

Perbandingan Susut Bobot Metode Full-Washed dan Natural Pada Varietas Kopi Red Bourbon dan Yellow Bourbon

Post-Harvest Comparison of Full-Washed and Natural Methods for Red Bourbon and Yellow Bourbon Coffee Varieties on Coffee Bean Shrinkage

Zaelin Melati Sukma^{1✉}, Ade Astri Muliasari², Agief Julio Pratama^{3✉}, Ajmir Akmal⁴

Diterima: 1 Oktober 2024. Disetujui: 7 Oktober 2024. Dipublikasi: 15 Oktober 2024

ABSTRAK. Kualitas kopi yang baik dapat diperoleh dari biji kopi yang telah matang dan proses pengolahan pasca panen yang tepat. Penelitian bertujuan membandingkan penyusutan pada proses pengolahan kopi dengan metode *full-washed* dan natural pada varietas Red Bourbon dan Yellow Bourbon. Kegiatan penelitian dilaksanakan di Kampung Mekarsari Baru, Kabupaten Garut, Jawa Barat pada Juni-Agustus 2023. Varietas Red Bourbon diolah secara *full-washed* dan Yellow Bourbon menggunakan metode natural. Parameter pengamatan meliputi transportasi dan sortasi cherry, pencucian dan perambangan, pengupasan kulit, fermentasi, penjemuran, pengupasan kulit, pemutuan biji kopi serta pengemasan dan penyimpanan kopi. Hasil penelitian menunjukkan proses pengolahan dengan metode *full-washed* meliputi sortasi, perambangan dan pencucian, pengupasan kulit cherry, fermentasi, penjemuran dan pengupasan kulit tanduk sedangkan metode natural meliputi perambangan, penjemuran dan pengupasan kulit tanduk. Varietas Yellow Bourbon dengan metode natural cenderung memiliki bobot bersih yang lebih tinggi dan variasi yang lebih besar dibandingkan dengan varietas Red Bourbon dengan metode pengolahan *full-washed*. Metode natural masuk dalam grade 2 sedangkan metode *full-washed* termasuk grade 3

Kata Kunci: bobot bersih, fermentasi, mutu, penjemuran

ABSTRACT. Good quality coffee can be obtained from ripe coffee beans and proper post-harvest processing. The research aims to compare the shrinkage in coffee processing using full-washed and natural methods on Red Bourbon and Yellow Bourbon varieties. The research was conducted in Kampung Mekarsari Baru, Garut Regency, West Java, from June to August 2023. The Red Bourbon variety was processed using the full-washed method, while the Yellow Bourbon variety was processed using the natural method. Observation parameters included transportation and cherry sorting, washing and floating, skin peeling, fermentation, drying, skin peeling, coffee bean grading, as well as packaging and storage of coffee. The research results showed that the full-washed processing method included sorting, floating and washing, cherry skin peeling, fermentation, drying, and horn skin peeling, whereas the natural method included floating, drying, and horn skin peeling. The Yellow Bourbon variety processed with the natural method tended to have a higher net weight and greater variation compared to the Red Bourbon variety processed with the full-washed method. The natural method fell into grade 2, while the full-washed method fell into grade 3.

Keyword: net weight, fermentation, quality, drying

Pendahuluan

Kopi merupakan komoditas unggulan Indonesia dengan potensi produktivitas yang beragam. Tercatat selama tahun 2020 hingga 2022 produksi kopi mengalami fluktuasi (BPS, 2023). Dari produksi tersebut, sebagian besar diekspor ke mancanegara dan sisanya dipasarkan di dalam negeri. Indonesia hanya dapat memproduksi sekitar 27% kopi Arabika dan sisanya merupakan kopi Robusta (Yokawati & Wachjar, 2019). Upaya meningkatkan produktivitas dan mutu kopi terus dilakukan seperti menghasilkan varietas unggul, penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP) dan *Good Manufacturing Practice* (GMP). Salah satu

upaya meningkatkan produktivitas sesuai standar mutu kopi dengan penerapan GMP. Penggunaan standar mutu GMP bertujuan untuk menghasilkan biji kopi berkualitas sesuai dengan standar internasional, yaitu ICO 407 dan SNI 01-2907-2008. Standar tersebut digunakan untuk menggolongkan biji kopi dari sejak panen hingga pasca panen, meliputi cara dan waktu panen yang sesuai serta pengolahan kopi setelah panen meliputi sortasi buah, *pulping*, teknik pengolahan (*full-washed*, *semi-washed* dan natural), pengeringan huller dan penggudangan (Yokawati & Wachjar, 2019).

