



PROFIL MUTU DAN KEUNIKAN KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica* var. *liberica*) DARI TIGA WILAYAH DI KALIMANTAN SELATAN

Nashrul Wathan^a, Samsul Hadi^a, Nur Mahdi^c, Nurul Mardiaty^d, Deni Setiawan^e

^{a-e}Program Studi Farmasi, Fakultas MIPA, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru

Email korespondensi: nashrul.far@ulm.ac.id

ABSTRAK

Kopi Liberika (*Coffea liberica* var. *liberica*, Fam. Rubiaceae) merupakan salah satu varietas kopi yang memiliki potensi khas, namun masih jarang diteliti dibandingkan Arabika dan Robusta. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan mutu fisik, organoleptik, serta karakter kimia biji kopi Liberika asal Kalimantan Selatan. Sampel diperoleh dari tiga lokasi berbeda, yaitu Banjarbaru (Kelurahan Guntung Manggis), Hulu Sungai Tengah/HST (Desa Murung B), dan Tanah Laut (Desa Kandangan Lama). Determinasi botani dilakukan untuk memastikan keaslian spesies. Analisis mutu fisik menunjukkan kadar air berkisar 4,23–6,71%, menandakan kualitas penyimpanan yang baik. Secara organoleptik, biji sangrai berwarna coklat tua dengan bentuk agak lonjong dan asimetris, beraroma kuat (paduan kacang, coklat, dan sedikit aroma nangka), serta bertekstur kasar dengan minyak permukaan minimal. Serbuk kopi menunjukkan tekstur halus, aroma yang semakin kuat, rasa khas pahit dengan sedikit asam, dan nilai pH 4,5–4,8 yang mengindikasikan sifat asam. Rendemen ekstrak bervariasi antara lokasi, yakni Banjarbaru (13,17%), HST (13,57%), dan Tanah Laut (14,76%), sedangkan kadar abu berkisar 4,0–4,5% yang menunjukkan kandungan mineral cukup stabil. Hasil ini memperlihatkan bahwa kopi Liberika asal Kalimantan Selatan memiliki ciri khas tersendiri baik dari sisi fisik maupun kimia. Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk penetapan kadar kafein, evaluasi aktivitas antioksidan, serta analisis senyawa bioaktif menggunakan instrumen LC/MS guna mendukung pemanfaatannya sebagai kandidat bahan baku produk fungsional.

Kata kunci: Kopi liberika; SNI; antioksidan; profil mutu; LC/MS.

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu produsen kopi terbesar di dunia dengan keragaman varietas yang sangat tinggi. Selain kopi Arabika (*Coffea arabica*) dan Robusta (*Coffea canephora*) yang telah dikenal luas, terdapat varietas lain yang memiliki potensi unik namun masih jarang diteliti, yaitu kopi Liberika (*Coffea liberica* var. *liberica*). Tanaman kopi Liberika merupakan salah satu tanaman yang banyak ditemukan di dataran rendah dan lahan gambut, kondisi yang sangat sesuai dengan karakteristik geografis Indonesia.

Provinsi Kalimantan Selatan memiliki potensi yang sangat besar untuk pengembangan kopi Liberika mengingat ketersediaan lahan gambut yang mencapai 1,48 juta hektar atau sekitar 15% dari total sebaran lahan gambut di Pulau Kalimantan dan 8% luasan sebaran gambut Indonesia. Berdasarkan Kepmen LHK No 129 dan 130 Tahun 2017, luas ekosistem gambut di Provinsi Kalimantan Selatan meliputi 102.902,95 hektare yang terbagi dalam empat Kesatuan Hidrologis Gambut (KHG) yang melintasi berbagai kabupaten dari Utara hingga Selatan (Sudrajat & Subekti, 2019).



Kopi Liberika telah lama dikonsumsi oleh masyarakat sebagai minuman yang diyakini memberikan manfaat kesehatan. Potensi manfaat tersebut didukung oleh kandungan senyawa antioksidan yang tinggi dalam kopi Liberika, seperti asam klorogenat dan senyawa fenolik yang berperan dalam menangkal radikal bebas penyebab kerusakan sel (Mubarak et al., 2019). Penelitian Insanu et al. (2021) juga menyatakan bahwa tanaman *C. liberica* memiliki kandungan senyawa metabolik sekunder seperti flavonoid dan fenolik yang berpotensi sebagai agen antioksidan (Asmiyarti & Wibowo, 2015).

