



PELATIHAN PEMBUATAN HIDROPONIK SISTEM SUMBU KEPADA KWT SIDA MAKMUR PUCANG KABUPATEN BANJARNEGARA

Sapto Wibowo

Politeknik Banjarnegara

*e-mail: sapto_wbw@yahoo.com

ABSTRAK

Hidroponik sistem sumbu adalah metode hidroponik yang sederhana dengan memanfaatkan botol plastik. Selama ini botol plastik belum dimanfaatkan secara optimal oleh warga Desa Pucang Kabupaten Banjarnegara. Selain itu warga juga belum mengetahui tentang hidroponik sistem sumbu. Oleh karena itu, perlu diberikan motivasi kepada warga dengan pelatihan tentang pembuatan hidroponik sistem sumbu melalui KWT Sida Makmur Desa Pucang menggunakan botol plastik. Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Sida Makmur Desa Pucang dalam pembuatan hidroponik sistem sumbu. Metode yang digunakan adalah penyuluhan, demonstrasi, dan pengukuran kemampuan peserta PKM. Penyuluhan berisikan materi teori tentang hidroponik, dan demonstrasi tentang pembuatan hidroponik sistem sumbu. Hasil kegiatan pelatihan menunjukkan bahwa anggota KWT Sida Makmur mengikuti kegiatan dengan antusias sehingga mampu menyerap materi yang diberikan. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan tingkat pengetahuan dan keterampilan warga. Pada akhir kegiatan tingkat pengetahuan anggota KWT meningkat menjadi 85%-100% dengan rata-rata 95%, sedang tingkat keterampilannya meningkat menjadi 80%-100% dengan rata-rata 88,75%.

Kata kunci: Hidroponik, KWT Sida Makmur, Pelatihan, Sistem Sumbu

ABSTRACT

Wick system hydroponics is a simple hydroponic method using plastic bottles. So far, plastic bottles have not been used optimally by the residents of Pucang Village, Banjarnegara Regency. Apart from that, residents also don't know about the hydroponic wick system. Therefore, it is necessary to provide motivation to residents with training on making a hydroponic wick system through KWT Sida Makmur, Pucang Village using plastic bottles. The aim of this community service activity (PKM) is to increase the knowledge and skills of KWT Sida Makmur Pucang Village members in making hydroponic wick systems. The methods used are counseling, demonstrations and measuring the abilities of PKM participants. The counseling contains theoretical material about hydroponics, and demonstrations about making a hydroponic wick system. The results of the training activities showed that KWT Sida Makmur members participated in the activities enthusiastically so they were able to absorb the material provided. This is indicated by an increase in the level of knowledge and skills of residents. At the end of the activity the knowledge level of KWT members increased to 85%-100% with an average of 95%, while their skill level increased to 80%-100% with an average of 88.75%.

Keywords: Hydroponics, KWT Sida Makmur, Training, Wick System.

1. PENDAHULUAN

Pemanfaatan botol plastik sudah semakin meningkat pada saat ini, terutama sebagai kemasan air mineral. Hal ini menyebabkan sampah botol plastik juga meningkat. Asroni et al. (2018) menyatakan bahwa “Adanya pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh jumlah sampah plastik yang semakin meningkat. Hal ini disebabkan peningkatan penggunaan plastik oleh manusia untuk menggantikan fungsi barang lain karena plastik memiliki sifat praktis, ekonomis, dan bersifat ringan”.

Salah satu metode hidroponik yang dapat memanfaatkan botol plastik sebagai wadah media tanam adalah hidroponik sistem sumbu. Soeseno (sebagaimana dikutip dalam Marlina et al., 2015) menyatakan bahwa “Hidroponik sistem sumbu (wick system) merupakan sistem yang paling sederhana dalam hidroponik karena sistem ini memanfaatkan sumbu untuk menyediakan nutrisi bagi tanaman ke dalam media tanam”. “Hidroponik sistem sumbu (wicks system) adalah metode hidroponik yang menggunakan sumbu yang menghubungkan antara nutrisi dan akar tanaman pada media tanam, sehingga metode ini merupakan hidroponik yang sederhana” (Kamalia et al., 2017).

Menurut Lee et al. (2010) bahwa “Hidroponik sistem sumbu (wick system) merupakan salah satu metode hidroponik dengan sistem tanaman menyerap larutan nutrisi dengan memanfaatkan prinsip kapilaritas melalui sumbu”. Marlina et al. (2015) menyatakan bahwa “Bagian-bagian dalam sistem sumbu tidak ada yang bergerak sehingga bersifat pasif, dan larutan nutrisi menjadi penting dalam bercocok tanam secara hidroponik”.

