



JURNAL RONA TEKNIK PERTANIAN
ISSN : 2085-2614; e-ISSN 2528 2654
JOURNAL HOMEPAGE : <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/RTP>



Pengaruh Metode Pengeringan Terhadap Karakteristik dan Sifat Organoleptik Biji Kopi Arabika (*Coffeae Arabica*) Dan Biji Kopi Robusta (*Coffeae Cannephora*)

Dwi Santoso^{1*)}, Saat Egra¹⁾

¹⁾ Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Borneo Tarakan

*Email: dwiborneo11@gmail.com

Abstrak

Pengeringan merupakan faktor penting dari pengolahan kopi, tanpa pengeringan yang tepat baik itu pengeringan mekanis maupun secara tradisional kualitas biji kopi tidak akan memenuhi standar yang disyaratkan. Proses pengeringan yang baik tidak hanya berpengaruh terhadap sifat fisik biji kopi seperti tingkat kadar air, namun juga meningkatkan citarasa dan aroma dari biji kopi tersebut. Karakteristik terbaik yang diperoleh dari biji kopi setelah proses pengeringan akan menentukan kualitas produk kopi dipasaran. penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh metode pengeringan terhadap penurunan kadar air dan sifat organoleptik biji kopi arabika dan robusta sehingga didapatkan metode terbaik dalam pengolahan kopi. 50kg biji kopi Arabica dan robusta dikeringkan dibawah sinar matahari dengan menggunakan alas terpal, sedangkan 50kg sisanya dikeringkan menggunakan mesin pengering biji-bijian tipe *batch*. Uji organoleptik (rasa dan aroma) menggunakan metode uji Hedonik dan diolah dengan analisis sidik ragam. Pengeringan biji kopi secara mekanis menunjukkan penurunan kadar air yang lebih cepat (17jam) daripada pengeringan secara tradisional (23jam). Hasil pengujian rasa dan aroma menunjukkan biji kopi Arabica yang dikeringkan menggunakan mesin pengering mekanis lebih disukai panelis dengan nilai uji hedonik tertinggi (67 dan 63 poin).

Kata Kunci: pengeringan, biji kopi arabika dan biji kopi robusta, organoleptic

The Effect of Drying Methods on the Characteristics and Organoleptics of Arabica Coffee Beans (*Coffeae Arabica*) and Robusta Coffee Beans (*Coffeae Cannephora*)

Dwi Santoso^{1*)}, Saat Egra¹⁾

¹⁾ Department Of Agroteknologi, Agriculture Faculty, University Of Borneo Tarakan

*Email: dwiborneo11@gmail.com

Abstract

Drying is an important factor in coffee processing, without proper drying, both mechanical drying and traditionally the quality of coffee beans will not meet the required standards. A good drying process not only affects the physical properties of coffee beans such as the level of water content, but also increases the flavor and aroma of the coffee beans. The best characteristics obtained from coffee beans after the drying process will determine the quality of coffee products on the market. This study aims to determine the effect of drying method on decreasing water content and organoleptic properties of arabica and robusta coffee beans so that the best method in coffee processing is obtained. 50kg of Arabica and robusta coffee beans are dried under the

sun by using terpal, while the remaining 50 kg is dried using a batch-type grain drying machine. Organoleptic test (taste and aroma) using Hedonic test method and processed by analysis of variance. Mechanical drying of coffee beans shows a decrease in water content faster (17 hours) than traditional drying (23 hours). The taste and aroma test results showed Arabica coffee beans dried using a mechanical drying machine were preferred by panelists with the highest hedonic test values (67 and 63 points).

