

Pemberdayaan Warga Desa Tawangargo dalam Penggunaan *Food Dehydrator* Pada Produk Pangan Olahan *Dried Fruit and Vegetable* (*Druive*)

Yushinta Aristina Sanjaya^{1*}, Ulya Sarofa¹, Ahmad Suyuti², Erika Widianti¹, Aidha Safa Asy'ari¹

¹Prodi Teknologi Pangan, ²Prodi Linguistik Indonesia

Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur

Rungkut Madya No 1 Gunung Anyar Surabaya Jawa Timur

*E-mail: yushinta.a.tp@upnjatim.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.21107/pangabdhi.v9i2.20055>

Article Submitted : May 16th, 2023; Accepted : October 4th, 2023

Abstrak

Buah dan sayur merupakan komoditas perishable yang memerlukan penanganan pasca panen seperti proses pengeringan guna meningkatkan umur simpannya. Penduduk Desa Tawangargo mayoritas bekerja sebagai petani, dimana penanganan komoditas buah dan sayur dalam bentuk segar ataupun diolah langsung menjadi berbagai hidangan. Untuk meningkatkan pengetahuan dari penduduk, diperlukan adanya pelatihan dan pemaparan dalam penggunaan teknologi tepat guna berupa food dehydrator sebagai alat pengering buah dan sayur. Program pengabdian dilaksanakan di Desa Tawangargo Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang bertujuan menciptakan produk buah dan sayur kering (*druive*) melalui penyuluhan dan pelatihan pembuatan produk dengan proses yang sederhana khususnya bagi anggota PKK. Hasil pelatihan diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan serta menjadi alternatif produk teknologi tepat guna yang dapat digunakan dalam jangka waktu yang panjang.

Kata Kunci: buah, sayur, pengeringan, Tawangargo

Abstract

*Fruits and vegetables are perishable commodities that require post-harvest handling such as drying processes to increase their life span. The inhabitants of Tawangargo Village work mostly as farmers, where the handling of fruits and vegetables commodities in fresh form or processed directly into various dishes. To increase the knowledge of the population, there is a need for training and exposure in the use of appropriate technology for food dehydrator as a tool for drying fruits and vegetables. The dedication program is carried out in the Tawangargo district of Karangploso district Malang with the aim of creating fruit and dry vegetables (*druive*) products through the design and training of the production of products with a process that is especially simple for members of the PKK. The results of the training are expected to enhance knowledge as well as to be an appropriate alternative technology product that can be used over a long period of time.*

Key Words : fruit, vegetable, drying, Tawangargo

PENDAHULUAN

Pengeringan merupakan salah satu upaya pengolahan pasca panen melalui penurunan sebagian besar air dari bahan pangan dengan menggunakan panas, umumnya berasal dari sumber alam (sinar matahari) atau bantuan (alat pengering) seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat (Hapsari & Estiasih, 2015). Pengeringan adalah mengurangi kadar air bahan sampai pada titik yang diinginkan. Tujuan pengeringan ini, diantaranya adalah untuk memperpanjang masa simpan, mengurangi volume bahan, dan berat bahan. Tujuan lainnya adalah untuk menghindari aktivitas mikroba pada bahan yang dikeringkan, mempermudah proses distribusi, menurunkan biaya penyimpanan, dan mempertahankan kandungan gizi dalam bahan (Mar'atuzzahwa *et al.*, 2023). Umumnya pengeringan buah dan sayur secara alami dengan menggunakan sinar matahari memakan waktu yang cukup lama, selain itu juga seringkali terjadi perubahan warna menjadi gelap kecoklatan pada permukaan buah dan sayur.