Penggunaan plastik untuk berbagai kegiatan oleh manusia setiap harinya semakin meningkat, misalnya untuk membungkus makanan, untuk membawa barang belanjaan, dan untuk kemasan minuman. Hal ini membuat sampah plastik semakin hari semakin banyak akibat plastik yang digunakan semakin bertambah setiap harinya, baik itu berupa tas plastik maupun botol plastik. Fimela (2018) menyatakan bahwa “Indonesia merupakan negara ke-4 pengguna botol plastik terbanyak di dunia yang mencapai 4,82 miliar”. Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS) di tahun 2019 (sebagaimana dikutip dalam Kontan.co.id, 2020) menyatakan bahwa “Sebanyak lebih dari 2 miliar sampah berupa botol plastik polyethylene terephthalate (PET) dari sampah plastik di Indonesia yang mencapai 64 juta ton per tahun, oleh PT Inocycle Technology Group Tbk (INOV) telah didaur ulang menjadi serat staple buatan/Recycle Polyester Staple Fiber (re-PSF)”.

Botol plastik dapat didaur ulang menjadi barang lain berbahan plastik. Selain didaur ulang, botol plastik dapat dimanfaatkan sebagai wadah untuk budidaya tanaman secara hidroponik. Hal ini dapat membantu mengatasi penumpukan sampah botol plastik dan meningkatkan daya minat bercocok tanam sayuran yang ramah lingkungan, murah dan mudah. Arini (2019) menyatakan bahwa “Hidroponik sistem sumbu sangat mudah diaplikasikan bagi pemula. Sistem ini sifatnya pasif di mana air tidak mengalir, sehingga agar dalam penampungan larutan nutrisi tercipta gelembung udara maka dapat menggunakan pompa. Meskipun demikian, tidak menjadi masalah apabila sistem ini tidak menggunakan pompa. Pemberian nutrisi pada sistem ini adalah menggunakan sumbu yang menghubungkan antara media tanam dengan penampungan”.

Selama ini botol plastik belum dimanfaatkan secara optimal oleh warga Desa Pucang Kabupaten Banjarnegara, dan belum ada warga yang melakukan budidaya tanaman secara hidroponik dengan sistem sumbu. Pemahaman warga tentang pemanfaatan botol plastik dan hidroponik sistem sumbu juga masih rendah. Oleh karena itu perlu diberikan motivasi kepada warga dengan pelatihan tentang pembuatan hidroponik sistem sumbu melalui KWT Sida Makmur Desa Pucang. Dengan demikian, pelatihan pembuatan hidroponik sistem sumbu menjadi solusi yang tepat bagi warga Desa Pucang Kabupaten Banjarnegara. Wibowo (2021a) menyatakan bahwa “Kaum perempuan di Desa Pucang Kabupaten Banjarnegara telah membentuk organisasi kelompok wanita tani dengan nama KWT Sida Makmur, dengan tujuan untuk menyalurkan dan meningkatkan ketrampilan kaum perempuan di lingkungan sekitar melalui berbagai kegiatan sosial”. Tujuan dari kegiatan PKM ini adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota KWT Sida Makmur Desa Pucang dalam pembuatan hidroponik sistem sumbu.

2. METODE

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus 2023 di Desa Pucang Kecamatan Bawang Kabupaten Banjarnegara, dengan menggunakan tiga metode, yaitu penyuluhan, demonstrasi dan praktik, serta pengukuran tingkat pengetahuan dan keterampilan. Alat yang digunakan adalah cutter, gunting, kabel listrik, soldir, dan ember. Sedang bahan yang digunakan adalah bibit tanaman, arang sekam, botol plastik, kain flanel, dan larutan nutrisi.

a. Penyuluhan

- 1) Penyuluhan berisikan penyampaian materi teori tentang hidroponik sistem sumbu.
- 2) Dilakukan diskusi atau tanya jawab tentang materi yang disampaikan.

b. Demonstrasi

- 1) Demonstrasi dilakukan setelah penyampaian materi teori dan diskusi.
- 2) Demonstrasi yang dilakukan adalah praktik tentang pembuatan hidroponik sistem sumbu

c. Pengukuran kemampuan

- 1) Pengukuran kemampuan dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan anggota KWT dari materi yang disampaikan dan tingkat keterampilan yang diperoleh anggota KWT setelah kegiatan pelatihan.
- 2) Pengukuran kemampuan dilakukan dengan pembagian kuesioner sebelum dan setelah kegiatan PKM.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penyuluhan