Keywords: *drying, arabica coffee beans and robusta coffee beans, organoleptic*

PENDAHULUAN

Kopi merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan tanah air dengan harga jual yang relatif stabil dan mempunyai peranan penting dalam sumber pendapatan negara dan membangun perekonomian rakyat. Kopi sebagai komoditi ekspor masih didominasi dalam bentuk produk primer, dengan posisi Indonesia sebagai negara tropis maka produksi kopi Indonesia menduduki nomer ketiga setelah negara Brasil dan Columbia (Karyadi, Lumbanbantu, & Rahayoe, 2009). Jenis kopi yang banyak dibudidayakan di Indonesia yaitu jenis kopi Robusta dan kopi Arabica. Perkebunan rakyat banyak didominasi oleh jenis kopi Robusta dan Arabica karena dinilai memiliki citarasa yang tinggi (Anggara, 2011). Sedangkan (Santoso, Muhidong, & Mursalim, 2018) mengatakan bahwa kualitas dan cita rasa biji kopi ditentukan dari proses budidaya dan pengolahannya. Kecenderungan meningkatnya permintaan kopi dengan kualitas dan cita rasa yang diminati konsumen baik dalam negeri maupun luar negeri membuat pengolahan kopi menjadi faktor penentu dalam mencapai hal tersebut. Salah satu tahapan penting dalam pengolahan biji kopi yaitu pengeringan.

Pengeringan merupakan hal yang sangat penting pada pengolahan kopi, tanpa pengeringan yang baik kualitas biji kopi tidak akan maksimal. Pengeringan bertujuan untuk mengurangi kadar air biji kopi hingga mencapai standar mutu dan kadar air yang diinginkan, standar nasional untuk kadar air biji kopi yang akan dikomersilkan yaitu sekitar 12-14%. Cita rasa dan aroma dari kopi ditentukan dari pengolahannya seperti pengeringan. Proses pengeringan terdiri dari dua metode yaitu secara tradisional dengan cara menjemur dibawah sinar matahari dan secara mekanis yaitu menggunakan mesin pengering. Pengeringan secara tradisional membutuhkan lokasi yang luas untuk penghamparan biji kopi namun tidak memerlukan biaya yang banyak, sedangkan pengeringan secara mekanis tidak membutuhkan ruang yang luas untuk proses pengeringannya dan suhu udara dapat dikendalikan namun membutuhkan biaya yang relatif lebih mahal. Proses pengeringan biji-bijian termasuk biji kopi dapat dilakukan dengan menggunakan mesin pengering tipe *batch*.

Proses pengeringan yang baik tidak hanya berpengaruh terhadap sifat fisik biji kopi seperti tingkat kekerasan, kadar air, namun juga meningkatkan citarasa dari biji kopi tersebut. Karakteristik terbaik yang diperoleh dari biji kopi setelah proses pengeringan akan menentukan kualitas produk kopi dipasaran. Berdasarkan hal tersebut, penentuan metode pengeringan perlu dilakukan untuk mengetahui metode yang tepat untuk pengolahan kopi.

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pengaruh dari metode pengeringan terhadap penurunan kadar air dan organoleptik (rasa dan aroma) biji kopi arabika dan robusta sehingga didapatkan metode terbaik dalam pengolahan kopi.

METODE DAN BAHAN

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah thermometer, terpal, mesin pengering biji-bijian tipe *batch* kapasitas 100kg berbahan bakar gas LPG. *Anemometer*, timbangan analitik digital (ketelitian 0,001), *desikator*, plastik kedap udara dan *aluminium foil*.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah kopi Arabika varietas Kartika 1 dan kopi Robusta varietas BP 234. Sampel kopi diperoleh dari Desa Bonto Daeng Kecamatan Ulu Ere Kabupaten Bantaeng.