Penanganan pasca panen akan sangat menentukan kualitas dari biji kopi yang dihasilkan. Terlebih lagi berbagai teknik pengolahan biji kopi sudah banyak berkembang dengan tanpa mengubah penampilan tetapi menghasilkan cita rasa yang khas (Kembaren & Muchsin, 2021). Kualitas kopi yang baik hanya dapat diperoleh dari kopi yang telah matang dan proses pengolahan pasca panen yang tepat. Pascapanen kopi umumnya selalu mengalami

- ✉ 1. Zaelin Melati Sukma
2. Ade Astri Muliasari
3. Agief Julio Pratama
4. Ajmir Akmal
lagiefjulia@apps.ipb.ac.id

^{1,2,3} Sekolah Vokasi, IPB University, Bogor, Jawa Barat

⁴ Universitas Almuslim Bireuen, Aceh

penyusutan. Salah satu penyebab terjadinya penyusutan yaitu biji kopi masih memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Pada proses pengolahan secara *full-washed* dan natural menunjukkan penyusutan terbesar terjadi pada tahapan penjemuran sebesar 46,2 % dan 75% (Jaljala et al., 2022).

Perbedaan varietas kopi terhadap susut bobot perlu diidentifikasi lebih lanjut agar proses pengolahan pasca panen dapat lebih optimal. Penelitian bertujuan untuk membandingkan penyusutan biji kopi dengan metode *full-washed* dan natural pada varietas Red Bourbon dan Yellow Bourbon.

Bahan dan Metode

Kegiatan penelitian dilaksanakan di Kampung Mekarsari Baru, Kabupaten Garut, Provinsi Jawa Barat. Waktu pelaksanaan pada bulan Juni hingga Agustus 2023. Varietas kopi arabika Red Bourbon ditanam pada tahun 2004 sedangkan Yellow Bourbon ditanam pada tahun 2006. Proses pasca panen yang dilakukan dengan metode *full-washed* pada varietas Red bourbon dan natural pada varietas Yellow Bourbon. Parameter yang diamati meliputi kualitas air, bobot cherry, bobot setelah pengupasan kulit buah, bobot setelah penjemuran, persentase penyusutan dan bobot bersih. Data dianalisis menggunakan software R 4.4.0.

Hasil dan Pembahasan

Proses Pengolahan Kopi

Metode pengolahan kopi sebagian besar terbagi menjadi dua yaitu pengolahan basah (*full-washed*) dan pengolahan kering (natural). Pengolahan kopi secara natural membutuhkan waktu yang cukup panjang 55- 60 hari dikarenakan buah kopi dikeringkan utuh dengan kulitnya tanpa melalui proses pengupasan (Dalimunthe et al., 2021). Metode kering akan menghasilkan kualitas kopi dengan body yang penuh, variasi rasa yang beragam atau fruity, serta cita rasa pahit dan asam atau acidity rendah serta kadar kafein rendah (Mulato 2006).

Proses pengolahan basah (*full-washed*) dimulai dengan mengelupas daging dan kulit buah kopi dengan menggunakan alat pulper. Buah kopi dimasukkan dalam wadah penampung di atas pulper dan roda penggiling diputar ketika buah kopi disiram dengan air. Biji kopi yang terpisah dari daging dan kulit kopi selanjutnya akan dimasukkan dalam bak penampung yang nantinya diisi dengan air.