van den Ban & Hawkins (2012) menyatakan bahwa “Penyuluhan adalah pelatihan untuk meningkatkan kemampuan manusia (bahasa Spanyol *capacitacion*), atau penyuluhan berarti menolong seseorang dengan memberi penerangan sehingga menemukan jalannya (bahasa Belanda *voorlichting*)”. Bahua (2016) menyatakan bahwa “Penyuluhan berasal dari kata suluh, yang artinya obor, yaitu alat untuk menerangi kondisi gelap, serta merupakan proses untuk membantu masyarakat meningkatkan motivasi, meningkatkan pengetahuan, dan meningkatkan ketrampilan”. Selanjutnya Elhikmah et al. (2022) menyatakan bahwa “Kegiatan penyuluhan dapat berupa ceramah, tanya jawab, dan kunjungan”.

Penyuluhan diberikan sebelum pelaksanaan pembuatan hidroponik sistem sumbu untuk memberikan dasar-dasar pengetahuan kepada anggota KWT Sida Makmur Desa Pucang tentang hidroponik, yang meliputi pengertian hidroponik dan metode hidroponik. Anggota KWT Sida Makmur Desa Pucang sangat antusias mengikuti penyuluhan yang ditunjukkan dengan beberapa pertanyaan yang diajukan oleh para peserta pada saat penyuluhan. Dari diskusi dan tanya jawab menunjukkan hampir seluruh peserta belum mengetahui tentang hidroponik sistem sumbu dan cara pembuatannya.



Gambar 1. Penyuluhan dan diskusi tentang hidroponik sistem sumbu

B. Demonstrasi

Elhikmah et al. (2022) menyatakan bahwa “Agar peserta pelatihan dapat lebih memahami materi tentang hidroponik sistem sumbu yang diberikan pada saat teori penyuluhan, maka dilakukan demonstrasi dan peserta PKM langsung mempraktikkannya”. Demonstrasi dan praktik diberikan kepada anggota KWT Sida Makmur dengan tujuan untuk memberikan keterampilan tentang pembuatan hidroponik sistem sumbu, yang meliputi pemotongan botol plastik dan melubanginya, memasang sumbu, dan memindahkan tanaman dari persemaian ke hidroponik sistem sumbu.

Para peserta PKM belum memiliki keterampilan dan pengalaman dalam pembuatan hidroponik sistem sumbu, mulai dari pemotongan botol plastik dan melubanginya, memasang sumbu, dan memindahkan tanaman dari persemaian ke hidroponik sistem sumbu, sehingga para peserta mengikuti demonstrasi dan melakukan praktik dengan penuh semangat. Dengan demikian, para peserta PKM menjadi termotivasi untuk menerapkan budidaya tanaman dengan hidroponik sistem sumbu di rumah masing-masing guna memenuhi kebutuhan pangan sehari-hari terutama sayuran.



(a)



(b)

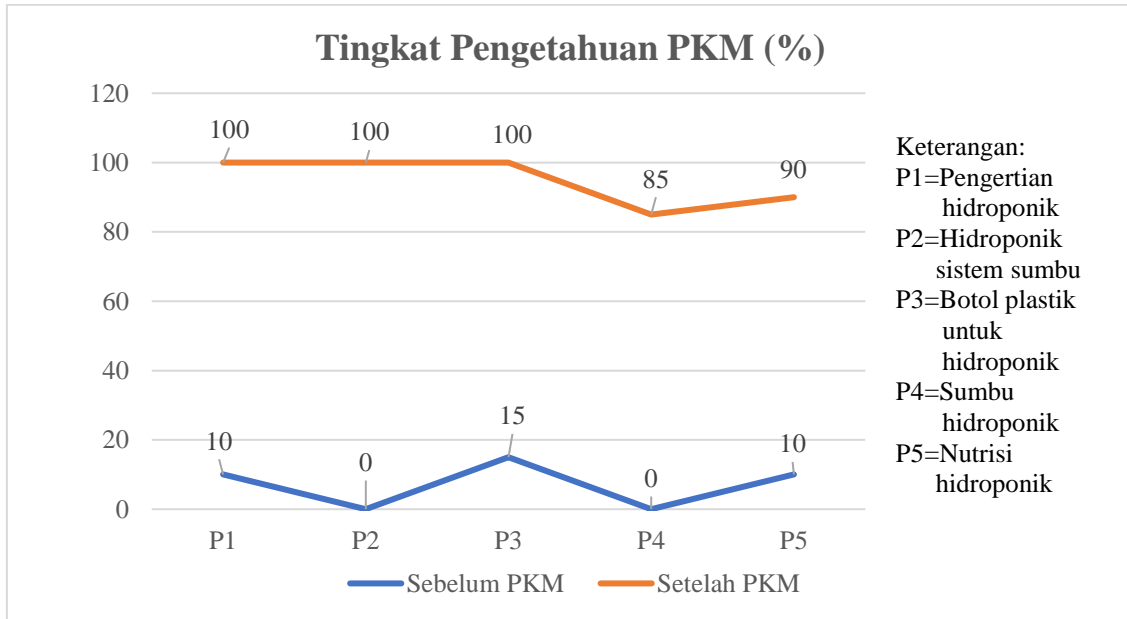
Gambar 2. (a) Praktik memasukkan media tanam ke botol plastik yang telah dipotong
(b) Praktik pemindahan tanaman ke hidroponik sistem sumbu