Buah dan sayur merupakan komoditas hortikultura yang sering dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia karena kelimpahan manfaatnya bagi tubuh. Berbagai makanan berbahan dasar buah dan sayur pun tersedia mulai dari hidangan pembuka, makanan utama, hingga hidangan penutup. Penanganan pasca panen yang buruk dapat menurunkan mutu dan manfaatnya, terlebih buah dan sayur merupakan komoditas yang bersifat *perishable* atau mudah rusak dan memiliki daya simpan pendek. Buah dan sayur memiliki kadar air yang tinggi, sehingga hal tersebut yang menjadikan keduanya mudah busuk karena pertumbuhan mikroorganisme. Menurut Asgar dan Musaddad (2006), konsumen cenderung menyukai produk instan. Hal ini merupakan tantangan sekaligus peluang pasar bagi pelaku



bisnis sayuran. Salah satu produk untuk memenuhi tuntutan tersebut adalah dengan produk sayur kering. Pengolahan sayuran kering ini juga bertujuan untuk menjangkau wilayah-wilayah tertentu di Indonesia yang jauh dari pusat produksi sayuran. Ditambahkan oleh Karam, *et al.* (2016), buah dan sayuran kering banyak digunakan oleh industri pangan, roti, manisan dan penyulingan dalam berbagai saus, teh, puding, hiasan, serta baik untuk bayi dan anak-anak. Aplikasi khususnya meliputi bubuk buah-buahan dan sayuran yang digunakan sebagai produk antara dalam industri makanan dan minuman, sebagai bahan tambahan pangan fungsional yang meningkatkan nilai gizi pangan, dan sebagai penyedap makanan.

Pengolahan yang tepat dapat menjaga kualitas mutu, memperpanjang daya simpan, serta dapat meningkatkan nilai ekonomis produk. *Druive* atau *Dried Fruit and Vegetable* merupakan produk olahan berbahan dasar sayur dan buah yang melalui proses pengeringan. *Food dehydrator* umum digunakan dalam mengeringkan produk makanan semisal sayur, buah, biji-bijian dan daging. Penggunaan yang mudah dan menghemat waktu proses pengeringan menjadikan mesin ini banyak digunakan dan berpotensi sebagai teknologi tepat guna bagi masyarakat. Buah dan sayur yang disajikan dalam bentuk kering merupakan salah satu upaya mempertahankan mutu dan daya simpan produk, dengan kadar airnya yang rendah otomatis volume dan berat produk akan berkurang dan dapat menghemat ruang (*space*) simpan. *Druive* ini dapat dibasahkan kembali (*rehidrasi*) jika sewaktu-waktu ingin digunakan, hal ini sangat memudahkan masyarakat dalam memanfaatkan komoditas buah dan sayur dalam jangka panjang.

Desa Tawangargo merupakan salah satu desa di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang, dengan mayoritas penduduknya bermata pencaharian sebagai petani. Melalui kondisi geografis dengan luas wilayah 617.120 Ha dan berada pada ketinggian 777 meter di atas permukaan laut (mdpl). Hasil penelusuran pada website desa Tawangargo menunjukkan bahwa tata guna lahan di Desa Tawangargo sekitar 204 Ha digunakan untuk persawahan, 301 Ha tanah kering, perkebunan 15 Ha, hutan 89 Ha, dan sisanya untuk fasilitas umum. Sektor pertanian masih menjadi mata pencaharian utama masyarakat desa Tawangargo menjadikan Desa Tawangargo sebagai sentra penghasil komoditas hortikultura berupa sayur dan buah-buahan. Di sisi lain, pendidikan masyarakat desa Tawangargo masih tamatan SD/ sederajat masih mendominasi. Hal ini yang mendasari perlunya dilakukan edukasi dan pelatihan tentang pengawetan buah dan sayur kepada penduduk Desa Tawangargo yang mudah dan relatif murah dengan cara penyuluhan pertanian. Menurut Landasan *et al.*, (2022) penyuluhan pertanian merupakan sistem pelayanan kepada masyarakat melalui proses edukasi dalam pelaksanaan teknik dan metode berusaha tani untuk dapat meningkatkan standar kehidupan dengan menggunakan sumberdaya.

