

**KARAKTERISTIK MUTU BIJI KOPI ROBUSTA (*COFFEA CANEPHORA*) DULAMAYO DENGAN BERBAGAI METODE PENGOLAHAN (BASAH, SEMI BASAH, DAN KERING)**

***QUALITY CHARACTERISTICS OF DULAMAYO ROBUSTA (COFFEA CANEPHORA) COFFEE BEANS USING VARIOUS PROCESSING METHODS (FULL WASH, SEMI-WASH AND DRY PROCESSING)***

Abdul Majid<sup>1)</sup>, Marleni Limonu<sup>2)\*</sup>, Sakinah Ahyani Dahlan<sup>3)</sup>.

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Negeri Gorontalo

\*Penulis korespondensi E-mail: [marleni@ung.ac.id](mailto:marleni@ung.ac.id)

**ABSTRACT**

Type of coffee cultivated by the people of Dulamayo Village, Telaga District, Gorontalo Regency is Robusta Coffee. However, the coffee processing methods applied by farmers are still simple and have an impact on the low quality of the coffee beans produced, especially dry processing. This research aims to determine the effect of various processing methods on the physical characteristics of Dulamayo robusta coffee beans on water content; weight loss; levels of dirt and seed defects (trace) and then classified based on quality levels. This research uses a quantitative descriptive method by comparing research results and the Indonesian National Standard (SNI) from 3 processing method treatments, namely Full wash processing; Semi-wash processing; and Dry processing. The results of the analysis of water content, weight loss, seed defects and defect values were respectively 11.2%-11.6% (according to SNI), 65.2%-66.3%, 61-112 defective seeds, and 39.3-66.4. Impurity levels were not found in the three processing methods. Coffee beans produced using the wet processing method are the best coffee beans with the lowest weight loss test results (65.2%), the lowest bean defects (61 g), and the lowest defect value (39.3) or equivalent quality 3.

**Keywords:** Robusta Coffee, Full Wash Method, Dry Method, Semi Wet Method, Coffee Processing

**ABSTRAK**

Jenis kopi yang dikultivasi oleh masyarakat Desa Dulamayo, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo adalah Kopi Robusta. Pengolahan kopi yang diterapkan oleh petani masih sederhana dan kualitas biji kopi yang dihasilkan rendah khususnya pengolahan kering. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas berbagai metode pengolahan terhadap karakteristik fisik biji kopi robusta Dulamayo terhadap kadar air; susut bobot; kadar kotoran dan cacat biji (*trase*) dan kemudian diklasifikasikan berdasarkan tingkatan mutu. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan membandingkan hasil penelitian dan Standar Nasional Indonesia (SNI) dari 3 perlakuan metode pengolahan yaitu pengolahan basah; pengolahan semi basah;

dan pengolahan kering. Hasil analisis kadar air, susut bobot, cacat biji dan nilai cacat secara berturut-turut yaitu 11,2%-11,6% (sesuai SNI), 65,2%-66,3%, 61-112 biji cacat, dan 39,3-66,4. Kadar kotoran tidak ditemukan pada ketiga metode pengolahan. Biji kopi yang dihasilkan melalui metode pengolahan basah merupakan biji kopi terbaik dengan hasil pengujian susut bobot terendah (65,2%), cacat biji terendah (61 g), dan nilai cacat terendah (39,3) atau setara mutu 3.

**Kata kunci:** Kopi Robusta, Metode Basah, Metode Kering, Metode Semi Basah, Pengolahan Kopi

## PENDAHULUAN

Kopi berperan penting sebagai sumber devisa negara dan memberikan pengaruh positif terhadap lapangan kerja di Indonesia karena tingginya harga di pasaran. Angka produktivitas kopi Produksi kopi di Indonesia mencapai 794,8 ribu ton pada tahun 2022. Selain itu, lebih dari 1,5 juta petani kopi di Indonesia mengandalkan kopi sebagai sumber pendapatan mereka. Dua jenis kopi yang mendominasi produksi kopi di Indonesia yaitu kopi robusta dan arabika (Rahardjo, 2023).

Desa Dulamayo adalah salah satu daerah penghasil kopi yang berada di Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo. Jenis kopi yang banyak dibudidayakan di Desa Dulamayo adalah jenis kopi robusta. Kopi robusta (*Coffea canephora*) dikenal sebagai kopi yang tahan terhadap berbagai penyakit dan gangguan lingkungan, mempunyai sifat yang unggul dan berkembang lebih cepat. Salah satu produk perkebunan yang dapat diandalkan adalah kopi robusta, yang menghasilkan biji kopi

berkualitas tinggi dan disukai banyak konsumen (Towaha *et al.*, 2014).

Berdasarkan pengamatan langsung di lapangan melalui observasi yang telah dilakukan sebelumnya, pengolahan biji kopi di Gorontalo masih tergolong sangat sederhana khususnya pengolahan biji kopi robusta yang ada di Desa Dulamayo. Pengolahan yang diterapkan di Desa Dulamayo merupakan pengolahan dengan metode kering, namun ada beberapa prosedur yang tidak sesuai diantaranya pada penjemuran buah kopi dengan kulit buah yang sudah dihancurkan terlebih dahulu dan kadar air yang tidak terukur. Hal ini tentunya akan mempengaruhi kualitas mutu pada biji kopi yang akan dihasilkan. Menurut Rahardjo (2012), pengolahan kopi sangat penting untuk menentukan cita rasa dan kualitas kopi yang akan di hasilkan. Tujuan pengolahan adalah untuk mendapatkan butir kopi (biji kopi tanpa kulit) yang sesuai untuk dijual dengan ciri-ciri biji kopi kering, tanpa kulit buah, tidak keriput, biji tidak pecah serta berwarna hijau kebiruan. Oleh karena itu,

dilakukan penelitian ini untuk memberikan pemahaman serta memperkenalkan kepada petani kopi khususnya di desa Dulamayo tentang jenis-jenis dan cara pengolahan biji kopi yang baik dan benar.