Namun demikian, informasi ilmiah mengenai profil mutu dan karakteristik spesifik kopi Liberika dari berbagai wilayah di Kalimantan Selatan masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan mutu fisik, organoleptik, serta karakter kimia biji kopi Liberika yang berasal dari tiga lokasi berbeda di Kalimantan Selatan, yaitu Banjarbaru (Kelurahan Guntung Manggis), Hulu Sungai Tengah/HST (Desa Murung B), dan Tanah Laut (Desa Kandangan Lama), guna mendukung pengembangan produk kesehatan dan farmasi berbasis bahan alam lokal yang berkelanjutan.

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat sangrai semi manual (*Getra ET-K111*), ayakan mesh No. 40, batang pengaduk, cawan porselen, corong kaca (*Pyrex*), gelas ukur (*Pyrex*), erlenmeyer (*Pyrex*), grinder (Q2), infrared thermometer (*Benetech GM320*), labu ukur (*Pyrex*), maserator, mikropipet (*Socorex*), moisture analyzer (*Ohaus MB35*), pipet tetes, pipet ukur (*Pyrex*), neraca analitik (*Ohaus*), oven (*Memmert*), pH meter, propipet (*Vitalab*), rak tabung reaksi, rotary evaporator (*IKA®HB digital*), dan alat furnace (*Ney Vulcan D 550*).

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah biji kopi Liberika yang berasal dari Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut, aluminium foil, akuades (teknis), etanol 96% (teknis), etanol (p.a), kertas label, kertas saring Whatman, metanol (p.a).

Determinasi Tanaman

Sampel kopi liberika dideterminasi di Laboratorium Dasar FMIPA ULM untuk memastikan keaslian spesies. Ketiga lokasi asal sampel yaitu kopi Liberika dari Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut.

Pengumpulan Bahan

Biji kopi yang dikumpulkan sebelumnya telah dikeringkan oleh petani secara tradisional dengan dijemur di bawah sinar matahari selama 1 sampai 2 minggu. Biji kopi selanjutnya dilakukan sortasi untuk menghilangkan biji yang cacat atau rusak dari yang sehat (Mutiarra et al., 2023). Langkah terakhir adalah penyimpanan biji kopi di wadah yang tertutup rapat sebelum digunakan.



Pengukuran Kadar Air

Kadar air diukur menggunakan *moisture analyzer* pada suhu 105°C selama 30 menit menggunakan sampel sebanyak 5 gram. Kadar air biji kopi yang baik menurut kriteria umum SNI biji kopi 01-2907-2008 yaitu maksimal 12,5% (Hasanah et al., 2022).

Penyangraian Biji Kopi

Biji kopi disangrai menggunakan *medium roasting* pada suhu 230°C selama 15 menit, kemudian digiling halus. Setelah menjadi serbuk kopi, kemudian dilakukan uji organoleptik meliputi tekstur, aroma, rasa, dan warna (Kusriani et al., 2023).

Pengukuran pH

Sampel disiapkan dalam gelas kimia berkapasitas 100 mL. Sebelum dilakukan pengukuran, pH meter dikalibrasi menggunakan larutan buffer hingga mencapai pH 7 untuk memastikan ketepatan hasil. Elektroda pH kemudian dicelupkan ke dalam sampel, sambil diputar secara perlahan hingga larutan homogen, lalu dibiarkan hingga pembacaan nilai pH stabil sebelum hasilnya dicatat. Setiap kali akan mengukur pH sampel yang berbeda, pH meter dibersihkan terlebih dahulu dengan air suling guna menghindari kontaminasi dan memastikan keakuratan pengukuran (Heriana et al., 2023).

Penetapan Kadar Sari

Kadar sari serbuk kopi ditentukan melalui proses ekstraksi menggunakan pelarut etanol 70% untuk mengevaluasi kandungan senyawa terlarut.