Penggunaan dehidrator diharapkan menjadi solusi bagi permasalahan Implementasi IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) masih sangat dibutuhkan guna peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM) di Desa Tawangargo dalam memanfaatkan potensi Sumber Daya Alam (SDA) lokal berupa buah dan sayur. Hal ini diimplementasikan dengan adanya program pengabdian masyarakat dalam pendampingan produksi *druive* di desa tersebut. Sasaran dari kegiatan ini adalah ibu-ibu anggota PKK, dimana harapan kedepannya para anggota PKK tersebut dapat memiliki pengetahuan dasar mengenai pengolahan buah dan sayur kering. Produk ini juga dapat dimanfaatkan sebagai alternatif makanan sehat (*healthy foods*) karena pembuatannya tidak menggunakan pengawet (Widaningrum & Setyawan, 2009). Tujuan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini adalah untuk menambah pengetahuan Masyarakat di Desa Tawangargo tentang manfaat dan cara memperpanjang masa simpan buah dan sayur sebagai komoditas utama desa.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan di Desa Tawangargo Kecamatan Karangploso dengan anggota ibu-ibu PKK Desa Tawangargo sebagai peserta. Pelaksanaan kegiatan ini meliputi pemberian penyuluhan dalam bentuk ceramah dan diskusi yang dilanjutkan dengan praktik pembuatan produk *druive* menggunakan buah dan sayur berupa pisang, apel, wortel, dan buncis. Menurut Riadi (2020) penyuluhan merupakan pendekatan edukatif dalam rangka merubah perilaku manusia.

a. Penyuluhan

Metode teknik penyuluhan merupakan penyampaian materi atau pesan dari penyuluh kepada sasaran atau pelaku utama usaha baik secara langsung maupun tidak langsung dengan tujuan agar



mereka tahu, mau, dan mampu menerapkan inovasi (Widayat, 2023). Metode yang dilakukan pada kegiatan penyuluhan di Balai Desa Tawangargo dengan memberikan edukasi mengenai produk olahan buah dan sayur serta cara pengolahannya. Kegiatan ini bertujuan untuk menambah pengetahuan, wawasan dan pemahaman ibu-ibu PKK dalam mengolah buah dan sayur menjadi produk *druive*. Pelatihan ini diberikan kepada ibu-ibu PKK Desa Tawangargo dalam rangka meningkatkan potensi Sumber Daya Alam (SDA) lokal serta dapat memperpanjang umur simpan buah dan sayur.

b. Praktek Pembuatan *Druive*

Kegiatan ini dilaksanakan dengan melakukan praktik dalam proses pengolahan *druive* dan diskusi secara langsung dengan peserta mengenai pembuatannya sehingga peserta dapat lebih memahami dan terampil dalam prosesnya. Selain itu, peserta juga diberikan pengarahan dalam penggunaan dan penerapan *food dehydrator* untuk pengolahan buah dan sayur kering. Pembuatan *druive* dilakukan dengan beberapa tahapan, antara lain :

- Buah dan sayur dicuci dan dibersihkan dari kulitnya secara manual.
- Buah dan sayur diiris tipis menggunakan pisau.
- Apel, wortel, dan buncis dilakukan blanching dengan air panas selama 5 menit.
- Irisan buah dan sayur yang sudah diblanching ditata satu persatu pada mesin *food dehydrator*.
- Semua irisan buah dan sayur dilakukan pengeringan menggunakan mesin *food dehydrator* dengan suhu 60-70°C selama 24-36 jam (tergantung jenis buah dan sayurnya) hingga buah dan sayur kering merata.
- Salah satu yang perlu diperhatikan adalah irisan buah atau sayur, serta jenis buah harus seragam saat dikeringkan.