Penelitian ini dilakukan menggunakan tiga metode pengolahan. Hal ini untuk melihat perlakuan terbaik antara pengolahan kering (*natural*), pengolahan semi basah (*semi wash*) dan pengolahan basah (*full wash*) terhadap kualitas mutu biji kopi robusta Dulamayo. Kadar air dan mutu fisik dapat digunakan untuk menentukan kualitas dari biji kopi. Menurut SNI 01-2907-2008, kadar air maksimal dan kadar kotoran maksimal biji kopi di Indonesia masing-masing adalah 12,5% dan 0,5%. Penentuan kualitas mutu dilakukan saat proses pengolahan biji kopi telah selesai dan mendapatkan kadar air yang sesuai. Kadar air dan mutu fisik dapat digunakan untuk menentukan kualitas dari biji kopi.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan pengujian kadar air biji kopi menggunakan alat *moisture tester*, menghitung susut bobot, analisis cacat biji (*trase*) dan penentuan mutu fisik berdasarkan SNI biji kopi dari tiga jenis pengolahan yang berbeda di desa Dulamayo.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan yang digunakan adalah biji kopi varietas robusta, yang berasal dari perkebunan milik UD Maju Mandiri, desa Dulamayo Selatan.

### Alat

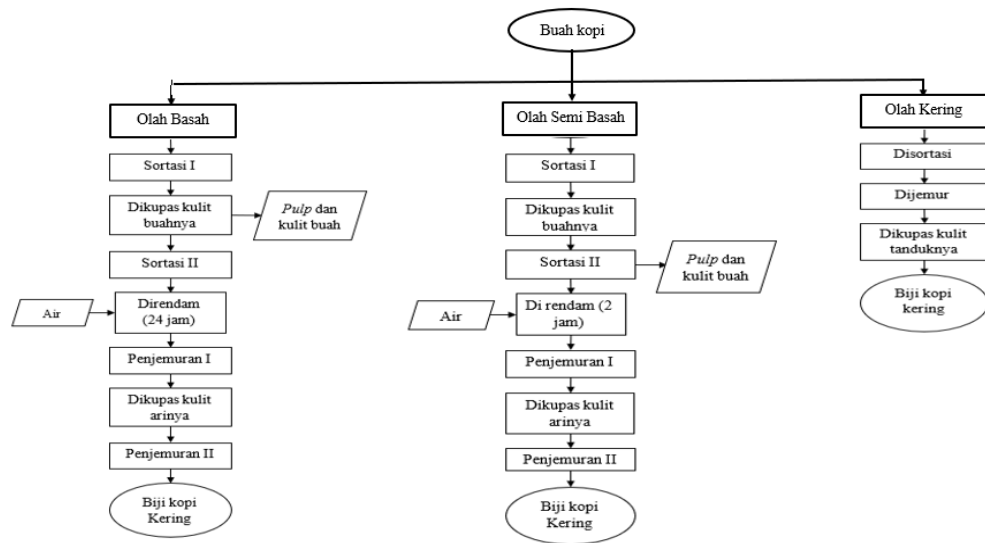
Alat yang digunakan adalah timbangan digital Aven SF-400 kapasitas 10kg, *grain moisture tester* LDS-1G dengan *measuring error* 0.5% dan rentang pengukuran 3-35%, *stopwatch*, loyang, ember, kertas label, *aluminium foil* dan alat tulis serta alat bantu lainnya berupa batu dan karung untuk pengupasan kulit buah.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan membandingkan hasil penelitian dan Standar Nasional Indonesia (SNI) dari 3 perlakuan metode pengolahan yaitu  $P_b$ = Pengolahan basah;  $P_{sb}$ = Pengolahan semi basah; dan  $P_k$ = Pengolahan kering. Akumulasi total sampel buah kopi 3 kg, masing-masing sampel berisi 1kg buah kopi.

### Pelaksanaan Penelitian

Terdapat 2 tahapan pelaksanaan penelitian ini, yaitu diawali dengan pemanenan buah kopi selanjutnya buah kopi dilakukan pengolahan lanjutan berupa pengolahan kering, semi basah dan basah.



Gambar 1 Diagram Alir Proses Pengolahan Buah Kopi

### Pemanenan Buah Kopi

Buah kopi dipetik di perkebunan kopi milik UD. Maju Mandiri, Dulamayo Selatan, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo. Buah kopi yang dipanen adalah buah kopi dengan tingkat kematangan sempurna yaitu berwarna merah merata (*ripe*) sebanyak 5 kg.

### Pengolahan kopi

Adapun tahapan pengolahan buah kopi menjadi biji kopi dari tiga jenis pengolahan tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.

penelitian terdiri dari Susut Bobot (%), Kadar Air (%), Kadar Kotoran (%), Cacat Biji (*trase*), dan Klasifikasi Mutu Biji Kopi.

### Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisis menggunakan studi pustaka deskriptif untuk melihat bagaimana pengaruh metode pengolahan terhadap mutu fisik biji kopi robusta Dulamayo dengan mengacu pada SNI 01-2907-2008: Biji Kopi.

