

BUDIDAYA TANAMAN HIDROPONIK DENGAN MENGGUNAKAN PUPUK ORGANIK DI DESA BONTOMARANNU, MAROS

Irawati Razak¹⁾, Farchia Ulfiah²⁾, Abdullah Bazergan³⁾, Airin Dewi Utami⁴⁾, Nur Inayah⁵⁾ dan Hengki⁶⁾
^{1),2),3),4)} Dosen Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar
^{5),6)} Mahasiswa Jurusan Teknik Elektrol Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

The purpose of the PKM activity is that farmers can cultivate hydroponic plants in groups or independently to build a hydroponic plant pilot area in Bontomarannu village, Maros. This pilot area can be a model for alternative farming for farmers in other villages. In addition, it becomes a learning model for growing vegetables and fruit for school children and students as part of extra-curricular activities. PKM activity is counseling about hydroponic planting procedures and the use of organic fertilizers on hydroponic plants. The application of organic fertilizers as alternative nutrients is not suitable for use in hydroponic plants because of the organic fertilizer content consisting of biological materials fermented from livestock and plant waste so that it is difficult to be absorbed by the root hairs of hydroponic plants.

Keywords: *Hydroponic Organic, Fertilizer, Nutrient*

1. PENDAHULUAN

Desa Bontomarannu merupakan salah satu produsen beras dan gabah kering giling untuk Kabupaten Maros. Luas lahan persawahan di Desa Bontomarannu saat ini berkurang menjadi \pm 100 hektar yang sebelumnya \pm 200 hektar. Dengan luas lahan yang mulai berkurang, Desa Bontomarannu masih bertahan sebagai penyanggah ketahanan pangan beras di Kabupaten Maros. Sebagai lumbung pangan, saat ini produksi beras di Desa Bontomarannu tidak hanya menjadi konsumsi di Kabupaten Maros, tetapi juga di Provinsi Sulawesi Selatan.

Saat ini pembangunan pemukiman/perumahan sedang marak dikembangkan di Desa Bontomarannu, Maros. Lahan persawahan yang mendominasi di sekitar desa telah berkurang hingga 50%. Perlunya alternatif media bercocok tanam untuk petani sebagai penghasilan tambahan selain menunggu hasil panen kebun dan/atau sawah. Budidaya tanaman hidroponik adalah salah satu solusi buat petani untuk menghasilkan hasil panen yang tidak dipengaruhi oleh musim dan tidak membutuhkan lahan yang luas untuk menghasilkan jumlah panen yang banyak, sehat dan berkualitas [1].

Bercocok tanam dengan teknologi hidroponik dapat dilakukan di lahan sempit dan keadaan tanah kurang subur [2]. Beberapa produk hidroponik menggunakan pupuk sebagai nutrisi untuk menghasilkan tanaman yang subur dan sehat. Pupuk ini membedakan penggunaannya pada beberapa bagian tanaman. Pemberian pupuk pada tanaman hidroponik berbeda untuk daun, akar dan batang. Akibatnya metode tanam hidroponik membutuhkan biaya yang besar sehingga hasil panennya pun mahal yang hanya mampu dibeli oleh masyarakat golongan ekonomi atas. Oleh karena itu, ditawarkan pola penanaman hidroponik dengan menggunakan pupuk organik. Pupuk organik terdiri dari limbah hewan ternak dan nabati yang mudah diperoleh dan diolah karena bahan-bahannya terdapat di sekitar rumah warga desa yang berternak sapi, bebek atau ayam [3].

Menurut Wulansari hidroponik adalah system budidaya yang mengandalkan air atau bercocok tanam tanpa tanah. Teknik ini dapat dilakukan di lahan yang terbatas dan lebih ramah lingkungan [4].

Tujuan pengabdian adalah petani dapat membudidayakan tanaman hidroponik secara berkelompok maupun mandiri untuk membangun suatu area percontohan tanaman hidroponik di desa Bontomarannu, Maros. Area percontohan ini dapat menjadi model bercocok tanam alternatif bagi petani di desa lain. Selain itu, menjadi model pembelajaran menanam sayur dan buah bagi anak sekolah maupun mahasiswa sebagai bagian dari kegiatan ekstra kurikuler dengan memanfaatkan pupuk organik cair sebagai pupuk alternatif bagi tanaman hidroponik.

