

## IMPLEMENTASI *FOOD DEHYDRATOR* PADA PENGERINGAN BUNGA TELANG SEBAGAI PRODUK TEH UMKM KAMPUNG CENDANA KELURAHAN PERAK BARAT

Achmad Fatchullah<sup>1\*</sup>, Javelin Auffadiina<sup>2</sup>, Gracela Sarah<sup>3</sup>, Clairine Peggy<sup>4</sup>, Laurentina Kurniasari<sup>5</sup>, Prastika Dwi<sup>6</sup>, Azizah Gading<sup>7</sup>, Lauda Gaby<sup>8</sup>, Maulana Zakaria<sup>9</sup>, Mohammad Nabil<sup>10</sup>, Gideon Setyo<sup>11</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11</sup>Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia

<sup>1\*</sup>[achfatchullahminan@gmail.com](mailto:achfatchullahminan@gmail.com)

<sup>2</sup>[javelin.auffad1@gmail.com](mailto:javelin.auffad1@gmail.com)

<sup>3</sup>[gracelasarah2@gmail.com](mailto:gracelasarah2@gmail.com)

<sup>4</sup>[clairinepeggy28@gmail.com](mailto:clairinepeggy28@gmail.com)

<sup>5</sup>[laurentina.kurniasari@gmail.com](mailto:laurentina.kurniasari@gmail.com)

<sup>6</sup>[prastikadwi2501@gmail.com](mailto:prastikadwi2501@gmail.com)

<sup>7</sup>[azizah14.dewantara@gmail.com](mailto:azizah14.dewantara@gmail.com)

<sup>8</sup>[laudagabyvioleta@gmail.com](mailto:laudagabyvioleta@gmail.com)

<sup>9</sup>[maulanazakaria044@gmail.com](mailto:maulanazakaria044@gmail.com)

<sup>10</sup>[nabil005@gmail.com](mailto:nabil005@gmail.com)

<sup>11</sup>[gidboediono@gmail.com](mailto:gidboediono@gmail.com)

### Abstrak

*Butterfly pea* atau yang lebih dikenal dengan sebutan bunga telang diyakini berasal dari Amerika Selatan bagian tengah yang menyebar ke daerah tropik sejak abad 19, terutama ke Asia Tenggara termasuk Indonesia. Bunga telang (*Clitoria ternatea*) merupakan tanaman polong-polongan yang tumbuh merambat dan biasa ditemukan di pekarangan atau tepi hutan. Bunga telang memiliki banyak ragam warna seperti, putih, biru, dan ungu. Bunga telang kaya akan flavonoid berupa antosianin yang memberikan warna pada bunga telang. Kegiatan implementasi alat pengering *food dehydrator* untuk proses pengeringan bunga telang dilakukan bersama UMKM Kampung Cendana yang bertempat di RT 03 RW 03 Kelurahan Perak Barat. Kegiatan implementasi alat pengering *food dehydrator* bertujuan untuk mengatasi permasalahan mitra mengenai proses pengeringan bunga telang yang membutuhkan waktu terlalu lama jika menggunakan metode manual, yaitu menggunakan sinar matahari tidak langsung. Metode yang digunakan adalah tahap persiapan meliputi perizinan dan wawancara, tahap pelaksanaan meliputi percobaan alat, sosialisasi, dan pendampingan, serta tahap evaluasi. Hasil dari kegiatan didapatkan bahwa pengeringan yang efektif dilakukan pada suhu 50°C - 60°C dengan waktu pengeringan antara 2 - 3 jam. Manfaat yang didapatkan oleh mitra dari penggunaan alat *food dehydrator* sebagai inovasi dalam proses pengeringan bunga telang yaitu mengatasi keterlambatan pasokan produk bunga telang kering sehingga dapat memenuhi kebutuhan pasar dari produk bunga telang kering.