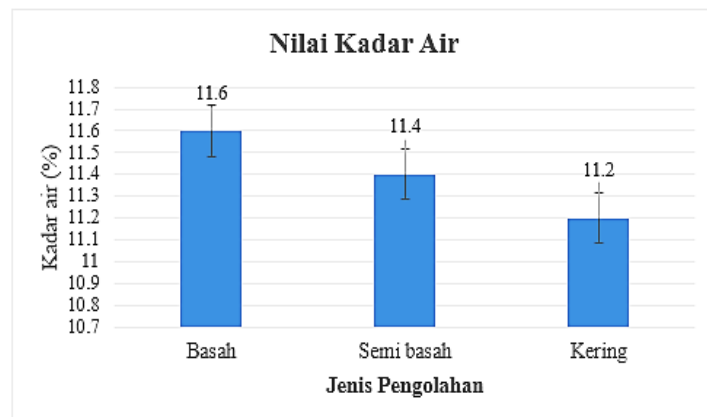
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Hasil analisis kadar air dapat dilihat pada grafik berikut.

Grafik di atas menunjukkan nilai rata-rata kadar air pada biji kopi Robusta dengan metode pengolahan yang berbeda

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Mistu Adi Putra & Herlina (2020), yang menjelaskan bahwa kadar air pada biji kopi yang diproses kering memiliki nilai yang lebih rendah



Gambar 2. Grafik Nilai Kadar Air Biji Kopi Robusta dengan Metode Pengolahan Basah, Semi Basah dan Kering

Nilai kadar air berturut-turut 11,6%; 11,4%; dan 11,2%. Tingginya kadar air biji kopi pada pengolahan basah diduga berkaitan dengan penggunaan air yang banyak dalam proses pengolahannya.

Menurut Kurniawan & Nasution (2024) proses basah lebih banyak menggunakan air dibandingkan proses semi basah dan kering sehingga menyebabkan air terabsorpsi dalam biji saat perendaman. kadar air terendah pada pengolahan kering dikarenakan tidak adanya perlakuan yang dapat menyebabkan kontak antara biji dengan air.

dibanding biji kopi hasil pengolahan basah. Penyebabnya adalah buah kopi pada proses kering setelah dipanen dan disortasi langsung dilakukan pengeringan/penjemuran, sedangkan pada biji kopi pada proses basah setelah dipanen dan disortasi, masih dilakukan pengupasan kulit (*pulping*). Kemudian dilakukan proses fermentasi secara basah dengan merendam biji kopi dalam bak berisi air. Sama halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Nadhiroh (2018) mengenai kadar air pada biji kopi yang diproses melalui metode kering dan basah yang menghasilkan nilai kadar air masing-masing 10,3% dan 12,1%. Pengolahan basah menghasilkan kadar air

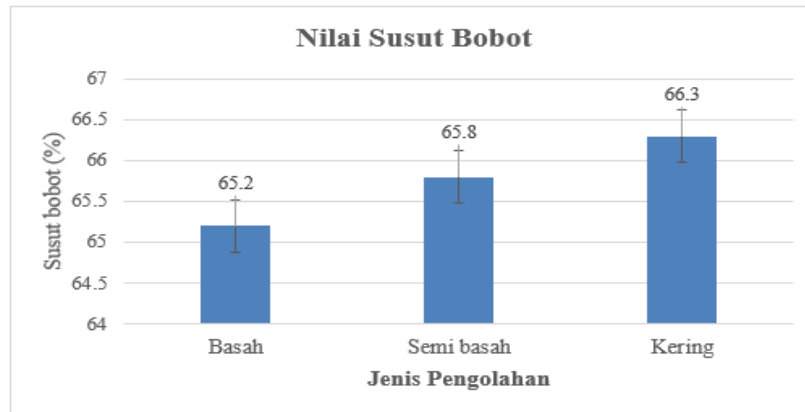
lebih tinggi dibandingkan pengolahan kering. Meskipun nilai kadar air yang dihasilkan oleh penelitian ini mengalami peningkatan pada metode pengolahan berbeda, namun nilai rata-rata di atas masih memenuhi SNI (<12%).

Selain itu, rendahnya nilai kadar air yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh pengeringan pada biji kopi. Pada penelitian ini, sampel kopi yang diambil dari UD Maju Mandiri, Dulamayo Selatan, Kecamatan Telaga, Kabupaten Gorontalo masih berkadar air tinggi sekitar 60-70%. Oleh sebab itu, dilakukan pengeringan secara kontinu hingga kadar air mencapai 12%. Hal ini bertujuan untuk menjaga stabilitas mutu pada saat penyimpanan. Meskipun berasal dari kopi yang sama, kadar air biji kopi UD Maju Mandiri lebih tinggi dibandingkan kadar air biji kopi hasil pengolahan pasca panen yaitu sebesar 12,4%. Hal ini diduga petani dalam melakukan penjemuran belum optimal. Umumnya petani melakukan penjemuran dengan perkiraan tingkat kekeringan yang tidak terkontrol sehingga menyebabkan kadar air yang dihasilkan masih cukup tinggi atau tak sesuai standar.

### Susut Bobot

Susut bobot adalah proses besarnya penurunan berat pada saat proses pengeringan biji kopi sebagai akibat dari transpirasi. Air yang terdapat dalam biji, akan mengalami penguapan sehingga beratnya mengalami penyusutan (Arti *et al.*, 2020). Pengujian dilakukan pada kopi Robusta yang telah melalui proses pengolahan kering, semi basah dan basah dengan menghitung berat awal dan berat akhir kemudian dibagi dengan berat awal. Hasil nilai susut bobot dapat dilihat pada Gambar 3.