Proses pengolahan dilakukan dengan merendam biji kopi dengan air dan beberapa waktu air diganti untuk melarutkan mucilage yang menempel pada kulit gabah (*parchment*). Biji kopi

perlu dikeringkan di bawah sinar matahari hingga kadar air biji 12%. Proses tersebut memerlukan waktu biasanya beberapa hari tergantung pada cuaca. Kopi yang diproses secara *full-washed* umumnya memiliki karakteristik rasa yang cenderung bersih, lembut, acidity sedang dan kompleksitas rasa yang cukup beragam dan unik, dan memiliki rasa pahit serta asam atau acidity yang tinggi serta kadar kafein lebih tinggi (Mutiara et al., 2023).

Transportasi Penerimaan Cherry Kopi

Transportasi dan penerimaan cherry kopi merupakan kegiatan yang pertama dilakukan pada proses pasca panen kopi. Penerimaan kopi dilakukan di tempat pengolahan kopi pada masing-masing prosesor kopi dari petani sekitar atau prosesor yang menjemput cherry ke rumah petani.

Cherry kopi diangkut menggunakan sepeda motor ke tempat pengolahan kopi dengan kapasitas sebanyak \pm 40-60 kg per satu kali pengangkutan. Jarak yang ditempuh dalam satu kali pengiriman yaitu 1-10 km. Kopi akan langsung diolah ketika diterima oleh prosesor kopi.

Sortasi Buah

Sortasi buah dilakukan untuk memisahkan buah yang superior (masak, bernas dan seragam) dari buah inferior (cacat, hitam, pecah, berlubang dan terserang hama/penyakit). Sortasi buah kopi dapat menggunakan air untuk memisahkan buah yang diserang hama. Kotoran seperti daun, ranting, tanah dan kerikil harus dibuang, karena dapat merusak mesin pengupas.

Cherry kopi merah (*superior*) diolah dengan cara proses *full-washed* atau *semi-washed*, agar diperoleh biji kopi kering dengan tampilan yang bagus. Hal yang harus dihindari yaitu menyimpan buah kopi di dalam karung plastik selama lebih dari 12 jam, karena akan menyebabkan pra-fermentasi sehingga aroma dan cita rasa biji kopi menjadi kurang baik dan berbau tengik (*stink*).

Pertambangan dan Pencucian

Cherry kopi dilakukan perambangan dan pencucian sebelum pengupasan. Perambangan dan pencucian dilakukan dalam sebuah ember atau bak penampung yang berisi air untuk membersihkan cherry dari kotoran yang terikat dan dipisahkan antara buah yang mengapung dan tenggelam. Cherry yang tenggelam merupakan cherry matang atau bernas yang siap diolah dan cherry yang terapung mengindikasikan terserang hama penggerek buah kopi. Perbedaan metode *full-washed* dan natural terletak pada proses ini.

Pengupasan Kulit Cherry Kopi

Pengupasan kulit cherry (*pulping*) adalah proses pemisahan kulit luar (*exocarp*) dan pulp (*mesocarp*) dengan biji kopi yang masih mengandung lendir (*mucilage*) dan kulit tanduk (*parchment*). Mesin yang digunakan untuk mengupas kulit cherry yaitu pulper. Pada metode *full-washed* pengupasan kulit cherry diawali dengan memasukkan cherry ke dalam mesin pulper bersamaan dengan air agar cherry lebih licin saat diolah di dalam mesin. Saat keluar dari mesin pulper, cherry sudah terpisah dari kulit cascara dan biji yang selanjutnya dilakukan pencucian hingga bersih dan dilakukan sortasi biji kopi layak dan tidak layak. Biji kopi yang tidak layak produksi disebut pixel. Biji kopi yang telah melalui proses *pulping* akan diproses ke tahap fermentasi.

Fermentasi

Fermentasi dilakukan hanya untuk metode *full-washed* dan metode natural dilakukan proses penjemuran. Pada pengolahan *full-washed* dilakukan fermentasi setelah kopi di pulper. Fermentasi bertujuan untuk memisahkan kopi dari lapisan lendir (*mucilage*). Proses fermentasi dilakukan di dalam bak fermentasi berisikan air bersih selama 6 – 24 jam dengan perbandingan cherry dengan air yaitu 1:2. Biji kopi setelah fermentasi akan dicuci sampai benar-benar bersih dari lendir. Kondisi air saat fermentasi menunjukkan perubahan (Tabel 1).

