



Halaman:
99 – 104

Tanggal penyerahan:
15 April 2025

Tanggal diterima:
30 September 2025

Tanggal terbit:
07 Oktober 2025

*penulis korespondensi
Email:
beauty_dewanti@ub.ac.id

Jurnal Pengabdian Masyarakat dan aplikasi Teknologi (Adipati)

Peningkatan Efisiensi Produksi Teh Bunga Rosela di UMKM Anugerah Alam Wilis Melalui Diseminasi Food Dehydrator

Beauty Suestining Diyah Dewanti^{1*}, Andan Linggar Rucitra², Wendra Gandhatyasri Rohmah³, Dhita Morita Ikasari⁴, Mofit Jamroni⁵, dan Adelya Desi Kurniawati⁶

^{1,2,3,4} Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang

⁴Departemen Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang

⁵Departemen Gizi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Brawijaya, Jl. Veteran Malang

Abstract

Roselle flower tea is part of an increasingly popular herbal drink. This drink is made from dried Hibiscus sabdariffa flowers and has a fresh and sour taste. Rosella tea production takes 2 days for one production process. 80% of the time is needed for drying roselle flower petals which rely on the heat of the sun. If conditions are cloudy or rainy, rosella tea production becomes less efficient and takes longer, making it difficult to increase production capacity at times of high demand or when the rosella flower harvest is abundant. Drying using sunlight takes a long time, product quality is not uniform, and contamination is possible. The solution offered to solve the problem is strengthening production facilitation technology with a food dehydrator so that it can increase process efficiency and product quality to the maximum. So, it is hoped that with a food dehydrator for the drying process, the water content of dried rosella can reach 5-7%, the maximum drying time is 24 hours with a maximum drying temperature of 70°C.

Keywords drying, food dehydrator, herbal drink, roselle flower

Abstrak

Teh bunga rosela merupakan bagian dari minuman herbal yang semakin populer. Minuman ini dibuat dari bunga kering Hibiscus sabdariffa dan memiliki rasa yang segar dan asam. Produksi teh rosella membutuhkan waktu 2 hari untuk sekali proses produksi. Waktunya 80% dibutuhkan untuk penjemuran kelopak bunga rosela yang mengandalkan panas sinar matahari. Jika keadaan mendung atau musim hujan, produksi teh rosella menjadi kurang efisien dan butuh waktu lebih lama sehingga kesulitan untuk meningkatkan kapasitas produksi pada waktu permintaan tinggi atau pada masa panen bunga rosela sedang melimpah. Pengeringan menggunakan sinar matahari membutuhkan waktu yang lama, kualitas produk yang tidak seragam, serta kemungkinan terjadinya kontaminasi. Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yaitu adanya penguatan teknologi fasilitasi produksi dengan *food dehydrator* sehingga akan bisa meningkatkan efisiensi proses dan kualitas produk dengan maksimal. Sehingga diharapkan dengan adanya *food dehydrator* untuk proses pengeringan maka kadar air rosela kering bisa mencapai 5-7%, waktu pengeringan maksimal 24 jam dengan suhu pengeringan maksimal 70°C.

Kata kunci: bunga rosela, *food dehydrator*, minuman herbal, pengeringan

1. PENDAHULUAN

Teh bunga rosela merupakan bagian dari minuman herbal yang semakin populer. Minuman ini dibuat dari bunga kering Hibiscus sabdariffa dan memiliki rasa yang segar dan asam. Selain kenikmatannya, teh bunga rosela juga dikenal karena manfaat kesehatannya, yang telah diteliti dalam beberapa literatur ilmiah. Dengan mengkonsumsi teh bunga rosela dapat membantu menurunkan kadar kolesterol darah. Efektivitas ekstrak standar bunga rosela dalam menurunkan tekanan darah pada pasien hipertensi ringan hingga sedang.