Hasil analisis susut bobot pada grafik tersebut (gambar 3) menunjukkan bahwa dari 1000g sampel buah kopi setelah melalui proses pengolahan pasca panen mendapatkan nilai susut bobot yang berbeda. Nilai susut bobot yang berkisar antara 65,2%-66,3%. Nilai susut bobot terendah terdapat pada perlakuan pengolahan basah yaitu sebesar 65,2% (348 g) kemudian diikuti oleh pengolahan semi basah yaitu sebesar 65,8% (342 g) dan pengolahan kering yang memiliki susut bobot tertinggi yaitu sebesar 66,3% (337 g). Tingginya susut bobot yang dihasilkan pada pengolahan kering diakibatkan karena pada proses pengolahan kering tidak menggunakan perendaman dan juga faktor kehilangan (*loss*) yang terjadi pada saat pengeringan sehingga membuat biji kopi semakin kering.



Gambar 3. Grafik Nilai Kadar Air Biji Kopi Robusta dengan Metode an pengolahan Pengolahan Basah, Semi Basah dan Kering ng dihasilkan

Hal ini didukung oleh Chan *et al.*, (2020), pada pengolahan kering biji kopi Robusta mengalami penyusutan susut bobot paling besar. Hal ini disebabkan pada pengolahan kering, buah kopi dijemur secara utuh di bawah sinar matahari langsung sehingga menyebabkan pengurangan ukuran dan kehilangan air yang lebih cepat pada buah kopi. Hal tersebut menyebabkan nilai susut bobot semakin besar. Selain itu, proses pengeringan yang lebih keras dan kurangnya perlindungan kulit tanduk seperti pada metode semi basah dan basah dapat meningkatkan resiko kerusakan fisik pada biji kopi pada proses penggilingan. Hal ini juga dapat menyebabkan resiko susut bobot yang lebih besar akibat kerusakan atau pecahnya biji kopi selama proses pengeringan. Menurut Sutrisno & Sholichah, (2020), penyusutan biji kopi pada pengolahan kering diawali pada proses penjemuran.

Hal tersebut diakibatkan pada pengolahan basah, kulit dan pulp telah dibuang terlebih dahulu sebelum dilakukan proses perendaman sehingga susut bobot menjadi lebih rendah. Kondisi pengolahan yang lembab meminimalisir kehilangan air dalam biji. Oleh karena itu, meskipun melalui proses pengeringan, resiko kehilangan air yang besar menjadi kecil. Adanya kulit tanduk yang melapisi biji kopi juga berperan dalam menjaga kelembaban dan mencegah hidrolisis sehingga susut bobot pada biji kopi hasil pengolahan basah lebih rendah.

Penyusutan bobot dipengaruhi oleh keberadaan air di dalam biji kopi. Semakin berkurang kadar air dalam bahan, maka semakin besar susut bobot yang terjadi. Hal ini disebabkan adanya metabolisme yang berlangsung pada jaringan sel biji kopi seperti evaporasi, respirasi, dan transpirasi air dan senyawa volatil pada proses pengeringan. Namun, susut bobot yang rendah pada biji kopi pada umumnya

menunjukkan kadar air yang tinggi sehingga meningkatkan resiko kerusakan selama penyimpanan (Nadia, 2010).

#### **Kadar kotoran**

Hasil observasi pada penelitian menunjukkan tidak adanya kotoran yang ditemukan pada biji kopi baik pada metode pengolahan kering, semi basah maupun basah. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat sortasi sudah dilakukan dengan baik sejalan dengan identifikasi penanganan pasca panen.

Umumnya adanya kotoran pada biji kopi disebabkan oleh kulit ari yang lepas dari biji kopi akibat proses pengolahan oleh mesin pengolahan. Kadar kotoran yang tidak ada atau rendah disebabkan karena telah dilakukan sortasi secara manual setelah proses pengupasan (*huller*). Diketahui bahwa kadar kotoran pada penelitian ini nyaris tidak ada dibandingkan pada penelitian Budiyanto *et al.*, (2021) kadar kotoran pada kopi robusta yang berkisar antara 0,3555% - 0,3977%. Namun, kadar kotoran yang dihasilkan oleh penelitian tersebut jauh lebih rendah dibandingkan penelitian yang dilakukan oleh Aklimawati *et al.*, (2014) dengan kadar kotoran berkisar antara 0,7% - 3,1%.

#### **Cacat biji (*trase*)**

Tabel 1 menunjukkan jenis dan jumlah cacat biji yang dihasilkan dari 300 gr sampel biji kopi melalui proses pengolahan pasca panen yang berbeda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada metode

pengolahan basah ditemukan 5 jenis cacat yang terdapat pada biji kopi Robusta yaitu 10 g biji berlubang 1; 3 g biji berlubang lebih dari 1; 6 g biji pecah; 8 g biji hitam sebagian; 3 g biji hitam pecah; dan 31 g biji hitam.

