



PKM PELATIHAN PEMBUATAN POC LIMBAH CAIR TAHU+MOL BONGGOL PISANG SEBAGAI NUTRISI TAMBAHAN PADA BUDIDAYA SAYURAN HIDROPONIK PADA KELOMPOK PKK WANUA TUMALUNTUNG KECAMATAN KAUDITAN

Saartje Sompotan¹ Stella M. T. Tulung²

^{1,2}Universitas Sam Ratulangi

¹sompotansaartje@gmail.com, ²stellatulung@unsrat.ac.id

ABSTRAK

Guna mengsucceskan kegiatan bersama kelompok Ibu-ibu PKK Wanua Tumuluntung Kecamatan Kauditan Kabupaten Minahasa Utara, dan menunjang program kerja di bidang pertanian ramah lingkungan maka kegiatan pelatihan sesuai permintaan ibu-ibu untuk pemenuhan pangan sehat dan murah melalui cara bertanam hidroponik. Pangan sehat dimaksud menghindari penggunaan bahan kimia seperti pupuk kimia. Sayur hidroponik memang dikategorikan sebagai sayuran sehat karena non pestisida, akan tetapi pupuk dasar yang digunakan untuk mencampur cairan nutrisi tanamannya masih berbahan kimia sintesis. Dengan menggunakan pupuk organik sebagai alternatif pengganti AB mix pada pertanian sistem hidroponik, bisa menghasilkan sayur yang lebih sehat untuk dikonsumsi. limbah cair tahu banyak terbuang dari industri tahu padahal dapat dimanfaatkan karena memiliki kandungan hara N total, P, dan K dengan N total sebesar 724 ppm, P sebesar 20 ppm, K sebesar 80 ppm. Merujuk pada hal tersebut, limbah cair tahu dapat dimanfaatkan dengan cara didaur ulang menjadi pupuk organik cair, senyawa organik yang ada didalamnya bermanfaat untuk menyuburkan tanaman. Pupuk organik limbah cair tahu dapat dimanfaatkan sebagai nutrisi tambahan pada sistem hidroponik untuk mengurangi penggunaan pupuk AB-mix yang harganya mahal. MOL Bonggol pisang mengandung hara N, P, K dan hara mikro serta hormon tumbuh.

Untuk itu akan dilaksanakan kegiatan pelatihan dan pendampingan pembuatan POC dari limbah cair tahu untuk diaplikasikan pada budidaya sayuran hidroponik. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam budidaya sayuran hidroponik menggunakan nutrisi pupuk organik cair dari limbah cair tahu.

Kegiatan PKM dengan mitra Ibu-ibu PKK Wanua Tumuluntung Kecamatan Kauditan Minahasa Utara berjalan dengan baik dan sangat direspon oleh mitra PKM. Peningkatan Pengetahuan dan Pemahaman Ibu-ibu PKK Wanua Tumuluntung Kecamatan Kauditan Pembuatan POC Limbah Cair Tahu+Mol Bonggol Pisang Sebagai Nutrisi Tambahan Pada Budidaya Sayuran Hidroponik.

Kata Kunci: POC limbah cair tahu, hidroponik, peningkatan pengetahuan dan keterampilan

PENDAHULUAN

Tanaman yang dibudidayakan secara hidroponik pun dapat tumbuh dengan baik apabila kebutuhan nutrisi, sirkulasi udara dan media yang sesuai. Ketersediaan nutrisi dalam jumlah yang tepat dan mudah diserap oleh tanaman merupakan hal penting dalam budidaya hidroponik. Nutrisi diberikan dalam bentuk larutan yang bahannya dapat berasal dari bahan organik maupun anorganik. Kebutuhan unsur hara pada budidaya hidroponik sangat berkaitan dengan jenis atau macam unsur hara. Kebutuhan tanaman akan unsur hara yang berbeda sesuai dengan fase-fase pertumbuhan tanaman.

Umumnya penggemar budidaya hidroponik menggunakan nutrisi AB mix yang dijual baik bentuk padat maupun bentuk cairan. Permasalahan selain harga, kadang-kadang saat kita butuh untuk memupuk tanaman pupuk AB mix habis tunggu dipesan.

Nutrisi hidroponik bias dibuat dari bahan alami disebut nutrisi organik. Nutrisi ini dapat dibuat dari bahan-bahan yang ada di sekitar kita, seperti kotoran hewan, nasi basi, buah, limbah tahu dan masih banyak lagi. Kelebihan lain system hidroponik mutu tanaman yang ditanam bisa dijamin dan lebih bersih karena semua faktor pertumbuhan bisa dikontrol, seperti kebutuhan nutrisi yang dipasok sesuai dengan ukuran masing-masing melalui air sebagai media tanamnya. Faktor lain seperti melindungi tanaman dari hujan dan hama juga dalam kendali¹⁾.

