

## PROSES PENGERINGAN KULIT KOPI ARABIKA (*Coffea arabica*) SEBAGAI BAHAN BAKU MINUMAN CASCARA KERING MENGUNAKAN *FOOD DEHYDRATOR*

Shintya Devita Maharani<sup>1\*</sup>, Asri Widyasanti<sup>1</sup>, Siti Nurhasanah<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universitas Padjadjaran, Jatinangor

\*Email Korespondensi: shintya20001@mail.unpad.ac.id

### ABSTRAK

Indonesia merupakan negara penghasil komoditas kopi terbesar ke-3 di dunia. Salah satu produk dari komoditas kopi yang digemari yaitu minuman yang dihasilkan dari biji kopi. Tingginya produksi kopi di Indonesia menjadikan terjadinya peningkatan pada pengolahan kopi sehingga menyebabkan limbah yang dihasilkan menjadi meningkat. Limbah kulit kopi yang dihasilkan pada proses pengolahan kopi cukup besar, yaitu sebesar 40-45%. Limbah kulit kopi juga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai minuman yang menyegarkan yaitu cascara. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui proses pengeringan kulit kopi sebagai bahan baku minuman cascara. Alat pengering yang digunakan yaitu *food dehydrator* dengan suhu 40°C, 50°C, dan 60°C. Metode penelitian ini yaitu metode eksperimen. Parameter yang dianalisis yaitu waktu pengeringan, kadar air, rendemen, dan kenampakan kulit kopi setelah dikeringkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa suhu berpengaruh pada proses pengeringan kulit kopi. Suhu 60°C merupakan suhu terbaik dengan kadar air sebesar 4%, rendemen pengeringan 15%, kenampakan kulit kopi sudah mengering seluruhnya, dan waktu yang diperlukan untuk mengeringkan yaitu selama 3 jam.

**Kata Kunci:** Cascara, kulit kopi, proses pengeringan.

### ABSTRACT

Indonesia is the 3rd largest coffee producing country in the world. One of the popular coffee commodity products is a drink made from coffee beans. The high production of coffee in Indonesia has resulted in an increase in coffee processing, causing the waste produced to increase. The coffee skin waste produced in the coffee processing process is quite large, namely 40-45%. Coffee skin waste also has the potential to be used as a refreshing drink, namely cascara. The aim of this research is to determine the process of drying coffee skins as a raw material for cascara drinks. The drying equipment used is a food dehydrator with temperatures of 40°C, 50°C and 60°C. This research method is an experimental method. The parameters analyzed are drying time, water content, yield, and appearance of the coffee skin after drying. The results of this research show that temperature has an effect on the drying process of coffee skins. A temperature of 60°C is the best temperature with a water content of 4%, a drying yield of 15%, the appearance of the coffee skin has completely dried, and the time required to dry is 3 hours.

**Keywords:** Cascara, coffee husk, drying process.

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara penghasil komoditas kopi terbesar ke-3 di dunia setelah negara Brazil dan Vietnam. Berdasarkan laporan dari Badan Pusat Statistik (BPS), produksi kopi di Indonesia mencapai 794,8 ribu ton pada tahun 2022. Produksi kopi di Indonesia pada tahun 2022 mengalami peningkatan sekitar 1,1% dibandingkan dengan tahun sebelumnya (*year-on-year*). Peningkatan yang terus terjadi setiap tahunnya pada kopi menjadikan kopi sebagai komoditas ekspor terbesar di Indonesia. Jenis kopi yang terkenal di Indonesia yaitu kopi robusta (*Coffea canephora*) dan kopi arabika (*Coffea arabica*) (Ariva *et al*, 2020).

Kopi digemari oleh berbagai kalangan. Salah satu produk dari komoditas kopi yang digemari yaitu minuman yang dihasilkan dari biji kopi. Kopi dapat memberikan rasa nikmat yang khas dan dapat menemani berbagai aktivitas (Kahpi, 2017). Sebelum menjadi kopi siap seduh, biji kopi perlu melalui beberapa proses pengolahan. Proses pengolahan kopi akan menghasilkan limbah dari sisa hasil pengolahannya. Tingginya produksi kopi di Indonesia menjadikan terjadinya peningkatan pada pengolahan kopi sehingga menyebabkan limbah yang dihasilkan menjadi meningkat pula (Nafisah *et al*, 2018). Limbah sisa dari pengolahan kopi dapat berupa kulit dan daging buah. Limbah kulit kopi yang dihasilkan pada proses pengolahan kopi cukup besar, yaitu sebesar 40-45% (Simanihuruk *et al*, 2010). Pemanfaatan limbah kulit kopi di Indonesia masih belum dilakukan secara maksimal. Kurangnya informasi dan edukasi yang diberikan kepada petani kopi menjadikan limbah kopi cenderung dibakar dibandingkan dimanfaatkan kembali (Susanti *et al*, 2021).