Penetapan Kadar Abu

Untuk penentuan kadar abu pada sampel bubuk sangrai, sekitar 2 gram sampel ditimbang dan dimasukkan ke dalam cawan porselen, kemudian dibakar dalam tanur (*muffle furnace*) pada suhu 550°C selama 3 jam hingga seluruh bahan organik terurai. Setelah proses pembakaran selesai, sampel ditimbang kembali, dan hasilnya dinyatakan dalam bentuk persentase (Pigozzi et al., 2018).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi Tanaman

Sampel tanaman kopi liberika yang digunakan pada penelitian ini didapatkan dari tiga lokasi berbeda yang ada di Kalimantan Selatan. Ketiga lokasi tersebut antara lain berada pada daerah Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut. Tanaman kopi liberika dari ketiga lokasi ini telah dideterminasi di Laboratorium Dasar Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Bagian tanaman yang diambil dan digunakan untuk determinasi, yaitu bibit yang memiliki akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji. Determinasi tanaman ini bertujuan untuk memastikan spesies tanaman yang akan diteliti sama dengan spesies tanaman yang sudah dikenal sebelumnya, sehingga menghindari kekeliruan dalam mengumpulkan sampel tanaman yang akan diteliti. Sertifikasi hasil uji determinasi terhadap ketiga sampel tanaman



yang diambil dengan nomor 110/LB.LABDASAR/VI/2025 menunjukkan bahwa sampel merupakan spesies *Coffea liberica* var. *Liberica* yang termasuk ke dalam famili Rubiaceae.

Pengumpulan Bahan

Sampel biji kopi yang digunakan pada penelitian ini berasal dari tiga lokasi berbeda yang ada di Kalimantan Selatan, yaitu Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut. Sampel tanaman kopi liberika Banjarbaru berasal dari Kelurahan Guntung Manggis, Kecamatan Landasan Ulin, Kota Banjarbaru. Sampel tanaman kopi liberika HST berasal dari Desa Murung B, Kecamatan Hantakan, Kabupaten Hulu Sungai Tengah. Sampel tanaman kopi liberika Tanah Laut berasal dari Desa Kandangan Lama, Kecamatan Panyipatan, Kabupaten Tanah Laut. Sampel biji kopi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel biji kopi kering yang telah melalui proses sortasi untuk memastikan tidak ada biji kopi yang mengalami cacat, seperti berwarna hitam atau cokelat, berlubang satu atau lebih, pecah, memiliki bintik atau kulit terkelupas, serta biji yang terkontaminasi jamur (Andayani *et al.*, 2023).

Pengukuran Kadar Air

Salah satu indikator utama kualitas kopi adalah kadar airnya. Kadar air yang optimal menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) 2008, yaitu maksimal 12,5% (Bahtiar *et al.*, 2023). Kadar air yang terlalu tinggi, yaitu di atas 12,5% dapat menyebabkan kondisi biji kopi menjadi lembab dan berpotensi menjadi tempat pertumbuhan jamur selama penyimpanan, mengalami degradasi fisik, hilangnya cita rasa kopi, serta dapat menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan (Ayu *et al.*, 2023). Hasil pengukuran kadar air pada sampel *green bean* kopi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil pengukuran kadar air sampel *green bean* kopi liberika asal Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut

Sampel (<i>Green Bean</i>)	Kadar Air (%)
Kopi Liberika Banjarbaru	6,71%
Kopi Liberika HST	4,23%
Kopi Liberika Tanah Laut	5,87%

Hasil kadar air pada ketiga sampel tersebut menunjukkan hasil yang bervariasi namun tetap memenuhi syarat SNI. Hasil yang bervariasi tersebut dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya seperti dijelaskan dalam penelitian Abreu *et al.* (2025) yang menunjukkan bahwa lokasi pengambilan sampel sangat berpengaruh terhadap kadar air biji kopi. Penelitian yang dilakukan di Brazil tersebut membandingkan antara biji kopi yang dikeringkan secara mekanis di wilayah Campo das Vertentes memiliki kadar air sebesar 9,91-10,42%. Penelitian yang dilakukan di Desa Purworejo, Kabupaten Bolaang Mongondow Timur oleh Alhabsy *et al.* (2021) membandingkan antara kadar air pada biji kopi dengan dua metode pengeringan berbeda, metode pertama yaitu dengan pengasapan selama 9 jam menghasilkan kadar air sebesar 11,04%, sedangkan metode kedua yaitu dengan penjemuran matahari selama 6 hari menghasilkan kadar air sebesar 12,68% (Alhabsy *et al.*, 2021).