Tabel 1 Kondisi air pada proses fermentasi

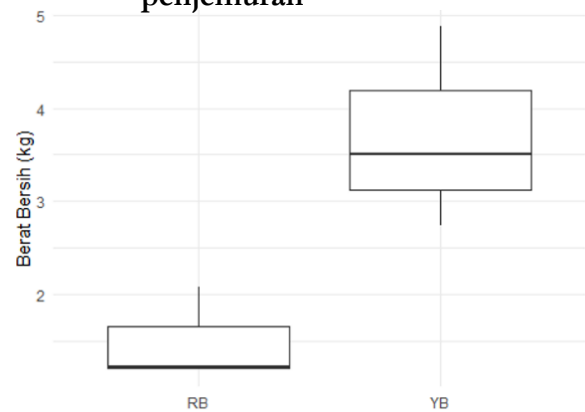
Waktu (menit)	Suhu (°C)	Suhu ruang (°C)	pH	TDS (ppm)
0	22	22	7	200
240	13	23	6	160
660	18	24	5	175
1.080	20	25	5	120

Penjemuran

Penjemuran biji kopi bertujuan menurunkan kadar air dan mengurangi resiko kerusakan pada saat proses pengupasan kulit tanduk (*huller*). Penjemuran kopi dilakukan setelah kopi bersih dari lendir. Penjemuran dilakukan selama 2-3 minggu tergantung pada cuaca di lokasi penjemuran. Pada penjemuran dilakukan menggunakan alat solar dryer. Kondisi kopi yang sudah cukup untuk proses penjemuran dapat dilihat dari kondisi kulit tanduk yang sudah sangat kering dengan dibuktikan pengecekan menggunakan alat kadar air hingga mencapai 12%. Penjemuran kopi dilakukan di atas para-para menggunakan solar dryer.

Dari diagram plot terdapat perbedaan antara distribusi bobot basah dan kering untuk varietas Red Bourbon (RB) dan Yellow Bourbon (YB) (Gambar 1). Metode *full-washed* pada proses penjemuran menunjukkan bobot bersih yang lebih rendah dibandingkan metode natural. Penyusutan tersebut dipengaruhi beberapa faktor antara lain yaitu sortasi dan karakter fisik serta kimia kopi. Penyusutan biji kopi pada tahap sortasi sebesar 0,05% yang artinya dalam 1 kg biji kopi akan menyisakan 0,95 kg biji kopi yang dapat digunakan pada proses produksi. Faktor kedua yaitu karakteristik fisik dan kimia biji kopi. Menurut Sholichah dan Sutrisno (2020) karakter fisik dan kimia menunjukkan susut bobot pada beberapa jenis kopi.

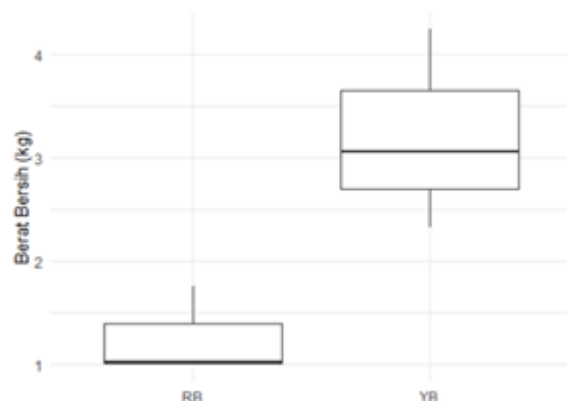
Gambar 1 Perbandingan bobot pada proses penjemuran



Pemisahan Kulit Tanduk Kopi

Pemisahan kulit tanduk atau *huller* merupakan proses untuk memisahkan kopi dari kulit tanduk dari biji kopi. *Huller* atau pengupasan biji tanduk dilakukan setelah biji kopi sudah mulai kering dan aman untuk masuk ke dalam mesin *huller*. Penyusutan yang ada pada proses *huller* pada kopi arabika yaitu sebanyak 13-18%. Dari diagram plot menunjukkan perbedaan distribusi bobot bersih *green bean* untuk tipe RB dan YB (Gambar 2). Metode *full-washed* pada proses pemisahan kulit tanduk menunjukkan bobot bersih yang lebih rendah dibandingkan metode natural.

