

SKRIPSI

**ANALISIS MUTU FISIK KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica*)
DENGAN LAMA WAKTU PENGERINGAN
YANG BERBEDA**

© Hak cipta milik UIN Suska



Oleh:

SELVIA DEVITA SARI
11582201808

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SKRIPSI

**ANALISIS MUTU FISIK KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica*)
DENGAN LAMA WAKTU PENGERINGAN
YANG BERBEDA**



Oleh:

**SELVIA DEVITA SARI
11582201808**

**Diajukan sebagai salah satu syarat
Untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



HALAMAN PENGESAHAN

© Hak Cipta Milik UIN Suska Riau

Judul : Analisis Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica*) dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda
 Nama : Selvia Devita Sari
 NIM : 11582201808
 Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
 Setelah diuji pada Tanggal 08 Desember 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si
 NIP. 19740714 200801 1 007

Penti Suryani, S.P., M.Si
 NIP. 130208071

Mengetahui:

Dekan,
 Fakultas Pertanian dan Peternakan

Ketua,
 Program Studi Agroteknologi



Dr. Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph. D
 NIP. 19730904 199903 1 003



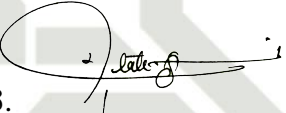


Dr. Syukri Ikhsan Zam, M.Si
 NIP. 198101107 200901 1 008

UIN Islamic University
 Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kitab, atau tinjauan satu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi initalahdiuji dan dipertahankan di depantimpengujujian
Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
dan dinyatakan lulus pada Tanggal 08 Desember 2021

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dewi Ananda Mucra, S.Pt., M.P.	KETUA	
2	Tahrir Aulawi, S. Pt., M. Si.	SEKRETARIS	
3	Penti Suryani, S.P., M.Si.	ANGGOTA	
4	Dr. Irdha Mirdhayati, S. Pi., M. Si.	ANGGOTA	
5	Ir. Mokhamad Irfan, M. Sc.	ANGGOTA	

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya berupa skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik apapun (sarjana, tesis, disertasi, dan sebagainya), baik di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan dari tim dosen pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan pula di dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi dan negara Republik Indonesia.

Pekanbaru, Februari 2021
Yang membuat pernyataan,



SELVIA DEVITA SARI
11582201808

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



PERSEMBAHAN

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”

(Q.S. Al-Baqarah 153)

Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila Engkau telah selesai dari sesuatu urusan, tetaplah bekerja keras untuk urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(Q.S. Al-Insyirah 6-8)

“Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan?”

(Q.S. Ar-Rahman 13)

Lantunan Al-Fatihah beriring Shalawat dalam silahku merintah menandakan do'a dalam syukur yang tiada terkira, terimakasih untuk-Mu.

Kupersembahkan untuk Ibunda tercinta Kamaliah dan Alm Ayahanda tercinta Syafawi, serta Adik ku tersayang Andika Candra dan Najua Auliya Natasya.

Ini hanya sebuah kado kecil yang dapat kuberikan yang memiliki sejuta cerita, kenangan, pengorbanan, dan pelajaran untuk mendapatkan masa depan yang kuinginkan. Ibu, Ayah kalian tiada pernah hentinya selama ini memberiku kasih dan sayang, semangat, doa, dorongan, nasehat, dan pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku bisa kuat menjalani setiap rintangan dan kesulitan yang ada. Terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas jasa dan pengorbananmu.

Alhamdulillah, aku sampai dititik ini

Sepercik keberhasilan yang Ayah dan Ibu berikan

Takkan cukup syukurku pada Mu ya Rabb

Semoga karya kecil ini menjadi amal sholeh bagiku dan menjadi kebanggaan bagi keluargaku tercinta.

Ya Allah... berikanlah rahmat, kasih dan sayang Mu kepada Ibu dan Alm Ayahku, dan kumpulkanlah kami semua ditempat yang Engkau ridhoi yaitu tempat para kekasih Mu... (Surga). Aamiin ya Rabbal'alamiin...

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UCAPAN TERIMAKASIH

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ Analisis Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica*) dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda”.Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua tercinta Alm Ayahanda Syafawidan Ibunda Kamaliah serta Adikku tersayang Andika, Candra dan Najua Auliya Natasa yang telah memberikan kasih sayang, pengorbanan, kebahagiaan, dukungan, semangat, motivasi, dan materi serta doa yang tiada henti sampai saat ini.Semoga Allah melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberikan. Aamiin.
2. BapakEdi Erwan, S.Pt., M.Sc., Ph.D selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Bapak Dr. Irwan Taslapratama., M.Sc. selaku Wakil Dekan 1, Ibu Triani Adelina, S.Pt., M.P selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr.,Sc. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
5. Bapak Tahrir Aulawi S.Pt, M.Si sebagai pembimbing I dan Ibu Penti Suryani, S.P., M.Si sebagai pembimbing II yang telah berkenan memberikan petunjuk, bimbingan, dorongan dan nasehat dengan penuh keikhlasan dan kesabaran dalam penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi.,M.Si selaku penguji I dan Bapak Ir. Mokhamad Irfan M.Sc. selakudosen penguji II atas kritik dan saran untuk perbaikan skripsi ini.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

7. Terimakasih Riau Firnanda Ar S.Pi yang telah menjadi teman, sahabat, yang melihat perjuangan kuliahku saat ini, memberikan semangat, dukungan, motifasi dan nasehatnya, my best patner.
8. Cungcingku, Dea Asmy Delfia S.P, Nabilla Dwi Restu Nurullah S.P, Resti Putri Dwi Hastari S.P, Meldha Rahayu S.P, Ratih Hartono Putri S.P dan teman-teman agroteknologi F 15 atas semangat dan kebersamaannya selamaini.
9. Sahabat seperjuangan Nurleni Kartika, Yulia, Julia, Farid, Irham, Fikriansyah, Tasya, Susi, Fitri, Halimah, Ari, Beni, Ahmad, Anzas Arika, dan teman-teman Program Studi Agroteknologi kelas F lainnya yang telah memberikan semangat, dan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi serta membalas dan meridhoi, Amin.
10. Teman kos fortuna biru Diana, Ela, Ifit, Imeliya, Vina, Wiji, Serly, Ani, Ica, Kak Ria, Kak Adel yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.
11. Teman-temen TPP Squad Kakak Nurul Hathiqa S.P, Kakak Ariyani S.P, Abang Nandi Iriyanto S.P, Kakak Nur S.P, Kakak Rahma S.P, Ngatino S.P, Ferel S.P, Faizal S.P, Nadra S.P, Rizal S.P, Abang Azizul, Susilawati, Sinta.
- Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan kasih sayang-Nya kepada kita semua, dan semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara. Amin.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Pekanbaru, Februari 2021

Penulis

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

RIWAYAT HIDUP

© Ha



N Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Selvia Devita Sari dilahirkan di Rantau Panjang Kiri, pada Tanggal 20 Desember 1997. Lahir dari pasangan Ayahanda Safawi dan Ibunda Kamaliah, yang merupakan anak pertama dari Tiga bersaudara. Pernah menjalankan pendidikan di sekolah Dasar di SD Negeri 005 Rantau Panjang Kiri, dan tamat pada tahun 2009. Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah pertama di SMP Negeri 2 Kubu. dan tamat pada tahun 2012. Pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan ke SMA N 1 Kubu dan tamat pada tahun 2015. Pada tahun 2015 melalui jalur PBUD diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Sultan Syarif Kasim Riau.

Bulan Juli sampai dengan Agustus 2017 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di PTPN V-KEBUN SEI PAGAR Pekanbaru Riau. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2018 melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bukit Batu, di Kecamatan Bukit Batu Provinsi Riau. Bulan Januari sampai dengan Februari 2020 penulis melaksanakan penelitian di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan Fakultas Pertanian dan Peternakan, Laboratorium Agronomi dan Agrostologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau, dan Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau.

Pada Tanggal 08 Desember 2020 dinyatakan lulus dan berhak menyanggah gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'Ala, yang telah memberikan petunjuk dan hidayah-nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Analisis Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica*) dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda”. Shalawat beserta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi besar Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wassalam* yang membawa umatnya dari masa yang kelam menuju masa yang cerah dengan cahaya iman dan ilmu pengetahuan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Tahrir Aulawi S.Pt., M.Si. sebagai dosen pembimbing I dan Ibu Penti Suryani, S.P., M.Si sebagai dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya penulisan skripsi ini, kepada seluruh rekan-rekan yang telah banyak membantu penulis di dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, penulis ucapkan terima kasih dan semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini, semoga bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Februari 2021

UIN SUSKA RIAU

Penulis

ANALISIS MUTU FISIK KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica*) DENGAN LAMA WAKTU PENDINGINAN YANG BERBEDA

Selvia Devita Sari (11582201808)

Di bawah Bimbingan Tahrir Aulawi dan Penti Suryani

INTISARI

Kopi liberika (*coffea liberica*) adalah kopi yang memiliki kandungan kafein yang rendah di bandingkan dengan kopi arabika. Penanganan pasca panen agar mutu produk baik fisik, kimia dan mikrobiologi dapat meningkatkan daya simpan dan meningkatkan nilai ekonomi diperlukan penanganan yang baik salah satunya pengeringan yang bertujuan menurunkan kadar air bahan sehingga bahan menjadi lebih awet, mengecilkan volume bahan untuk memudahkan, menghemat biaya pengangkutan, pengemasan dan penyimpanan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan lama pengeringan terbaik dengan metode pengeringan oven terhadap kandungan mutu fisik kopi liberika. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Perternakan, Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau dan Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau pada bulan Januari-Maret 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan waktu lama pengeringan 4 jam (P1), 6 Jam (P2), 8 Jam (P3), 10 Jam (P4) dan 12 Jam (P5) di dalam oven pada suhu 80°C dengan 4 kali ulangan. Parameter yang diamati yaitu biji cacat kopi, kadar air, pH, ukuran biji kopi dan kadar abu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Semua perlakuan menghasilkan biji cacat kopi, kadar air, pH, ukuran biji dan kadar abu biji kopi liberika yang sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia terhadap uji fisik biji kopi liberika, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan waktu lama pengeringan 4 jam sudah memberikan hasil terbaik terhadap sifat fisik kopi liberika.