**Kata Kunci:** Bunga Telang, Pengeringan, *Food Dehydrator*

### Pendahuluan

*Butterfly pea* atau yang lebih dikenal dengan sebutan bunga telang diyakini berasal dari Amerika Selatan bagian tengah yang menyebar ke daerah tropik sejak abad 19, terutama ke Asia Tenggara termasuk Indonesia. Bunga telang memiliki banyak ragam warna seperti, putih, biru, dan ungu. Bunga telang kaya akan flavonoid berupa antosianin yang memberikan warna pada bunga

\*Correspondent Author: [achfatchullahminan@gmail.com](mailto:achfatchullahminan@gmail.com)

telang. Jenis bunga telang yang paling banyak terdapat di Indonesia ialah bunga telang dengan warna biru (Anto, 2021).

Bunga telang ini merupakan salah satu tanaman yang dapat dijadikan sebagai obat herbal karena bunga ini memiliki banyak manfaat terutama untuk kesehatan seperti meningkatkan stamina, anti oksidan, meningkatkan daya ingat, menyetatkan jantung, mengurangi peradangan dan masih banyak manfaat lainnya, namun tidak diketahui banyak orang. Banyak orang hanya menggunakan bunga telang ini sebagai bunga penghias pekarangan. Bunga telang memiliki kandungan Flavonoid ( $20,07 \pm 0,55$  mmol/mg bunga), 3 Antosianin ( $5,40 \pm 0,23$  mmol/mg bunga), Flavonol glikosida ( $14,66 \pm 0,33$  mmol/mg bunga), Kaempferol glikosida ( $12,71 \pm 0,46$  mmol/mg bunga), Querserin glikosida ( $1,92 \pm 0,12$  mmol/mg bunga), dan Mirisetin glikosida ( $0,04 \pm 0,01$  mmol/mg bunga) (Kazuma et al., 2003). Flavonoid merupakan antioksidan yang potensial, sehingga flavonoid merupakan senyawa yang paling banyak menyumbangkan aktivitas antiradikal pada bunga telang.

**Tabel 1.** Kandungan Senyawa Bioaktif Bunga Telang

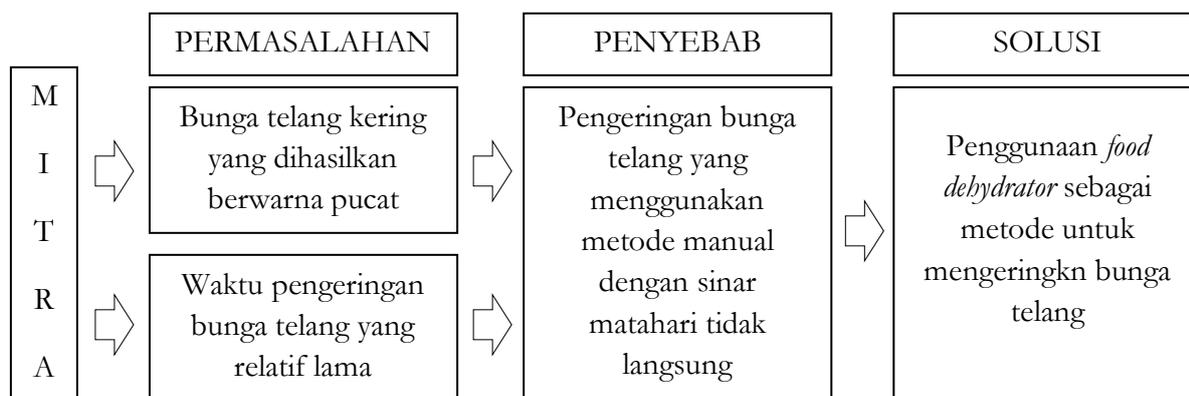
Senyawa Bioaktif	Kadar (mmol/mg bunga)
Flavonoid	$20.07 \pm 0.55$
Antosianin	$5.40 \pm 0.23$
Flavonol Glikosida	$14.66 \pm 0.33$
Kaempferol glikosida	$12.71 \pm 0.46$
Queresetin glikosida	$1.92 \pm 0.12$
Mirisetin glikosida	$0.04 \pm 0.01$

Kelurahan Perak Barat adalah salah satu wilayah di Surabaya Utara yang memiliki kelompok UMKM yang membudidayakan bunga telang. UMKM ini bernama UMKM Kampung Cendana yang berada di Kelurahan Perak Barat RT 03 RW 03. UMKM Kampung Cendana ini membudidayakan bunga telang yang diolah menjadi produk yang dipasarkan yaitu teh bunga telang kering.

