

## **TEKNOLOGI INOVATIF DALAM Mendukung Pengembangan UMKM Bubur Sumsum di Kabupaten Purbalingga**

**Enda Apriani\*, Aisyah Indah Irmaya, Lia Yunita**

Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta, Indonesia

\*E-mail : endaapriani@up45.ac.id

### **Abstract**

*Purbalingga is one of the districts that have great natural resource potential in Central Java Province. The commodities produced are in the form of agriculture, fishery, and animal husbandry, which support the development of Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM). However, so far the effectiveness and efficiency of the utilization of natural resources has not been optimal, due to the lack of facilities and infrastructure for the utilization of these natural resources, including the mastery of natural resource processing technology. Some of these UMKM are the Numani Porridge Porridge Association. The purpose of community service is to disseminate innovative technologies for processing natural resources in the food sector, so that the recipient UMKM partners can increase production capacity and income and increase employment opportunities for the community. The method used in this program is the development of appropriate innovative technologies. The activity stages start from identifying partners' real needs related to their production operations, designing and manufacturing machines, testing machines that have been made, handing over equipment, and providing training and assistance to UMKM partner actors. The output of this program is an innovative technology package, namely rice processing machine, cup sealer machine. As a result of this program, partner problems can be resolved and technology can be utilized as much as possible for UMKM actors, so as to increase UMKM players' production and income and add jobs for the community.*

**Keywords:** *UMKM; marrow porridge; innovative technology; Purbalingga*

### **Abstrak**

Purbalingga merupakan salah satu kabupaten yang memiliki potensi sumber daya alam yang besar berada di Provinsi Jawa Tengah. Komoditas yang dihasilkan berupa pertanian, perikanan, dan peternakan, yang menunjang berkembangnya Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). Akan tetapi, sejauh ini efektifitas dan efisiensi pemanfaatan sumber daya alam tersebut belum optimal, karena kurangnya sarana dan prasarana pemanfaatan SDA tersebut, diantaranya adalah penguasaan teknologi pengolahan sumber daya alam. Beberapa diantara UMKM tersebut adalah Paguyuban Bubur Sumsum Numani. Tujuan pengabdian masyarakat adalah didiseminasikan teknologi-teknologi inovatif pengolahan sumber daya alam di bidang pangan, agar mitra UMKM penerima bisa meningkatkan kapasitas produksi dan pendapatan serta menambah lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Metode yang dilakukan dalam program ini adalah pengembangan teknologi inovatif tepat guna. Tahapan kegiatannya dimulai dari mengidentifikasi kebutuhan nyata mitra terkait operasional produksinya, merancang dan membuat mesin, melakukan pengujian terhadap mesin yang telah dibuat, melakukan serah terima peralatan, serta memberikan pelatihan dan pendampingan kepada pelaku mitra UMKM tersebut. Luaran dari program ini, adanya paket teknologi inovatif, yaitu mesin pengolah beras, mesin pamarut kelapa dan mesin cup sealer. Hasil program ini, permasalahan mitra dapat teratasi dan teknologi dapat dimanfaatkan sebesar-besarnya bagi pelaku UMKM, sehingga bisa meningkatkan produksi pelaku UMKM dan pendapatan serta menambah pekerjaan bagi masyarakat.

**Kata Kunci :** *UMKM; bubur sumsum; teknologi inovatif; Purbalingga*

Submitted: 2021-12-13

Revised: 2022-01-26

Accepted: 2022-01-31

### **Pendahuluan**

Purbalingga merupakan salah satu kabupaten yang terletak di jantung pulau Jawa. Wilayah yang terbentang dari 101°11'- 109°35' Bujur Timur dan 7°10'- 7°29' Lintang Selatan ini, berada pada ketinggian kurang lebih 3.000 meter di atas permukaan laut, dan memiliki bentangan alam yang cenderung berbukit di daerah utara dan dataran rendah di bagian selatan. Kabupaten Purbalingga memiliki luas wilayah 77.764,122 ha atau sekitar 2.39 persen dari luas wilayah provinsi Jawa Tengah (3.254 ribu ha). Dari 18 Kecamatan yang ada, yang paling luas adalah Kecamatan

Rembang yaitu 9.159 ha, disusul Kecamatan Karangreja dengan luas 7.449 ha, serta Kecamatan Karangmoncol yaitu 6.027 ha. Tiga Kecamatan dengan luas terkecil adalah Kecamatan Purbalingga, Padamara dan Kalimanah dengan luas masing-masing 1.472 ha, 1.727 ha dan 2.251 ha.

