

## Desiminasi Produk Teknologi Ke Masyarakat; Penerapan Teknologi Tepat Guna Untuk Produksi Tepung Ubi Ungu Pada UKM

<sup>1)</sup>Gusni Sushanti, <sup>2)</sup>Andi Ridwan Makkulawu, <sup>3)</sup>Ilyas

<sup>1,2)</sup> Prodi Agroindustri dan <sup>3)</sup> Prodi Agribisnis Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep  
Email : gusni.polipangkep@gmail.com

### Abstrak

Mitra yang bekerjasama dalam kegiatan Desiminasi Teknologi ke masyarakat ini adalah UKM Sinergis Mandiri dan kelompok tani pengolah ubi ungu di desa Callacu Kabupaten Barru yang mengolah ubi ungu menjadi tepung. Mitra dalam produksi tepung ubi ungu masih menggunakan alat sederhana dan belum diproduksi secara higienis, sehingga produksi dari mitra masih terbatas dari segi kapasitas produksi, efektif dan efisien proses produksi dan lemahnya kapasitas mitra dalam komersialisasi produk tepung ubi ungu yang dihasilkan oleh karena masih rendahnya mutu produk dan proses produksi masih secara konvensional. Secara umum permasalahan mitra selama ini adalah mitra belum mampu memproduksi tepung ubi ungu dalam skala besar sesuai permintaan pasar dimana produk mitra tersebut telah memiliki pasar di kawasan Sulawesi Selatan. Tujuan dari kegiatan program Diseminasi Produk Teknologi Ke Masyarakat ini adalah mengembangkan bisnis UKM, memberikan solusi bagi permasalahan yang dihadapi mitra tersebut agar produk tepung ubi ungu dapat dikembangkan menjadi produk unggulan daerah yang terstandarisasi dan dapat dipasarkan secara nasional melalui dukungan penerapan teknologi tepat guna yaitu mesin produksi tepung meliputi: mesin pencacah, mesin pengering dan mesin tepung stainless steel. Target kapasitas mitra dalam menghasilkan tepung ubi ungu yang terstandarisasi meningkat yaitu rata-rata 75 kg tepung ubi ungu per bulan.

### PENDAHULUAN

Bahan baku ubi ungu sangat melimpah dan tersedia dikarenakan Kabupaten Barru merupakan sentra produk ubi ungu terbesar di Sulawesi Selatan dan pemerintah daerah mencanangkan produk ubi ungu menjadi produk unggulan daerah. Perhatian dan peran pemerintah daerah untuk menjadikan ubi ungu menjadi produk unggulan daerah masih pada tataran konsep karena belum adanya program yang jelas dan spesifik untuk pengembangan produk tersebut. Selama ini mitra belum mendapat bantuan dan program dari pemerintah daerah sehingga melalui program desiminasi teknologi ini diharapkan nantinya pemda dapat terlibat dan mengambil peran untuk keberlanjutan bisnis dari mitra. Hasil panen kelompok tani ubi ungu ini dipasarkan oleh kelompok tani masih dalam bentuk ubi utuh yang dijual melalui pengumpul dan dipasarkan di pinggir jalan atau di pasar lokal, namun yang menjadi permasalahan akhir-akhir ini adalah harga ubi ungu ini semakin menurun sehingga berpengaruh terhadap pendapatan masyarakat petani. Harga ubi ungu saat ini dari petani sekitar Rp. 3300 per kg (Anonim, 2020). Sehingga dibutuhkan produk lebih lanjut baik produk antara atau produk hilir dari ubi ungu tersebut. Salah satunya adalah tepung ubi ungu. Hasil penelitian (Rijal dkk, 2019) menunjukkan bahwa tepung ubi ungu yang dikeringkan

dengan cara dijemur memiliki kandungan karbohidrat sebesar 77.89%; kandungan protein sebesar 8.99%; kandungan lemak sebesar 0.45%; kandungan kadar air sebesar 11.17%; dan kandungan kadar abu sebesar 1.49%. Tepung ubi ungu yang dikeringkan dengan cara dioven memiliki kandungan karbohidrat sebesar 79.38%; kandungan protein sebesar 9.03%; kandungan lemak sebesar 0.39%; kandungan kadar air sebesar 9.59%; dan kandungan kadar abu sebesar 1.60%.