Kata kunci: biji cacat kopi, kadar air, kadar abu, kopi Liberika, pengeringan, pH, ukuran biji

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

ANALYSIS OF PHYSICAL QUALITY OF LIBERICA COFFEE (*Coffea liberica*) WITH DIFFERENT DRYING TIMES

Selvia Devita Sari (11582201808)
Supervised by Tahrir Aulawi and Penti Suryani

ABSTRACT

Liberica coffee (Coffea liberica) is coffee that has a lower caffeine content compared to Arabica coffee. Post-harvest handling so that product quality both physical, chemical and microbiological can increase storage capacity and increase economic value requires good handling, one of which is drying which aims to reduce the moisture content of the material so that the material is more durable, reduces the volume of material to make it easier, saves transportation costs, packaging and storage. This study aims to obtain the best drying time with the oven drying method for the physical quality content of Liberica coffee. This research was carried out at the Laboratory of Nutrition and Chemistry, Faculty of Agriculture and Livestock, the Laboratory of Agronomy, Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, State Islamic University (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau and the Laboratory of Agricultural Product Processing, Faculty of Agriculture, University of Riau in January-March 2019. This study used a completely randomized design (CRD) with a drying time of 4 hours (P1), 6 hours (P2), 8 hours (P3), 10 hours (P4) and 12 hours (P5) in an oven at 80oC. 4 repetitions. The parameters observed were coffee defect beans, moisture content, pH, size of coffee beans and ash content. The results showed that all treatments resulted in defective coffee beans, moisture content, pH, bean size and ash content of Liberika coffee beans that had met the Indonesian National Standard on the physical test of Liberika coffee beans, so it can be concluded that the treatment of 4 hours drying time has given results. best against the physical properties of Liberica coffee.

Key words: defective coffee beans, moisture content, ash content, Liberika coffee, drying, pH, bean size

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



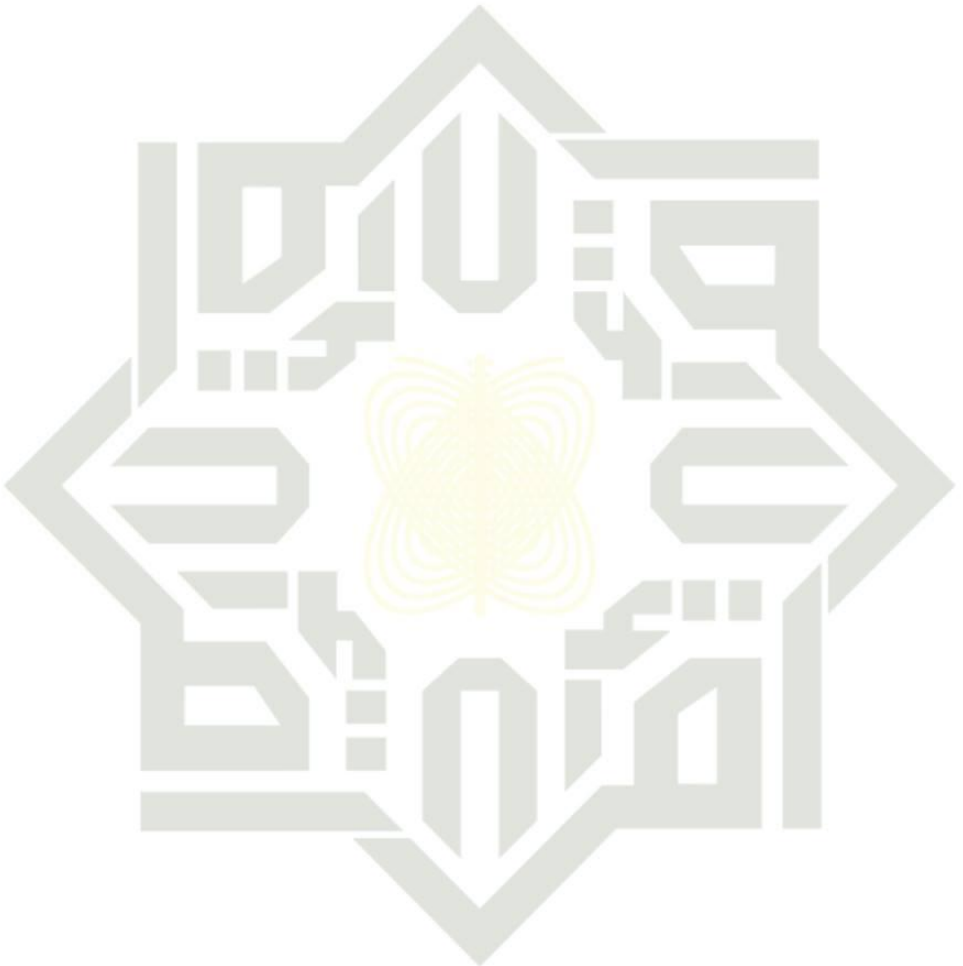
DAFTAR ISI

	Halaman
RIWAYAT HIDUP	i
KATA PENGANTAR	ii
INTISARI	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR SINGKATAN	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Manfaat Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Kopi Liberika	4
2.2. Pemanenan Kopi Liberika	7
2.3. Pengeringan	8
2.4. Analisis Mutu Fisik	11
III. MATERI DAN METODE	13
3.1. Tempat dan Waktu	13
3.2. Alat dan Bahan	13
3.3. Metode Penelitian	13
3.4. Alur Penelitian	14
3.5. Pelaksanaan Penelitian	15
3.6. Parameter Pengamatan	16
3.7. Analisis Data	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1. Biji Cacat Kopi	19
4.2. Kadar Air	20
4.3. pH	22
4.4. Ukuran Biji	24
4.5. Kadar Abu	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP	27
5.1. Kesimpulan	27
5.2. Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	28
DAFTAR LAMPIRAN	34



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

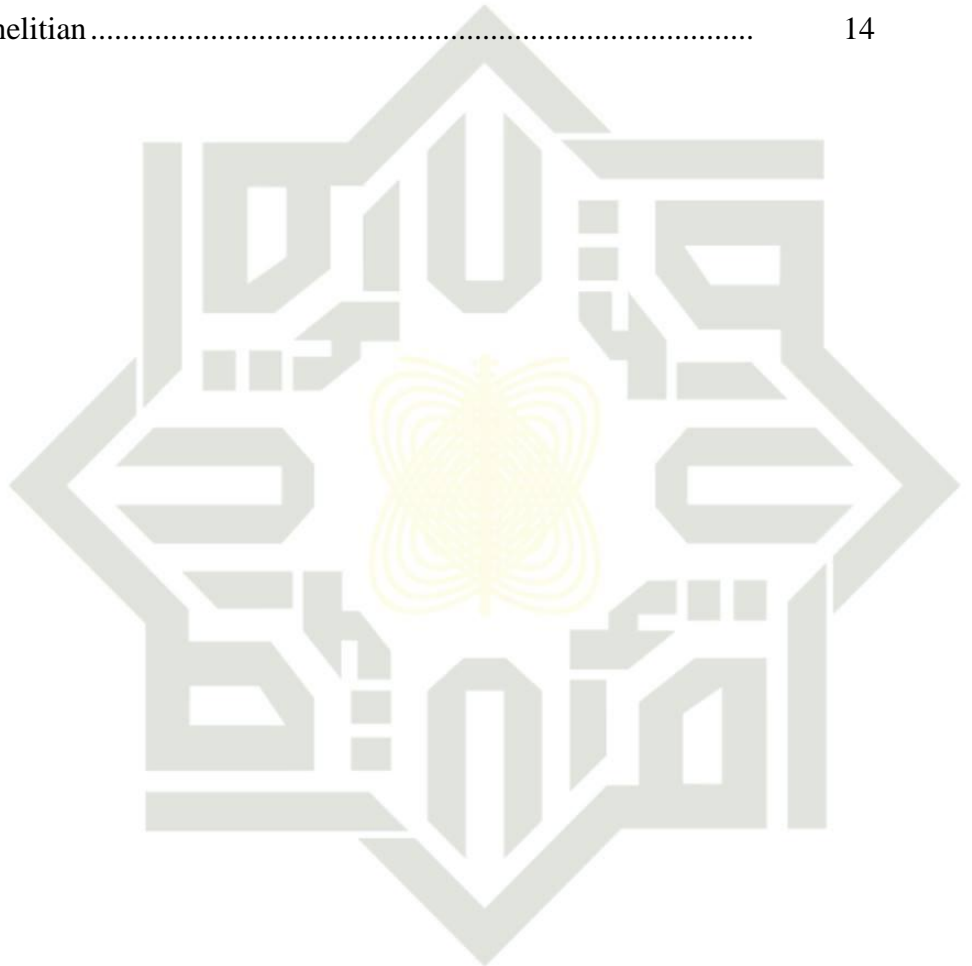
Tabel	Halaman
1. Syarat Mutu Umum Kopi.....	11
2. Persyaratan Mutu Khusus Kopi Liberika.....	12
3. Kombinasi Perlakuan.....	14
3.1. Sidik Ragam.....	17
4. Rerata Biji Cacat Kopi Liberika dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda.....	19
4.1. Rerata Kadar Air Biji Kopi Liberika dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda.....	20
4.3. Rerata pH Biji Kopi Liberika dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda.....	22
4.4. Rerata Ukuran Biji Kopi Liberika dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda.....	24
4.5. Rerata Kadar Abu Biji Kopi Liberika dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda.....	25

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Morfologi kopi liberika.....	4
2.2. Biji kopi	6
2.3. Tingkat kematangan kopi	8
3. Alur Penelitian	14



