

Pelatihan Pemasangan Pompa Air Tenaga Surya Kebun Hidroponik Di Kelurahan Kastela Kecamatan Kota Ternate Selatan

Idham A. Djufri*, Faris Syamsudin

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Khairun, Jl. Yusuf Abdurahman Kel. Gambesi, 97719

*idhamadj@gmail.com

ABSTRAK

Pemanfaatan energi surya untuk kebutuhan masyarakat baik untuk kepentingan rumah tangga maupun untuk dunia usaha kecil menengah saat ini semakin menjadi trend. Salah satunya adalah penggunaan energi surya untuk pompa air dc pada usaha tanaman hidroponik. Banyaknya usaha kecil menengah tanaman hidroponik yang memanfaatkan energi surya sebagai penggerak pompa air DC. Dengan memanfaatkan energi surya diharapkan dapat mengurangi biaya tagihan listrik dari PLN. Dengan diadakannya pelatihan pemasangan pompa air dc bertenaga surya pada kelompok usaha atau masyarakat, diharapkan dapat meningkatkan ketrampilan teknis dalam hal penggunaan teknologi tenaga surya dengan baik sehingga mampu melakukan perawatan dan pemeliharaan peralatan pendukung usaha tanaman hidroponik. Dari hasil kegiatan yang dilaksanakan dapat diketahui bahwa banyaknya masyarakat yang berminat melakukan sesuai dengan apa yang diajarkan namun kendalanya pada pengetahuan tentang pemasangan peralatan yang masih minim

Kata kunci: Energi, listrik, usaha kecil. pompa air, hidroponik.

ABSTRACT

The use of solar energy for the needs of the community both for the benefit of the household and for the world of small and medium businesses is currently becoming a trend. One of them is the use of solar energy for dc water pumps in hydroponic plant businesses. Many small and medium hydroponic plants use solar energy to drive DC water pumps. By utilizing solar energy, it is hoped that it can reduce the cost of electricity bills from PLN. By holding training on installing solar-powered dc water pumps for business groups or the community, it is hoped that technical skills in the use of solar technology can be improved so that they are able to carry out maintenance and maintenance of supporting equipment for hydroponic plant businesses. From the results of the activities carried out, it can be seen that there are many people who are interested in doing according to what is being taught, but the problem is that knowledge about installing equipment is still minimal.

Keywords: Energy, electricity, household, water pump , hydroponic

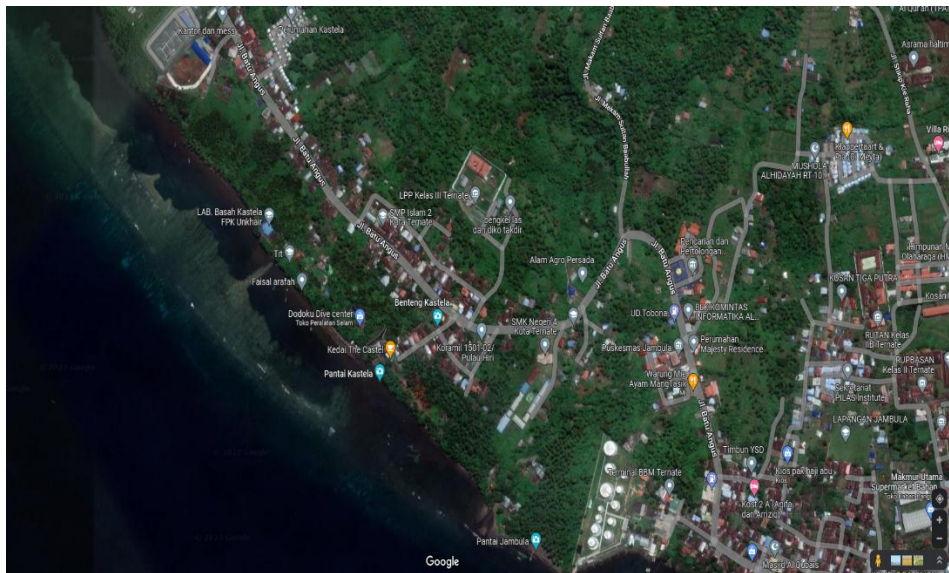
1. PENDAHULUAN

Semakin maraknya Usaha tanaman hidroponik dalam upaya memenuhi kebutuhan masyarakat berupa sayuran segar setiap hari tanpa membutuhkan lahan yang luas, bukan saja terjadi di daerah perkotaan, namun juga sampai ke masyarakat di desa-desa yang terpencil. Penanaman dengan hidroponik biasanya dilakukan untuk beberapa jenis sayuran daun dan buah seperti bayam, kangkung, selada, pakcoy, sawi, tomat, cabai. Selain sayuran, tanaman buah seperti melon dan stroberi juga dapat ditanam dengan cara hidroponik. Namun saat ini, hidroponik memang lebih banyak dipakai untuk menanam sayuran terutama sayuran daun. Hidroponik memanfaatkan air sebagai kebutuhan utama yang menunjang pertumbuhan tanaman. Namun, kebutuhan air pada hidroponik lebih sedikit daripada kebutuhan air pada budidaya dengan tanah. Hidroponik menggunakan air yang lebih efisien, jadi