Kabupaten Purbalingga memiliki potensi Sumber Daya Alam (SDA) yang cukup berlimpah. Sektor pertanian dengan lahan sawah seluas 21.209 hektar dan lahan kering 27.370 hektar, masih menjadi tulang punggung perekonomian di Kabupaten ini. Komoditas yang menonjol untuk tanaman pangan adalah padi, jagung, kedelai, dan ketela pohon, dan sayur-sayuran, sedangkan produksi buah-buahan adalah duku, manggis dan durian.

Secara umum, sumber makanan terbagi menjadi dua golongan besar, yaitu makanan yang bersumber dari hewani dan makanan yang bersumber dari makanan hayati. Data dari Deptan (<http://www.deptan.go.id/pesantren/bkp>) menunjukkan bahwa ada empat kelompok pangan yang dikonsumsi masyarakat, yaitu kelompok pangan pokok, pangan tradisional, pangan lokal, dan pangan asli. Pangan Pokok adalah pangan sumber karbohidrat yang sering dikonsumsi atau dikonsumsi secara teratur sebagai makanan utama, selingan, sebagai sarapan atau sebagai makanan pembuka atau penutup. Pangan Tradisional adalah makanan yang dikonsumsi masyarakat golongan etnik dan wilayah yang spesifik diolah dari resep yang dikenal masyarakat, bahan-bahannya diperoleh dari sumber lokal dan memiliki rasa yang relatif sesuai dengan selera masyarakat setempat. Pangan Lokal adalah pangan yang diproduksi setempat (satu wilayah/daerah) untuk tujuan ekonomi dan atau konsumsi. Pangan lokal tersebut berupa bahan pangan baik komoditas primer maupun sekunder. Pangan asli adalah pangan yang asal-usulnya secara biologis ditemukan di suatu daerah (<http://www.deptan.go.id>)

Penelitian oleh Luhung Bagas Prayogo (2019) bahwa UMKM makanan di Kecamatan Cibinong, maka dapat disimpulkan bahwa pertama, variabel kewirausahaan berpengaruh signifikan terhadap keunggulan bersaing UMKM makanan di Kecamatan Cibinong. Artinya, para pelaku usaha peka terhadap perubahan permintaan konsumen sehingga konsumen merasa terpenuhi kebutuhan dan keinginannya. Kedua, variabel inovasi teknologi berpengaruh signifikan terhadap keunggulan bersaing UMKM makanan di Kecamatan Cibinong. Artinya, dengan pemanfaatan media sosial untuk melakukan promosi penjualan membuat konsumen semakin mengenal produk dan tertarik pada produk tersebut.

Salah satu UMKM yang berkembang pesat adalah usaha bubur sumsum yang cukup banyak tersebar di wilayah Purbalingga. Para pengusaha bubur sumsum tersebut membentuk Paguyuban Bubur Sum Sum Numani yang mayoritas anggotanya berasal dari Desa Kedungmenjangan, Kecamatan Purbalingga. Paguyuban yang sudah berdiri dari tahun 2014 ini memiliki 40 orang anggota yang telah menjual produknya ke penjuru Kota Purbalingga. Dalam pembuatan bubur sumsum secara manual memerlukan banyak proses dan tenaga kerja, untuk mempermudah pembuatan bubur sumsum memerlukan macam-macam alat (Utomo Mandala Ilham, 2020).