### Persoalan Mitra dan Solusi

Hasil bunga telang yang belum mampu untuk dikeringkan secara maksimal karena pengeringan secara manual menghasilkan bunga telang kering yang berwarna pucat. Dengan kata lain, penggunaan metode pengeringan manual menggunakan sinar matahari tidak langsung yang tidak mampu memberikan hasil warna bunga kering seperti yang diharapkan.

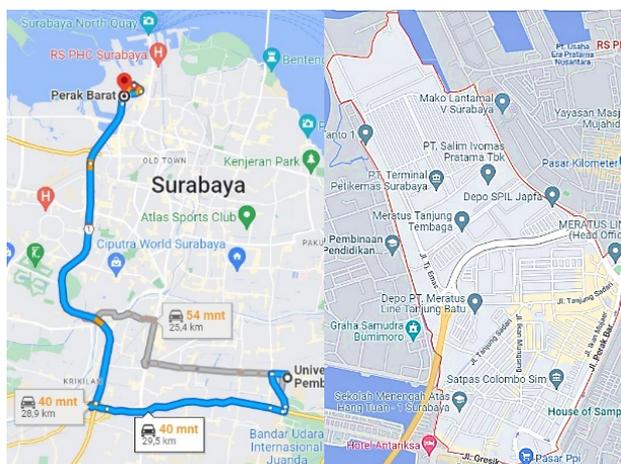
Persoalan kedua dari hasil wawancara didapatkan informasi lama waktu pengeringan manual menggunakan sinar matahari tidak langsung yang berkisar 2-3 hari mengakibatkan keterlambatan terpenuhinya produk bunga telang kering. Inovasi sangat diperlukan dalam masalah ini agar produk bunga telang kering yang dihasilkan menjadi lebih berkualitas. Penggunaan *food dehydrator* merupakan salah satu inovasi dan hasil penelitian dapat digunakan untuk menghasilkan bunga telang kering dengan warna yang tidak pucat dengan waktu pengeringan yang lebih cepat.



**Bagan 1.** Skema Permasalahan Mitra dan Solusi

### Metode Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian ini diberikan kepada UMKM Kampung Cendana Kelurahan Perak Barat RT 03 RW 03 yang dilaksanakan pada hari hari Rabu, 11 Mei 2022 - Kamis, 19 Mei 2022. Penentuan mitra didasarkan pada potensi UMKM Kampung Cendana yang mana mengembangkan produk teh bunga telang namun memiliki beberapa permasalahan dalam metode pengeringan bunga telang sehingga diperlukan inovasi pada alat pengering.



**Gambar 1.** Peta Lokasi Kelurahan Perak Barat

Kegiatan implementasi *food dehydrator* pada pengeringan bunga telang di UMKM Kampung Cendana Kelurahan Perak Barat, meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan evaluasi.

#### 1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan dengan wawancara kepada pihak mitra untuk mengetahui permasalahan mitra dalam pengolahan dan produksi bunga telang menjadi produk teh. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa dalam metode pengeringan bunga telang, penggunaan cara manual yaitu dengan sinar matahari tidak langsung kurang efektif. Hal tersebut dikarenakan waktu yang dibutuhkan untuk mengeringkan bunga telang relatif lama sehingga menyebabkan kurangnya pasokan produk bunga telang kering. Pada tahap persiapan juga dilakukan perizinan untuk pelaksanaan penerapan alat pengering *food dehydrator* kepada mitra.