Gambar 1. Potensi ubi ungu Kabupaten Barru

Selama ini teknologi produksi tepung ubi ungu yang dihasilkan oleh mitra masih tergolong sederhana. Artinya sebagian besar dalam proses produksi masih menggunakan tenaga manusia dan peralatan yang sederhana. Peralatan yang digunakan adalah pisau, pencacah es batu dan mesin tepung tidak berstandar *food grade*. Harga jual tepung yang tidak memperhatikan batas minimal harga pokok penjualan juga merupakan penyebab usaha ini tidak efisien. Penentuan harga jual seharusnya memperhatikan besarnya biaya produksi. Untuk menutupi ketidak efisienan usaha ini dapat dilakukan dengan cara meningkatkan harga jual produk hingga diatas titik impas harga (BEP harga). Harga tepung ubi ungu yang dijual secara online rata-rata Rp. 25000 per kg (Naya, 2020). Secara umum permasalahan yang dihadapi mitra dalam produksi tepung ubi ungu adalah masih lemahnya kapasitas mitra dalam komersialisasi tepung ubi ungu yang dihasilkan disebabkan oleh karena masih rendahnya mutu produk mereka. Masalah lain adalah pada peralatan produksi masih sangat tradisional. Untuk mengembangkan produk tepung ubi kayu menjadi produk unggulan daerah maka selain proses produksi, manajemen produksi, sistem pemasaran perlu dibenahi juga yang paling penting adalah peralatan produksi yang higienis dan peningkatan kapasitas produksi dengan penerapan teknologi tepat guna pembuatan tepung ubi ungu.

## METODE PELAKSANAAN

Metode pendekatan yang dapat dilakukan dalam kegiatan ini antara lain:

- Memberikan penyuluhan atau penjelasan terkait teknologi tepat guna pembuatan tepung ubi ungu, seperti menjelaskan tahap-tahap pembuatan tepung ubi ungu, mengenalkan cara kerja mesin proses produksi, menjelaskan cara pemeliharaan mesin dan cara mengatasi *trouble shooting* mesin.
- Memberikan pelatihan dan bimbingan tentang proses produksi tepung ubi ungu secara intensif dengan teknologi yang diberikan. Cara penyampaian dan penjelasan terkait pemanfaatan teknologi mesin produksi dilakukan dengan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti dan dipahami, serta disampaikan pada waktu dan tempat yang sesuai.

- c. Memberikan pendampingan terkait teknologi tepat guna mesin produksi tepung ubi ungu, seperti pendampingan dalam produksi serta pengoperasian mesin, pendampingan dalam hal pemeliharaan mesin dan cara mengatasi *trouble shooting*.

### **Teknologi yang didesiminasikan ke masyarakat**

#### **1. Mesin pengering tipe rak**

Proses pengeringan ubi ungu selama ini dilakukan dengan cara tradisional yaitu pengeringan menggunakan penjemuran langsung dengan menghamparkan sawut ubi ungu di atas nampan yang diletakkan diatas lantai jemur. Dengan cara demikian, produk kurang higienis dan berpotensi untuk terkontaminasi oleh kotoran. Untuk meningkatkan produktivitas, factor higienis dan keberlanjutan produksi tepung ubi jalar, maka diperlukan pengering mekanis untuk mengatasi pasokan produksi terutama saat musim penghujan. Penggunaan alat pengering tipe rak untuk ubi ungu dapat menjadi alternative untuk mengeringkan ubi ungu.

#### **2. Mesin Tepung Ubi Ungu**

Politeknik Pertanian Negeri Pangkep telah mengembangkan inovasi Mesin Penepung Multiguna untuk aneka ragam umbi-umbian berskala kecil. Mesin Penepung Multiguna ini memiliki fungsi dan keunggulan yaitu mampu menepung rimpang-rimpangan setelah melalui proses pengeringan, mudah dalam pengoperasian dan menghemat waktu. Selain itu hasil penepungan dari mesin penepung multiguna ini tetap terjaga kebersihannya. Memiliki kapasitas kerja 150 kg/jam, Mesin Penepung Multiguna ini diharapkan dapat meningkatkan produksi aneka ragam tepung dari bahan pangan lokal skala kecil.