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SINGKATAN

BSN	Badan Standardisasi Nasional
BPTP	Balai Pengkajian Teknologi Pertanian
DB	Derajat Bebas
DKK	Dan Kawan-kawan
DMRT	<i>Duncan's Multiple Range Test</i>
FK	Faktor Koreksi
IKK	Ilmu Nutrisi Dan Kimia
JK	Jumlah Kuadrat
JKP	Jumlah Kuadrat Perlakuan
JKG	Jumlah Kuadrat Galat
JKT	Jumlah kuadrat total
KL	Kopi Liberika (<i>cofea liberica</i>)
Kemenkes RI	Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
RAL	Rancangan Acak Lengkap
SK	Sumber Keragaman
THP	Teknologi Hasil Pertanian
TPP	Teknologi Pasca Panen

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Analisis Biji Kopi Liberika.....	34
2. Sidik Ragam Analisis Biji Cacat Kopi.....	35
3. Sidik Ragam Analisis Kadar Air.....	37
4. Sidik Ragam Analisis pH.....	39
5. Sidik Ragam Analisis Ukuran Biji Kopi Besar.....	42
6. Sidik Ragam Analisis Ukuran Biji Kopi Sedang.....	44
7. Sidik Ragam Analisis Ukuran Biji Kopi Kecil.....	46
8. Sidik Ragam Analisis Kadar Abu.....	48
9. Dokumentasi Persiapan Penelitian.....	51
10. Dokumentasi Penelitian.....	52

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kopi merupakan salah satu komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis dan sangat terkenal dengan kandungan kafein yang tinggi dibandingkan dengan tanaman lain seperti daun teh dan biji coklat (Rahardjo dan Sunanto, 2012). Beberapa jenis kopi yang ditanam di Indonesia adalah kopi liberika (*Coffea liberica*), kopi robusta (*Coffea robusta*), kopi arabika (*Coffea arabica*) dan kopi ekselsa (*Coffea excelsa*). Kopi liberika selama ini dianggap kurang memiliki nilai ekonomi dibanding dengan jenis arabika dan robusta karena rendemennya rendah, tetapi mempunyai keunggulan diantaranya lebih toleran terhadap serangan penyakit karat daun, serangan penggerek buah kopi dan dapat beradaptasi dengan baik pada lahan gambut (Hulupi, 2014).

Penanganan pasca panen agar mutu produk baik fisik, kimia dan mikrobiologi dapat meningkatkan daya simpan dan meningkatkan nilai ekonomi diperlukan penanganan yang baik seperti: sortasi, pengemasan, pengangkutan dan pengeringan. Mutu organoleptik seperti cita rasa, aroma termasuk dalam sifat-sifat organoleptik yang dapat diukur dengan indra manusia yang dapat dipengaruhi oleh sifat fisik, kimiawi dan faktor-faktor agronomi dan teknologi (Marpaung dan Lutvia, 2020).

Teknik penanganan hasil pertanian sangatlah penting, karena dengan menguasainya dapat mengurangi kerusakan dari produk-produk pertanian. Seperti diketahui ciri-ciri dari produk pertanian itu salah satunya adalah mudah dan rentan mengalami kerusakan yang disebabkan banyak faktor salah satunya disebabkan karena faktor fisik. Diketahui bahwa produk pertanian itu mempunyai karakteristik bentuk, ukuran yang sangat beranekaragam jenis dan ukurannya, sehingga dalam penanganannya sudah dibuat suatu standar yang disepakati secara bersama yang nantinya untuk mempermudah penanganan produk tersebut sampai ke tangan konsumen (Cahyawan, 2010).

Pengeringan adalah proses pengeluaran air atau pemisahan air dalam jumlah yang relatif kecil dari bahan dengan menggunakan energi panas. Hasil dari proses pengeringan adalah bahan kering yang mempunyai kadar air setara dengan kadar air keseimbangan udara normal atau setara dengan nilai aktivitas air (aw)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang aman dari kerusakan mikrobiologis, enzimatik, dan kimiawi. Pengeringan merupakan salah satu proses pengolahan pangan yang sudah lama dikenal. Tujuan dari proses pengeringan adalah menurunkan kadar air bahan sehingga bahan menjadi lebih awet, mengecilkan volume bahan untuk memudahkan, menghemat biaya pengangkutan, pengemasan dan penyimpanan. Meskipun demikian ada kerugian yang ditimbulkan selama pengeringan yaitu terjadinya perubahan sifat fisik dan kimiawi bahan serta terjadinya penurunan mutu bahan (Anton dan Irawan, 2011).

Pengeringan yang efektif dapat meminimalkan terjadinya kerusakan pada bahan yang dikeringkan. Prakarsa (2018) menyatakan bahwa proses pengeringan salah satunya merupakan proses tahapan yang paling penting karena proses pengeringan dapat menentukan kualitas selama penyimpanan dan tidak mudah busuk. Menurut Yusianto dkk (2003), penurunan kualitas kopi disebabkan oleh pengeringan yang tidak efisien, dan juga kadar air yang tidak terkontrol. Proses pengeringan dapat dilakukan dengan cara alami maupun dengan cara buatan (artificial drying) dengan memakai alat pengering seperti oven (Martunis, 2012).

Sebagian besar proses pengeringan biji kopi di Indonesia masih menggunakan metode penjemuran dengan sinar matahari. Metode penjemuran memiliki biaya yang sangat murah dikarenakan energi dari sinar matahari yang cukup tersedia, akan tetapi pengeringan ini membutuhkan waktu yang lama karena suhu pengeringan yang tidak bisa diatur dan suhu dalam pengeringan tidak stabil sehingga akan merusak antioksidan dalam bahan. Sedangkan pengeringan dengan mesin akan mempercepat proses dan bisa diperoleh hasil terbaik, karena menggunakan suhu yang dapat diatur sehingga tidak merusak kandungan antioksidan dalam bahan (Jayanti, 2019).

Menurut Pramono (2006) dari segi kualitas alat pengering buatan (oven) akan memberikan produk yang lebih baik dan menguntungkan. Pengeringan dengan oven dianggap lebih menguntungkan karena akan terjadi pengurangan kadar air yang lebih merata. Dalam proses pengeringan menggunakan oven, lama pengeringan mempengaruhi kualitas mutu fisik kopi. Hasil penelitian Yani dan Fejrin (2013) menyatakan bahwa pengeringan dengan *solar dryer* lebih cepat dibandingkan pengeringan tradisional dengan menggunakan sinar matahari. Biji kopi yang dikeringkan menggunakan metode buka tutup dan tertutup lebih baik

dibandingkan dengan metode alami (sinar matahari) (Prakasa, 2018). Hasil penelitian Santoso dan Egra (2018) menyatakan bahwa pengeringan biji kopi secara mekanis menunjukkan penurunan kadar air yang lebih cepat (17 jam) dari pada pengeringan secara tradisional (cahaya matahari) (23 jam).

Hasil penelitian Lutfiah (2018) menyatakan bahwa perlakuan lama pengeringan memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap parameter kimia (kadar air, kadar lemak dan total asam), parameter fisik (rendemen dan pH) dan parameter organoleptik (aroma dan tekstur) biji kakao. Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti telah melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica*) dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan lama pengeringan terbaik dengan metode pengeringan oven terhadap kandungan mutu fisik kopi liberika.

1.3. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian diharapkan untuk memberikan manfaat kepada penulis maupun masyarakat tentang lama pengeringan yang baik dengan metode pengeringan oven terhadap kandungan mutu fisik kopi liberika.

1.4. Hipotesis

Semua perlakuan menghasilkan biji cacat kopi, kadar air, pH, ukuran biji dan kadar abu biji kopi liberika yang sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia terhadap uji fisik biji kopi liberika, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan waktu lama pengeringan 4 jam sudah memberikan hasil terbaik terhadap sifat fisik kopi liberika.

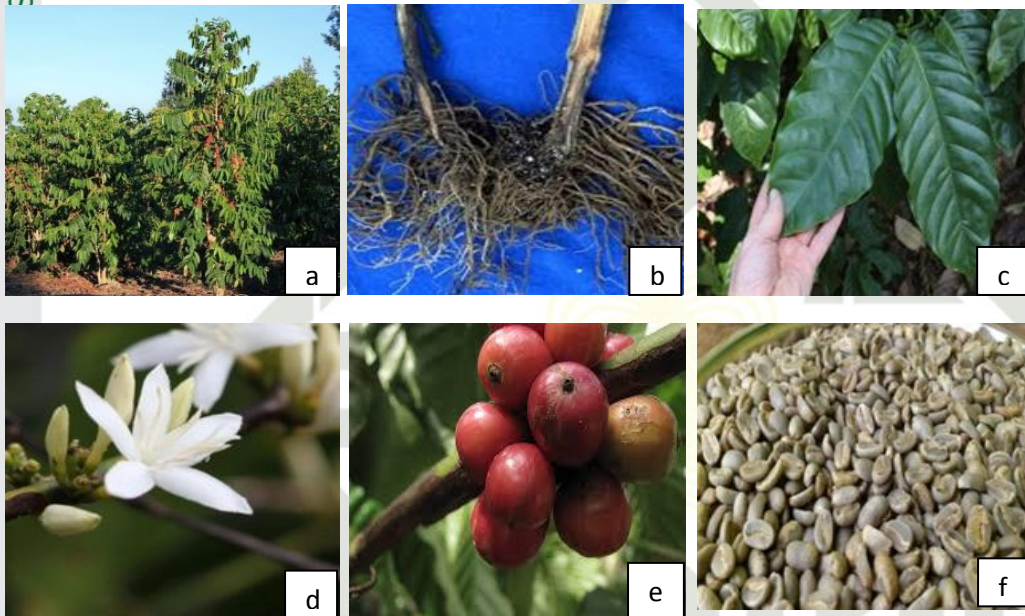
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kopi Liberika

Tanaman kopi dalam sistematika tumbuhan (taksonomi), diklasifikasikan sebagai berikut, Kingdom: Plantae, Divisi: Spermatophyta, Kelas: Dicotyledoneae, Ordo: Rubiales, Famili: Rubiaceae, Genus: *Coffea*, Spesies: *Coffea liberica* (Rahardjo, 2017). Morfologi tanaman kopi liberika dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1. Tanaman kopi liberika dan bagiannya: a). Tanaman kopi b). Akar c). Daun d). Bunga e). Buah f). Biji (Dewa, 2010).