Penyangraian Biji Kopi

Roasting atau penyangraian merupakan tahap yang perlu diperhatikan dalam pengolahan kopi karena dapat mengubah aroma, rasa, warna, dan sifat kimia biji kopi (termasuk komposisi senyawa bioaktif yang dapat mempengaruhi aktivitas antioksidan). Umumnya, proses *roasting* dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti suhu *roasting* dan lama waktu *roasting*. Pada tahap ini, biji kopi dipanaskan pada suhu tinggi untuk jangka waktu tertentu hingga mencapai karakteristik yang diinginkan (Rusinek *et al.*, 2024). Proses *roasting* kopi dimulai dengan pemanasan pada *green bean* agar air di dalamnya menguap dan klorofil mulai terpecah, sehingga biji kopi menjadi lebih kering dan warnanya berubah. Saat suhu meningkat hingga 190–210°C, terjadi reaksi kimia kompleks termasuk oksidasi, reduksi, hidrolisis, dan pirolisis, yang membentuk senyawa penyumbang aroma dan rasa kopi. Pada suhu ini, biji kopi juga mengalami *first crack*, yaitu retakan pertama akibat uap serta gas dalam biji dan jika suhu cukup tinggi (biasanya di atas 200°C) terjadi *second crack* yang ditandai keluarnya minyak dari permukaan biji yang memberikan kilau dan rasa khas kopi (Wahyuni *et al.*, 2020; Mutovkina & Bredikhin, 2023).

Penyangraian biji kopi pada penelitian ini menggunakan tingkat sangrai *medium roasting* pada suhu 230°C selama 15 menit. Ciri khas biji kopi pada tingkat sangrai *medium roasting*, yaitu memiliki warna cokelat sedang, permukaannya kering dan tidak berminyak, beraroma lebih kuat, dan memiliki rasa yang lebih seimbang karena memiliki tingkat keasaman yang lebih rendah dibandingkan *light roasting* (Rusinek *et al.*, 2024). Hasil penyangraian biji kopi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Sampel biji kopi setelah perlakuan *medium roasting*

Perbedaan ukuran, kadar air *green bean*, dan kandungan kimia biji kopi dapat mempengaruhi hasil penyangraian. Biji kopi dengan ukuran atau kadar air yang berbeda akan mengalami perubahan warna yang berbeda selama penyangraian, meskipun menggunakan suhu dan waktu *roasting* yang sama. Perbedaan warna biji kopi setelah penyangraian juga dapat memengaruhi aktivitas antioksidannya. Biji kopi yang lebih gelap akibat penyangraian yang lebih intens memiliki aktivitas antioksidan yang lebih rendah dibandingkan biji kopi yang lebih terang (Badruzsaufari, 2023). Hasil uji organoleptik biji kopi setelah proses penyangraian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Hasil uji organoleptik biji kopi setelah proses penyangraian



Sampel	Bentuk	Aroma	Tekstur	Warna
Kopi Liberika Banjarbaru	Agak lonjong, asimetris	Kuat, perpaduan bau kacang dan coklat, sedikit aroma nangka	Kasar, sedikit berminyak	Cokelat tua
Kopi Liberika HST	Agak lonjong, asimetris	Kuat, perpaduan bau kacang dan coklat, sedikit aroma nangka	Kasar, sedikit berminyak	Cokelat tua
Kopi Liberika Tanah Laut	Agak lonjong, asimetris	Kuat, perpaduan bau kacang dan coklat, sedikit aroma nangka	Kasar, sedikit berminyak	Cokelat tua

Proses *roasting* menyebabkan berbagai perubahan pada biji kopi, seperti penurunan kadar air, penurunan berat, perubahan ukuran, serta perubahan warna. Proses ini juga mempengaruhi rasa, aroma, dan sifat biji kopi. Selama proses *roasting*, biji kopi mengalami penyusutan berat (*roast loss*) salah satunya akibat penguapan air (dimana kadar air dalam biji terus berkurang seiring dengan lamanya durasi sangrai) dan pelepasan kulit ari (*silver skin*) dari permukaan biji. Umumnya, semakin tinggi suhu dan semakin lama durasi penyangraian, maka semakin besar pula penurunan berat biji kopi (*roast loss*) yang terjadi (Ramadhani *et al.*, 2023; Tarigan *et al.*, 2022; Kurniasari *et al.*, 2022).