Rosela merupakan herba tahunan yang bisa mencapai ketinggian 0,5-3 meter. Batang bulat berkayu dan berwarna merah. Daun tunggal, berbentuk bulat telur, pertulangan menjari, ujung tumpul, tepi bergerigi dan pangkal berlekuk. Panjang daun 6-15 cm dan lebarnya 5-8 cm. Tangkai daun bulat berwarna hijau dengan panjang 4-7 cm (Fathurrahman, dkk., 2024). Menurut Andarwulan, dkk. (2024), tiap 100 gram kelopak bunga rosella mengandung 8,98 mg dan 244,4 mg vitamin C. Adapun kandungan kelopak bunga rosella yang telah diekstrak memiliki 13,59 gram zat besi dan 336,3 mg vitamin C setiap 100 gram ekstrak. Hal ini menunjukkan tingginya kandungan zat besi dalam ekstrak bunga rosela dibandingkan daun kelor, kacang panjang, dan bayam merah sekaligus mengandung vitamin C lebih banyak dibandingkan daun jambu biji, buah tomat, dan buah pepaya.

Produksi teh rosella membutuhkan waktu 2 hari untuk sekali proses produksi. Waktunya 80% dibutuhkan untuk penjemuran kelopak bunga rosela yang mengandalkan panas sinar matahari. Jika keadaan mendung atau musim hujan, produksi teh rosella menjadi kurang efisien dan butuh waktu lebih lama sehingga kesulitan untuk meningkatkan kapasitas produksi pada waktu permintaan tinggi atau pada masa panen bunga rosella sedang melimpah (Dogara, dkk., 2022; Amoasah, dkk., 2018). Pengeringan menggunakan sinar matahari membutuhkan waktu yang lama, kualitas produk yang tidak seragam, serta kemungkinan terjadinya kontaminasi. Perbedaan dan penurunan kualitas simplisia kelopak bunga rosella terjadi jika saat musim penghujan dimana simplisia tidak bisa kering sempurna dan warna menjadi coklat. Simplisia yang tidak kering sempurna memiliki kadar air tidak optimal sehingga daya tahan produk lebih pendek dan cepat rusak. Selain itu, potensi perbedaan warna simplisia bunga rosela dimana warna menjadi coklat karena teroksidasi selama proses pengeringan dalam waktu yang lama. Oleh karena itu, perlu adanya penguatan teknologi fasilitas produksi dengan *food dehydrator* sehingga diharapkan dengan adanya food dehydrator untuk proses pengeringan maka kadar air rosella kering bisa mencapai 5-7%, waktu pengeringan maksimal 24 jam dengan suhu pengeringan 70°C.

1.1 Permasalahan Mitra

Titik kendali kritis yang menjadi kendala UMKM Anugerah Alam Wilis saat ini adalah rendahnya efisiensi waktu pengeringan kelopak bunga rosella yang mengakibatkan kualitas dan kapasitas produksi tidak maksimal. Proses pengeringan kelopak bunga rosella selama ini dilakukan dengan bantuan sinar matahari sehingga waktu yang dibutuhkan minimal 2 hari jika cuaca panas, bahkan mencapai 4 hari jika cuaca mendung. Dokumentasi proses pengeringan kelopak bunga rosela di UMKM Anugerah Alam Wilis terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses Pengeringan Kelopak Bunga Rosela Mitra dengan Cara Penjemuran Sederhana.

Menurut Suharto, dkk. (2023), pengeringan rosella dengan sinar matahari sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan membutuhkan waktu yang lama, sekitar 4-5 hari di bawah sinar matahari penuh tanpa diselingi mendung. Namun, bila diselingi mendung atau hujan, proses pengeringan dapat mencapai 7 hari atau lebih. Kondisi tersebut tentu dapat merusak kualitas rosella kering. Kestabilan suhu pengeringan juga mempengaruhi kualitas rosella kering.