#### 2. Tahap Pelaksanaan

- a. Percobaan Penggunaan Alat *Food Dehydrator*

Percobaan penggunaan alat pengering *food dehydrator* dilakukan sebelum alat diserahkan kepada mitra dengan membandingkan penggunaan berbagai variasi suhu dengan lama waktu yang berbeda. Selain itu, dilakukan perbandingan penampilan bunga telang kering hasil percobaan pengeringan menggunakan alat dengan hasil pengeringan secara manual. Tahap uji coba alat pengering *food dehydrator* ini bertujuan untuk mengetahui suhu dan waktu terbaik yang digunakan untuk mengeringkan bunga telang sehingga bunga telang yang dihasilkan memiliki bentuk dan kualitas yang baik. Uji coba alat dapat mengurangi resiko kegagalan dan kerusakan bunga telang kering yang dihasilkan akibat kesalahan penggunaan suhu dan lama waktu pengeringan.
  - b. Penyerahan dan Sosialisasi Alat *Food Dehydrator* kepada Mitra

Sosialisasi penggunaan alat pengering *food dehydrator* dilakukan kepada mitra bersama dengan penyerahan alat. Sosialisasi dilakukan dengan menyampaikan kepada mitra mengenai cara pengoperasian alat *food dehydrator*, suhu dan waktu optimal yang digunakan, dan kapasitas bunga telang dalam sekali waktu pengeringan.
  - c. Pendampingan Penggunaan Alat *Food Dehydrator*

Pendampingan penggunaan alat *food dehydrator* kepada mitra dilakukan selama proses produksi bunga telang kering. Pendampingan dilakukan dengan tujuan jika selama penggunaan alat mitra mengalami kesulitan dan kendala yang dapat menghambat proses produksi.
3. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dengan meninjau efektifitas penggunaan alat pengering *food dehydrator* dengan melihat hasil bunga telang kering yang dilakukan oleh mitra bersama mahasiswa. Evaluasi juga bertujuan untuk menemukan solusi apabila terjadi kendala maupun masalah penggunaan alat oleh mitra selama proses produksi bunga telang kering.

## Hasil dan Pembahasan

Pengeringan bunga telang merupakan proses yang dilakukan untuk mengurangi kadar air dari bunga telang sehingga dapat meningkatkan kualitas dan mutu dari bunga telang kering yang dihasilkan. Dalam proses pengeringan terutama dengan menggunakan alat perlu memperhatikan suhu dan lama waktu pengeringan. Hal tersebut dikarenakan suhu dan lama waktu proses pengeringan dapat mempengaruhi kualitas, warna, dan kandungan senyawa aktif yang terkandung di dalam bunga telang kering. Menurut hasil penelitian (Martini et al., 2020) suhu yang terlalu tinggi dan waktu pengeringan yang lama dapat menyebabkan menurunnya kualitas bunga telang, serta menurunkan kandungan senyawa aktif dari bunga telang, antara lain kandungan fenol, flavonoid, dan aktivitas antioksidan produk bunga telang kering..

Penerapan pengeringan bunga telang dengan mesin pengering *food dehydrator* ditujukan untuk mengoptimalkan proses pengeringan bunga telang yang dilakukan oleh UMKM Kampung Cendana di Kelurahan Perak Barat. Pengeringan bunga telang yang sebelumnya menggunakan sinar matahari tidak langsung dinilai kurang efektif dikarenakan waktu yang dibutuhkan lebih lama sehingga produk bunga telang kering yang dihasilkan juga berkurang untuk memenuhi kebutuhan pasar. Sehingga, dengan adanya teknologi baru yaitu alat pengering yang menggunakan energi listrik dapat mengatasi permasalahan lama waktu pengeringan yang selama ini dihadapi oleh mitra.

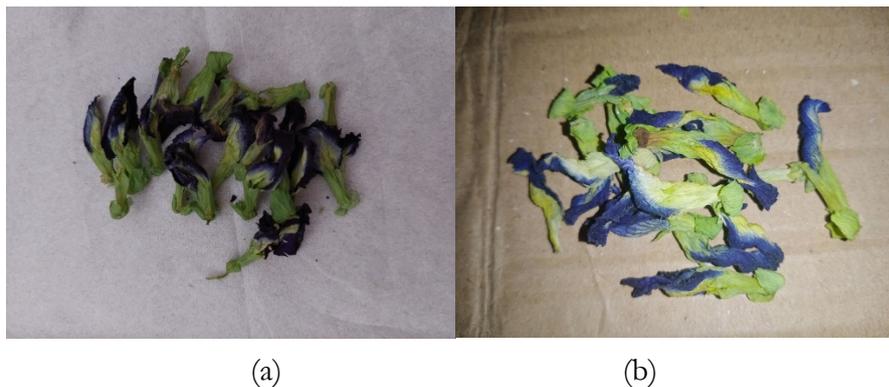
Percobaan alat dilakukan dengan dengan 2 metode, yaitu pengeringan dengan alat *food dehydrator* dan dengan metode manual menggunakan sinar matahari tidak langsung (kering-angin). Pengeringan bunga telang tidak dilakukan dengan sinar matahari langsung karena dapat merusak kandungan senyawa aktif yang terkandung dalam bunga telang.