Kemudian diikuti dengan hasil sortasi biji kopi Robusta dengan metode pengolahan semi basah, ditemukan cacat biji pada jenis cacat yang sama yaitu 13 g biji berlubang 1; 5 g biji berlubang lebih dari 1; 25 g biji pecah; 5 g biji hitam sebagian; 4 g biji hitam pecah dan 34 biji hitam. Sedangkan pada pengolahan kering dengan jenis cacat yang sama ditemukan sebanyak 12g biji berlubang 1; 6 g biji berlubang lebih dari satu; 15 g biji pecah; 7 g biji hitam sebagian; 9 g biji hitam pecah dan 53 biji hitam. Total akumulasi cacat biji dari masing-masing hasil pengolahan basah, semi basah dan kering pada biji kopi robusta masing-masing berturut-turut adalah 61 g, 76 g dan 112 g. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa metode pengolahan basah menghasilkan cacat biji terendah, kemudian diikuti oleh cacat biji metode pengolahan semi basah dan cacat biji tertinggi diperoleh pada metode pengolahan kering. Besarnya jumlah cacat biji yang diperoleh pada metode pengolahan kering disebabkan oleh sortasi yang hanya dilakukan satu kali, selanjutnya langsung dilakukan pengeringan. Sehingga biji cacat yang dihasilkan lebih tinggi dibandingkan dengan metode semi basah dan basah.



No	Jenis cacat	Berat (g)			
		Pengolahan Basah	Pengolahan Semi Basah	Pengolahan Kering	UD Maju Mandiri
1.	Biji Berlubang 1	10	13	12	13
2.	Biji Berlubang Lebih dari 1	3	5	6	5
3.	Biji Pecah	6	25	15	19
4.	Biji Hitam Sebagian	8	5	7	9
5.	Biji Hitam Pecah	3	4	9	8
6.	Biji Hitam	31	34	53	80
7.	Kulit Kopi Ukuran Kecil	-	-	-	1
8.	Gelondong	-	-	-	2
9.	Biji cokelat	-	-	-	-
10.	Kulit Kopi Ukuran Sedang	-	-	-	-
11.	Kulit Kopi Ukuran Besar	-	-	-	-
12.	Biji Kulit Tanduk	-	-	-	-
13.	Kulit Tanduk Ukuran Besar	-	-	-	-
14.	Kulit Tanduk Ukuran Sedang	-	-	-	-
15.	Kulit Tanduk Ukuran Kecil	-	-	-	-
16.	Biji Muda	-	-	-	-
17.	Ranting, Tanah, Batu Ukuran Besar	-	-	-	-
18.	Ranting, Tanah, Batu Ukuran Sedang	-	-	-	-
19.	Ranting, Tanah, Batu Ukuran Kecil	-	-	-	-
<b>Jumlah Biji Cacat</b>		<b>61</b>	<b>76</b>	<b>112</b>	<b>137</b>

Tabel 1. Perbandingan Jenis Dan Jumlah Cacat Biji Pada Biji Kopi Robusta Metode Pengolahan Pasca Panen Dengan UD Maju Mandiri

Namun, apabila dibandingkan dengan analisis cacat biji yang ditemukan pada biji kopi olahan UD Maju Mandiri. Jumlah cacat biji pada UD Maju Mandiri lebih besar dibandingkan cacat biji yang dihasilkan melalui metode pengolahan basah, semi basah dan kering. Adapun cacat biji yang dihasilkan oleh UD Maju Mandiri dengan jenis cacat yang sedikit berbeda adalah sebanyak 13 g biji berlubang 1; 5 g biji berlubang lebih dari 1; 19 g biji pecah; 9 g biji hitam sebagian;

8 g biji hitam pecah; 80 biji hitam; 1 g kulit ukuran kecil; dan 2 g gelondong. Total biji cacat UD Maju Mandiri adalah 137 g. Biji cacat yang banyak dihasilkan dipengaruhi oleh petani melakukan pengolahan secara tradisional tanpa memperhatikan mutu dalam proses pengolahan. Pemanenan buah kopi dilakukan tidak selektif sehingga kualitas kopi yang dihasilkan cenderung kualitas biji kopi asalan.

Hasil penelitian menyebutkan adanya jenis cacat biji berlubang pada sampel kopi. Biji berlubang banyak ditemukan pada sampel kopi pengolahan

kering. Menurut Aklimawati *et al.*, (2014) kategori biji berlubang 1 dan biji berlubang lebih dari 1 umumnya disebabkan oleh serangan kutu atau dari satu serangga lainnya akibat serangan hama penggerek buah kopi (PBKo) (*Hypothenemus hamppel*).

Selain itu, jenis cacat biji yang ditemukan pada penelitian ini adalah biji pecah. Biji pecah dikategorikan sebagai biji cacat karena dapat mempengaruhi citarasa dari seduhan kopi apabila disangrai bersamaan dengan biji kopi utuh. Hasil analisis pada penelitian ini menunjukkan jumlah cacat biji pecah terbanyak ditemukan pada sampel biji kopi pengolahan semi basah. Cacat biji pecah terjadi disebabkan oleh proses pengolahan saat pengupasan kulit majemuk tidak dilakukan sempurna

Variasi bentuk dan ukuran menyebabkan terkelupasnya kulit tanduk bersamaan dengan kulit buah yang berdampak pada kerusakan fisik dan flavour yang dihasilkan. Hal ini didukung oleh Novita *et al.*, (2010) yang menyatakan bahwa ukuran biji kopi yang tidak seragam, dapat menyebabkan gesekan antara kulit tanduk biji kopi pada saat pengupasan menggunakan mesin *huller*. Biji kopi yang tidak utuh atau pecah biasanya sering terjadi akibat dari proses pascapanen yang kurang baik. Ketika biji kopi dipisahkan dari kulitnya seringkali terjadi kesalahan sehingga menyebabkan biji kopi tersebut tidak lagi utuh karena biji kopi mengalami

banyak benturan yang berlebihan sehingga menyebabkan banyak cacat biji pecah pada biji kopi yang dihasilkan.