Kopi telah menjadi salah satu minuman yang sangat digemari oleh masyarakat Indonesia maupun negara lain di dunia. Budaya minum kopi yang awalnya berasal dari barat hingga saat ini menjadi salah satu kebutuhan yang tidak terlepas dalam kehidupan banyak orang terutama para pecinta kopi. Kopi liberika memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan jenis kopi lainnya. Bentuk biji membulat oval (panjang 0,83–1,10 cm, lebar 0,61 cm), dengan rendemen rata-rata 9,03%, persentase biji normal berkisar 50–80%. Kopi ini memiliki potensi produksi rata-rata 1,2 kg kopi biji/pohon, atau setara dengan 1 ton biji kopi untuk penanaman dengan populasi 900-1.100 pohon/ha. Selain bentuk tipe daun yang beragam, bentuk buah pun beragam (Sulityorini dkk., 2018).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Kopi liberika (*Coffea liberica*) adalah kopi jenis liberoid yang berasal dari Liberia (pantai barat Afrika), yang selama ini dianggap kurang memiliki nilai ekonomi dibanding dengan jenis Arabika dan Robusta karena rendemennya rendah. Meskipun demikian kopi ini mempunyai keunggulan di antaranya adalah lebih toleran serangan penyakit, dapat beradaptasi dengan baik pada lahan gambut. Ciri-ciri dari tanaman ini adalah pertumbuhan yang kekar sangat kuat, tajuk lebar, dan daun tebal (Hulupi, 2014).

Kopi liberika pada tipe pertumbuhan pohon dengan habitus tipe tinggi, diameter tajuk 3,5-4 m dan jika dibiarkan tumbuh, tinggi tanaman dapat mencapai 5 m atau lebih (BPTP, 2014). Kopi liberika dapat tumbuh optimum di daerah tepis dataran rendah dengan ketinggian 400-600 m dpl, curah hujan yang diperlukan yaitu 1.500–2.500 mm/tahun, dengan sinar matahari yang teratur. Umumnya kopi tidak menyukai penyinaran matahari langsung, penyinaran berlebihan dapat mempengaruhi proses fotosintesis (Gusfarina, 2014).

Najiyati dan Danarti (2004) menyatakan kopi liberika mempunyai sistem percabangan agak berbeda dengan tanaman lain. Tanaman kopi liberika mempunyai beberapa jenis cabang dengan sifat dan fungsinya yang berbeda. Daun kopi liberika berbentuk bulat telur dengan ujungnya yang agak meruncing sampai bulat. Daun tersebut tumbuh pada batang, cabang dan ranting yang tersusun berdampingan. Daun yang tumbuhnya pada batang atau cabang-cabang tegak lurus dan pasangan daun itu berselang seling pada ruas berikutnya. Sedangkan daun yang tumbuhnya pada ranting atau cabang terletak pada bidang yang sama tetapi tidak berselang-seling (Budiman, 2013).

Bunga kopi liberika terbentuk pada ketiak-keiak daun dengan jumlah yang terbatas. Bunga tersusun dalam kelompok yang terdiri dari 4-6 kuntum bunga. Pada setiap ketiak daun akan menghasilkan 8-18 kuntum bunga atau setiap buku menghasilkan 16-36 kuntum bunga (Budiman, 2013). Bunga kopi liberika berukuran kecil dengan mahkotanya berwarna putih dan berbau harum. Kelopak bunga berwarna hijau dengan pangkalnya menutupi bakal buah yang mengandung bakal biji. Benang sari terdiri dari 5-7 tangkai yang berukuran pendek (Najiyati dan Danarti, 2004).

Buah kopi liberika terdiri dari daging buah dan biji. Daging buah terdiri dari tiga bagian yaitu lapisan kulit luar (eksokarp), lapisan daging buah

(mesokarp) dan apisan kulit tanduk (endokarp) yang tipis tetapi keras. Umumnya buah kopi liberika mengandung dua butir biji tetapi terkadang hanya mengandung satu butir biji atau bahkan tidak berbiji karena bakal biji tidak berkembang secara sempurna. Biji kopi liberika terdiri dari kulit biji dan lembaga (endosperm). Endosperm merupakan bagian yang dimanfaatkan sebagai bahan untuk membuat minuman kopi (Najiyati dan Danarti, 2004).

Menurut Direktorat Jendral Perkebunan (2013), kopi liberika memiliki ukuran yang lebih besar dibandingkan dengan jenis kopi lainnya. Bentuk biji membulat oval dengan panjang 0,83-1,10 cm, lebar 0,61 cm, dengan rendemen rata-rata 9,03 %. Persentase biji normal berkisar 50-80%. Kopi ini memiliki potensi produksi rata-rata 1,2 kg kopi biji/pohon atau setara dengan 1,1 ton biji kopi untuk penanaman dengan populasi 900-1.100 pohon/ha.

Biji kopi dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2. Biji kopi. a) Liberika, b) Robusta, c) Arabika (Yahmadi, 2007).

Menurut Wahyudi dkk. (1999), cacat biji pecah juga dapat terjadi pada saat proses pengupasan kulit buah kopi (pulping). Karakteristik fisik buah kopi yang beragam dalam bentuk dan ukuran dapat menyebabkan terkupasnya kulit tanduk bersamaan kulit buah. Akibat kulit tanduk yang telah terkupas, biji kopi akan lebih cepat mengalami kerusakan fisik maupun cita rasa daripada biji yang masih terbungkus kulit tanduk. Oleh karena itu proses sortasi buah berdasarkan ukuran dapat membantu mengurangi cacat biji karena pengolahan. Keunggulan kopi liberika, jenis kopi liberika memiliki banyak keunggulan, diantaranya adalah mudah ditanam di dataran rendah dan lebih resisten dengan kondisi cuaca, hama dan penyakit. Jenis kopi ini juga memiliki toleransi yang tinggi terhadap kondisi tanah yang kurang subur, bahkan ditanah lempungpun bisa tumbuh.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.2. Pemanenan Kopi Liberika

Panen merupakan kegiatan mengakhiri proses budidaya tanaman, tetapi merupakan awal dari kegiatan pascapanen untuk pemanfaatan lebih lanjut. Prinsip panen merupakan upaya memanfaatkan hasil budidaya dengan cara tertentu sesuai sifat atau karakter tanaman. Tujuan panen adalah mengambil atau memisahkan bagian hasil atau tanaman secara utuh serta mengumpulkan dari lahan atau tanaman dengan cara yang baik dan benar (Permentan, 2013). Hasil panen secepat mungkin dilaksanakan perlakuan pascapanen yang baik seperti dipindahkan ke tempat yang aman untuk meminimalisasi terjadinya susut atau kerusakan.

Menurut Starfarm (2010), tahap pemanenan pada buah kopi dapat dibagi menjadi empat tahap yaitu: pemetikan selektif, pemetikan setengah selektif, lelesan, racutan atau rampasan. Pemetikan selektif dilakukan hanya pada buah yang telah berwarna merah penuh atau matang sempurna. Sedangkan pemetikan setengah selektif dilakukan pada semua buah dalam satu dompol, syaratnya dalam satu dompol tersebut terdapat buah yang telah berwarna penuh. Lelesan pemanenan dengan cara memungut buah kopi yang gugur berjatuhan ditanah karena lambat di panen. Racutan atau rampasan, merupakan pemetikan terhadap semua buah kopi dari semua dompolan, termasuk yang masih hijau, biasanya pada pemanenan terakhir.

Pemanenan buah kopi umumnya dipetik pada buah yang telah matang maupun yang belum matang dari pohonnya secara serentak dimulai sekitar umur 2-3 tahun. Buah matang ditandai perubahan warna kulit buah. Untuk mendapatkan hasil yang bermutu tinggi, buah kopi harus dipetik dalam keadaan masak penuh (Prastowo dkk., 2010). Untuk mendapatkan citarasa yang maksimal dalam pengelolaan kopi secara basah perlu bahan berupa buah masak (merah) yang sehat dan segar (BMSS) minimum 95%. Panen dilakukan pada pagi sampai siang hari secara manual, buah yang sudah dipetik harus diolah dan tidak boleh disimpan atau diperam, karena pemeraman buah dapat menimbulkan cacat citarasa (BPTP, 2014).

Nilai biji kopi tidak hanya ditentukan oleh penampilannya secara fisik, tetapi ditentukan pula dari karakter citarasanya. Kopi dikonsumsi karena citarasanya khas dan efek fisiologisnya sebagai minuman penyegar. Mengingat

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

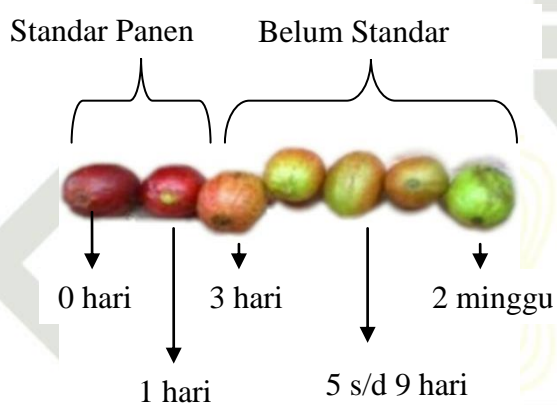
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

kopi merupakan produk pertanian yang mengandalkan aspek kualitas citarasa, maka sasaran akhir budidaya kopi adalah produk biji bercitarasa tinggi yang penentuannya dengan uji citarasa (Atmawinata, 2002). Menurut Salla (2009), untuk memperoleh kualitas kopi terbaik membutuhkan varietas atau bahan tanam, kondisi agroekologi, penanganan pasca panen dan teknik pengolahan yang cocok.

Buah kopi yang berwarna merah mempunyai kecenderungan menghasilkan biji kopi kering dengan ukuran lebih besar daripada buah yang belum matang. Kopi Jenis liberika menghasilkan buah sepanjang tahun, sehingga pemanenan bisa dilakukan sepanjang tahun. Tingkat kematangan atau standar panen buah kopi dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2.3. Tingkat Kematangan Kopi (Mulato dkk., 2006).