Kegiatan penerapan alat pengering bunga telang diawali dengan percobaan pengeringan bunga telang dengan *food dehydrator* sebelum digunakan oleh mitra. Pengeringan dilakukan pada berbagai variasi suhu dan lama waktu, yaitu suhu 60°C dengan waktu 2 jam, suhu 50°C dengan waktu 3 jam, dan suhu 45°C dengan waktu 4 jam. Dengan berbagai percobaan suhu dan lama waktu pengeringan tersebut didapatkan proses pengeringan bunga telang dengan hasil paling baik, yaitu pada suhu 45°C dengan waktu 4 - 5 jam. Menurut Ruenroengklin, et. al. (2008) dalam Fauzi, et. al. (2022) suhu terbaik untuk pengeringan bunga telang sehingga aktivitas antioksidan di dalamnya tetap tinggi yaitu dengan suhu 45°C sampai 60°C. Dengan kisaran suhu tersebut diharapkan hasil pengeringan bunga telang memiliki kualitas yang baik, namun dengan waktu pengeringan yang lebih cepat dibandingkan dengan proses pengeringan secara manual.



**Gambar 2.** Proses Pengeringan Bunga Telang dengan *Food Dehydrator*

Hasil bunga telang kering yang dikeringkan dengan alat *food dehydrator* menunjukkan penampakan warna yang hampir sama dibandingkan dengan pengeringan secara manual yaitu dengan sinar matahari secara tidak langsung. Perbedaannya, pada pengeringan dengan alat *food dehydrator* lebih cepat dibandingkan dengan pengeringan secara manual. Waktu pengeringan secara manual kurang lebih 3 - 4 hari sedangkan pengeringan dengan alat *food dehydrator* hanya 4 - 5 jam. Sehingga untuk tujuan produksi, pengeringan dengan alat *food dehydrator* lebih efektif dibandingkan secara manual.



**Gambar 3.** (a) Hasil Bunga Telang Kering dengan Alat *Food Dehydrator*. (b) Hasil Bunga Telang Kering secara Manual.

Penyerahan alat pengering *food dehydrator* diserahkan langsung kepada mitra UMKM Kampung Cendana. Pada saat penyerahan, dilakukan juga sosialisasi mengenai cara penggunaan, yang meliputi pengoperasian serta suhu dan lama waktu efektif yang digunakan untuk mengeringkan bunga telang. Dilakukan juga pendampingan oleh mahasiswa selama penggunaan alat *food dehydrator* oleh mitra. Pendampingan dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan kendala mitra selama penggunaan alat serta mencari solusi dari permasalahan tersebut bersama mahasiswa. Pendampingan juga dilakukan untuk meminimalisir kegagalan dan kerusakan hasil bunga telang kering akibat proses pengeringan yang tidak tepat dengan alat *food dehydrator*.



**Gambar 4.** Penyerahan Alat Pengering *Food Dehydrator* kepada Mitra UMKM Kampung Cendana

Evaluasi dari kegiatan implementasi alat pengering *food dehydrator* sebagai inovasi dalam pengeringan bunga telang dilakukan untuk meninjau efektivitas penggunaan alat tersebut. Kegiatan evaluasi penting dilakukan untuk mengetahui kesesuaian hasil dengan tujuan implementasi alat. Hal tersebut sejalan dengan pernyataan Curlip, et. al. (2006) dalam (Purwandhani et al., 2020) bahwa evaluasi merupakan kegiatan yang diperlukan untuk mengetahui kesesuaian tujuan program dengan hasil dari kegiatan, serta keefektifan penerapan program untuk kegiatan jangka panjang.