Hasil penelitian menunjukkan adanya cacat biji hitam pada sampel biji kopi Robusta yang dianalisa. Menurut Botutihe *et al.*, (2020) biji hitam dapat menurunkan kualitas dari biji kopi karena aroma yang tidak sedap cenderung mirip dengan kayu busuk. Pada penelitian ini, biji hitam lebih banyak ditemukan pada proses pengolahan kering yaitu sebanyak 53 g biji hitam, 9 g biji hitam pecah dan 7 g biji hitam sebagian. Adapun untuk cacat biji hitam pecah terjadi pada saat pengolahan berlangsung. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriana *et al.*, (2020) yang menyatakan bahwa persentase terbesar cacat biji hitam terdapat pada pengolahan kering. Hal ini disebabkan oleh sortasi yang hanya dilakukan satu kali dan tidak intensif sehingga menyebabkan biji hitam pada kopi lebih banyak dihasilkan.

### **Klasifikasi mutu biji kopi**

Hasil analisa standar mutu biji kopi yang dihasilkan secara rinci dapat dilihat pada Tabel 2.

Berdasarkan tabel tersebut, pada perlakuan menggunakan metode pengolahan basah, semi basah dan kering menghasilkan nilai cacat dengan tingkatan mutu masing-masing berturut-turut adalah 39,3 (mutu 3); 43,8 (mutu 3); dan 66,4 (mutu 4b). Berbeda halnya dengan UD Maju Mandiri

yang memperoleh nilai cacat diikuti oleh tingkatan mutu yaitu sebesar 96,8 (mutu 5). Menurut klasifikasi mutu, mutu 3 adalah mutu kopi yang mengindikasikan adanya penurunan mutu meskipun tidak begitu signifikan. Biji kopi yang dihasilkan pada mutu 3 masih bisa ditoleransi namun tidak bisa ditingkatkan menjadi kopi terindikasi geografis atau *specialty coffee*.

Terlebih pada biji kopi yang dihasilkan pada pengolahan UD Maju Mandiri, nilai cacat yang dihasilkan cukup tinggi yaitu 96,8 (mutu 5). Umumnya mutu 5, merupakan kategori kopi yang tidak memenuhi standar kualitas yang baik.

No	Jenis Cacat	Pengolahan Basah	Pengolahan Semi Basah	Pengolahan Kering	UD Maju Mandiri
1	Biji berlubang 1	1	1,3	1,2	1,3
2	Biji berlubang lebih dari 1	0,6	1	1,2	1
3	Biji pecah	1,2	5	3	3,8
4	Biji hitam sebagian	4	2,5	3,5	4,5
5	Biji hitam pecah	1,5	2	4,5	4
6	Biji hitam	31	34	53	80
7	Kulit ukuran kecil	-	-	-	0,2
8	Gelondong	-	-	-	2
<b>Jumlah Nilai Cacat</b>		<b>39,3</b>	<b>43,8</b>	<b>66,4</b>	<b>96,8</b>
<b>Mutu</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4b</b>	<b>5</b>

Tabel 2. Klasifikasi Mutu Biji Kopi Robusta Berdasarkan Nilai Cacat Biji Kopi

Selain itu, pada biji kopi hasil pengolahan kering berada pada kategori mutu 4b. Mutu 4b merupakan kategori kopi yang memiliki nilai cacat yang cukup signifikan. Menurut Handayani (2013), menyatakan bahwa rendahnya mutu kopi terutama disebabkan karena banyaknya jumlah biji yang pecah, hitam, dan berlubang. Sesuai dengan hasil analisis yang menunjukkan bahwa cacat biji lebih banyak dihasilkan pada pengolahan kering sehingga membuat mutu kopi menurun dibandingkan pada pengolahan semi basah dan basah.

Sama halnya dengan 4b, selain disebabkan oleh cacat biji penurunan mutu ini diakibatkan oleh pengolahan yang tidak intensif dan cenderung mengandung kadar air tinggi pada biji kopi. Widyasari *et al.*, (2023) menyatakan bahwa, semakin rendah mutu kopi semakin banyak pula cacat yang dapat menyebabkan banyaknya absorpsi air.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa tingkatan mutu biji kopi terbaik diperoleh pada pengolahan basah dan semi basah yaitu mutu 3. Kedua proses pengolahan tersebut dapat meminimalisir kerusakan cacat mutu kopi.

Sedangkan pengolahan kering dan UD Maju Mandiri memiliki mutu yang rendah yaitu mutu 4b dan mutu 5. Hal tersebut dipengaruhi oleh banyaknya kerusakan biji kopi akibat proses pengupasan kulit yang menyebabkan biji pecah. Tingginya cacat biji dapat mempengaruhi cita rasa kopi. Jumlah biji cacat dapat diminimalisir dengan cara memperbaiki cara petik dan melakukan sortasi buah secara intensif dan lebih selektif (Aklimawati *et al.*, 2014).

Rendahnya kualitas biji kopi yang dihasilkan oleh UD Maju Mandiri sesuai dengan kondisi pada sebagian besar kopi di Indonesia. Menurut Pusdatin (2020) sebanyak 70% kualitas ekspor kopi didominasi oleh mutu sedang sampai rendah (mutu 4 – mutu 6). Mutu tersebut dikategorikan sebagai tidak layak ekspor. Penyebabnya adalah penanganan panen dan penanganan pasca panen yang tidak sesuai karena hampir seluruhnya kopi robusta Dulamayo diproduksi secara manual-tradisional oleh perkebunan rakyat. Harga juga ikut andil dalam penerapan proses pengolahan guna meningkatkan mutu kopi. Petani akan melakukan proses peningkatan mutu apabila sebanding dengan harga yang diberikan.