Jika diperhatikan dengan seksama, permasalahan utama yang dihadapi oleh semua UMKM pangan tersebut adalah keterbatasan modal dan kemampuan untuk mengembangkan diri. Keinginan mereka untuk meningkatkan kapasitas produksi melalui penggunaan inovasi-inovasi teknologi terhambat oleh tidak adanya modal usaha untuk pembelian peralatan tersebut. Di sisi lain, pengetahuan mereka terkait inovasi tersebut sangat terbatas, sehingga mereka lebih memilih untuk melakukan kegiatan produksinya dengan cara konvensional.

Oleh karena itu, melalui program Produk Teknologi yang Didiseminasikan ke Masyarakat (PTDM) ini, akan diberikan bantuan berupa paket teknologi-teknologi inovatif yang bisa bermanfaat bagi peningkatan kapasitas produksi UMKM pangan tersebut. Harapannya setelah mendapatkan bantuan teknologi tersebut, mereka mampu mengembangkan usahanya dengan baik sehingga bisa meningkatkan penghasilan bagi keluarga dan masyarakat sekitar.

## **Metode**

Metode yang dilakukan pada pengabdian ini meliputi persiapan dan pelaksanaan program. Persiapan program dilakukan melalui diskusi yang intensif antara tim pengusul dengan mitra penerima teknologi, mulai dari perencanaan alat, pembuatan di bengkel, uji coba, sampai proses serah terima dan monitoring evaluasi. Selain itu, perlu dilakukan penyiapan tempat sebagai lokasi penggunaan alat produksi nantinya.

Pelaksanaan program dilakukan melalui kegiatan pembuatan alat di bengkel rekayasa yang sudah berpengalaman dalam pembuatan peralatan pengolahan bahan pangan. Selama proses pembuatan, dilakukan supervisi oleh tim pengusul dan mitra penerima, agar target yang ditetapkan bisa tercapai. Setelah semua peralatan selesai dibuat, dilakukan ujicoba awal di bengkel rekayasa untuk memastikan bahwa semua unit peralatan bisa beroperasi dengan baik. Setelah itu peralatan yang sudah layak produksi dikirim ke lokasi mitra untuk diinstal oleh teknisi. Setelah peralatan terpasang dengan baik, dilakukan proses ujicoba produksi menggunakan bahan baku yang telah disediakan. Selama proses ujicoba peralatan tersebut, semua data dicatat untuk dijadikan pedoman dalam proses produksi yang sesungguhnya serta referensi pembuatan publikasi jurnal ilmiah.

### **Hasil dan Pembahasan**

Mesin parut kelapa adalah salah satu produk mesin dari hasil teknologi yang berfungsi sebagai alat untuk menghancurkan daging buah kelapa menjadi butiran-butiran kecil dengan tujuan untuk memperoleh santan yang terkandung di daging buah kelapa. Mesin parut kelapa yang sudah ada sekarang adalah mesin parut yang menggunakan motor bensin sebagai penggerak utamanya, dan bentuknya besar sehingga butuh tenaga untuk memindahkannya (Joko Hardono, 2020). Alat ini merupakan teknologi pembuatan bubur sumsum dari tepung beras dan santan, berupa mesin pamarut kelapa dan penepung beras, yang dilengkapi dengan mesin pengemas (*cup sealer*). Ketiga peralatan tersebut diharapkan bisa meningkatkan kapasitas produksi mitra paguyuban bubur sumsum Numani sehingga bisa meningkatkan penghasilan. Gambar 1 menunjukkan teknologi mesin pamarut kelapa.



**Gambar 1.** Mesin Pamarut Kelapa

Spesifikasi alat :

- Kapasitas : 50 kg/jam
- Mata parut : Diameter 3 inch, lebar 15 cm
- Penggerak : Motor listrik 200W
- Bahan : Parutan stainless steel, rangka mild steel



Gambar 2. Mesin Penepung Beras

Dalam perancangan mesin penepung beras (1) Mengetahui daya yang dibutuhkan. (2) Mengetahui perbandingan Pully. (3) Mengetahui panjang V-belt yang dipakai. Perubahan yang dilakukan dengan cara memperkecil ukuran pully memiliki kelebihan yang signifikan (subodro, 2015). Gambar 2 menunjukkan teknologi mesin penepung beras dengan spesifikasi alat :