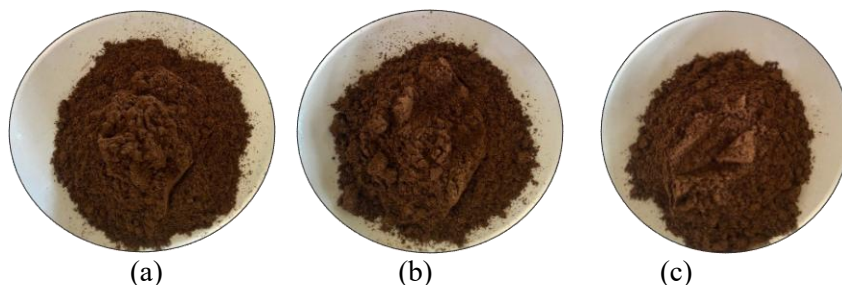
Tabel 3 Hasil penurunan berat sampel biji kopi liberika asal Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut setelah penyangraian

Sampel	Berat Biji Mentah (gram)	Berat Biji Sangrai (gram)	<i>Roast Loss</i> (%)
Kopi Liberika Banjarbaru	1000	796,3	20,37
Kopi Liberika HST	1000	811,3	18,87
Kopi Liberika Tanah Laut	1000	802,1	19,79

Hasil *roasting* biji kopi liberika menunjukkan bahwa susut massa biji (*roast loss*) dipengaruhi salah satunya oleh suhu *roasting*, yaitu 15 menit. Adapun pada *medium roast*, *roast loss* yang dihasilkan meningkat menjadi 18–20%. Peningkatan *roast loss* ini terjadi karena suhu tinggi dapat mempercepat penguapan air dan zat volatil seperti ester, alkohol, keton, furfural, dan aldehida, serta dipengaruhi pirolisis senyawa hidroksida dalam biji kopi. Hasil yang diperoleh sesuai dengan pengklasifikasian *roast loss*, dimana *roast loss* dapat diklasifikasikan menjadi tiga kategori, yaitu *light roast* sebesar 10–14%, *medium roast* sebesar 14–21%, dan *dark roast* sebesar >21% (Syahputra, 2024). Selain itu, perbedaan *roast loss* antar lokasi dapat menunjukkan pengaruh kadar air awal dan karakteristik biji kopi masing-masing. Misalnya, HST memiliki *roast loss* sedikit lebih rendah

dibanding Banjarbaru pada *medium roast*, kemungkinan karena kadar air awal lebih rendah sehingga penguapan air lebih sedikit.

Sampel biji kopi yang telah disangrai selanjutnya diserbukkan menggunakan *grinder* dengan tingkat kehalusan *fine* (halus), kemudian diayak menggunakan ayakan mesh No. 40. *Grinding* kopi merupakan proses penghalusan kopi menjadi bubuk halus kopi setelah proses penyangraian, yaitu memecah *roast bean* menjadi bubuk halus dengan alat mesin (*grinder*) (Herawati *et al.*, 2020). *Grinding* biji kopi sangat menentukan keberhasilan ekstraksi senyawa. Umumnya, biji kopi yang digiling lebih halus memiliki luas permukaan yang lebih besar, sehingga senyawa-senyawa atau komponen-komponen bioaktif yang terkandung didalamnya juga dapat larut lebih mudah (Pires *et al.*, 2022). Hasil yang diperoleh berupa serbuk biji kopi yang dapat dilihat pada Gambar 2. Adapun tabel 4 menunjukkan hasil uji organoleptik terhadap serbuk biji kopi.



Gambar 2 Serbuk biji kopi (a) Banjarbaru (b) HST (c) Tanah Laut

Tabel 4 Hasil uji organoleptik serbuk biji kopi setelah proses penyangraian

Sampel	Tekstur	Aroma	Rasa	Warna
Kopi Liberika Banjarbaru	Serbuk halus	Kuat, perpaduan bau kacang dan coklat, sedikit aroma nangka	Khas, pahit, sedikit asam	Cokelat tua
Kopi Liberika HST	Serbuk halus	Kuat, perpaduan bau kacang dan coklat, sedikit aroma nangka	Khas, pahit, sedikit asam	Cokelat tua
Kopi Liberika Tanah Laut	Serbuk halus	Kuat, perpaduan bau kacang dan coklat, sedikit aroma nangka	Khas, pahit, sedikit asam	Cokelat tua

Pengukuran pH

Pengujian pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman dari sampel kopi liberika yang berasal dari tiga daerah berbeda. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil pengukuran pH serbuk kopi liberika asal Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut setelah penyangraian