2.3. Pengeringan

Menurut Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia (2008), Pengeringan kopi beras bertujuan untuk memperoleh kadar air biji kopi sekitar 11%, untuk menjaga stabilitas penyimpanan. Hal ini dilakukan 2–3 hari di bawah sinar matahari dengan menggunakan tempat pengeringan/lantai jemur/ para-para. Pengeringan tahap ini dapat juga dilakukan secara mekanis dengan pemanasan pada suhu 50-60°C selama 8-12 jam sampai kadar air 11%. Teknologi pengeringan alternatif lain yang dapat diaplikasikan ditingkat petani adalah pengeringan kopi tenaga surya yang mempunyai kapasitas pengolahan 5 ton biji kopi.

Menurut Ismawati (2018), pengeringan adalah proses pengeluaran air dari suatu bahan pertanian menuju kadar air kesetimbangan dengan udara sekeliling

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

atau pada tingkat kadar air dimana mutu bahan pertanian dapat dicegah dari serangan jamur, enzim dan aktifitas serangga pengeringan biji kopi dilakukan dengan suhu antara 50°C sampai tercapai kadar air biji maksimal sekitar 12,5%, Suhu pengeringan yang terlalu tinggi dapat merusak citarasa, terutama pada kopi liberika.

Pengeringan merupakan salah satu cara dalam teknologi pangan yang dilakukan dengan tujuan pengawetan. Manfaat lain dari pengeringan adalah memperkecil volume dan berat bahan dibanding kondisi awal sebelum pengeringan, sehingga akan menghemat ruang (Rahman dan Yuyun, 2005). Suhu udara, kelembaban relatif udara, aliran udara, kadar air awal biji kopi dan kadar air akhir biji kopi merupakan faktor yang mempengaruhi waktu atau lama pengeringan (Yulia, 2017). Pengeringan kopi sebaiknya dilakukan pada temperatur antara 50°C sampai 55°C, karena pada temperatur ini perpindahan partikel air dan penguapannya berlangsung dengan baik. Temperatur pengeringan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya kerusakan permukaan biji (case hardening), perpindahan partikel air di dalam biji menjadi sulit dan berakibat pada penurunan mutu biji kopi yang dikeringkan (Widyotomo dkk., 2009).

Kulit buah kopi yang diperoleh dengan tingkat kematangan berbeda yang dicirikan dengan perbedaan warna yaitu hijau untuk buah kopi muda, kekuningan untuk buah kopi setengah matang, merah untuk buah kopi matang dan merah tua untuk buah kopi yang telat matang. Semua sampel dicuci, kemudian ditiriskan, lalu dilakukan pengeringan dengan dua metode pengeringan yaitu perlakuan pengeringan pertama dengan penjemuran namun tidak terkena sinar matahari secara langsung dengan lama pengeringan 20 jam dan perlakuan pengeringan yang kedua dengan melakukan pengovenan pada suhu 40°C selama 60 menit (Sumadewi, 2019).

Menurut Najiyati dan Danarti (2006) pengeringan pada kopi biasanya dilakukan dengan tiga cara yaitu pengeringan secara alami, buatan, dan kombinasi antara alam dan buatan.

1. Pengeringan Alami

Pengeringan alami hanya dilakukan pada musim kemarau karena pengeringan pada musim hujan tidak akan sempurna. Pengeringan yang tidak sempurna mengakibatkan kopi berwarna coklat, berjamur, dan berbau apek.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pengeringan pada musim hujan sebaiknya dilakukan dengan cara buatan atau kombinasi cara alami dan buatan. Pengeringan secara alami sebaiknya dilakukan di lantai semen, anyaman bambu, atau tikar. Kebiasaan menjemur kopi di atas tanah akan menyebabkan kopi menjadi kotor dan terserang cendawan.

Cara penjemuran kopi yang baik adalah dihamparkan di atas lantai dengan ketebalan maksimum 1.5 cm atau sekitar 2 lapisan. Setiap 1–2 jam hamparan kopi dibolak-balik dengan menggunakan alat menyerupai garuh atau kayu sehingga keringnya merata. Bila matahari terik penjemuran biasanya berlangsung selama 10–14 hari namun bila mendung biasanya berlangsung 3 minggu.

2. Pengeringan Buatan

Pengeringan secara buatan biasanya dilakukan bila keadaan cuaca cenderung mendung. Pengeringan buatan memerlukan alat pengering yang hanya memerlukan waktu sekitar 18 jam tergantung jenis alatnya. Pengeringan ini dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama, pemanasan pada suhu 65-100°C untuk menurunkan kadar air dari 54% menjadi 30%. Tahap kedua pemanasan pada suhu 50–60°C untuk menurunkan kadar air menjadi 8-10%.

3. Pengeringan Kombinasi Alami dan Buatan

Pengeringan ini dilakukan dengan cara menjemur kopi di terik matahari hingga kadar air mencapai 30%. Kemudian kopi dikeringkan lagi secara buatan sampai kadar air mencapai 8-10%. Alat pengering yang digunakan ialah mesin pengering otomatis ataupun dengan rumah (tungku) pengering. Prinsip kerja kedua alat hampir sama yaitu pemanasan kopi dengan uap atau udara di dalam ruang tertutup.

Menurut Winangsih dkk. (2013), suhu pengeringan memegang peranan penting dalam proses pengeringan, penggunaan suhu yang terlalu tinggi dapat meningkatkan biaya produksi dan menurunkan nilai gizi, sedangkan jika suhu pengeringannya terlalu rendah, produk yang dihasilkan akan basah dan lengket serta berbau busuk. Selain itu suhu pengeringan dapat mengakibatkan terjadinya perubahan karakteristik kimia sehingga mengurangi mutu produk yang dihasilkan (Winarno, 2004).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4. Analisis Mutu Fisik

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2008), uji fisik adalah suatu sistem yang digunakan untuk menilai kualitas dari biji kopi berdasarkan fisiknya, baik menggunakan alat bantu atau menggunakan indra manusia sesuai dengan standar yang berlaku Analisis mutu biji kopi merujuk pada SNI 01-2907-2008, sebanyak 300 g biji kopi diambil untuk dianalisa karakter fisiknya berupa persentase biji normal, tunggal dan cacat serta persentase biji besar dan kecil, Berdasarkan jumlah keping biji dalam buah kopi dibedakan menjadi biji normal (jumlah keping biji dalam satu buah ada dua) dan biji tunggal.

Menurut Borem *et al.*, (2012), mutu fisik dan citra rasa kopi ditentukan oleh bahan tanam, budidaya, cara panen, pengolahan, dan penyimpanannya. Dua cara panen buah kopi yaitu panen selektif merah dan racutan, Panen selektif menghasilkan buah kopi merah yang harus segera ditangani dengan baik untuk mencegahnya dari kerusakan, sehingga dapat diperoleh mutu fisik dan citarasa yang baik. Karakteristik fisik buah kopi yang beragam dalam bentuk dan ukuran dapat menyebabkan terkupasnya kulit tanduk bersamaan kulit buah. Biji kopi akan lebih cepat mengalami kerusakan fisik maupun cita rasa dari pada biji yang masih terbungkus kulit tanduk. Oleh karena itu proses sortasi kopi berdasarkan ukuran dapat membantu mengurangi cacat biji yang disebabkan oleh pengolahan (Wahyudi, 1999).

Menurut Sary (2016), standar mutu diperlukan sebagai tolak ukur dalam pengawasan mutu dan merupakan perangkat pemasaran dalam menghadapi klain dari konsumen dan dalam memberikan umpan balik kebagian pabrik dan bagian kebun. Standar Nasional Indonesia biji kopi yang telah dikeluarkan oleh Badan Standardisasi Nasional yaitu SNI Nomor 01-2907-2008. Tabel mutu umum kopi dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1. Syarat Mutu Umum Kopi

No	Kriteria	Satuan	Persyaratan
	Kadar air	% Fraksi massa	Maks 12,5
	Kadar kotoran berupa ranting, batu, tanah, dan benda-benda asing lainnya	% Fraksi massa	Maks 0,5
	Biji berbau busuk dan berbau kapang		Tidak ada
	Serangga hidup		Tidak ada

Sumber: Aklimawati 2014.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Persyaratan mutu khusus kopi liberika berdasarkan SNI 01-2907-2008

Sary (2016) dapat dilihat pada Tabel 2.2.

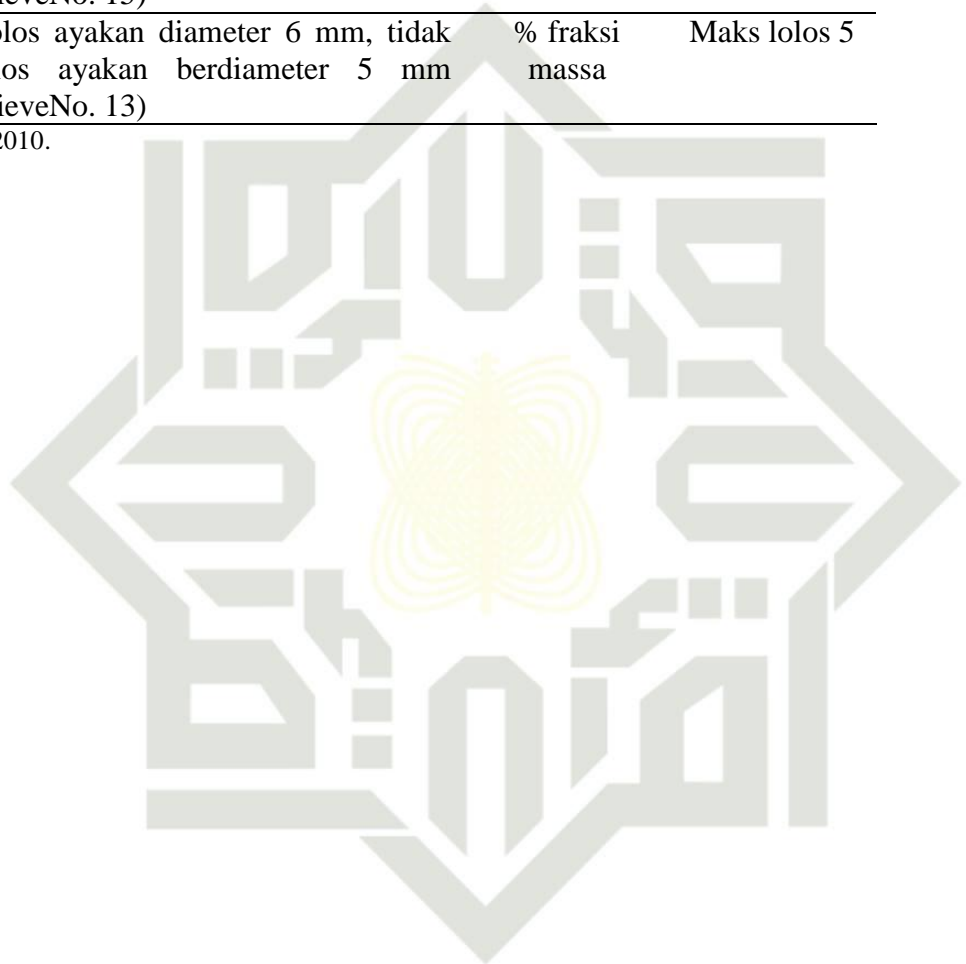
Tabel 2.2. Persyaratan Mutu Khusus Kopi Liberika