#### **PENUTUP**

##### **Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah metode pengolahan dapat mempengaruhi karakteristik fisik hingga mutu dari biji kopi yang dihasilkan.

Biji kopi yang dihasilkan melalui metode pengolahan basah merupakan biji kopi terbaik dengan hasil pengujian susut bobot terendah (65,2 %), cacat biji terendah (61 g), dan nilai cacat terendah (39,3) atau setara mutu 3.

##### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat diberikan saran dari penelitian tersebut bahwa yang bisa direkomendasikan pada masyarakat maupun petani kopi yaitu metode pengolahan basah karena dapat menghasilkan biji kopi dengan karakteristik fisik dan mutu yang baik. Selain itu, dapat dilakukan penelitian lebih lanjut seperti pada penyimpanan biji kopi hingga menjadi produk kopi bubuk.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aguilar, P.; L. Berthiot & F. Descroix. 2010. Coffee Bourbon Pointu of Reunion Island: The post-harvest process is one of the keys to achieve the best sensorial Quality. *Proceedings 23rd International Conference on Coffee Science*. 3rd—8 th October 2010. p. 1026—1030. Bali Indonesia
- Alamsyah, Rudi. 2020. Analisa Karakteristik Alat Sangrai Biji Kopi 500 Gram Dengan Waktu Operasi Tetap Pada 35 Menit. *Skripsi Sarjana*. Universitas Medan Area.
- Aklimawati, L., Yusianto, & Mawardi, S. 2014. Karakteristik Mutu dan Agribisnis Kopi Robusta di Lereng Gunung Tambora , Sumbawa. *Pelita Perkebunan*, 30(2), 159–180.
- Arti, I. M., Ramdhan, E. P., & Manurung, A. N. H. 2020. Pengaruh Larutan

- Garam dan Kunyit Pada Berat dan Total Padatan Terlarut Buah Tomat (*Solanum lycopersicum L.*). *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 4(1), 64–75.  
<https://doi.org/10.35760/jpp.2020.v4i1.2820>
- Botutihe, F., Kusumaningrum, M. Y., & Jambang, N. 2020. Strategi Pemenuhan Syarat Mutu Standar Nasional Indonesia (Sni) Biji Kakao Fermentasi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 21(3), 191–202.  
<https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2020.021.03.5>
- Budiyanto, B., Uker, D., & Izahar, T. 2021. Karakteristik Fisik Kualitas Biji Kopi Dan Kualitas Kopi Bubuk Sintaro 2 Dan Sintaro 3 Dengan Berbagai Tingkat Sangrai. *Jurnal Agroindustri*, 11(1), 54–71.  
<https://doi.org/10.31186/j.agroindustri.11.1.54-71>
- Badan Standardisasi Nasional. 2008. *SNI 01-2907-2008, Biji kopi*, 1–12.
- Badan Pusat Statistik. (2018). Statistik Kopi Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. 2023. Statistik Kopi Indonesia. Badan Pusat Statistik
- Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. 2017. *Mengenal Kopi Liberika Tungkal Komposit (Libtukom)*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jambi.
- Chan, Y., Sugiyanto, D., & Uyun, A. S. 2020. Analisis Pengeringan Kopi Menggunakan Oven Pengereng Hybrid (Solar Thermal Dan Biomassa) Di Desa Gununghalu. *Jurnal Kajian Teknik Mesin*, 5(1), 4–8.  
<https://doi.org/10.52447/jktm.v5i1.2350>
- Direktorat Jenderal Perkebunan. 2014. *Statistik Perkebunan Indonesia: Kopi 2013-2015*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Duarte, G.; A. Pereira & A. Farah. 2008. Chemical Composition Of Brazilian Green Coffee Seeds Processed By Dry And Wet Post-Harvesting Methods. *Proceedings 22nd International Conference On Coffee Science (Asic) 2008*. P. 593—596. Campinas, Brazil.
- Figueiredo, L.P.; F.M. Borém; F.C. Ribeiro; G.S. Giomo; P.A. Rios & M.F. Tosta. 2012. *Quality Coffee (Coffea Arabica L.) Subjected To Two Processing Types*. *Proceedings 24th International Conference On Coffee Science (Asic) 2012*. P. 502—506. Costa Rica.
- Handayani, A. 2013. Penerapan Sistem Nilai Cacat Pada Komoditas Kopi Robusta (Studi Kasus di Wonokerso, Pringsurat, Temanggung). *Jurnal Teknologi*, 1(1), 69–73.  
[https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/MT\\_Globalization\\_Report\\_2018.pdf](https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/MT_Globalization_Report_2018.pdf)  
[http://eprints.lse.ac.uk/43447/1/India\\_globalisation%2C\\_society\\_and\\_inequalities%28sero%29.pdf](http://eprints.lse.ac.uk/43447/1/India_globalisation%2C_society_and_inequalities%28sero%29.pdf)  
<https://www.quora.com/What-is-the>
- Hilmawan. 2013. *Kopi. Bogor (ID)*: Pusat Perpustakaan Dan Penyebaran Teknologi Pertanian.
- Kurniawan, M. F., & Nasution, A. M. 2024. *Karakteristik Sensori Kopi Arabika Varietas Sigagar Utang Berdasarkan Pengolahannya Menggunakan Quantitative Descriptive Analysis (QDA) Sensory Characteristics of*