Kelemahan lain pengeringan dengan sinar matahari adalah perbedaan dan penurunan kualitas simplisia bunga rosella terjadi jika saat musim penghujan dimana simplisia tidak bisa kering sempurna dan kadar air produk tidak optimal sehingga daya tahan simplisia bunga rosella lebih pendek dan cepat rusak. Kadar air teh rosella kering pada kondisi optimal pengeringan harusnya adalah kisaran 5-7% (Syahidah dkk, 2022). Selain itu, pengeringan dengan menggunakan sinar matahari berpotensi adanya perbedaan warna simplisia bunga rosella dimana warna menjadi coklat karena teroksidasi selama proses pengeringan dalam waktu yang lama.

1.2 Solusi Permasalahan

Solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan yaitu adanya penguatan teknologi fasilitasi produksi dengan *food dehydrator* sehingga akan bisa meningkatkan efisiensi proses dan kualitas produk dengan maksimal.

1.3 Target Sasaran

Target sasaran yang diharapkan dalam kegiatan ini antara lain:

1. Waktu pengeringan bunga rosella maksimal 24 jam,
2. Suhu pengeringan terkontrol, dan
3. Kadar air rosella kering 5-7%.

2. METODE PELAKSANAAN

Program ini dilaksanakan dengan menggunakan metode pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA) yang melibatkan peran aktif pelaku usaha UMKM Anugerah Alam Wilis sebagai subyek dan obyek program dalam seluruh tahapan program (perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi) dengan pendampingan intensif dari Tim Doktor Mengabdikan Universitas Brawijaya (DM UB). Pendekatan *Participatory Technology Development* (PTD) juga dilakukan dalam kegiatan ini untuk partisipasi pelaku usaha dalam pemanfaatan IPTEK melalui alih teknologi *food dehydrator*. Tahapan dan metode diseminasi pelaksanaan kegiatan ini diberikan sebagai berikut.

2.1 *Brainstorming* dan *Focus Group Discussion* (FGD)

Tim DM UB dan UMKM Anugerah Alam Wilis melakukan diskusi tentang permasalahan, solusi strategis dan teknis pelaksanaan kegiatan sehingga tepat sasaran. Dalam FGD ini akan dirumuskan sinkronisasi kegiatan antara Tim DM UB dengan mitra sehingga diharapkan akan bisa berkolaborasi untuk mencapai target tujuan yaitu untuk peningkatan efisiensi proses dan kualitas produk teh bunga rosella.

2.2 Diseminasi Teknologi

Salah satu upaya untuk meningkatkan efisiensi proses dan kualitas produk teh bunga rosella yaitu dilakukan fasilitasi *Food Dehydrator* untuk pengeringan bunga rosella sehingga didapatkan kadar air optimum, waktu pengeringan lebih singkat dan suhu pengeringan lebih stabil dan terkontrol sehingga kualitas produk menjadi lebih baik lagi. Proses diseminasi teknologi menggunakan *food dehydrator* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Diseminasi Teknologi menggunakan *Food Dehydrator*.

Gambar 2 mengilustrasikan secara visual alur proses pengeringan bunga Rosella, dimulai dari kondisi segarnya hingga menjadi bunga kering yang siap digunakan. Proses ini diawali dengan Bunga Rosella Segar yang baru dipanen, memiliki warna merah cerah dan kandungan air yang tinggi. Tahap selanjutnya adalah proses pengeringan menggunakan alat khusus yang disebut Food Dehydrator. Alat ini bekerja dengan mengalirkan udara panas secara merata dan terkontrol untuk menghilangkan kadar air dari bunga Rosella tanpa merusak nutrisi utamanya. Setelah melalui proses pengeringan ini, bunga Rosella segar berubah menjadi Bunga Rosella Kering.