Ukuran	Kriteria	Satuan	Persyaratan
Besar	Tidak lolos ayakan berdiameter 6,5 mm (SieveNo. 16)	% fraksi massa	Maks lolos 5
Sedang	Lolos ayakan diameter 6,5 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 6 mm (SieveNo. 15)	% fraksi massa	Maks lolos 5
Kecil	Lolos ayakan diameter 6 mm, tidak lolos ayakan berdiameter 5 mm (SieveNo. 13)	% fraksi massa	Maks lolos 5

Sumber: Syakir 2010.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



III. MATERI DAN METODE

3.1. Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Kimia Fakultas Pertanian dan Perternakan, Laboratorium Agronomi Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Negeri (UIN) Sultan Syarif Kasim Riau dan Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau, pada Bulan Januari sampai dengan Maret 2019.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian adalah buah kopi liberika (*Coffea liberica*) berwarna merah, yang berasal dari desa Kedaburapa Dusun Parit Senang, Kecamatan Rangsang Pesisir Kepulauan Meranti, aquades dan kertas label. Alat yang digunakan adalah oven elektrik, jangka sorong, timbangan analitik, gelas ukur, cawan.

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial. Pengeringan dalam penelitian dilakukan di oven dengan lama pengeringan yang berbeda :

P₁ = pengeringan 4 Jam

P₂ = pengeringan 6 Jam

P₃ = pengeringan 8 Jam

P₄ = pengeringan 10 Jam

P₅ = pengeringan 12 Jam

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali Sehingga diperoleh 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas 6 Kg biji kopi, maka jumlah sampel biji kopi secara keseluruhan adalah 8 kg. Suhu pengeringan dilakukan sesuai dengan perlakuan yang di oven selama 80°C dan mengacu pada hasil penelitian Yusianto (2003) yaitu perlakuan terbaik pada perlakuan 4 jam. Kombinasi perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

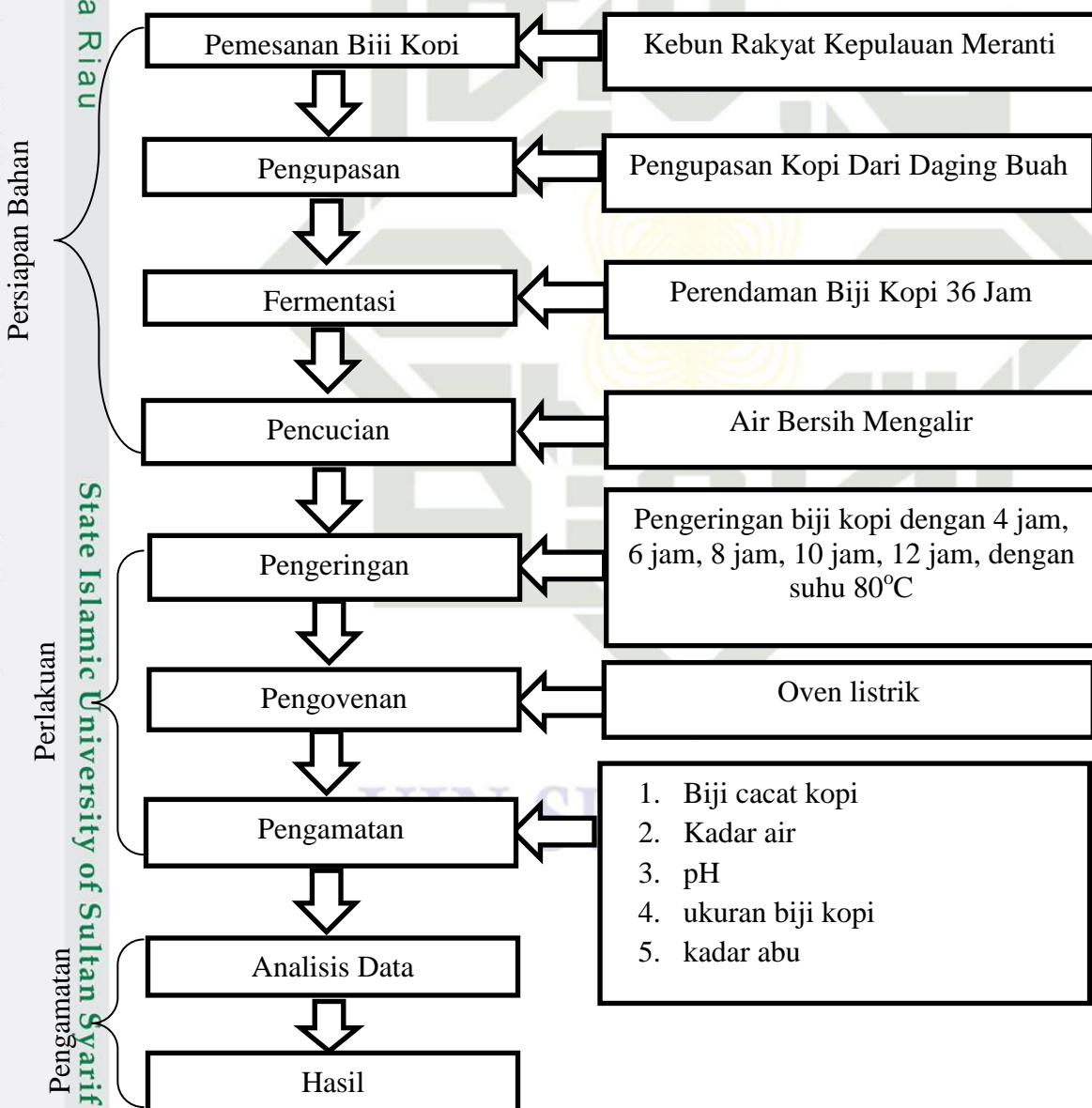
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	Ulangan			
	U ₁	U ₂	U ₃	U ₄
P ₁	P ₁ U ₁	P ₁ U ₂	P ₁ U ₃	P ₁ U ₄
P ₂	P ₂ U ₁	P ₂ U ₂	P ₂ U ₃	P ₂ U ₄
P ₃	P ₃ U ₁	P ₃ U ₂	P ₃ U ₃	P ₃ U ₄
P ₄	P ₄ U ₁	P ₄ U ₂	P ₄ U ₃	P ₄ U ₄
P ₅	P ₅ U ₁	P ₅ U ₂	P ₅ U ₃	P ₅ U ₄

3.4. Alur Penelitian

Alur penelitian pengaruh waktu lama pengeringan terhadap sifat fisik kopi liberika pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Alur Penelitian

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5. Pelaksanaan Penelitian

3.5.1. Persiapan Sampel Penelitian

Penelitian ini dimulai dari tahap persiapan biji kopi liberika berwarna merah yang diperoleh dari perkebunan kopi di Desa Kedaburapa Dusun Parit Senang, Kecamatan Rangsang Pesisir sebanyak 6 Kg yang baru siap dipanen.

3.5.2. Sortasi

Kopi liberika yang sudah dipanen dengan tingkat kematangan 6 (kopi sudah berwarna kuning kemerahan, menunjukkan sudah mulai matang) disortasi dengan memperhatikan bentuk dan ukuran buah. Bentuk kopi yang digunakan adalah bentuk kopi yang seragam bebas dari buah yang cacat atau pecah, kurang seragam dan terserang hama penyakit. Sortasi juga dimaksudkan untuk pembersihan dari ranting, daun, kerikil dan lainnya.

3.5.3. Fermentasi Biji

Fermentasi diperlukan untuk menyingkirkan lapisan lendir pada kulit kopi. Fermentasi dilakukan pada pengolahan kopi liberika, untuk mengurangi rasa pahit dan mempertahankan cita rasa kopi. Fermentasi dilakukan dengan cara merendam biji kedalam air selama 12 jam. Selama proses fermentasi lendir yang melekat pada kulit kopi akan luruh secara perlahan dan terpisah dari biji kopi. Setelah proses fermentasi selesai dilanjutkan proses pencucian kopi.

3.5.4. Pencucian

Pencucian bertujuan untuk menghilangkan sisa lendir hasil fermentasi yang masih menempel pada kulit kopi, untuk kapasitas kecil, pencucian dilakukan secara manual di dalam ember. Setelah pencucian selesai kopi yang telah dicuci akan langsung dikeringkan.

3.5.5. Pengeringan

Biji kopi liberika dioven dengan perlakuan jam yang berbeda yaitu: 4 jam, 6 jam, 8 jam, 10 jam dan 12 jam dengan suhu yang sama 80°C. Setelah kopi liberika kering kemudian dibungkus menggunakan aluminium foil dan plastik klip agar tidak terkontaminasi bahan lainnya.

3.6. Parameter Pengamatan

3.6.1. Biji Cacat Kopi

Parameter pengamatan cacat biji (*trase*) dilakukan dengan cara pengambilan sampel tiap perlakuan sebanyak 300 g dan dipisahkan antara biji cacat dan biji normal kemudian hasil antara biji cacat dan biji normal ditimbang sebagai persentase cacat biji (*trase*) (SNI 01-2907-2008).