#### **3. Mesin Chip Ubi ungu**

Mesin chip ubi ungu merupakan alat bantu untuk chip ubi ungu menjadi lembaran-lembaran tipis dengan ketebalan  $\pm 1$  s.d 2 mm. Bukan hanya itu saja, mesin ini juga dapat menghasilkan hasil rajangan dengan ketebalan yang sama, waktu perajangan menjadi cepat. Mesin perajang chip ubi ungu ini mempunyai sistem transmisi berupa puli. Bila motor listrik dihidupkan, maka akan berputar kemudian gerak putar dari motor ditransmisikan ke puli 1, kemudian dari puli 1 ditransmisikan ke puli 2 dengan menggunakan belt untuk menggerakkan poros 1. Jika poros 1 berputar maka akan menggerakkan puli 3 yang ditransmisikan ke puli 4 dengan menggunakan belt untuk menggerakkan poros 2, kemudian poros 2 berputar maka piringan tempat pisau siap untuk merajang singkong.

Hasil produksi yang diharapkan pada mesin ini mampu menghasilkan rajangan ubi ungu sebanyak 1 kg dalam waktu 1,5 menit lebih banyak dibandingkan perajang manual yang mampu menghasilkan rajangan ubi sebanyak 1 kg dalam waktu 6 menit. Waktu yang dibutuhkan untuk setiap perajangan ubi adalah 1 detik. Jadi dalam satu jamnya mesin ini dapat menghasilkan rajangan singkong sebanyak 40 kg lebih banyak dibandingkan dengan perajang manual yang hanya dapat menghasilkan rajangan ubi sebanyak 10 kg dalam satu jamnya. Namun, perlu diingat juga waktu tersebut terhitung dari waktu efektif tanpa adanya istirahat, penambahan bahan ubi ungu, dan kerusakan mesin maupun hal lainnya seperti pergantian operator dan lainnya. Lembaran ubi hasil rajangan ini berbentuk lingkaran.

Berdasarkan laporan skripsi (Wahyuni, 2019), rendemen yang dihasilkan pada pembuatan tepung ubi jalar ungu adalah 25% dengan analisa kelayakan BEP harga Rp 19. 836 dan dengan harga jual Rp. 26000 per kg didapat BCR ratio 1,31. Maka usaha tepung ubi jalar ungu ini layak dikembangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1. Hasil dan Luaran**

| Mitra         | Permasalahan Mitra                                                                                                                 | Luaran                                                | Keterangan                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|
| UKM           | 1. Rendahnya mutu produk tepung ubi ungu mitra sehingga produk yang dihasilkan belum dapat memenuhi standar SNI Tepung Ubi.        | 1. Mesin Spinner                                      | Realisasi 100%<br>Realisasi 100% |
|               | 2. Rendahnya kapasitas produksi dan produk tidak higienis dikarenakan peralatan yang digunakan masih konvensional dan tradisional. | 2. Mesin Pengereng                                    | Realisasi 100 %                  |
|               |                                                                                                                                    | 3. Mesin Penepung                                     |                                  |
| Kelompok Tani | 1. Kapasitas produksi chip ubi ungu yang dihasilkan mitra masih terbatas.                                                          | 1. Mesin chip clipper                                 | Realisasi 100%                   |
|               | 2. Rendahnya pengetahuan mitra tentang proses produksi chip tepung ubi ungu                                                        | 2. Standar Operasional Prosedur (SOP) proses produksi |                                  |



**Gambar 2. Pelatihan dan Uji Coba Mesin Perajang oleh Ketua Kelompok Mitra**



**Gambar 3. Pelatihan dan Uji Coba Mesin Spinner oleh Ketua Kelompok Mitra**



**Gambar 4. Pelatihan dan Uji Coba Mesin Pengering Tipe Rak oleh Ketua Kelompok Mitra**



**Gambar 5. Pelatihan dan Uji coba Mesin Penepung pada Ketua Kelompok Mitra**



**Gambar 6. Hasil desiminasi pembuatan tepung ubi ungu.**

### **Manfaat Yang Diperoleh (*Outcome*)**

Fungsi dan Manfaat Produk Teknologi.