Limbah kulit kopi juga berpotensi untuk dimanfaatkan sebagai minuman yang menyegarkan yaitu cascara. Cascara adalah minuman yang berasal dari kulit buah kopi. Minuman cascara berbeda dengan minuman kopi, cenderung menyerupai teh. Rasa yang diciptakan dari minuman cascara sangat berbeda dengan minuman kopi (Prayitno *et al*, 2019). Minuman cascara memiliki rasa manis dan aroma khas seperti teh herbal. Aroma yang dihasilkan pada minuman cascara seperti buah mangga, buah ceri, kelopak mawar, bahkan asam jawa (Carpenter, 2015). Cascara mengandung banyak khasiat yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Kandungan senyawa kimia pada minuman cascara yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia yaitu alkaloid, tanin, dan polifenol (Juwita *et al*, 2017). Proses pembuatan minuman cascara terdiri dari sortasi buah kopi, pencucian buah kopi, pengupasan buah kopi, dan pengeringan kulit buah kopi (Galanakis, 2017). Pengeringan merupakan proses yang bertujuan untuk memindahkan kandungan zat cair dalam suatu bahan sampai batas tertentu. Proses pengeringan dapat mengurangi kadar air yang terdapat pada kulit kopi. Berkurangnya kadar air pada kulit kopi diharapkan dapat meminimalisir kerusakan akibat mikroorganisme (Hakim *et al*, 2022). Oleh karena itu, proses pengeringan sangat dibutuhkan sebagai upaya dalam menjaga kualitas dari cascara. Suhu dan waktu pengeringan dapat berpengaruh pada kualitas cascara yang dihasilkan (Ariva *et al*, 2020).

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari-Februari 2024 di Laboratorium Pilot Plant dan Laboratorium Pascapanen dan Teknologi Proses, Universitas Padjadjaran. Alat yang digunakan yaitu *food dehydrator*, oven, timbangan digital, timbangan

analitik, cawan aluminium, dan desikator. Sedangkan bahan yang digunakan yaitu kulit kopi arabika matang yang dipanen dari lahan kebun kopi Kedatuan, Kabupaten Bandung, Jawa Barat.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode eksperimental laboratorium. Variabel pada penelitian ini yaitu suhu pengeringan (40°C, 50°C, dan 60°C), sedangkan respon penelitiannya yaitu waktu pengeringan, rendemen, dan kadar air.

### Pengupasan Kulit Kopi

Kopi arabika yang sudah matang kemudian dikupas kulitnya menggunakan mesin pengupas kulit kopi (*pulper*). Setelah itu, ambil kulit kopi dan pisahkan antara kulit kopi yang belum matang dengan kulit kopi yang sudah matang. Timbang kulit kopi untuk kemudian digunakan sebagai sampel.

### Pengeringan Kulit Kopi

Pengeringan kulit kopi dilakukan menggunakan *food dehydrator*. Kulit kopi yang dikeringkan sebanyak 300 gram dan dibagi ke dalam 3 loyang dengan masing-masing loyang sebanyak 100 gram. Pengeringan dilakukan hingga kadar air bahan di bawah nilai maksimal SNI 3826:2013 yaitu 8%.

### Perhitungan Rendemen

Perhitungan rendemen dilakukan pada tahap setelah dilakukan pengeringan pada kulit kopi menjadi cascara. Persamaan yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{Massa awal}}{\text{Massa akhir}} \times 100\% \dots (1)$$

### Pengujian Kadar Air

Pengujian kadar air dilakukan dengan menggunakan metode *thermogravimetri*. Metode penentuan kadar air ini dilakukan dengan menyiapkan cawan dan kemudian dimasukkan ke dalam oven (T: 105°C, t: 15 menit), kemudian dimasukkan ke dalam desikator selama 15 menit untuk menghilangkan uap air hasil pengeringan. Sampel ditimbang setiap 5 gram dan diletakan pada cawan untuk kemudian dikeringkan dalam oven dengan suhu 105°C selama 3 jam. Cawan didinginkan pada desikator selama 15 menit, kemudian ditimbang dan dilakukan pengeringan lagi selama 1 jam, cawan dimasukkan ke desikator selama 15 menit dan kembali ditimbang. Pengulangan dapat terus dilakukan hingga diperoleh bobot konstan (maksimal perbedaan 0,02 gram). Adapun perhitungan kadar air menggunakan Persamaan 2:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{B-C}{B-A} \times 100\% \dots (2)$$