cocok diterapkan pada daerah yang memiliki pasokan air yang terbatas. Penyaluran air yang harus kontinyu otomatis membutuhkan pompa air tenaga listrik untuk menyalurkan air ke tanaman tersebut. Jika terjadi pemadaman maka pompa air tidak akan berfungsi dan proses penyaluran air ke tanaman akan terhambat sehingga mempengaruhi proses perkembangan tanaman. Untuk alasan ini maka kelompok usaha hidroponik memanfaatkan energi surya sebagai sumber penggerak pompa air menggunakan motor DC. Dengan memanfaatkan energi surya diharapkan dapat mengurangi biaya tagihan listrik dari PLN, ramah lingkungan serta perawatan yang tidak semahal jika menggunakan genset, disamping itu membantu pemerintah dalam menghadapi krisis energi akibat penggunaan bahan bakar konvensional seperti batu bara dan minyak bumi. Diharapkan dengan adanya sumber energi listrik dari panel surya dapat mengatasi permasalahan akibat terputusnya sumber listrik dari PLN. Kendala utama dalam penggunaan pompa DC tenaga surya ini adalah pada ketrampilan kelompok usaha ini dalam perakitan dan perawatan peralatan tersebut.

2. MASALAH, TARGET DAN LUARAN

Pemahaman masyarakat yang berbeda-beda tentang penggunaan energi listrik, maka perlu diberikan pemahaman tentang manfaat dari pola hidup hemat energi. Salah satu upaya yang dilakukan adalah dalam bentuk sosialisasi hemat energi di lingkungan masyarakat yang masih kurang memahami bagaimana cara melakukan pemanfaatan energi yang benar dan hemat energi. Luaran yang diharapkan dari kegiatan ini adalah memberikan pemahaman dan pengetahuan tentang pemasangan pompa air DC tenaga surya serta cara-cara perawatan peralatan tersebut agar dapat dipergunakan sebaik mungkin.



Gambar 1. Peta Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat

3. METODE PELAKSANAAN

- Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka metode pelaksanaan yang dilakukan adalah :
- Melakukan pelatihan pemasangan panel surya pompa air DC
 - Melakukan Pelatihan perawatan panel surya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pelaksanaan PKM dilaksanakan di Kantor Kelurahan Kastela. Diawali dengan pemaparan materi pelatihan, pengenalan peralatan selanjutnya dilaksanakan praktik perakitan peralatan.



Gambar 2. Presentasi perakitan alat



Gambar 3. Peralatan Pelatihan dan Perakitan

4. KESIMPULAN

Setelah melaksanakan kegiatan Pelatihan Pemasangan Pompa Air Tenaga Surya Untuk Kebun Hidroponik maka dapat disimpulkan bahwa minat masyarakat akan pelatihan ini sangat besar terutama bagaimana cara merangkai peralatan sampai dengan pengujiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arie Muazib, Irham Fadlika. (2021). Sistem Hidroponik Berbasis Tenaga Surya Untuk Mewujudkan Kampung Tematik Dan Kemandirian Masyarakat Kelurahan Penanggungan. Teknik Elektro Universitas Negeri Malang.
- Direktorat Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi. (2017) Panduan Pengoperasian dan Pemeliharaan PLTS OFF-GRID
- Hery Budiyanto, Aries Boedi Setiawan. (2021). Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya pada Green House Hidroponik di Desa Sutojayan, Kabupaten Malang. Universitas Merdeka Malang
- Nugraha, I. M. A., Giriantari, I. A. D., & Kumara, I. N. S. (2013). Studi Dampak Ekonomi dan Sosial PLTS Sebagai Listrik Pedesaan Terhadap Masyarakat Desa Ban Kubu Karangasem. Prosiding Conference on Smart-Green Technology in Electrical and Information Systems, A-010(studi dampak), 43–46.
- Prabhas, L., Agrawal, M., & Shukla, K. (2018). Hydroponics Emerging Technique of Plant Cultivation. International Journal of Engineering Technology Science and Research, 5(2), 221–230.
- Sinaga et al., WikramaParahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat, Volume 5 Nomor 1, Mei 2021: 22-26