- Arabica Coffee (Coffea Arabica) of the Sigagar Utang Variety Based on Processing Using Q.* 7(2), 204–218.  
<https://doi.org/10.26877/jiphp.v7v.i2i.16996>
- Lambot, C.; E. Goulois; S. Michaux; N. Pineau; J. De Smet; J. Husson & P. Broun. 2010. Investigation on main factors influencing the arabica green coffee quality. *Proceeding 23rd International Conference on Coffee Science*. p. 992-995. Bali, Indonesia.
- Mayrowani. 2013. *Kebijakan Penyediaan Teknologi Pascapanen Kopi dan Masalah Pengembangannya*. Forum Penelitian Agro Ekonomi. 31: 31-49.
- Mistu Adi Putra, M., & Herlina, A. 2020. Design of Measurement of Coffee Seed Water Content Using Load Cell Sensor On Coffee Dryer. *Buletin Ilmiah Sarjana Teknik Elektro*, 2(3), 130.  
<https://doi.org/10.12928/biste.v2i3.2707>
- Nadhiroh, H. 2018. Studi Pengaruh Metode Pengolahan Pasca Panen Terhadap Karakteristik Fisik, Kimiawi, dan Sensoris Kopi Arabika Malang. *Skripsi*. Universitas Brawijaya.
- Nadia, L. 2010. Analisis Kadar Air Bahan Pangan. *Bahan Ajar*, 218. [www.ut.ac.id](http://www.ut.ac.id)
- Novita, E., Syarief, R., Noor, E., & Mulato, S. 2010. Peningkatan Mutu Biji Kopi Rakyat Dengan Pengolahan Semi Basah Berbasis Produksi Bersih. *Jurnal Agroteknologi*, 4(1), 76–90.
- Panggabean, Edy. 2011. *Buku Pintar Kopi*. PT Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Pertanian, K. 2022. *Analisis Kinerja Perdagangan Kopi*. Jakarta: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Kementerian Pertanian.
- Prastowo, B., Elna K., Robijo, Siswanto, Chandra, I, Dan Joni, M. 2010. *Budidaya Dan Pasar Panen Kopi*. Pusat Penelitian Dan Perkembangan Perkebunan.
- Primadia, A.D. 2009. *Pengaruh Peubah Proses Dekafeinasi Kopi dalam Reaktor Kolom Tunggal terhadap Mutu Kopi*. Tesis. Institut Pertanian Bogor.
- Pusdatin. 2020. Outlook Komoditas Perkebunan Kopi 2022. *Outlook Komoditas Perkebunan Kopi 2022*, 1–103.
- Rahayoe, S., J. Lumbanbatu, dan W. K. J. Nugroho. 2009. *Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Sifat Fisik-Mekanis Biji Kopi Robusta*. Seminar Nasional dan Gelar Teknologi PERTETA. Yogyakarta. Hal 217-225
- Rahardjo, Pudji. 2012. *Panduan Budidaya Dan Pengolahan Kopi Arabika Dan Robusta*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Setyani, S., Subeki, S., & Grace, H. A. 2018. Evaluasi Nilai Cacat dan Cita Rasa Kopi Robusta (*Coffea canephora L.*) yang Diproduksi IKM Kopi di Kabupaten Tanggamus [Evaluation of Defect Value and Flavour Robusta Coffee (*Coffea canephora L.*) Produced by Small and Medium Industri Sector of Coffee in Ta. *Jurnal Teknologi & Industri Hasil Pertanian*, 23(2), 103.  
<https://doi.org/10.23960/jtihp.v23i2.103-114>
- Sulistyaningtyas, A. R. 2017. Pentingnya Pengolahan Basah (*Wet Processing*) Buah Kopi Robusta (*Coffea robusta*) Untuk Menurunkan Resiko Kecacatan Biji Hijau Saat Coffee Grading.

- Prosiding Seminar Nasional Publikasi Hasil-Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 91
- Supriana, N., Ahmad, U., Samsudin, S., & Purwanto, E. H. 2020. Pengaruh Metode Pengolahan dan Suhu Penyangraian terhadap Karakter Fisiko-Kimia Kopi Robusta. *Jurnal Tanaman Industri Dan Penyegar*, 7(2), 61. <https://doi.org/10.21082/jtidp.v7n2.2020.p61-72>
- Sutrisno, E., & Sholichah, N. H. 2020. Penyusutan Berat, Karakteristik Fisik Dan Kimia Biji Kopi Rakyat Di Lereng Pegunungan Anjasmoro Wilayah Kabupaten Mojokerto Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(2), 60–70. <https://doi.org/10.32520/jtp.v9i2.1262>
- Supriana, N., Ahmad, U., Samsudin, & Purwanto, E. H. 2020. Effect of Processing Methods and Roasting Temperatures on Physico-Chemical Characters of Robusta Coffee. *Journal of Industrial and Beverage Crops*, 62.
- Suwarto, Octavianti Y. 2010. *Budi Daya Tanaman Perkebunan Unggulan*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya Jakarta.
- Towaha, J. Aunilah, A. Purwanto, E.H. Supriadi, H. 2014. *Pengaruh Elevasi dan Pengolahan Terhadap Kandungan Kimia dan Cita Rasa Kopi Robusta Lampung*. *Jurnal TID*. 1:57-62.
- Widyasari, A., Warkoyo, W., & Mujiyanto, M. 2023. Pengaruh Ukuran Biji Kopi Robusta pada Kualitas Citarasa Kopi. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 11(1), 1–14. <https://doi.org/10.25181/jaip.v11i1.2602>
- Yusianto, dan Nugroho, D. 2014. *Mutu Fisik dan Citarasa Kopi Arabika yang disimpan Buahnya Sebelum di-Pulping*. *Pelita Perkebunan*, 30(2): 137- 158.