Manfaat produk teknologi yang diterapkan pada masyarakat adalah:

1. Terbentuknya usaha baru di masyarakat dengan memberikan nilai tambah pada Ubi Ungu yang diolah menjadi tepung ubi ungu .

2. Permasalahan Mitra dapat diselesaikan dengan penerapan teknologi pembuatan tepung ubi ungu.
3. Peningkatan kapasitas produksi mitra dengan adanya teknologi yang diterapkan.
4. Peningkatan kualitas produk yang dihasilkan baik secara tekstur dan daya tahan produk.
5. Mengatasi masalah rendahnya harga jual dan peningkatan produksi.
6. Mendorong hilirisasi hasil penelitian universitas untuk di terapkan ke masyarakat.

#### Dampak Ekonomi dan Sosial.

Dampak ekonomi dan sosial dengan adanya kegiatan Desiminasi Penerapan teknologi Tepat guna ke masyarakat adalah:

1. Adanya peningkatan pendapatan masyarakat khususnya UKM dengan adanya teknologi tepat guna yang diberikan dikarenakan pembuatan teknologi tepung ubi ungu tidak lagi dilakukan secara manual.
2. Mengurangi pengangguran di daerah mitra karena terbentuknya usaha baru di masyarakat
3. Masyarakat mengenal teknologi tepat guna yang diaplikasikan pada masyarakat.
4. Terbentuknya kemitraan antara usaha ekonomi skala usaha kecil dan menengah dengan usaha besar.

#### Kendala/Hambatan dan Tindak lanjut

Kendala yang dihadapi selama kegiatan ini adalah:

1. Mitra masih terbiasa dengan peralatan dengan sederhana
2. Pengetahuan Mitra tentang pemasaran produk masih kurang
3. Mitra masih menjual hasil produk padatingkat lokal.

#### Kesimpulan dan Saran

##### Kesimpulan

Program Penerapan Desiminasi Teknologi Tepat Guna untuk Produksi Tepung Ubi Ungu kerjasama antara Mitra dan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep dapat berjalan dengan baik yaitu dengan berhasilnya introduksi teknologi tepat guna yang membantu permasalahan mitra. Dengan adanya peralatan pembuatan tepung ubi ungu dapat membantu mitra dalam memproduksi tepung ubi ungu yang higienis dan berkualitas yang berdampak pada peningkatan kapasitas produksi. Kegiatan ini memberikan dampak secara ekonomi dan sosial di wilayah pelaksanaan program yaitu dengan terbentuknya kelompok usaha di masyarakat yang memberikan nilai tambah pada ubi ungu yang mendorong peningkatan ekonomi masyarakat sekitar sehingga nantinya akan meningkatkan pendapatan daerah setempat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Rijal, M., Natsir, NA., Sere, I. 2019. Analisis Kandungan Zat Gizi Pada Tepung Ubi Ungu (*Ipomoea Batatas Var Ayumurasaki*) dengan Pengeringan Sinar Matahari Dan Oven. Jurnal Biotek, 48-57.
- Anonim. 2020, Juni. Harga Ubi Jalar Ungu per Kg Terbaru Juli 2020. Retrieved Juni 28, 2020, from <https://www.hargabulanini.com/harga-ubi-jalar-per-kg-terbaru/>

Naya. 2020, Juni. Tepung Ubi Ungu. Retrieved Juni 28, 2020, from <https://www.tokopedia.com/naya-tepung/tepung-ubi-ungu>

Wahyuni. 2019. Laporan Skripsi Analisa Kelayakan Mutu dan Ekonomi Tepung Ubi Jalar Ungu. Pangkep: Politeknik Pertanian Negeri Pangkep