rosario & Santos, 1990)

Kelebihan sistem hidroponik antara lain adalah :

- 1) Tidak memerlukan lahan yang luas,
- 2) Resiko yang terjadi sepanjang tahun tidak begitu besar,
- 3) Tanaman yang dihasilkan memiliki kuantitas yang lebih banyak dan kualitas yang lebih baik,
- 4) Tidak memerlukan waktu menanam yang lama dan
- 5) Hama yang muncul lebih sedikit, dan pengendaliannya tidak sesulit menanam dengan cara biasa.

Kekurangan sistem hidroponik, antara lain adalah :

- 1) Modal yang diperlukan lumayan besar;
- 2) Tanaman akan lebih mudah terkena penyakit yang akan menyebar ke semua tumbuhan jika terkena penyakit pantogen pada “Close System” (nutrisi disirkulasi), dan
- 3) Jumlah air dan kadar nutria yang tidak sesuai akan mengakibatkan tanaman dapat cepat layu dan mengalami stress yang serius, hal ini dapat terjadi pada kultur substrat, sehingga memerlukan akurasi yang tepat untuk mendapatkan hasil yang maksimal dari proses menanam dengan menggunakan media hidroponik.

Tujuan dan Manfaat Dari Proses Hidroponik

1. Mengenalkan dan melakukan sosialisasi mengenai cara penanaman menggunakan

system Hidroponik kepada masyarakat TPA Punggur, tentang bagaimana cara awal memulai pengerjaan, kenapa harus tanaman hidroponik, cara merawat tanaman hidroponik, dll.

2. Memberdayakan masyarakat TPA Kabil untuk lebih aktif dan produktif untuk melakukan kegiatan menanam tanaman dengan cara mengajak masyarakat untuk turut juga dalam proses pengerjaan.
3. Membuat tempat di kawasan TPA kabil yang dapat digunakan untuk melakukan penanaman dengan system Hidroponik.
4. Membangun kesadaran masyarakat akan pentingnya tanaman dengan system hidroponik.
5. penggunaan pupuk dan air lebih efisien untuk system menanam hydroponik.

METODE KUALITATIF PELAKSANAAN SURVEY DAN PROSES KEGIATAN

Analisis Kebutuhan Warga Sekitar

Analisa ini dilakukan untuk memperoleh data yang valid mengenai kebutuhan yang diperlukan dalam pelaksanaan Program kegiatan ini, yakni dengan melakukan survey.

Sebelum pelaksanaan pembuatan produk, kami telah melakukan observasi terlebih

The First National Conference for Community Service Project (1st NaCosPro 2019)
“Empowering Society, Driving Change: Social Innovation”

dahulu. Adapun yang menjadi bahan observasi, yaitu:

1. Mata pencaharian masyarakat
2. Apa yang sedang diperlukan oleh desa tersebut (cth: air bersih, pendidikan, listrik, dll)
3. Kondisi lingkungan Pemukiman TPA Punggur



Gambar 3 Kegiatan Survey Lokasi TPA Punggur
Sumber : Penulis, 2019

Proses Kegiatan Hidroponik

Pembelian Bahan Untuk Pengerjaan

Sebelum membuat tanaman hidroponik, penulis mengumpulkan botol-botol plastik yang dapat digunakan, membeli bahan-bahan yang diperlukan, antara lain: tanah, sarung tangan, bibit sayur-sayuran, sekop kecil, tali dll



Gambar 4 Peralatan dan Bahan yang diperlukan untuk membuat tanaman hidroponik

Sumber : Penulis, 2019

Cara Pembuatan Tanaman Hidroponik Menggunakan Botol Bekas.

Proses pembuatan tanaman yaitu sebagai berikut:

1. Buat lubang di tengah botol plastic
2. Letakkan tanah didalam botol serta bibit tanaman
3. Siram tanaman dengan air secukupnya
4. Pasang tali di kedua ujung botol supaya botol dapat digantung



Gambar 5 Proses Pengerjaan

Sumber : Penulis, 2019

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan hasil pengerjaan atau pembuatan Tanaman hidroponik dengan media tanah dan botol plastik yang kami laksanakan di kawasan pemukiman TPA Punggur pada hari Minggu, 04 Agustus 2019, hasil pengerjaan ini akan bertahan lama dan membuahkan hasil yang lebih maksimal jika dijaga dan dirawat dengan baik.



Gambar 6 Hasil Pembuatan tanaman hidroponik (tomat) dengan media tanah dan botol plastik
Sumber : Penulis, 2019



Gambar 7 Hasil Pembuatan tanaman hidroponik (tomat) dengan media tanah dan botol plastik
Sumber : Penulis, 2019



Gambar 8 Hasil Pembuatan tanaman hidroponik (tomat) dengan media tanah dan botol plastik
Sumber : Penulis, 2019

KESIMPULAN

Penulis ingin mengenalkan proses penanaman tumbuhan dengan cara Hidroponik menggunakan botol-botol bekas yang tidak terpakai dan bisa menanam berbagai macam tumbuhan yang ingin mereka tanam. Karena proses dari penanaman Hidroponik ini tidak rumit dan sangat mudah untuk dilakukan. Sehingga warga di sana juga bisa memanfaatkan botol-botol bekas dari tempat mereka dan membuat berbagai macam tanaman Hidroponik yang mereka inginkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan kali ini kami ingin berterima kasih kepada

1. Dosen Pembimbing Kewarwanegaraan kami yaitu ibu Anggita Rahmi S.Ars., M.Arch. yang sudah memberikan arahan, nasehat, dan bimbingan kepada kami kelompok lima
2. Kepala RT dan RW Kawasan TPA Punggur Kabil.
3. Seluruh anggota kelompok lima yang telah bekerja keras dalam melaksanakan Program ini.
4. Orang tua beserta teman – teman yang memberikan saran serta masukan dalam melaksanakan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- CNN News. (2016). Retrieved from <https://www.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20160222182308-277-112685/indonesia-penyumbang-sampah-plastik-terbesar-ke-dua-dunia>
- Del Rosario, A. D., & Santos, P. J. A. (1990). *Hydroponic culture of crops in the Philippines: Problems and prospect. International Seminar on Hydroponic Culture of High Value Crops in the Tropics in Malaysia.*

- Raffar, K. A. (1993). *Hydroponics in tropica. International Seminar on Hydroponic Culture of High Value Crops in the Tropics in Malaysia.*
- Roidah, I. S. (2014). *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik.* 1(2), 43–50.
- Roslani, R., & Sumarni, N. (2005). *Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik.*