Sampel	pH
Aquadest (kontrol pembanding)	7,0
Kopi Liberika Banjarbaru	4,5
Kopi Liberika HST	4,8
Kopi Liberika Tanah Laut	4,7

Hasil pengujian pH menunjukkan bahwa aquadest yang digunakan sebagai kontrol berada pada kondisi netral dengan nilai pH sebesar 7. Hal ini sesuai dengan sifat dasar air murni yang memang memiliki pH netral, sehingga dapat dijadikan pembanding yang valid dalam pengujian. Rentang nilai pH yang diperoleh dari pengujian menunjukkan bahwa kopi liberika tersebut bersifat asam lemah, karena berada di bawah pH netral namun tidak terlalu ekstrem. Hal ini sesuai dengan literatur yang menyebutkan bahwa sediaan kopi umumnya memiliki pH berkisar antara 4 hingga 5, dengan demikian, hasil pengujian ini memperkuat fakta bahwa karakteristik keasaman kopi relatif stabil meskipun berasal dari daerah dengan perbedaan geografis. Selain itu, kesesuaian nilai pH dengan standar literatur juga menunjukkan bahwa sampel kopi yang diuji masih berada dalam batas normal kualitas kopi, baik dari segi rasa maupun keamanan untuk dikonsumsi (Omega & Wibisono, 2023; Wulandari *et al.*, 2024).

Penetapan Kadar Sari

Hasil pengukuran kadar sari menunjukkan adanya variasi antar sampel serbuk kopi liberika yang berasal dari tiga daerah berbeda. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 Hasil pengukuran kadar sari serbuk kopi liberika asal Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut setelah penyangraian

Sampel	Hasil (%)
Kopi Liberika Banjarbaru	5%
Kopi Liberika HST	5%
Kopi Liberika Tanah Laut	5%

Apabila dibandingkan dengan acuan literatur, kadar sari yang diperoleh dari ketiga sampel dengan tingkat pengolahan *medium roast* masih berada dalam kisaran yang sesuai dengan standar untuk kopi, yaitu tidak melebihi 36–60%. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun tidak terlalu terdapat perbedaan nilai kadar sari antar daerah, semua sampel kopi liberika yang diuji tetap memenuhi standar kualitas yang dipersyaratkan. Dengan demikian, hasil pengujian kadar sari ini memperkuat bahwa kopi liberika dari Tanah Laut, HST, maupun Banjarbaru memiliki mutu yang



baik dan karakteristik ekstraktif yang sesuai dengan ketentuan, sehingga layak dijadikan bahan minuman dengan kualitas yang dapat diterima secara umum (Budiyanto *et al.*, 2021).

Pengukuran Kadar Abu

Pada penentuan ini sampel biji kopi dipijarkan pada suhu 550 °C selama 3 jam. Hasilnya kadar abu kopi liberika dari ketiga lokasi berkisar 4,0-4,5% (Tabel.7), menunjukkan kandungan mineral yang stabil dan memenuhi standar SNI kopi bubuk murni maksimal 5%.

Tabel 7 Hasil uji kadar abu biji kopi liberika asal Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut

Sampel	Hasil (%)
Kopi Liberika Banjarbaru	4,5%
Kopi Liberika HST	4,5%
Kopi Liberika Tanah Laut	4%

Ekstraksi

Ekstraksi biji kopi pada penelitian ini dilakukan melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dengan rasio bahan terhadap pelarut 1:10. Proses maserasi berlangsung selama 3 hari (3×24 jam) dengan pengadukan setiap 6 jam sekali untuk mempercepat perpindahan senyawa aktif ke dalam pelarut. Setelah 24 jam, campuran disaring menggunakan kertas saring Whatman untuk memisahkan filtrat dari residunya, kemudian dilakukan perendaman ulang dengan pelarut baru. Filtrat yang terkumpul selanjutnya diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 50°C untuk menghilangkan sebagian besar pelarut. Ekstrak pekat yang diperoleh kemudian dikeringkan lebih lanjut dalam oven pada suhu yang sama hingga diperoleh bobot konstan. Bobot konstan ditetapkan apabila perbedaan dua kali penimbangan berturut-turut setelah pengeringan 1 jam tidak lebih dari 0,25% atau selisihnya tidak melebihi 0,5 mg berdasarkan pengukuran dengan neraca analitik (Hafidah *et al.*, 2024). Hasil organoleptis terhadap ekstrak etanol kopi liberika dapat dilihat pada Tabel 8, sementara hasil untuk % rendemen ekstrak bisa dilihat pada Tabel 9.