Gambar 2 Perbandingan bobot *green bean*



Pemutuan Biji Kopi

Sortasi adalah upaya pengelompokan biji kopi *green bean* berdasarkan kualitas biji yang telah ditentukan menurut sistem nilai cacat dan standar mutu dengan mengacu pada SNI 01-2907-2008 (Fadri et al., 2022). Sortasi bertujuan memisahkan biji normal dari biji cacat, pecah, berbau, serta

kotoran yang terbawa oleh biji kopi tersebut (Budiarto et al., 2023). Berdasarkan 2 metode yang dilakukan menunjukkan pengolahan dengan metode *full-washed* menghasilkan kadar air yang lebih rendah dan belum memenuhi standar (Tabel 2).

Tabel 2 Hasil pengujian kadar air

Acuan	Varietas	Metode Pengolahan	Kadar air (%)
SNI 01-2907-2008	Red Bourbon	<i>Full-washed</i>	11,8
SNI 01-2907-2008	Yellow Bourbon	Natural	12,0

Grading yaitu proses pemisahan bahan pangan berdasarkan mutu, misalnya ukuran, bobot dan kualitas. Pengelompokan mutu biji kopi terbagi ke dalam 6 grade (Kementan 2019). Hasil pemutuan dari ke dua proses pengolahan menunjukkan perbedaan mutu biji kopi yang dihasilkan (Tabel 3). Metode *full-washed* masuk dalam grade 2 dan natural termasuk dalam grade

3. Menurut Winarno & Perangin-angin (2020) proses pengolahan natural menunjukkan kualitas yang lebih bagus dibandingkan metode *full-washed*. Faktor yang dapat berpengaruh dalam proses pemutuan biji kopi antara lain proses pasca panen yang meliputi lamanya penjemuran dan metode pengolahan (Sirappa et al., 2024; Apriyanti, 2024; Novita et al., 2010).

Tabel 3 Pemutuan biji kopi

Karakteristik Biji	<i>Full-washed</i>		Natural	
	Nilai Mutu	Hasil/buah	Nilai Mutu	Hasil/buah
Biji pecah	1/5	48	1/5	34
Biji hitam	1	10	1	17
Biji berlubang lebih dari satu	1/5	2,4	1/10	18
Biji coklat	1/4	3	1/4	6

Penyimpanan kopi

Penyimpanan kopi sangat penting untuk menjaga kualitas kopi kedepannya. Beberapa faktor penting pada penyimpanan biji kopi adalah kadar air, kelembaban relatif udara dan kebersihan gudang. Serangan jamur dan hama pada biji kopi selama penggudangan merupakan penyebab penurunan mutu kopi yang serius. Udara yang lembab pada gudang di daerah tropis merupakan pemicu utama pertumbuhan jamur pada biji, sedangkan sanitasi atau kebersihan yang kurang baik menyebabkan hama gudang seperti serangga dan tikus akan cepat berkembang (Panggabean 2019).

Penyimpanan kopi yang dilakukan di Kampung Mekarsari Baru yaitu biji kopi masih terbungkus kulit tanduk dengan kelembaban sebesar 12% dan dikemas di dalam plastik dan karung. Hal tersebut dilakukan karena biji kopi lebih tahan lama, tahan terhadap hama dan penyakit serta terhindar dari bau tidak sedap dari lingkungan luar.