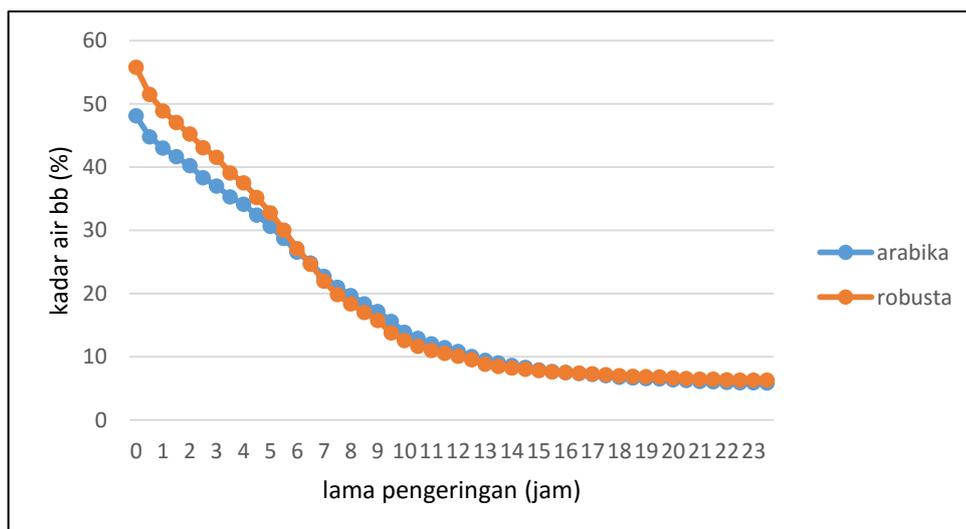
Metode Penelitian

Biji kopi Arabica dan robusta yang telah difermentasi dan dicuci bersih masing-masing sebanyak 100kg. 50kg biji kopi Arabica dan robusta dikeringkan dibawah sinar matahari dengan menggunakan alas terpal, sedangkan 50kg sisanya dikeringkan menggunakan mesin pengering biji-bijian tipe *batch*. Setiap perlakuan digunakan sampel sebanyak 100gram biji kopi untuk mengukur kadar air hingga mencapai titik konstan. Uji organoleptik dilakukan menggunakan metode uji Hedonik dan diolah dengan analisis sidik ragam. Uji organoleptik yang diuji yaitu rasa dan aroma. Sampel biji kopi yang telah di sangrai kemudian dihaluskan hingga menjadi bubuk.diberikan kepada 25 koresponden.

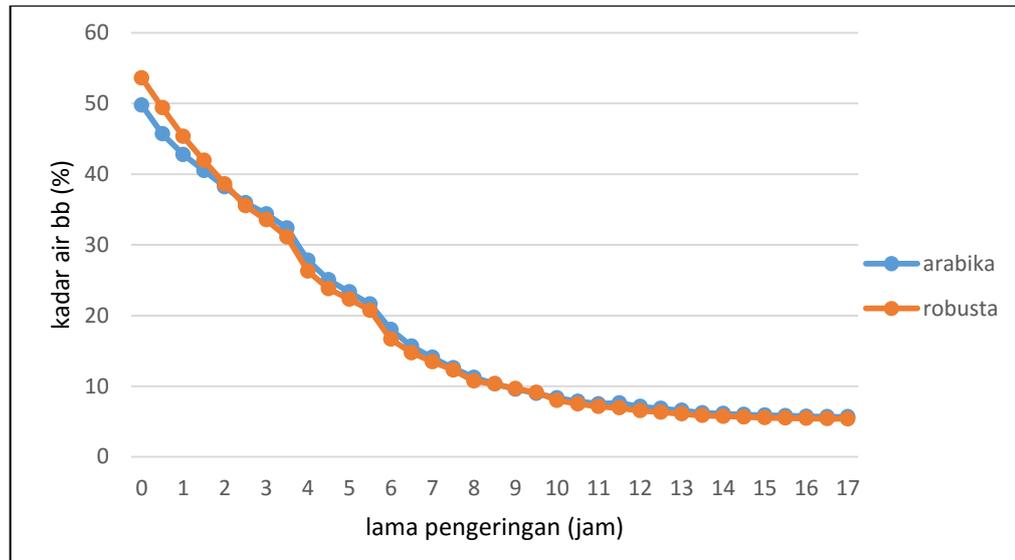
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penurunan Kadar Air

Pengamatan kadar air dilakukan dengan cara menimbang setiap 30 menit sampel biji kopi Arabika dan Robusta hingga beratnya mencapai titik konstan. Suhu udara panas pada mesin pengering di set pada suhu 40°C dengan kecepatan udara 0.7 m/s. Hal ini disesuaikan dengan suhu rata-rata sinar matahari ketika sedang terik mulai pukul 10.00 hingga pukul 14.30 yang berkisar antara 35-40°C.