Tabel 8. Hasil uji organoleptik ekstrak etanol biji kopi liberika

Sampel	Bentuk	Aroma	Rasa	Warna
Kopi Liberika Banjarbaru	Kental	Khas kuat	Sangat pahit	Cokelat kehitaman
Kopi Liberika HST	Kental	Khas kuat	Sangat pahit	Cokelat kehitaman
Kopi Liberika Tanah Laut	Kental	Khas kuat	Sangat pahit	Cokelat kehitaman

Tabel 9. Hasil rendemen ekstrak etanol biji kopi liberika asal Banjarbaru, HST, dan Tanah Laut



Sampel	Berat serbuk (gram)	Berat ekstrak (gram)	Rendemen (%)
Kopi Liberika Banjarbaru	70	9,22	13,17%
Kopi Liberika HST	70	9,50	13,57%
Kopi Liberika Tanah Laut	70	10,33	14,76%

Hasil rendemen ekstrak tertinggi diperoleh pada biji kopi liberika dari Tanah Laut dengan medium roast sebesar 14,76%, sedangkan yang terendah dari Banjarbaru sebesar 13,17%. Rendemen ekstrak dalam penelitian ini lebih tinggi dibandingkan penelitian Haniefan & Basunanda (2022) yang melaporkan rendemen rata-rata kopi Liberika sebesar 9,03%. Perbedaan rendemen antar lokasi menunjukkan pengaruh faktor geografis terhadap kandungan senyawa metabolit sekunder dalam biji kopi. Faktor lingkungan seperti ketinggian tempat, jenis tanah, kondisi iklim, serta metode ekstraksi yang digunakan dapat menyebabkan variasi komposisi kimia dan hasil rendemen biji kopi (Haniefan & Basunanda, 2022).

KESIMPULAN

Kopi Liberika dari tiga wilayah di Kalimantan Selatan menunjukkan profil mutu yang sesuai persyaratan SNI dengan karakteristik organoleptik khas beraroma nangka dan keunikan rendemen ekstrak bervariasi (13,17-14,76%) yang mencerminkan pengaruh geografis spesifik setiap lokasi.



UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Lambung Mangkurat atas dukungan pendanaan hibah Penelitian Dosen Wajib Meneliti (PDWM) 2025, Laboratorium Dasar FMIPA ULM atas fasilitasnya serta seluruh pihak yang membantu dalam terlaksananya penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Abreu, D. J. M. D., M. S. Lorenco, G. G. L. Machado, J. M. Silva, E. C. D. Azevedo & E. E. N. Carvalho. 2025. Influence of Drying Methods on the Post-Harvest Quality of Coffee: Effects on Physicochemical, Sensory, and Microbiological Composition. *Foods*. **14**: 1-17.
- Alhabsyi, M. F., L. C. C. E. Lengkey & M. M. Ludong. 2021. Perbandingan Mutu Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Hasil Pengerangan Secara Pengasapan dan Penjemuran Di Perkebunan Kopi Desa Purworejo Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *In Cocos*. **4**: 1-11.
- Andayani, S. A., Y. Sumekar, S. Umyati, U. Dani, D. R. Nugraha & K. Sumantri. 2023. Peningkatan Kualitas Kopi melalui Kegiatan Sortasi Biji Kopi Bernas di Desa Lemahputih Kecamatan Lemahsugih. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. **4**: 2260-2264.
- Ayu, P. C., N. U. W. Sebayang & K. N. Sinamo. 2023. Environmentally Friendly Method in Determining the Water Content of Coffee by NIR Spectroscopy. *The 6th International Conference on Agriculture, Environment, and Food Security*. **1241**: 1-4.
- Badruzsaufari, A. H. B. 2023. *Pengaruh Tingkat Penyangraian (Roasting) Terhadap Aktivitas Antioksidan Biji Kopi Robusta (Coffea Canephora Var. Robusta) dari Kecamatan Pengaron Provinsi Kalimantan Selatan*. Skripsi, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Bahtiar, B., M. N. Tamalene, S. Suparman, Y. Yusuf & S. Haryadi. 2023. Bean Quality and Taste of Robusta Coffee (*Coffea canephora* Pierre ex A. Froehner) from Bale Village on Halmahera Island, Indonesia. *GSC Advanced Research and Reviews*. **15**: 287-294.
- Budiyanto., T. Izahar & D. Uker. 2021. Karakteristik Fisik Kualitas Biji Kopi dan Kualitas Kopi Bubuk Sintaro 2 dan Sintaro 3 dengan Berbagai Tingkat Sangrai. *Jurnal Agroindustri*. **11**: 54-71.
- Hafidah, H., I. Purwidyaningrum & Y. D. Keswara. 2024. Uji Aktivitas Vasodilatasi Ekstrak Etanol Buah Okra (*Abelmoschus Esculentus*) dengan Parameter Kadar Nitrit Oksida (NO). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*. **10**: 480-491.
- Haniefan, N & P. Basunanda. 2022. Eksplorasi dan Identifikasi Tanaman Kopi Liberika di Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Kendal. *Vegetalika*. **11**:11-18.
- Hasanah, U., Yushardi & T. Prihandono. 2022. Pengaruh Suhu dan Waktu Pengerangan Terhadap Kadar Air dan pH Kopi Liberika (*Coffea var. liberica*). *Jurnal Hasil Kajian*. **8**: 1-7.
- Herawati, V. E., L. D. Saraswati, M. Arfan, G. P. Annanto & R. M. Ihsan. 2020. The Application of Coffee Grinding Machine to increase the Production Capacity of Temanggung Coffee. *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*. **8**: 4806-4811.