Keterangan:

A = Massa cawan kosong (g)

B = Massa cawan + sampel basah (g)

C = Massa cawan + sampel yang sudah dikeringkan (g)

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Hasil Pengujian pada Proses Pengeringan Kulit Kopi

Suhu	Parameter Uji			Kenampakan
	Waktu	Kadar Air	Rendemen	
40°C	4 Jam	8%	15%	
50°C	3 Jam	7%	15%	
60°C	3 Jam	4%	15%	

Berdasarkan hasil analisis waktu yang dibutuhkan dalam melakukan proses pengeringan kulit kopi yang tertera pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa semakin tinggi suhu pengeringan maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan dalam pengeringan. Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Mbulu (2020), semakin besar suhu yang digunakan pada pengeringan maka semakin cepat penguapan air yang terjadi. Perlakuan terbaik pada waktu pengeringan yaitu pada suhu 60°C (3 jam).

Berdasarkan hasil analisis kadar air pada Tabel 1. dapat dilihat bahwa semakin tinggi suhu pengeringan yang digunakan maka semakin rendah kadar air yang terkandung di dalam kulit kopi yang sudah dikeringkan. Hal ini terjadi karena semakin tinggi suhu yang digunakan saat pengeringan dapat mempercepat terjadinya penguapan air. Kadar air merupakan indikator penting dalam menentukan masa simpan produk. Kemunduran kualitas bahan pangan meningkat sejalan dengan meningkatnya kadar air produk tersebut. Perlakuan terbaik pada kadar air cascara adalah pada suhu 60°C (4%).

Hasil rendemen pada perlakuan dengan berbagai suhu memiliki nilai yang sama yaitu sebesar 15%. Hal tersebut dapat terjadi karena massa pada cascara tidak menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan. Berdasarkan hasil analisis kenampakan, perlakuan dengan suhu sebesar 60°C memiliki kenampakan yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya. Cascara yang dihasilkan mengering secara merata, tidak ada bagian kulit kopi yang masih basah. Warna yang dihasilkan pun coklat merata di seluruh permukaannya.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa semakin tinggi suhu pengeringan yang digunakan maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan

untuk pengeringan dengan kadar air yang lebih rendah. Perlakuan terbaik pada proses pengeringan kulit kopi arabika menjadi cascara menggunakan *food dehydrator* yaitu dengan menggunakan suhu pengeringan sebesar 60°C dengan waktu pengeringan yang dibutuhkan yaitu selama 3 jam, kadar air 4%, rendemen 15%, dan cascara sudah mengering secara merata dengan permukaan secara keseluruhan berwarna coklat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ariva, A. N., Widyasanti, A., & Nurjanah, S. (2020). Pengaruh Suhu Pengeringan terhadap Mutu Teh Cascara dari Kulit Kopi Arabika (*Coffea Arabica*). *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 19-28.
- Carpenter, M. (2015, Desember 1). *Cascara 'Tea': A Tasty Infusion Made from Coffee Waste*. From The Salt.
- Galanakis, C. (2017). *Handbook of Coffee Processing By-Products: Sustainable Applications*. United Kingdom: Academic Press.
- Hakim, M. L., Septian, A., Rusdiyana, L., Shiddieqy, R. H., Pradityana, A., Mirmanto, H., & Widiyono, E. (2022). Solusi Meningkatkan Kesejahteraan Petani Kopi dengan Menggunakan Pengereng Dingin untuk Mengeringkan Cascara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 543 - 220.
- Juwita, A. I., Mustafa, A., & Tamrin, R. (2017). Studi Pemanfaatan Kulit Kopi Arabika (Kopi arabika L.) Sebagai Mikro Organisme Lokal (MOL). *Jurnal Agrointek*, 1-8.
- Kahpi, A. (2017). Budidaya dan Produksi Kopi di Sulawesi Bagian Selatan pada Abad ke-19. *Lensa Budaya*, 13-26.
- Nafisah, D., & Widyaningsih, T. D. (2018). Kajian Metode Pengeringan dan Rasio Penyeduhan pada Proses Pembuatan Teh Cascara Kopi Arabika (*Coffea arabica L.*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 37-47.
- Prayitno, S., Guntoro, & 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* (pp. 321-324). Jember: Pendidikan Politeknik Negeri Jember.
- Simanihuruk, K., & Sirait, J. (2010). Silase Kulit Buah Kopi Sebagai Pakan Dasar pada Kambing Boerka Sedang Tumbuh. *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*.
- Susanti, A., Liliyan, A., & Irdianty, M. S. (2021). Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi (Cascara) Menjadi Minuman Teh Kemasan UMKM Kopipa.id di Surakarta. *Karya Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 239-246.