3.6.2. Kadar Air

Menurut Badan Standardisasi Nasional (2015), analisis kadar air dilakukan dengan penguapan menggunakan oven. Tahap pertama yang dilakukan adalah mengeringkan cawan porselen pada suhu 105°C selama 1 jam. Cawan tersebut diletakkan dalam desikator selama 15 menit hingga dingin kemudian ditimbang. Cawan dimasukkan sampel sebanyak 3 g kemudian dikeringkan dengan oven pada suhu 105°C selama 6 jam. Setelah 6 jam cawan tersebut dimasukkan ke dalam desikator hingga dingin. Pekerjaan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali sampai beratnya konstan. Kadar air dihitung dengan rumus:

$$\text{Kadar air (\%)} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat kering oven}}{\text{berat awal}} \times 100\%$$

3.6.3. pH

Pengukuran pH dilakukan menggunakan pH meter. Sebelum pengukuran pH sampel, pH meter distandarisasi terlebih dahulu dengan buffer 4 dan buffer 7. Sampel sebanyak 10 g dihancurkan dalam mortar dengan menambahkan 100 ml aquades. Kemudian sampel dimasukan ke dalam labu ukur 250 ml dan selanjutnya di encerkan sampai tanda tera dengan menggunakan aquades pembilas mortar. Larutan disaring dan diukur pH nya (Alexandra dan Nurlina, 2014).

3.6.4. Ukuran Biji Kopi

Menurut Alexandra dan Nurlina (2014), parameter pengamatan ukuran biji dilakukan untuk menentukan ukuran biji kopi yaitu ukuran biji besar (L) Size, biji sedang (M) Size dan biji kecil (S) Size. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dengan satuan milimeter. Biji kopi yang baik memiliki keseragaman dalam ukuran tergantung dari sizenya masing-masing (SNI 01-2907-2008).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

3.6.5. Kadar Abu

Penentuan kadar abu pada penelitian ini mengacu pada Sudarmadji dkk. (1997). Sampel ditimbang sebanyak 2 g dan dimasukkan kedalam cawan porselen yang telah diketahui beratnya (sebelum cawan porselin digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu sekitar 100°C selama 10 menit). Cawan yang telah berisi bahan kemudian diabukan dalam *furnace*/tanur listrik dengan suhu 600°C selama 2 jam sampai tidak berasap lagi. Kemudian didinginkan dalam desikator selama kurang lebih 30 menit dan ditimbang dengan timbangan analitik. Kadar abu dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Kadar abu (\%)} = \frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir (gram)}}{\text{berat awal (gram)}} \times 100\%$$

3.7. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara statistika dengan menggunakan sidik ragam dengan model linear sebagai berikut:

Model RAL menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ij} = Hasil pengamatan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j
- μ = Nilai tengah umum
- τ_i = Pengaruh perlakuan ke- i
- ε_{ijk} = Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke- i dan ulangan ke- j

Tabel 3.2. Sidik Ragam

Sumber Keragaman (JK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	p-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	(p)(r-1)	JKG	KTG	-	-	-
Total	rp-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

- Faktor Koreksi (FK) = $\frac{y_{...}^2}{dpr}$
- Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum Y_{ijk}^2 - FK$
- Jumlah Kuadrat Faktor P (JKP) = $\sum \frac{y_{.j.}^2}{pr} - FK$
- Jumlah Kuadrat Galat (JKG) = JKT - JKP - JKK

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

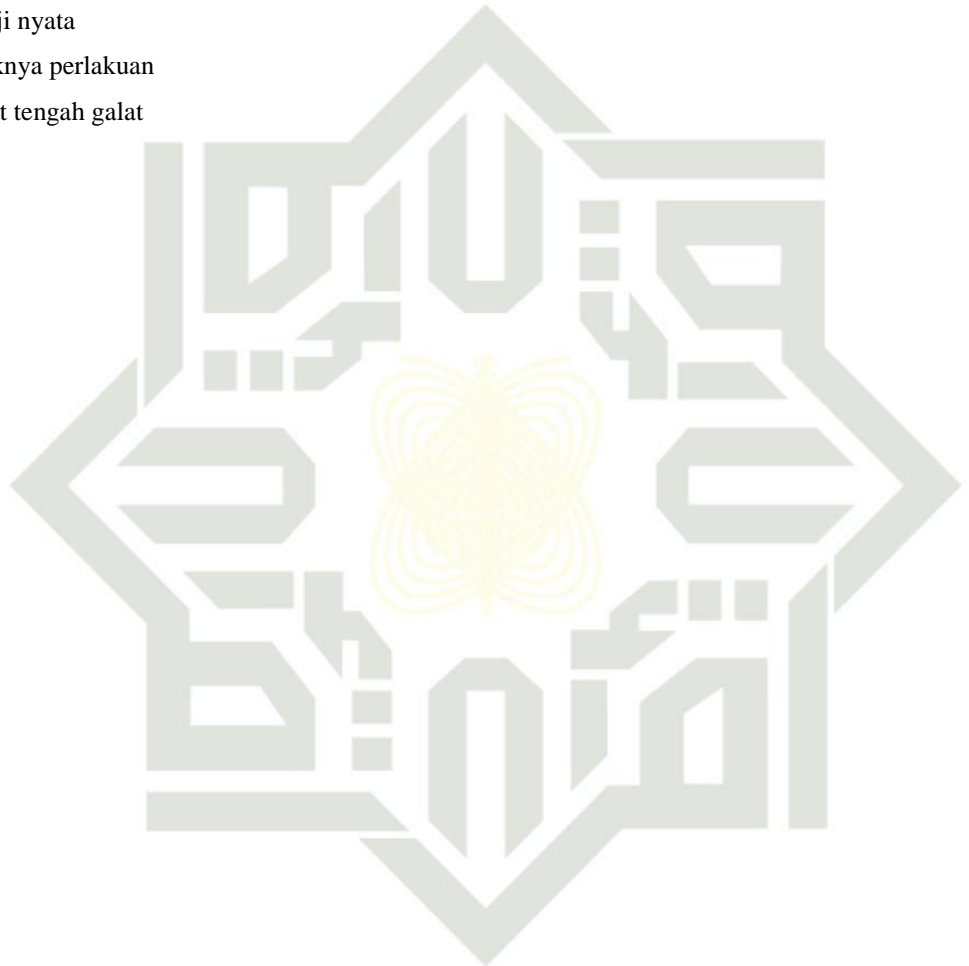
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Bila hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata dilakukan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% (Mattjik & Samertajaya, 2006).

$$UJD\alpha = R\alpha (\rho, DB \text{ galat}) \times \sqrt{KTG / \text{Ulangan}}$$

Keterangan:

- R : nilai dari tabel uji jarak duncan (UJD)
g : taraf uji nyata
p : banyaknya perlakuan
KTG : kuadrat tengah galat



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

V. PENUTUP

5.1.

Kesimpulan

Semua perlakuan menghasilkan biji cacat kopi, kadar air, pH, ukuran biji dan kadar abu biji kopi liberika yang sudah memenuhi Standar Nasional Indonesia terhadap uji fisik biji kopi liberika, sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan waktu lama pengeringan 4 jam sudah memberikan hasil terbaik terhadap sifat fisik kopi liberika.