Budidaya hidroponik memanfaatkan air/larutan mineral bernutrisi yang diperlukan oleh tanaman dan bahan lainnya sebagai pengganti media tanah. Permasalahan mitra ibu-ibu PKK Wanua Tumulung adalah nutrisi untuk hidroponik yaitu AB mix sehingga perlu dicari alternative pengganti pupuk organik untuk efisiensi penggunaan pupuk AB mix.

Solusi yang ditawarkan adalah penggunaan pupuk organik cair dari limbah cair tahu+ MOL bonggol pisang sebagai penambah nutrisi AB mix pada budidaya sayuran hidroponik. Dengan menggunakan pupuk organik sebagai alternatif pengganti AB mix pada pertanian sistem hidroponik, kita bisa menghasilkan sayur yang lebih sehat untuk dikonsumsi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk menghemat penggunaan nutrisi AB mix adalah dengan mengkombinasikan penggunaannya dengan pupuk organik terutama pupuk organik cair (POC) seperti POC dari limbah cair tahu+ MOL bonggol pisang. Menurut Ismalida dkk. (2022) penggunaan berbagai jenis nutrisi tambahan pada tanaman sistem hidroponik sangat diperlukan guna memacu pertumbuhan tanaman, hal ini dikarenakan tanaman hidroponik memiliki sistem perakaran dan tempat yang terbatas yakni pada wadah tertentu perakaran untuk mendapatkan nutrisi hanya berasal dari air dan pupuk yang diberikan ke wadah tersebut, sehingga perlu penggunaan berbagai jenis nutrisi. Salah satu sumber pupuk cair yang dapat digunakan adalah limbah cair tahu. (Elisabet dan Sumiyati, 2019). Fermentasi limbah cair tahu mengandung zat protein sebanyak 40-60%, karbohidrat 25-50% serta lemak 10%. Kandungan senyawa organik ini akan berpengaruh terhadap tingginya kandungan fosfor, nitrogen, dan sulfur dalam air sebagai media dalam hidroponik tanaman. MOL bonggol pisang dapat dimanfaatkan sebagai sumber hara nutrisi hidroponik. Bonggol Pisang mengandung 3087 ppm NO₃, 1120 ppm NH₄, 439 ppm P₂O₅ dan 574 ppm K₂O [8]. Berdasarkan hasil luas daun yang tertera, menunjukkan bahwa setiap konsentrasi penggunaan ABmix dan POC Bonggol Pisang dapat mempengaruhi pertumbuhan lebar daun tanaman Caisim. Berdasarkan uraian di atas maka pelaksanaan pengabdian pada masyarakat melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan kepada Ibu-ibu PKK Wanua Tumulung Kecamatan Kauditan Dalam Budidaya Sayuran Hidroponik menggunakan nutrisi tambahan dari POC limbah cair tahu+MOL bonggol pisang.

METODE

1. Survey lokasi mitra untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi serta apa kebutuhan mitra.
2. Penyuluhan. Tim Pelaksana adalah dari Fakultas Pertanian Unsrat yaitu Staf Pengajar pada Jurusan Budidaya Pertanian dengan kompetensi Ilmu Tanaman akan berperan untuk melaksanakan penyuluhan kepada Ibu-ibu PKK Wanua Tumulung tentang cara membuat POC limbah cair tahu sebagai nutrisi tambahan pada sistem tanam hidroponik untuk tersedianya pangan sehat keluarga.

3. Pelatihan dan pendampingan Tim pelaksana akan melaksanakan pelatihan dan pendampingan membuat POC limbah cair tahu sebagai nutrisi tambahan pada sistem tanam hidroponik.

Bahan, alat dan prosedur kerja dalam kegiatan PKM.

Bahan dan Alat: Limbah cair tahu, air beras, air kelapa, gula aren, 2 set *wick system*, *rockwool*, hara AB Mix, air, ember, pengaduk, gayung, dan alat lain yang diperlukan.

Prosedur kerja: Limbah cair tahu, air beras, air kelapa, gula aren dan air sumur dicampur kemudian diamkan selama 2 minggu. Kontrol suhu POC. Buka tutup wadah apabila suhu meningkat.

Membuat POC limbah cair tahu dan MOL bonggol pisang:

1. Semaikan benih sayuran yang akan ditanam dengan menggunakan sistem wick hidroponik tersebut.
2. Lakukan penyemaian dengan menggunakan *rockwool* yang telah dibasahi dan dibuat lubang tanam.
3. Tutup semaian dengan menggunakan penutup yang berwarna gelap agar cepat pecah benih.
4. Siapkan starterkit sistem wick yang akan digunakan untuk penanaman sayuran hidroponik sistem wick tersebut.
5. Larutkan nutrisi hidroponik yang sesuai dosis untuk sayuran sawi.
6. Tuangkan pada sistem wick yang telah disiapkan.
7. Pilih semaian yang sudah siap pindah tanam.
8. Pindahkan semaian yang siap pindah tanam tersebut ke sistem wick hidroponik dengan cara meletakkannya didalam netpot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hidroponik menjadi salah satu pilihan untuk budidaya pertanian yang efektif dan efisien menghasilkan produk berkualitas. Salah satu Kegiatan PKK adalah pemanfaatan pekarangan yang ada di sekitar rumah untuk menyiapkan pangan keluarga dengan menanam sayuran dan berbagai macam bumbu dapur. Permasalahan yang disampaikan mitra ibu-ibu PKK Wanua Tumuluntung adalah pupuk AB mix untuk hidroponik susah diperoleh.