Kapasitas : 250 kg/jam  
Dimensi : 420 x 300 x 520 mm  
Penggerak : Motor bensin 5,5 HP  
Bahan : Mild steel



Gambar 3. Mesin Pengemas (Cup Sealer)

Gambar 3 menunjukkan mesin pengemas dengan spesifikasi alat :

Kapasitas : 300 gelas/jam  
Dimensi : 270 x 270 x 590 mm

Temperatur : 2-250 C  
Tinggi gelas max : 12 cm

Dampak perubahan belum terlihat secara nyata karena masih dalam proses penyelesaian pembangunan. Apabila sudah diterapkan, diharapkan dampak yang timbul adalah adanya peningkatan omzet usaha dari mitra sehingga bisa meningkatkan penghasilan sehari-hari. Selain itu, bisa menambah lapangan pekerjaan bagi karyawan operator peralatan maupun pemasaran lewat *marketing online*.

Selama pelaksanaan program ini, mitra sudah berpartisipasi aktif mulai dari tahap identifikasi kebutuhan maupun desain peralatan yang telah dilakukan. Hal ini sangat membantu proses pembuatan alat dan bangunan agar sesuai dengan kebutuhan mitra di lapangan. Kedepannya, partisipasi mitra akan ditingkatkan lagi terutama dalam proses serah terima peralatan melalui penyediaan lokasi kegiatan dan bantuan teknis untuk acara serah terima. Selain itu, yang lebih penting lagi adalah partisipasi aktif mitra dalam kegiatan pelatihan dan pendampingan yang dilakukan oleh tim pengusul agar kedua mitra merasakan manfaat dari bantuan produk teknologi yang telah diberikan melalui program PTDM ini. Dalam pelaksanaan pemesanan mesin peralatan dan pembuatan bangunan ditemukan beberapa hambatan antara lain: waktu pemesanan peralatan yang kurang dan kondisi pandemi yang membuat koordinasi sedikit terhambat.

Ucapan terimakasih kepada Kementerian Riset dan Teknologi BRIN yang telah membiayai program teknologi inovatif yang didesiminasikan ke masyarakat tahun anggaran 2021, LPPM Universitas Proklamasi 45 Yogyakarta dan UMKM Kabupaten Purbalingga.

## **Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dari pelaksanaan kegiatan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Penggunaan teknologi inovatif sangat membantu dalam pengembangan UMKM bubur sumsum di Purbalingga dan dapat mengatasi permasalahan mitra sehingga bisa meningkatkan produksi pelaku UMKM dan pendapatan serta menambah pekerjaan bagi masyarakat; (2) Teknologi inovatif yang mendukung pengembangan UMKM dirancang di bengkel rekayasa produksi dan siap diujicoba yang meliputi mesin pamarut kelapa, mesin penepung beras dan mesin pengemas (*cup sealer*).

## **Daftar Pustaka**

- Hardono, J. (2017). Rancang Bangun Mesin Pamarut Kelapa Skala Rumah Tangga Berukuran 1 Kg Per Waktu Parut 9 Menit Dengan Menggunakan Motor Listrik 100 Watt. *Motor Bakar: Jurnal Teknik Mesin*, 1(1).
- ILHAM, U. (2020). *perancangan dan pembuatan alat pengaduk bubur sumsum kapasitas 5 kg dengan penggerak motor listrik* (Doctoral dissertation, 021008 Universitas Tridianti).
- Prayogo, L. B., & Suharyati, M. B. (2020). Kewirausahaan, Inovasi Teknologi, Dan Keunggulan Bersaing Pada Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (Ukm) Makanan Di Kecamatan Cibinong. *JIMFE (Jurnal Ilmiah Manajemen Fakultas Ekonomi)*, 5(2), 85-96.
- Subodro, R. (2015). Pengaruh Ukuran Puli Dan Penambahan Jumlah Lilitan Spoel Pada Alternator Konvensional Terhadap Voltage Yang Dihasilkan. *Jurnal Autindo*, 1(2), 16-24.
- <http://www.deptan.go.id/pesantren/bkp/organisasi.htm>.