

## PENGERING TENAGA SURYA DENGAN MENGGUNAKAN ATAP PLASTIK ULTRA VIOLET

Hamma<sup>1)</sup>, Firman<sup>2)</sup>, Makhrani<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> *Departemen Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ujung Pandang - Makassar*

<sup>2)</sup> *Departemen Teknik Mesin, Politeknik Negeri Ujung Pandang - Makassar*

<sup>3)</sup> *Departemen Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Hasanuddin - Makassar*

### ABSTRACT

The purpose of implementing the Regional Partnership Program (PKW) activities is to improve the living standards of the community, especially the shallot farmers group in Baraka and Anggeraja Districts. The method of carrying out activities is carried out by applying appropriate technology to increase the productivity of red onion drying. The appropriate technology applied is a tunnel type solar dryer for onion dryers. The method is to make certain components then assemble into equipment according to the needs of the community. Then provide training for the community about the procedures for the operation and maintenance of each piece of equipment to be delivered to them. The output of this PKW program is tunnel type dryer using plastic ultra violet (UV) for drying onions.

**Keywords** : *solar dryer, red onion, UV plastic*

### 1. PENDAHULUAN

Kabupaten Enrekang secara administrasi terdiri atas 12 kecamatan yang tersebar dalam 129 desa/kelurahan dan memiliki luas wilayah sekitar 1.786,01 km<sup>2</sup> atau 178.601 ha. Luas wilayah Kabupaten Enrekang sekitar ±2.86 persen dari wilayah Propinsi Sulawesi Selatan. Total luas Kabupaten Enrekang didominasi oleh topografi dataran tinggi yang luasnya sebesar 85,1%, dan dataran rendah sebesar 14,9%. Topografi wilayah Kabupaten Enrekang dalam kategori dataran tinggi terletak pada bagian barat, timur, selatan, dan utara meliputi Kecamatan Alla, Masalle, Baroko, Curio, Anggeraja, Baraka, Malua, dan Bungin. Sementara topografi kategori dataran rendah terhampar pada bagian tengah, yang meliputi Kecamatan Enrekang, Cendana, dan sebagian Kecamatan Maiwa. Kecamatan Baroko terbentuk pada tahun 2007 dan merupakan daerah pemekaran dari Kecamatan Masalle. Kecamatan Baroko berbatasan dengan Kabupaten Tator di sebelah utara, sebelah selatan Kecamatan Anggeraja, sebelah timur Kecamatan Curio, dan sebelah barat Kecamatan Masalle.

Kecamatan Baroko terdiri atas 5 desa yaitu: Desa Benteng Alla, Desa Benteng Alla Utara, Desa Patongloan, Desa Baroko, dan Desa Tongko sebagai ibukota kecamatan. Karena relatif baru terbentuk, sehingga pembangunan di kecamatan tersebut jauh tertinggal dibandingkan kecamatan lainnya di kabupaten Enrekang. Sebagai indikator kinerja (outcome) ialah jumlah usaha tani yang sudah memanfaatkan teknologi tepat guna. Adapun capaian kinerjanya ialah dari kondisi awal (2009-2013) hanya 1 kelompok tani akan tercapai pada kondisi akhir (2014-2018) sebanyak 60 kelompok tani yang memanfaatkan teknologi tepat guna. Oleh karena itu, sangatlah tepat sasaran jika program kegiatan pengabdian masyarakat terutama IbW yang didanai Dikti melalui Politeknik Negeri Ujung Pandang diimplementasikan di Kabupaten Enrekang.

Permasalahan yang dihadapi oleh petani ialah kualitas pengeringan hasil panen bawang merah belum maksimal, penyebabnya ialah pengeringan masih memanfaatkan sinar matahari langsung. Solusi yang ditawarkan untuk menangani masalah kualitas pengeringan bawang yang belum maksimal, dilakukan dengan membuat pengering tenaga surya tipe terowongan dengan kapasitas 2 ton. Pengering menggunakan penutup yang terbuat dari plastic UV tebal 1 mm yang dapat menyerap dan meneruskan radiasi matahari dengan intensitas tinggi. Kelebihan lain pengering ini ialah melindungi bawang jika hujan turun secara tiba-tiba.

### 2. PELAKSANAAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Kegiatan Program IbW/PKW ini dilaksanakan dengan beberapa tahap yaitu:

1. Membuat desain rumah pengering dengan ukuran panjang 6 m, lebar 3 m, dan tinggi 2 m dengan kemiringan atap 30°.
2. Merakit rumah pengering dengan menggunakan rangka utama dari bahan baja ringan profil C dan rangka pendukung dari frofil L.

<sup>1</sup> Korespondensi penulis: Hamma, Telp 08124115115, hamma.gatto@gmail.com

3. Menutup rumah pengering dengan menggunakan plastik UV.
4. Menimbang bawang merah basah dengan kadar air sekitar 20% masing-masing 20 kg untuk pengering konvensional dan pengering menggunakan plastic UV.
5. Mengukur kadar air bawang rata-ata setiap hari.
6. Pengukuran kadar air dilakukan setiap hari sampai bawang merah tersebut kering ( kadar air sekitar 15%).



Gambar 1 Pengering tipe konvensional.



Gambar 2. Pengering dengan atap Plastik UV



Gambar 3. Pengukuran kadar air bawang merah

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Permasalahan yang dihadapi oleh petani ialah kualitas pengeringan hasil panen bawang merah belum maksimal, penyebabnya ialah pengeringan masih konvensional dengan menggunakan plastic yang biasa digunakan sebagai tenda untuk berteduh. Masalah tersebut diatasi dengan menggunakan pengering tipe terowongan yang menggunakan atap plastic UV.

Dari hasil evaluasi terhadap penggunaan pengering konvensional dengan bahan bawang merah sebanyak 2 ton membutuhkan waktu rata-rata 10 hari, sedangkan jika menggunakan pengering tipe terowongan hanya membutuhkan waktu rata-rata 8 hari. Dari segi umur pemakaian, maka plastik biasa untuk pengering konvensional hanya digunakan sekali setahun, sedangkan plastic UV pada pegering tipe terowongan dapat digunakan minimal 3 tahun sampai 5 tahun.

### 4. KESIMPULAN

Dengan pelaksanaan kegiatan IbW ini telah berhasil meningkatkan motivasi masyarakat untuk menggunakan teknologi tepat guna, sehingga produktifitas petani semakin meningkat pula. Dengan menggunakan pengering bawang tipe terowongan sengan atap palstik UV, waktu pengeringan lebih singkat dibandingkan dengan pengering konvensional.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- BPS. 2013. Kabupaten Enrekang Dalam Angka  
Erni., 2010., Data Monografi Desa Bontongan Data Primer hasil Wawancara dan Penyuluhan Lapangan.  
Kab. Enrekang Makassar.  
Hadisuwito, S. 2012. *Membuat Pupuk Organik Cair*, Agromedia Pustaka, Jakarta.  
Parnata, S. A., 2004., *Pupuk Organik Cair : Aplikasi dan Manfaatnya*, Agromedia Pustaka, Jakarta.  
Wahyuni, S., 2011. *Menghasilkan Biogas dari Aneka Limbah*, Penebar Swadaya, Bogor.  
Widarto L. dan C Sudarto FX., 1999 *Membuat Pompa Hydram* Universitas Gadjah Mada

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana kegiatan PKW di Kabupaten Enrekang mengucapkan terima kasih kepada Direktur Jenderal Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas bantuan dana tahun anggaran 2018, sehingga kegiatan PKW ini dapat terlaksana.