Berikut adalah kebun hidroponik yang berlokasi di dusun Carangki. Kebun ini menanam tanaman kangkung, sawi, pakcoy, selada, tomat, dan bayam. Masa tanam dengan metode hidroponik adalah 40 hari yang dimulai dari masa pembibitan, penyemaian, peremajaan, dan panen.

¹ Irawati Razak, Telp 081343841230, ira_razak@poliupg.ac.id



Gambar 1. Lahan Tanaman Hidroponik Di Dusun Carangki

2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kegiatan PKM Budidaya Tanaman Hidroponik dengan Menggunakan Pupuk Organik di Desa Bontomarannu bekerjasama dengan Kelompok Tani Hidroponik yang memproduksi sayuran dengan mengaplikasikan pupuk organik cair sebagai nutrisi tanaman. Lokasi kegiatan PKM berjarak sekitar 23 km dari Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar.

Selain di Desa Bontomarannu, lokasi pengujian pupuk organik cair dilakukan di Dusun Carangki dan Kota Maros. Kedua lokasi tersebut memiliki lahan perkebunan hidroponik dan binaan Kelompok Tani Hidroponik.

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam 2 kelompok kegiatan yaitu penyuluhan mengenai tata cara menanam secara hidroponik dan penggunaan pupuk organik pada tanaman hidroponik.

Penyuluhan penggunaan pupuk organik cair pada tanaman hidroponik mencakup sebagai berikut; 1) Petani memahami caramemanfaatkan limbah termak sebagai bahan pupuk organik; 2) Petani memahami takaran penggunaan pupuk organik pada tanaman hidroponik; 3) Petani mengaplikasikan pupuk organik pada tanaman hidroponik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Nutrisi tanaman hidroponik terdiri dari 3 (tiga) jenis nutrisi yang berbeda dengan pemberian nutrisi masing-masing pada batang, akar dan daun tanaman. Umumnya pupuk yang digunakan pada tanaman hidroponik adalah AB mix. Beberapa tanaman sayuran hidroponik antara lain selada, pakcoy, seledri, dan kangkung. Waktu penanaman yang dimulai dari masa pembibitan, penyemaian, peremajaan hingga panen adalah 40 hari.

Melalui kegiatan PKM ini, pupuk organik cair digunakan sebagai nutrisi alternatif pada tanaman hidroponik. Pupuk organik cair terbuat dari limbah ternak dan tumbuhan yang diolah dengan menggunakan teknologi nano. Lokasi pengolahan pupuk organik cair berada di dusun Leko, Desa Bontomarannu Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros Propinsi Sulawesi Selatan.

Instalasi tanaman hidroponik dan pompa air berada di dusun Tokka Desa Bontomarannu, Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros Propinsi Sulawesi Selatan. Percobaan pertama dilakukan pada bulan Juli - Agustus 2021 di dusun Tokka Desa Bontomarannu. Pemberian nutrisi dilakukan pada penyemaian bibit dengan menggunakan pupuk organik cair sebanyak 5 ml. Hasil pengamatan adalah bibit tidak tumbuh sempurna karena kurangnya nutrisi yang diberikan.

Selain dusun Tokka, pengujian pupuk organik cair dilakukan di kebun hidroponik yang berlokasi di Kota Maros pada bulan September 2021. Pemberian nutrisi diberikan ke tanaman kondisi peremajaan. Pemberian nutrisi pupuk organik cair \pm 70 ml yang dituangkan dalam 10 liter air. Pemberian nutrisi ini dilakukan selama 10 (sepuluh) hari dan hasilnya adalah daunnya berwarna kuning dan pertumbuhannya lambat. Berikut adalah dokumentasi tanaman hidroponik dan pemberian pupuk organik cair pada tanaman hidroponik.



Gambar 2 menunjukkan dokumentasi aplikasi pupuk organik cair pada tanaman hidroponik.