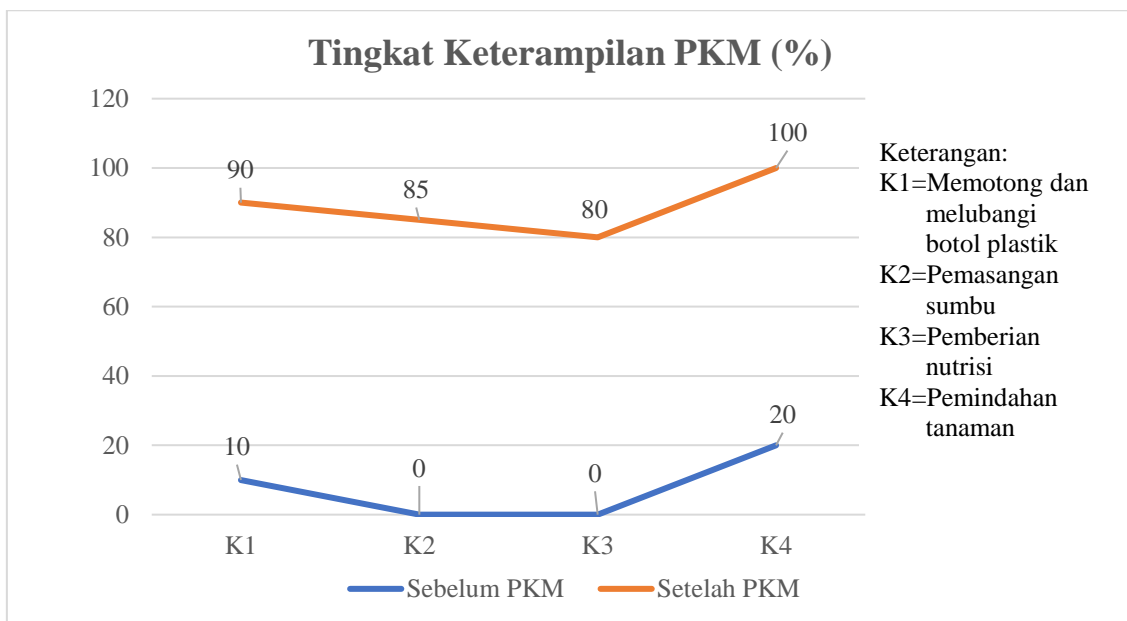
Gambar 3. Hasil pembuatan hidroponik sistem sumbu

C. Pengukuran kemampuan

Pengukuran kemampuan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui capaian hasil kegiatan PKM yang telah dilakukan terhadap tingkat pengetahuan dan keterampilan para peserta PKM dengan menggunakan kuesioner yang dibagikan kepada para peserta pada awal dan akhir kegiatan. Kuesioner berisikan materi kegiatan penyuluhan untuk mengetahui capaian pengetahuan peserta PKM dan praktik pembuatan hidroponik sistem sumbu untuk mengetahui capaian keterampilan peserta PKM, serta hasilnya disajikan pada Gambar 4 dan Gambar 5.



Gambar 4. Capaian pengetahuan peserta PKM



Gambar 5. Capaian keterampilan peserta PKM

Hasil pengukuran kemampuan peserta PKM (Gambar 4 dan Gambar 5) menunjukkan bahwa pada awal kegiatan tingkat pengetahuan dan tingkat keterampilan

terhadap 20 peserta PKM tentang pembuatan hidroponik sistem sumbu masih rendah. Pada akhir kegiatan, capaian tingkat pengetahuan peserta PKM meningkat menjadi 85%-100% dengan rata-rata 95%, sedang capaian tingkat keterampilan peserta PKM meningkat menjadi 80%-100% dengan rata-rata 88,75%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta PKM mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan hidroponik sistem sumbu dengan serius dan penuh semangat, sehingga mampu menyerap materi pelatihan yang diberikan.