- Kurniasari, I., H. Yohanes, L. K. Hartono, K. Komariyah, W. E. Widodo, G. Atmaji, E. P. Astin, A. Madjid & M. N. Alfa. 2022. The Physical Properties of Arabica and Robusta Coffee Beans from Temanggung and Lampung. *Internatuional Conference on Agricultural Sustainability*. **1246**: 1-7.
- Mutovkina, E. A & S. A. Bredikhin. 2023. Analysis of Coffee Thermophysical Changes During Roasting Using Differential Scanning Colorimetry. *Food Science and Technology*. **43**: 1-5.
- Omega, F. A & Y. Wibisono. 2023. Kajian Lama Fermentasi terhadap Kadar Kafein, Etanol dan pH Bubuk Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Argopuro. *Journal of Food Engineering*. **2**: 34-44.
- Pires, C. L., I. M. V. Silva, M. A. Coimbra, M. J. Moreno & F. C. Gomes. 2022. Effect of Coffee on the Bioavailability of Sterols. *Foods*. **11**: 1-19.
- Ramadhani, A. F., F. C. Nisa & Yunianta. 2023. Differences in Chemical Characteristics Due to Different Roasting of Robusta Coffee Beans. *Coffee Science*. **18**: 1-10.
- Rusinek, R., B. D. Jr, M. G. Witulska, A. Siger, A. Zytek, H. Karami, A. Umar, T. Lipa & M. Gancarz. 2024. Effect of the Roasting Level on the Content of Bioactive and Aromatic Compounds in Arabica Coffee Beans. *International Agrophysics*. **38**: 31-42.
- Sutrisno, E & N. Sholichah. 2020. Penyusutan Berat, Karakteristik Fisik dan Kimia Biji Kopi Rakyat di Lereng Pegunungan Anjasmoro Wilayah Kabupaten Mojokerto Jawa Timur. *Jurnal Teknologi Pertanian*. **9**: 60-70.
- Syahputra, I. 2024. *Analisis Pengaruh Variasi Waktu Pemanggangan Terhadap Karakteristik Biji Kopi Liberika*. Skripsi, Universitas Malikussaleh, Lhokseumawe.
- Tarigan, E, B., E. Wardiana, Y. S. Hilmi & N. A Komarudin. 2022. The Changes in Chemical Properties of Coffee During Roasting: A Review. *The 2nd International Conference on Sustainable Plantation*. **974**: 1-8.
- Wahyuni, N. I. E., R. Rispiandi & T. Hariyadi. 2020. Effect of Bean Maturity and Roasting Temperature on Chemical Content of Robusta Coffee. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering*. **830**: 1-6.
- Wulandari, L. A., Analianasari, K. R. Ningtyas & T. Nugraha. 2024. Penerapan Uji Mutu Proses Produksi Kopi di UD Tenant Berkah Lestari Lampung Selatang. *Jurnal Pengembangan Agroindstri Terapan*. **3**: 1-11.