Pada bulan Oktober 2021, pengujian penggunaan pupuk organik cair pada tanaman hidroponik dilakukan di dusun Carangki, Maros. Takaran penggunaan pupuk organik adalah 1 liter pupuk organik cair dicampurkan dengan 50 liter air baku. Waktu pengamatan pertumbuhan tanaman adalah 1 (satu) minggu.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pertumbuhan bibit tidak sempurna. Pupuk organik cair tidak cocok digunakan pada tanaman hidroponik. Berikut adalah dokumentasi hasil penggunaan pupuk organik cair pada tanaman hidroponik.



Gambar 3. Dokumentasi kondisi tanaman sayuran bayam setelah pemakaian pupuk organik cair selama 1 (satu) minggu

Selain sayuran bayam, ujicoba pemakaian pupuk organik cair juga dilakukan pada tanaman sayuran kangkung dan hasilnya ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Kondisi tanaman sayuran kangkung yang layu (pojok kiri) setelah pemakaian pupuk organik cair selama 1 (satu) minggu

Hidroponik terdiri dari kata hidro yang berarti air dan ponos yang bermakna kerja maka definisinya adalah bertani atau berbudidaya dengan cara kerja air. Tanaman hidroponik membutuhkan nutrisi sebagai pengganti unsur hara yang terlarut di dalam air. Nutrisi hidroponik dikenal dengan larutan AB mix yang terdiri

dari bahan anorganik yakni garam elektrolit yang terurai menjadi kation + dan anion – di dalam air. Unsur ini akan diserap oleh bulu-bulu akar tanaman yang bermuatan listrik negatif dan bergantian berubah menjadi positif.

Pengamatan dari ketiga lokasi perkebunan hidroponik yang telah mengujicobakan pupuk organik menunjukkan bahwa tanaman hidroponik tidak cocok menggunakan pupuk organik cair. Hal ini disebabkan oleh pupuk organik cair terbuat dari fermentasi bahan organik dan tidak mengandung bahan elektrolit. Bahan hayati hasil fermentasi limbah ternak dan tumbuhan yang terkandung dalam larutan pupuk organik cair sulit terurai menjadi ion-ion sehingga tidak dapat diserap oleh bulu-bulu akar tanaman hidroponik.

4. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan pengabdian ini dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Budidaya tanaman hidroponik sebagai media alternatif tanam dapat dilakukan di lahan yang terbatas dan lebih ramah lingkungan; 2) Pengaplikasian pupuk organik sebagai nutrisi alternatif tidak sesuai digunakan pada tanaman hidroponik karena kandungan pupuk organik yang terdiri dari bahan hayati hasil fermentasi limbah ternak dan tumbuhan sehingga sulit diserap oleh bulu-bulu akar tanaman hidroponik; 3) Pengamatan pertumbuhan tanaman hidroponik yang menggunakan pupuk organik sebagai nutrisi menunjukkan kondisi tanaman yang layu.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nur Ummu A'tia. 2019. *Kajian Usaha Tani Sayuran Hidroponik Kota Makassar (Studi Kasus CV. Akar Hidroponik Kelurahan Masale Kecamatan Panakkukang Kota Makassar)*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Makassar.
- [2] Alviani, Puput, 2015. *Bertanam Hidroponik Untuk Pemula (Cara bertanamcerdas dilahan terbatas)*, Cet.1, Pondok Kelapa : Bibit Publisher.
- [3] Hartono. 2014. Parameter Kualitas Limbah Padat Rumah Potong Hewan Tamangapa Kota Makassar Sebagai Bahan Baku Pembuatan Pupuk Kompos. *Jurnal Bionature*, Vol. 15, No.2.
- [4] Wulansari, 2015. Penerapan Hidroponik Sistem Sumbu Pada Pembelajaran Keterampilan Terhadap Kemampuan Mengenal Alat Bagi Tuna Grahita.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Politeknik Negeri Ujung Pandang yang telah memberikan pendanaan sehingga pengabdian kepada masyarakat dapat terlaksana dengan baik.