Saat ini sangat banyak diperoleh formulasi instan nutrisi hidroponik di pasaran yang dikenal dengan nutrisi AB mix. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Karunia, Silvana dan Murniati (2019) yang mengkombinasikan nutrisi AB Mix dan Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) menunjukkan kombinasi terbaik pupuk AB mix dengan POC limbah rumah tangga untuk pertumbuhan dan hasil tanaman tomat yaitu 1/4 AB mix + 3/4 POC, terutama untuk mempercepat umur berbunga, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman dan bobot total buah per tanaman.

Konsentrasi POC

Limbah cair tahu 55% tersebut juga menghasilkan pertumbuhan terbaik sawi hijau untuk semua parameter pertumbuhan yang diukur. Hasil ini menunjukkan dugaan bahwa kandungan unsur hara makro dan unsur hara mikro pada POC limbah tahu konsentrasi 55% dapat mendukung pembentukan klorofil pada tanaman sawi hijau.

Ibu-ibu PKK Wanua Tumulung Kecamatan Kauditan mengharapkan ilmu dan ketrampilan meracik nutrisi tambahan untuk budidaya hidroponik. Untuk itu mereka butuh pelatihan dan pendampingan pembuatan nutrisi tambahan pada budidaya sayuran hidroponik. Berdasarkan permasalahan diatas maka perlu dilaksanakan kegiatan PKM Pelatihan Pembuatan POC Limbah Cair Tahu+Mol Bonggol Pisang Sebagai Nutrisi Tambahan Pada Budidaya Sayuran Hidroponik Pada Kelompok PKK Wanua Tumulung Kecamatan Kauditan.

Pelaksanaan Kegiatan PKM



Gambar 1. Kegiatan Pengabdian

KESIMPULAN

Kegiatan PKM dengan mitra Ibu-ibu PKK Wanua Tumulung Kecamatan Kauditan Minahasa Utara berjalan dengan baik dan sangat direspon oleh mitra PKM.

Peningkatan Pengetahuan dan Pemahaman Ibu-ibu PKK Wanua Tumulung Kecamatan Kauditan Pembuatan POC Limbah Cair Tahu+Mol Bonggol Pisang Sebagai Nutrisi Tambahan Pada Budidaya Sayuran Hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Prayitno, S. 2016. Nutrisi Hidroponik. <http://www.goodplant.co.id>. Diakses 17 November 2019.
- 2) Amri., Iqbal, A.M., & Alimin. (2017). Ibm Bercocok Tanam Secara Hidroponik Warga RT 05 RW 03 Kelurahan Paccerakkang Kecamatan Makassar. Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2017, 1, 479-482
- 3) Nadia Faradiba, 2021. Kelebihan dan Kekurangan Tanaman Hidroponik [Kompas.com](https://www.kompas.com) dengan iOS: <https://apple.co/3hXWJ0L>. Diakses 10 Januari 2022.
- 4) Swastika, Yulfida dan Sumitro. 2017. Budidaya Sayuran Hidroponik. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Balitbangtan Riau, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian.
- 5) Hadisuwito, S. 2012. Membuat Pupuk Organik Cair. Jakarta: PT. Agro Media Pustaka.
- 6) Sastro, Y., & Rokhmah, N.A. (2016). Hidroponik Sayuran di Perkotaan Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta.
- 7) Ismalida, MS., Ai Rohaeti., R. Susanti dan Talitha, W 2022, 'Penggunaan Berbagai Jenis Nutrisi dan Zat Pengatur Tumbuhan pada Tanaman Hidroponik', Jurnal Budidaya Pertanian, vol. 18, no. 1, hlm. 49-58.
- 8) Karunia YAI, Silvana E, dan Murniati. 2019. Pemberian Kombinasi Pupuk AB Mix dan Pupuk Organik Cair Limbah Rumah Tangga pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Secara Hidroponik.
- 9) JOM Faperta VOL.6. Edisi 1 Januari s/d Juni 2019. Kasiran. 2006. Teknologi Irigasi Tetes "Ro Drip" untuk Budidaya Tanaman Sayuran di Lahan Kering Dataran Rendah. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Vol. 8 (1): hal 26-30.
- 10) Chaniago, N., Purba. D. W., dan Utama, A. 2017. Respon Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Bonggol Pisang dan Sistem Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Hijau (*Vigna radiata* L. Willczek). Jurnal BERNAS. 13 (1): 1-8.