Produk akhir ini memiliki tekstur yang lebih padat dan keras, warna merah yang lebih pekat, serta masa simpan yang jauh lebih lama. Secara keseluruhan, gambar tersebut menunjukkan metode efisien untuk mengawetkan bunga Rosela menjadi produk kering yang dapat dimanfaatkan untuk berbagai olahan seperti teh herbal

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Mitra UMKM Anugerah Alam Wilis berkontribusi dan berpartisipasi dalam kegiatan sebagai subjek dan objek program pada seluruh pelaksanaan kegiatan yang meliputi diseminasi teknologi berupa Food Dehydrator, kegiatan FGD dan *brainstorming*, bimtek dan pendampingan. Dokumentasi kegiatan FGD dengan mitra terlihat dalam Gambar 3.



Gambar 3. FGD dengan Mitra UMKM Anugerah Alam Wilis.

Kontribusi *in-cash* mitra yaitu berupa dukungan untuk menyediakan akomodasi dan fasilitas selama mahasiswa berada di lokasi, serta biaya pengujian kadar air produk setelah adanya fasilitasi *food dehydrator*. Adapun *in kind* yang disupport oleh mitra berupa penyediaan tempat selama pendampingan berlangsung, menyediakan bahan baku, tenaga kerja dan bahan pendukung lain (listrik, air, kemasan) untuk operasionalisasi mesin peralatan produksi, serta melakukan pemeliharaan terhadap mesin peralatan produksi. Komitmen ini menjadi wujud nyata kolaborasi mitra dalam mendukung peningkatan kapasitas dan efisiensi produksi teh bunga rosela serta kualitas hasil yang berdaya saing.



Gambar 4. Food Dehydrator.

Teknologi yang didiseminasi di unit produksi teh kelopak bunga rosela adalah berupa alat pengeringan. Disini digunakan alat pengering berupa *food dehydrator* yaitu salah satu jenis pengering yang dikhususkan untuk proses pengeringan pada bahan makanan, sehingga bahan yang dikeringkan aman dari kontaminasi. Dan dengan spesifikasi suhu yang tidak terlalu tinggi maka bahan makanan yang akan di proses akan menghilangkan banyak zat yang terkandung di dalamnya. *Food dehydrator* yang kami gunakan seperti terlihat dalam Gambar 4 dengan spesifikasi sebagai berikut:

- | | | | |
|-------------------------|-----------------|---------------|------------------|
| • <i>power</i> | : 600-1000 watt | • temperatur | : 30 – 9 0° |
| • volume | : 50 liter | • <i>tray</i> | : 10 <i>tray</i> |
| • <i>wire rack size</i> | : 40 cm x 30 cm | | |

Pengeringan menggunakan *food dehydrator* ini dapat meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi teh bunga rosela. Kualitas dari teh bunga rosela juga meningkat ditandai dengan hasil pengeringan yang lebih seragam dan bahan yang tidak terkontaminasi oleh debu dan kotoran karena proses pengeringan yang tertutup. Dengan menggunakan *food dehydrator* untuk proses pengeringan maka kadar air rosela kering bisa mencapai 5-7%, waktu pengeringan maksimal 24 jam dengan suhu pengeringan maksimal 70°C. Temuan ini sejalan dengan studi sebelumnya yang menunjukkan bahwa metode pengeringan terkontrol mampu menjaga warna, aroma, serta stabilitas antosianin sebagai pigmen utama pada kelopak rosela (Ledema-Valladolid, dkk., 2020; Sasongko, dkk., 2019). Hasil pengeringan juga tampak masih berwarna merah segar seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Bunga Rosela Kering.