Menurut Saidi & Wulandari (2019), dehidrasi merupakan suatu cara untuk menghasilkan buah-buahan kering dalam bentuk baru dengan kualitas yang lebih baik daripada sinar matahari. Sistem enzim harus dinonaktifkan untuk pengeringan sayuran. Hal ini biasanya dilakukan dengan memanaskan dalam air mendidih atau dengan uap panas. Sayuran harus dipersiapkan sebelum diblansing, Kubis dirajang, wortel dan sayuran harus dipotong atau dibentuk kubus, buncis hijau harus dirajang, dan legume kering harus dimasak. Waktu blansing masing-masing sayur berbeda-beda.

c. Kegiatan pendampingan/*monitoring*

Kegiatan pendampingan atau *monitoring* dilakukan dengan penyuluhan cara pengemasan dan penyimpanan yang baik produk *druive* untuk menunjang daya simpan produk. Selain itu, dilakukan pendampingan tentang cara penggunaan *food dehydrator* untuk berbagai macam sayur dan buah kering. Materi pelatihan secara umum meliputi pemahaman teori dan kemampuan keterampilan, antara lain:

- Pembuatan *druive* (*Dried Fruit and Vegetable*).
- Pengemasan produk untuk meningkatkan daya awet produk.
- Pemberian informasi manfaat produk.

HASIL PEMBAHASAN

Program pengabdian masyarakat ini bertujuan dalam memberikan pelatihan serta pemaparan dalam bentuk ceramah, diskusi, dan dilanjutkan dengan praktik pembuatan *druive* secara langsung oleh dosen peneliti dibantu dengan para mahasiswa. Proses pengolahan yang tergolong mudah, seperti proses *blanching* pada sayur dan buah yang bertujuan untuk menginaktivasi enzim polifenol oksidase (PPO) penyebab warna kecoklatan dengan menggunakan air mendidih atau menggunakan uap panas dengan waktu yang singkat menjadikan suatu hal baru yang bermanfaat dan menarik perhatian para ibu PKK. Pengimplementasian IPTEK dihadirkan dalam penggunaan teknologi tepat guna berupa *food dehydrator* pada proses pengeringan buah dan sayur.

Pada kegiatan ini juga dilakukan pendampingan kepada ibu-ibu PKK desa Tawangargo tentang penggunaan dan penerapan *food dehydrator* untuk proses pembuatan buah-buahan dan sayur-sayuran kering. *Food dehydrator* adalah mesin yang dapat digunakan untuk mengeringkan produk makanan misalnya sayur, buah, biji – bijian dan daging. Mesin pengering bahan makanan ini sangat mudah dan sederhana dalam mengeringkan bahan makanan (Prayitno et al., 2019). Pengeringan menggunakan *food dehydrator* ini dapat membuat produk lebih cepat kering dengan merata dibandingkan dengan menggunakan sinar matahari. Dalam pelaksanaannya diberikan penjelasan tentang cara kerja dan



penggunaan *food dehydrator* yang baik dan benar.



Gambar 1. Praktek Penggunaan *Food Dehydrator*

Hasil dari pendampingan ini adalah terciptanya produk olahan buah dan sayur kering yaitu *druive*. Peserta juga dapat menggunakan dan menerapkan secara mandiri alat pengeringan berupa *food dehydrator*. Adanya produk olahan buah dan sayur kering berupa *druive* ini dapat meningkatkan daya simpan buah dan sayur. *Food dehydrator* dapat membuat proses pembuatan buah dan sayur kering lebih efektif dan efisien. Gambar 2 menunjukkan produk *druive* hasil pelatihan.



Gambar 2. Hasil *Druive* dan Penyerahan Alat *Food Dehydrator* kepada Mitra

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa ibu-ibu PKK Desa Tawangargo, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang sangat antusias dengan pelaksanaan kegiatan ini. Dalam pelaksanaannya dilakukan penyuluhan, pelatihan, pendampingan, dan diakhiri dengan serah terima alat *food dehydrator*. Dengan adanya program kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan masyarakat dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang olahan buah dan sayur kering, terciptanya produk olahan buah dan sayur kering berupa *druive*, dan dapat menerapkan alat *food dehydrator* secara mandiri. Kemudian terlihat respon peserta penyuluhan ini yang cukup tinggi, ditunjukkan dengan banyaknya ibu-ibu PKK yang hadir. Sehingga dapat disimpulkan bahwa cara pembuatan *druive* ditanggapi dengan antusias oleh para ibu – ibu anggota PKK Desa Tawangargo. Selain itu pemahaman peserta tentang manfaat olahan buah dan sayur kering dapat semakin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Asgar, D. dan D. Musaddad. 2006. *Optimalisasi Cara, Suhu, dan Lama Blansing sebelum Pengeringan pada Wortel*. Jurnal Holtikultura, 16 (3): 245-252.
- Desa Tawangargo. *Demografi Desa*. Diakses pada 5 Mei 2023, dari <http://tawangargo-malangkab.desa.id/demografi>.