Gambar 1. Pengeringan Tradisional



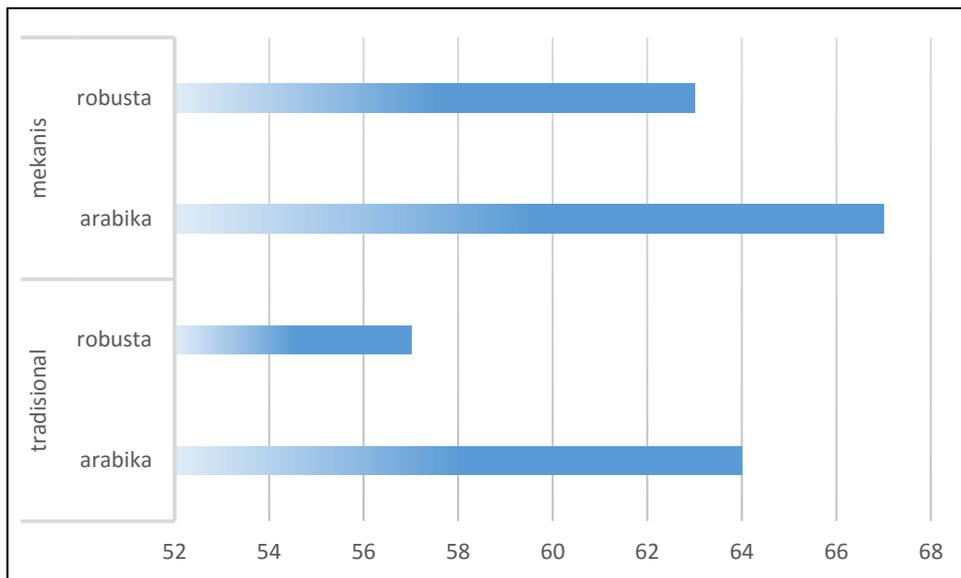
Gambar 2. Pengeringan Mekanis

Selama proses pengeringan terjadi perpindahan panas dari bahan ke udara dan juga perpindahan massa air. (Karyadi et al., 2009) mengatakan bahwa panas yang mengakibatkan terjadinya perubahan massa air dari bahan dikarenakan adanya panas laten penguapan, perubahan massa air ini terjadi ketika kandungan air pada bahan telah sampai pada kondisi jenuh, sehingga menyebabkan air yang terkandung di dalam bahan berubah dari fase cair menjadi uap. Pengukuran kadar air pada pengeringan tradisional menunjukkan biji kopi arabika dan robusta mengalami penurunan kadar air dari 50 - 55% ke 8% atau mencapai titik konstan membutuhkan waktu hingga 23 jam. Suhu pengeringan yang fluktuatif membuat penurunan kadar air dari dalam biji kopi lambat. Proses pengeringan yang terputus setiap hari yakni hanya dikeringkan pagi hingga sore membuat kadar air dalam biji kopi meningkat dikarenakan kelembapan yang tinggi pada malam hari. Kelembapan yang tinggi saat proses pengeringan akan membuat penurunan kadar air melambat dikarenakan kejenuhan air di udara sedangkan kelembapan yang tinggi pada saat penyimpanan akan membuat kandungan air dalam biji meningkat (Santoso et al., 2018).