Jenis sumbu yang dapat digunakan dalam hidroponik sistem sumbu adalah kain flanel dan sumbu kompor. Hasil penelitian Wibowo (2021b) terhadap tanaman sawi samhong menunjukkan bahwa “Jenis sumbu kain flanel berpengaruh lebih baik apabila dibandingkan dengan sumbu kompor, dengan hasil rata-rata tinggi tanaman 27,9 cm, rata-rata jumlah daun 18,8 helai, dan rata-rata berat tanaman 128,6 g”.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan PKM adalah bahwa anggota KWT Sida Makmur Desa Pucang mengikuti kegiatan pelatihan pembuatan hidroponik sistem sumbu dengan antusias dan penuh semangat, sehingga mampu menyerap materi penyuluhan yang diberikan dan melakukan praktik dengan benar. Tingkat pengetahuan anggota KWT Sida Makmur tentang hidroponik sistem sumbu meningkat menjadi 85-100% dengan rata-rata 95%, sedang tingkat keterampilan anggota KWT Sida Makmur dalam praktik pembuatan hidroponik sistem sumbu meningkat menjadi 80%-100% dengan rata-rata 88,75%. Agar hasil pelatihan dapat bermanfaat bagi peserta PKM maka perlu dilakukan monitoring melalui KWT Sida Makmur Desa Pucang, sehingga pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dapat diterapkan dengan baik dan benar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada KWT Sida Makmur Desa Pucang yang telah memberikan kesempatan dan mengikuti kegiatan PKM ini sehingga dapat berjalan dengan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arini, W. (2019). Tingkat Daya Kapilaritas Jenis Sumbu Pada Hidroponik Sistem Wick Terhadap Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*). *Jurnal Pendidikan Perspektif*, 13(1), 23–34. <https://doi.org/10.31540/jpp.v13i1.302>
- Asroni, M., Djiwo, S., & Setyawan, E. Y. (2018). Pengaruh Model Pisau Pada Mesin Sampah Botol Plastik. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Ipteks “Soliditas” (J-Solid)*, 1(1), 29–33. <https://doi.org/10.31328/js.v1i1.569>
- Bahua, M. I. (2016). *Kinerja Penyuluh Pertanian* (xviii). Deepublish.
- Elhikmah, F. K., Hartono, R., & Nazaruddin. (2022). Keberdayaan Kelompok Wanita Tani (KWT) Dalam Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Sebagai Pupuk Pada Budidaya Sayuran. In *Jurnal Penyuluh Pertanian* (Vol. 17, Issue 1). <https://doi.org/https://jurnal.polbangtan-bogor.ac.id/index.php/jpp>
- Fimela. (2018). Miris, Indonesia Menjadi Negara ke-4 Penggunaan Botol Plastik Terbanyak. <https://www.fimela.com/lifestyle-relationship/read/3779337/miris-indonesia-menjadi-negara-ke-4-penggunaan-botol-plastik-terbanyak>
- Kamalia, S., Dewanti, P., & Soedradjad, R. (2017). Teknologi Hidroponik Sistem Sumbu Pada Produksi Selada Lollo Rosa (*Lactuca sativa L.*) Dengan Penambahan CaCl₂ Sebagai Nutrisi Hidroponik. *Jurnal Agroteknologi*, 11(01), 96–104. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v11i1.5451>

- Kontan.co.id. (2020). Inocycle Technology daur ulang 2 milyar sampah botol Plastik sepanjang tahun lalu. <https://industri.kontan.co.id/news/inocycle-technology-daur-ulang-2-miliar-sampah-botol-plastik-sepanjang-tahun-lalu>
- Lee, C.W., I.S. So., S.W. Jeong., and M. R. H. (2010). Application of Subirrigation Using Capillary Wick System to Pot Production. *Journal of Agriculture & Life Science*, 44(3), 7–14.
- Marlina, I., Triyono, S., & Tusi, A. (2015). Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu. *Teknik Pertanian Lampung*, 4(2), 143–150.
- van den Ban, A. W., & Hawkins, H. S. (2012). *Penyuluhan Pertanian (Terjemahan)* (13th ed.). Kanisius.
- Wibowo, S. (2021a). Pemanfaatan Kolam Ikan Untuk Budidaya Tanaman Dengan Aquaponik. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(4), 921–927. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i4.7161>
- Wibowo, S. (2021b). Pengaruh Jenis Sumbu Dan Konsentrasi Nutrisi Terhadap Sawi Samhong (*Brassica juncea* L.) Dengan Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Paspalum*, 9(2), 181–191.

First Publication Right
GANESHA Jurnal pengabdian Masyarakat

This Article is Licensed Under