Dengan adanya *food dehydrator*, terdapat penambahan biaya operasional yang harus dikeluarkan mitra untuk listrik sebesar Rp. 50.000,-. Biaya ini merupakan biaya operasional baru yang terukur, menggantikan biaya tersembunyi dari metode penjemuran matahari. Meskipun menjadi pengeluaran rutin, biaya ini merupakan sebuah investasi yang memberikan keuntungan kuantitatif yang jelas, seperti memangkas waktu produksi, menjamin kualitas produk dengan kadar air dan warna yang optimal dan meningkatkan kapasitas produksi karena tidak lagi bergantung pada cuaca.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yang berupa FGD dan diseminasi teknologi *food dehydrator* dapat membantu UMKM Anugerah Alam Wilis dalam meningkatkan efisiensi, kapasitas serta kualitas dari produk teh daun rosela. Dengan adanya *food dehydrator*, waktu pengeringan bunga rosela menjadi lebih singkat yaitu maksimal 24 jam, suhu pengeringan dapat diatur pada suhu 70°C dan kadar air menurun menjadi kisaran 5%-7% sehingga membuat rosela kering menjadi lebih awet.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Universitas Brawijaya yang telah mendanai kegiatan ini melalui skema kegiatan Doktor Mengabdikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhalim, M. A., Maulana, I., Buana, E. S., & Saputro, W. (2024). Inovasi Pengeringan Bunga Rosella Ramah Lingkungan: Pemanfaatan Teknologi Solar Food Hydrator. *TESME*, 1(1), 56-65.
- Amoasah, B., Appiah, F., & Kumah, P. 2018. Effect of Different Drying Methods on Proximate Composition of Three Accessions of Roselle (*Hibiscus sabdariffa*) Calyces. *International Journal of Plant & Soil Science* 21(1): 1-

- 8.
- Andarwulan, S., Nuraini, I., Ningrum, N. P., & Hubaedah, A. (2024). Teh Bunga Rosella Upaya Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia Subur: Teh Bunga Rosella Upaya Meningkatkan Kadar Hemoglobin Pada Wanita Usia Subur. *Jurnal Abadimas Adi Buana*, 7(02), 304-311.
- Dogara, A. M., Suleiman, A., Abubakar, A., & Usman, H. 2022. The effects of various drying techniques on physicochemical and nutritional qualities of roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) calyx. *Plant Science Today* 9(4): 874-881.
- Fathurrahman, F., Aminy, M. H., & Rahayu, S. M. (2024). Valuasi Ekonomi Malvaceae di Pulau Lombok, Indonesia. *Jurnal Ekobistek*, 13(3), 149-154.
- Joko, S. 2019. Catatan Ekspedisi Wilis I, Potensi Wisata Pegunungan Wilis (14). <https://radarkediri.jawapos.com/events/02/02/2019/catatan-ekspedisi-wilis-i-potensi-wisata-pegunungan-wilis-14/> . Diakses 10 Februari 2023
- Ledesma-Valladolid, J. P., Reynoso-Camacho, R., Nava-Morales, G. M., Vázquez-Barrios, M. E., Vázquez-Celestino, D., Dufoo-Hurtado, M. D., & Mercado-Silva, E. M. 2020. Quality properties of roselle (*Hibiscus sabdariffa*) calyxes as affected by drying process. *Acta Horticulturae* 1287: 145-152.
- Pramana H. H. 2022. Bangkit dari pandemi, kompetisi bunga Rosella digelar di Kediri. <https://www.antaranews.com/berita/2785485/bangkit-dari-pandemi-kompetisi-bunga-rosella-digelar-di-kediri> . Diakses 10 Februari 2023.
- Sasongko, D., Nisa, H., & Purwanto, H. 2019. Kinetic of Anthocyanin Degradation in Roselle Extract Dried with Foaming Agent at Different Temperatures. *Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis* 14(2): 320-325.
- Syahidah, A., Agustina I N, Retno W. 2022. Sifat kimia dan organoleptik bubuk teh bunga rosella merah (*Hibiscus sabdariffa* Linn.) dengan variasi waktu pengeringan oven. *Journal of Food and Agricultural Product* Vol 2. No.1 Tahun 2022
- Yunitasari R dan Sumarji. 2018. Strategi Pengembangan Agribisnis Rosela (*Hibiscuss sabdariffa* L) di Kabupaten Tulungagung. *Magister Agribisnis* 18(2): 54-68.