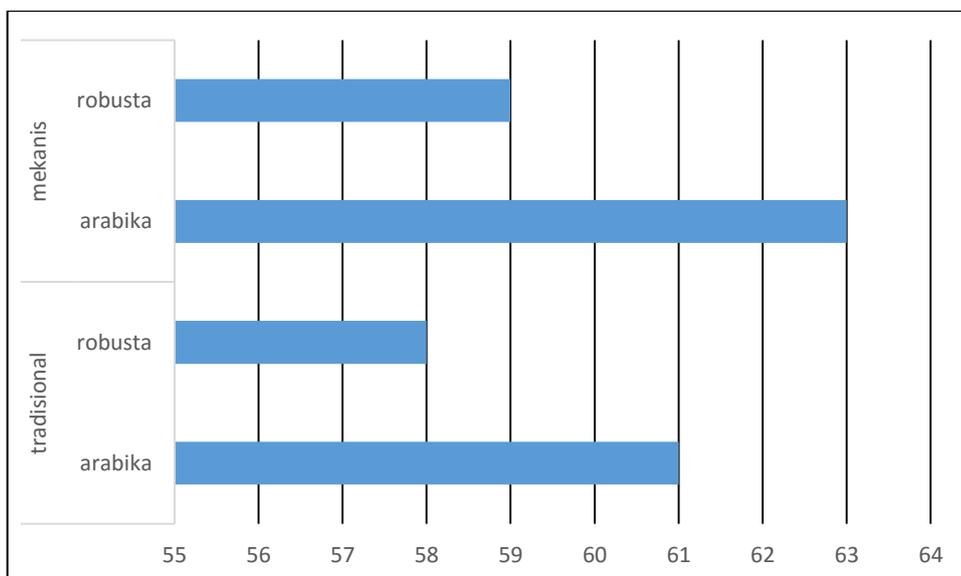
Pada proses pengeringan menggunakan mesin pengering (mekanis), kadar air biji kopi menunjukkan penurunan yang cepat yaitu dari kadar air 50% menjadi 8% membutuhkan waktu 17 jam untuk mencapai titik konstan. Hal ini sesuai dengan (Yani & Fajrin, 2013) yang menyatakan bahwa laju pengeringan dan penurunan kadar air lebih cepat menggunakan mesin pengeringan dibandingkan pengeringan secara tradisional. Ketika kadar air bahan tinggi, maka suhu panas akan semakin mudah melewati bahan sehingga suhu bahan akan mengalami peningkatan. Kecepatan dan suhu udara yang konstan pada mesin pengering juga mempengaruhi laju penurunan kadar air, hal ini karena udara panas yang di alirkan ke tumpukan biji kopi secara terus menerus membuat penguapan air semakin cepat tanpa terpengaruh suhu udara lingkungan. Kombinasi antara pengeringan tradisional dan mekanis mampu meningkatkan efisiensi pengeringan dan mampu mengurangi terjadinya kerusakan yang diakibatkan pengeringan tradisional. Menurut (Waris & Salengke, 2010) kombinasi pengeringan tradisional dan mekanis mempunyai keuntungan yaitu meminimalkan biaya pemakaian energi pada mesin pengering serta meminimalkan resiko kerusakan baik karna *over dry* yang disebabkan oleh suhu tinggi atau karna serangan jamur.

Sifat Organoleptik

Pengujian organoleptik kopi dilakukan dengan uji hedonik menggunakan 4 skala penilaian yang terdiri dari tidak suka (1), suka (2), lumayan (3) dan sangat suka (4). Kopi yang telah di keringkan kemudian di sangrai selama 12 menit dengan suhu 160°C hingga mendapatkan warna dan tekstur yang sesuai, kemudian biji kopi di proses hingga menjadi bubuk dan diseduh dengan air panas lalu di sajikan kepada para panelis. Panelis yang dilibatkan dalam uji organoleptik sebanyak 25 orang dengan kualifikasi panelis agak terlatih. Panelis diminta menuliskan tanggapan dan kesan terhadap rasa dan aroma dari bubuk kopi yang telah disajikan. Panelis mengisi form yang telah disediakan dengan memberikan tanda centang pada kesan yang sesuai/dirasakan. Hasil uji hedonik terhadap rasa kopi disajikan pada gambar 1.



Gambar 3. Hasil Pengujian Rasa



Gambar 4. Hasil Pengujian Aroma

Kopi yang disajikan berupa seduhan kopi tanpa tambahan gula maupun bahan lain. (Mulato & Suharyanto, 2012) mengatakan bahwa uji sensori kopi dilakukan dengan menyajikan kopi seduhan murni (tanpa bahan tambahan) yang akan

menghasilkan rangsangan kemis dan psikis kepada responden. Hasil pengukuran dari responden berupa reaksi psikologis dalam bentuk sensasi dan persepsi yang bersifat subyektif yang ditentukan oleh panelis sendiri. Hasil uji hedonik rasa seduhan kopi menunjukkan bahwa biji kopi arabika yang dikeringkan dengan mesin pengering lebih disukai panelis dengan presentase 67 poin. Rasa yang khas dari biji kopi berasal dari senyawa organik non-volatil dan mineral yang mampu dirasakan indera pengecap. Dalam hal ini, mesin pengering mampu memberikan dampak terbaik sebagai bagian dari proses pengolahan kopi. Suhu yang konstan dan waktu pengeringan yang tepat membuat biji kopi tidak kehilangan senyawa organik yang membuat rasa khas dari biji kopi tetap terjaga. Mesin pengering juga mampu menjaga bahan dari kontaminasi dari lingkungan selama proses pengeringan.