Berdasarkan hasil pendampingan bersama mitra, menurut mitra dalam penggunaan alat *food dehydrator*, proses pengeringan menggunakan suhu 45°C membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menghasilkan tingkat bunga telang kering yang sesuai. Sehingga solusi dari kendala mitra tersebut dapat dilakukan dengan menambah suhu saat proses pengeringan bunga telang yaitu berkisar 50°C - 60°C dengan lama waktu yang lebih singkat. Menurut (Martini et al., 2020) lama waktu pengeringan yang lebih lama dengan suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya kerusakan karakteristik dari bunga telang seperti bunga mudah hancur serta menurunkan aktivitas antioksidan. Sedangkan penggunaan suhu yang terlalu rendah dengan waktu yang lebih singkat dapat menyebabkan produk bunga telang kering mudah rusak dan mudah ditumbuhi mikroorganisme karena kadar air yang terkandung di dalamnya masih relatif tinggi. Penggunaan suhu dan lama waktu dalam pengeringan bunga telang harus diperhatikan sehingga produk bunga telang kering yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik.

## Kesimpulan dan Saran

Bunga telang merupakan tanaman perdu yang mudah ditumbuhkan dan biasanya sering diolah menjadi teh herbal. Dalam prosesnya, terdapat langkah pengeringan yang dapat dilakukan dengan bantuan mesin *food dehydrator*. Pengujian *food dehydrator* sebagai alat teknologi tepat guna menunjukkan bahwa bunga telang yang dikeringkan dengan suhu 50°C - 60°C dengan waktu 2-3 jam menjadi suhu dan lama waktu yang baik untuk menghasilkan bunga telang berkualitas. Untuk hasil dari pengeringan bunga telang menggunakan *food dehydrator*, membuat pengeringan bunga telang lebih mudah dan tetap memiliki penampilan yang cantik. Dalam penyajiannya sebagai teh, bunga telang kering dapat diseduh dengan air hangat dan dapat dinikmati dengan madu untuk mendapatkan hasil teh bunga telang yang segar dan manis.

## Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada mitra yaitu UMKM Kampung Cendana yang telah memfasilitasi dan memberikan kesempatan kepada kami sehingga dapat terlaksana kegiatan pengabdian masyarakat ini. Selain itu, ucapan terima kasih kami sampaikan juga karena telah bersedia menjadi mitra dan bekerja sama dalam kegiatan implementasi alat pengering *food dehydrator* sebagai inovasi dalam proses pengeringan bunga telang sehingga dapat mengatasi permasalahan waktu pengeringan bunga telang yang selama ini dihadapi oleh mitra.

## Referensi

- Anto, A. (2021). Mengenal Bunga Telang, Si Biru Dengan Beragam Manfaat. *Badan Litbang Pertanian Kementrian Pertanian*, 2–6. [Http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-47-47/artikel/1402-mengenal-bunga-telang-si-biru-dengan-beragam-manfaat](http://kalteng.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/publikasi-mainmenu-47-47/artikel/1402-mengenal-bunga-telang-si-biru-dengan-beragam-manfaat)
- Kazuma, K., Noda, N., & Suzuki, M. (2003). Flavonoid composition related to petal color in different lines of *Clitoria ternatea*. *Phytochemistry*. [Https://doi.org/10.1016/S0031-9422\(03\)00504-1](https://doi.org/10.1016/S0031-9422(03)00504-1)
- Martini, N. K. A., Ekawati, I. G. A., & Ina, P. T. (2020). Pengaruh Suhu Dan Lama Pengeringan Terhadap Karakteristik Teh Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(3), 327.
- Purwandhani, S. N., Kusumastuti, C. T., & Indropurahasto, S. (2020). Budidaya dan penggarapan pasca panen bunga telang ( *Clitoria ternatea* ) Sebagai Minuman. *Jurnal Ilmiah Padma Sri Kresbna*, 1.