- Desa Tawangargo. *Geografis Desa*. Diakses pada 5 Mei 2023, dari <http://tawangargo-malangkab.desa.id/geografis>.
- Hapsari, M. D. Y. dan Estiasih, T. 2015. *Variasi Proses dan Grade Apel (Malus sylvestris mill) Pada Pengolahan Minuman Sari Buah Apel: Kajian Pustaka*. Jurnal Pangan dan Agroindustri, 3(3): 940-941.
- Karam, M.C., J. Petit, D. Zimmer, E.B. Djantou, dan Joelscher. 2016. *Effect of Drying and Grinding in Production of Fruit and Vegetable Powders: A Review*. Jurnal of Food Engineering, 188: 32-49.
- Landasan, A.D.J., M.J. Memah, dan M.M. Sendow. *Penerapan Metode Penyuluhan Pertanian pada Petani Padi Sawah di Kelurahan Tataraga Tiga Kecamatan Tomohon Barat, Kota Tomohon*. Agrirud, 3 (4): 451-458.
- Kar'atuzzahwa, D., I.M.S. Utama, dan I.P.S. Wirawan. 2023. *Pengaruh Ketebalan dan Suhu Pengeringan terhadap Karakter Fisik dan Sensoris Buah Naga Merah Kering*. Jurnal Biosistem dan Teknik Pertanian, 2 (1): 50-61.
- Nurhayati, N., D.W. Marseno, F.M.C.S. Setyabudi, Supriyanto. 2018. *Pengaruh Steam Blanching terhadap Aktivitas Poliphenol Oksidase, Total Polifenol dan Aktivitas Antioksidan Biji Kakao*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan, 7 (3): 95-103.
- Prayitno, S. P., Guntoro., dan Utami, S. S. 2019. *Jenis alat dan lama pengeringan terhadap Kualitas Mutu pada Pembuatan Teh Cascara Kopi*. Seminar Nasional Hasil Pengabdian Masyarakat dan Penelitian Pranata Laboratorium Pendidikan Politeknik Negeri Jember Tahun 2019. ISBN : 978-602-14917-8-2.
- Rauf, R.F., D.A. Sari. H. Syam. Jamaluddin, A.A. Rivai. *Thin Layer Drying Kinetics of Dried mango Acid at Different Drying Temperature in A Food Dehydrator*. Journal of Agroscience Indonesia, 1 (1): 1-10.
- Riadi, M. 2020. *Penyuluhan (pengertian, Tujuan, Program, Metode, dan Media)*. Kajian Pustaka. <https://www.kajianpustaka.com/2020/01/penyuluhan-pengertian-tujuan-program.html>. Diakses tanggal 30 September 2023.
- Saidi, I.A. dan F.E. Wulandari. 2019. *Pengeringan Sayuran dan Buah-Buahan*. Umsida Press. Sidoarjo.
- Widaningrum dan Setyawan, N. 2009. *Standarisasi Keripik Sayuran (Wortel) Sebagai Upaya Peningkatan Daya Saing Produk Olahan Hortikultura*. Jurnal Standardisasi, 11(3): 165-177.
- Widyat, K. 2023. *Metode dan Teknik Penyuluhan*. [https://www.academia.edu/24920192/Metode dan Teknik Penyuluhan](https://www.academia.edu/24920192/Metode_dan_Teknik_Penyuluhan). Diakses tanggal 30vSeptember 2023.