Aroma merupakan salah satu faktor terpenting dalam menilai kualitas kopi, aroma kopi yang ditangkap oleh indera penciuman merupakan hasil penguapan senyawa volatil (Mulato & Suharyanto, 2012). Berdasarkan hasil pengujian aroma dari seduhan kopi yang disajikan, biji kopi arabika yang dikeringkan dengan mesin pengering lebih disukai panelis dengan nilai 63 poin. Hal ini menunjukkan bahwa kopi arabika lebih disukai untuk dikonsumsi para panelis karena pengeringan mekanis menghasilkan aroma kopi yang lebih baik. (Barlaman) menyatakan bahwa biji kopi arabika memiliki cita rasa dan aroma yang lebih disukai masyarakat. Biji kopi yang dikeringkan secara tradisional kurang disukai panelis karena kadar air yang diuapkan melebihi standar yang ditetapkan, disisi lain penjemuran di ruang terbuka membuat biji kopi rentan terkontaminasi. Paparan cahaya matahari dan panas menyebabkan penurunan gizi dan komponen penting pada produk pertanian serta seringnya terjadi kontaminasi selama penjemuran yaitu kotoran, debu dan serangga (Estiasih & Ahmadi, 2009).

KESIMPULAN

1. Pengeringan biji kopi secara mekanis menunjukkan penurunan kadar air yang lebih cepat (17jam) daripada pengeringan secara tradisional (23jam)
2. Hasil pengujian rasa menunjukkan biji kopi Arabica yang dikeringkan menggunakan mesin pengering mekanis memiliki nilai uji hedonik tertinggi (67 poin)
3. Hasil pengujian aroma menunjukkan biji kopi Arabica yang dikeringkan menggunakan mesin pengering mekanis memiliki nilai uji hedonik tertinggi (63 poin)

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada seluruh staff dan dosen Program Studi Keteknikan Pertanian Universitas Hasanuddin karna telah memberikan pengetahuan dan pengalaman sehingga penulis mampu menyelesaikan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggara, Anies. (2011). *Kopi Si Hitam Menguntungkan, Budidaya Dan Pemasaran*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta
- Barlaman, M. B. F. Karakteristik Fisik Dan Organoleptik Biji Kopi Arabika Hasil Pengolahan Semi Basah Dengan Variasi Jenis Wadah Dan Lama Fermentasi (Studi Kasus Di Desa Pedati Dan Sukosawah Kabupaten Bondowoso).
- Estiasih, Teti dan Kgs Ahmadi. (2009). *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara. Jakarta
- Karyadi, J. N. W., Lumbanbantu, J., & Rahayoe, S. (2009). Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Sifat Fisik-Mekanis Biji Kopi Robusta. *Semina Nasional Perhimpunan Ahli Teknik Pertanian Mataram 2009*, A217-A225.
- Mulato, S., & Suharyanto, E. (2012). *Kopi, Seduhan dan Kesehatan*. Jember: Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia.
- Santoso, D., Muhidong, D., & Mursalim, M. (2018). Model Matematis Pengeringan Lapisan Tipis Biji Kopi Arabika (*Coffeae Arabica*) Dan Biji Kopi Robusta (*Coffeae cannephora*). *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 22(1), 86-95.
- Waris, Abdul & Salengke. (2010). Rancang Bangun Mesin Pengering Kakao Kapasitas Kecil Bertenaga LPG Yang Terkontrol Secara Otomatis. *Jurnal Agritechno*, 3(1).
- Yani, E., & Fajrin, S. (2013). Karakteristik Pengeringan Biji Kopi Berdasarkan Variasi Kecepatan Aliran Udara Pada Solar Dryer. *Teknika*, 20(1).