SIMPULAN

Proses pengolahan dengan metode *full-washed* meliputi sortasi, perambangan dan pencucian, pengupasan kulit cherry, fermentasi, penjemuran dan pengupasan kulit tanduk sedangkan metode

natural meliputi perambangan, penjemuran dan pengupasan kulit tanduk. Varietas Yellow Bourbon dengan metode natural cenderung memiliki bobot bersih yang lebih tinggi dan variasi yang lebih besar dibandingkan dengan varietas Red Bourbon dengan metode pengolahan *full-washed*. Metode natural masuk dalam grade 2 sedangkan metode *full-washed* termasuk grade 3.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanti, I. (2022). Pengaruh variasi waktu jemur dan sangrai terhadap karakteristik mutu organoleptik kopi biji salak (*Salacca zallacca*) di UD. Budi Jaya Desa Kramat Bangkalan. *Jurnal Locus: Penelitian dan Pengabdian*, 1(5), 361-378.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik kopi Indonesia 2022-2023*. Jakarta. Badan Pusat Statistik.
- Budiarto, T., Ayun, L., & Nurulhaq, M. I. (2023). Pemberdayaan Petani Pada Pengolahan Pascapanen Kopi Arabika (*Coffea Arabica L.*) Di Desa Kalisat Kidul, Kecamatan Kalibening, Kabupaten Banjarnegara. *Jurnal Resolusi Konflik, CSR, Dan Pemberdayaan*, 8(1), 11–20.
- Dalimunthe, H., Mardhatilah, D., & Ulfah, M.

- (2021). Modifikasi Proses Pengolahan Kopi Arabika Menggunakan Metode Honey Process. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 10(3), 317. <https://doi.org/10.23960/jtep-l.v10i3.317-326>
- Fadri, R. A., Sayuti, K., Nazir, N., & Suliansyah, I. (2022). *Mitigasi Akrilamida dan Kualitas Kopi Arabika* (R. R. Rerung (ed.)). Penerbit Media Sains Indonesia.
- Jaljala, S. F., Umyati, S., & Wiranti, S. E. (2022). Perbandingan kehilangan hasil pascapanen kopi arabika proses full wash dan natural serta pengaruhnya terhadap pendapatan petani. *Journal of Innovation and Research in Agriculture*, 1(2), 35-44.
- Kembaren, E. T., & Muchsin. (2021). Pengelolaan Pasca Panen Kopi Arabika Gayo Aceh. *Jurnal Visioner Dan Strategis*, 10(1), 29-36.
- [Kementan] Kementerian Pertanian. (2019). *Pelatihan budidaya berkelanjutan (Good Agricultural Practices GAP) dan Pascapanen (Post harvest) Kopi Arabika*. BaleBengong, editor. Jakarta. Badan Penyuluhan dan Pengembangan SDM Pertanian.
- Mutiara, M., Rustam, A., & Nurindah, N. (2023). Cita rasa khas kopi Topidi melalui proses panen hingga metode pengolahan dry process dan full wash. *Filogeni: Jurnal Mahasiswa Biologi*, 3(1), 44-54. <https://doi.org/10.24252/filogeni.v3i1.20678>
- Novita, E., Syarief, R., Noor E., & Mulato S. (2010). Peningkatan mutu biji kopi rakyat dengan pengolahan semi basah berbasis produksi bersih. *AGROTEK*, 4(1), 76-90.
- Panggabean. (2019). *Buku Pintar Kopi*. Jakarta. Agromedianet.
- Sirappa, M. P., Heryanto, R., & Silitonga, Y. R. (2024). Standardisasi pengolahan biji kopi berkualitas. *Warta BSIP Perkebunan*, 2(1), 18-25.
- 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.
- Winarno, R. A., & Perangin-angin, M. I. B. (2020). Karakteristik mutu dan fisik biji kopi arabika dengan beberapa metoda pengolahan di Kabupaten Simalungun Propinsi Sumatera Utara. *Jurnal Agrica Ekstensia*, 14(1), 86-93.
- Yokawati, Y. E. A., & Wachjar, A. (2019). Pengelolaan Panen dan Pascapanen Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) di Kebun Kalisat Jampit, Bondowoso, Jawa Timur. *Buletin Agroborti*, 7(3), 343-350. <https://doi.org/10.29244/agrob.v7i3.30471>