5.2.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian disarankan menggunakan lama waktu pengeringan biji kopi liberika selama 4 jam untuk sifat fisik seperti cacat kopi, kadar air, pH, ukuran biji dan kadar abu.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Alexandra, Y dan Nurlina, 2014. Aplikasi Edible Coating dari Pectin Jeruk Songhi Pontianak (*Citrus nobilis* var *microcarpa*) pada Penyimpanan Buah Tomat. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 3(4): 11-20.
- Anton dan Irawan. 2011. *Modul Laboratorium Pengeringan*. Sultan Ageng Tirtayasa Press. Jakarta. 78 hal.
- Atmawinata, O. 2002. Peranan Uji Citarasa Dalam Pengendalian Mutu Kopi. Materi Pelatihan Uji Citarasa Kopi. Jember. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao.
- Barlina, R., S. Karouw. J. Towaha dan R. Hutapea. 2004. Pengaruh Perbandingan Air Kelapa dan Penambahan Daging Kelapa Muda serta Lama Penyimpanan terhadap Serbuk Minuman Kelapa. Balai Penelitian Tanaman Kelapa dan Palma lain Menado.
- Barus, W. B. J. 2019. Pengaruh Lama Fermentasi dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Bubuk Kopi. *Jurnal Wahana Inovasi*, 8(2): 111-115.
- Borém, F. M., E. P. Isquierdo, J. H. S. Taveira, G. S. Giomo, G. E. Alves, P. D. Oliveira and D. E. Ribeiro. Drying Rate And Quality of Natural Coffee. Proc. 24th International Conference On Coffee Science (ASIC) 2012. Costarica. P. 438-443.
- BPTP [Balai Pengkajian Teknologi Pertanian]. 2014. Mengenal Kopi Liberika Tungkal Komposit (Libtukom). Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Jambi. 2 hal.
- BSN [Badan Standardisasi Nasional]. 2004. SNI 01-3542-2004. Tentang Kopi Bubuk. Jakarta.
- BSN [Badan Standardisasi Nasional]. 2008. Standar Nasional Indonesia: Biji Kopi. Jakarta: BSN. SNI 01-2907-2008. 3(2): 67-74.
- BSN [Badan Standardisasi Nasional]. 2015. SNI 2354.2. 2015. Tentang Cara Uji Kimia Kadar Air. Jakarta.
- Budiman, H. 2013. *Prospek Tinggi Bertanam Kopi*. Pustaka Baru Press. Yogyakarta. 235 hal.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Cahyawan, C.E.M. 2010. *Buku Petunjuk Praktikum Teknik Pengolahan Hasil Pertanian*. Mataram. 215 hal.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2013. *Statistik Perkebunan Indonesia 2012-2014*. Kopi. Ditjenbun. Jakarta. 81 hlm. Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2016. *Kopi Liberika (Coffea liberica)*. Jambi.
- Estiasih, dan K. Ahmadi. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Bumi Aksara. Malang. 67 hal.
- Gusfarina, D. S. 2014. *Mengenal Kopi Liberika Tungkal Komposit (Libtukom)*. Raja Grafika Persada. Jambi. 230 hal.
- Histifarina D., D. Musaddaad dan E. Murtiningsih. 2004. Teknik Pengeringan dalam Oven. *Jurnal Agroteknologi*, 14(2): 107-112.
- Hulupi, R. 2014. Varietas Kopi Liberika Anjuran untuk Lahan Gambut. *Libtukom. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia*, 26(1): 1-6.
- Ismawati. 2018. Pengaruh Suhu Pengeringan dan Varietas Kopi terhadap Kualitas Wedang Kulit Kopi. *Skripsi*, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang.
- Jayanti, A.S.A. 2019. Pengaruh Variasi Suhu Pengeringan terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Daun Kumis Kucing. *Skripsi*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Leroy, T., F. Ribeyre, B. Bertrand, P. Charmetant, M. Dufour, C. Montagnon, P.Marraccini and D. Pot. 2006. Genetics of coffee quality. *Mini Review. Brazilian J. Plant Physiol*, 18(1): 299-242.
- Lestari, D. Kardiman. dan Pantang. 2017. Substitusi Bubuk Bijik Salak dan Kopi Arabika dalam Pembuatan Kopi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(2): 15-24.
- Lubis, I. 2008. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan Terhadap Mutu Tepung Pandan. *Skripsi*, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Lutfiah, A. 2018. Pengaruh Lama Pengeringan Biji Kakao (*Theobroma cacao* L.) dengan Alat Pengering Cabinet Driyer terhadap Mutu Biji Kakao. *Artikel Ilmiah*, Fakultas Teknologi Pangan dan Agroindustri Universitas Mataram.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Marpaung, R dan Lutvia. 2020. Pengaruh Lama Penyangraian terhadap Karakteristik dan Mutu Organoleptik Seduhan Bubuk Kopi Liberika Tungkal Komposit. *Jurnal Media Pertanian*, 5(1): 15-21.
- Martunis. 2012. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Kuantitas dan Kualitas Pati Kentang Varietas Granola. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 4(3): 26-30.
- Marsh, T. 2009. Chemical Reactions Occuring in the Roasting Process Coffee. *Joral Microbiology and Immunology*. 93(7): 195-209.
- Mattjik, A. A dan M. Sumertajaya. 2006. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan MINITAB. IPB. Press. Bogor. 214 hal.
- Mulato, S., S. Widyotomo dan E. Suharyanto. 2006. Teknologi Proses dan Pengolahan Produk Primer dan Sekunder Kopi. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao. Jember. 155 hal.
- Najiyati, S, dan Danarti. 2004. *Kopi, Budidaya dan Penanganan Pasca Panen*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. 167 hal.
- Najiyati S, dan Danarti. 2006. *Kopi Budidaya dan Penanganan Pasca Panen*. Penebar Swadaya. Jakarta. 165 hal.
- Novita. E., Syarief. R., Noor. E., dan Mulato. S. 2010. Peningkatan Mutu Biji Kopi Rakyat dengan Pengolahan Semi Basah Berbasis Produksi Bersih. *Jurnal Agrotek*, 4(1):76-90.
- Permentan (Peraturan Menteri Pertanian) Republik Indonesia. 2013. Pedoman Panen, Pascapanen dan Pengelolaan Bangsa Pascapanen Hortikultura yang Baik. Jakarta.
- Prakasa, A. 2018. Rancang Bangun Pengering Kopi Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino Mega 2560. *Skripsi*, Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Pramono, S. 2006. Penanganan Pasca Panen dan Pengaruhnya terhadap Efek Terapi Obat Alami. Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXVIII, Bogor. 1-6.
- Prastowo, B., E. Karmawati, Rubijo, Siswanto, C. Indrawanto dan S. J. Munarso. 2010. Budidaya dan Pasca Panen Kopi. Bogor: Pusat Penelitian dan Perkebunan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2008. Pengolahan Biji Kopi Primer. Informasi Paket Teknologi. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember.
- Raharjo dan H. Sunanto. 2012. *Kopi Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta*. Penebar Swadaya. Jakarta. 120 hal.
- Rahman dan Yuyun. 2005. *Penanganan Pascapanen Cabai Merah*. Kanisius. Yogyakarta. 325 hal.
- Ridwansyah, 2003. Pengolahan Kopi. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Sumatra Utara. ©2003 Digitized by USU digital library.
- Santoso, D dan S. Egra. 2018. Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Karakteristik dan Sifat Organoleptik Biji Kopi Arabika (*Coffeae arabica*) dan Biji Kopi Robusta (*Coffeae canephora*). *Jurnal Rona Teknik Pertanian*, 11(2): 50-56.
- Sary, R. 2016. Kaji Eksperimental Pengeringan Biji Kopi dengan Menggunakan Sistem Konveksi Paksa. *Jurnal Polimesin*, 14(2): 1693-5462.
- Shabrina, Z. U dan W. H. Susanto. 2017. Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan dengan Metode Cabinet Dryer terhadap Karakteristik Manisan Kering Apel Varietas Anna (*Malus domestica* Borkh). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(3): 60-71.
- Starfarm, 2010. Pengolahan Pasca Panen Kopi. <http://www.starfarmagris.co.cc>.di akses Tanggal 24 November 2018 (14:00).
- Sudarmadji, S., Haryono dan Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta. 160 hal.
- Sulityorini, H., A. P. Abinemo dan H. P. Asmoro. 2018. Buku Saku Kopi Penanganan Pascapanen Kopi Secara Baik dan Benar. Direktorat Jenderal Perkebunan Kementerian Pertanian.
- Sumadewi, U.L. 2019. Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kandungan Total Fenol Cascara Kopi Arabika (*Coffea arabika* L.). Bali. SIN pdf prosiding.
- Tyas, N.L. 2019. Pengaruh Lama Waktu Penyangraian terhadap Sifat Fisikokimia dan Organoleptik Kopi Bubuk Arabika yang Tumbuh di Daerah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Wonosobo (*Coffea arabica*). *Skripsi*, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Semarang.

Wahyudi, T., O. Atmawinata, C. Ismayadi dan Sulistyowati. 1999. Kajian Pengolahan Beberapa Varietas Kopi Jawa Pengaruhnya terhadap Mutu. *Jurnal Pelita Perkebunan*, 15(1), 56-67.

Wahyuni, S. A. Rejo, dan Hasbi. 2008. Lama Penyangraian terhadap Perubahan Karakteristik Biji Kopi dari Berbagai Daerah di Sumatera Selatan. Program Studi Teknik Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.

Widyotomo. 2005. Penentuan Karakteristik Pengeringan Kopi Robusta Lapis Tebal. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember.

Widyotomo, Sukrisno, S. Mulato, H. K. Purwadaria dan A. M. Syarief. 2009. Karakteristik Proses Dekafeinasi Kopi Robusta dan Reaktor Kolom Tunggal dengan Pelarut Etil Asetat. *Jurnal Pelita Perkebunan*, 26(1): 25-41.

Winangsih, E. Prishantanti, S. Parman. 2013. Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kualitas Simplisia Lempuyang Wangi. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, Semarang. 21(1). 20-30.

Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gamedia Pustaka Utama. PT Gamedia. Jakarta. 194 hal.

Wiryadi, R. 2007. Pengaruh Waktu Permentasi dan Lama Pengeringan terhadap Mutu Tepung Coklat. *Skripsi*, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.

Yahmadi, M. 2007. Rangkaian Perkembangan dan Permasalahan Budidaya dan Pengolahan Kopi di Indonesia. Asosiasi Eksportir Kopi Indonesia. Jawa Timur. 339 hal.

Yani, E dan S. Fajrin. 2013. Karakteristik Pengeringan Biji Kopi Berdasarkan Variasi Kecepatan Aliran Udara pada Solar Dryer. *Jurnal Teknik*, 20(1): 17-22.

Yuhandini, I., A. Rejo, dan Hasbi. 2008. Analisis Mutu Kopi Sangrai Berdasarkan Tingkat Mutu Biji Kopi Beras. *Skripsi*, Program Studi Teknik Pertanian Universitas Sriwijaya. Indralaya.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Yulia, F. 2018. Optimasi Penyangraian terhadap Kadar Kafein dan Profil Organoleptik pada Jenis Kopi Arabika (*Coffea arabica*) dengan Pengendalian Suhu dan Waktu. *Skripsi*, Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.

Yusianto dan S. Mulato. 2002. Pengolahan dan Komposisi Kimia Biji Kopi: Pengaruhnya terhadap Cita Rasa Seduhan. Materi Pelatihan Uji Cita Rasa Kopi. Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jember.

Yusianto, S. Mulato dan Martadinata. 2003. Cita Rasa Kopi Biji dan Bubuk Dipasaran pada Beberapa Kabupaten di Wilayah Jawa Timur. *Pelita Perkebunan*, 19(1): 39-54.

Zahro, L.B., Cahyono dan R. B. Hastuti. 2009. Profil Tampilan Fisik dan Kandungan Kurkuminoid dari Simplisia Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb) pada Beberapa Metode Pengeringan. *Jurnal Sains dan Matematika*, 17(1): 24-32.



UIN SUSKA RIAU

Lampiran 1. Hasil Analisis Biji Kopi Liberika

Sampel	Ulangan	Cacat Biji Kopi	Kadar Air	pH	Ukuran Biji Kopi (%)			Kadar Abu
					B	S	K	
P ₁	1	0,12	4,5726	5,2	1,1	1	0,8	4,1750
	2	0,06	6,1508	5,2	1	0,9	0,8	4,1667
	3	0,14	8,9463	5,3	1,1	1	0,9	3,9761
	4	0,15	5,7654	5,2	1,1	1	0,8	4,5726
P ₂	1	0,14	4,7904	5,3	1,3	1,1	0,7	4,3912
	2	0,12	4,9900	5,3	1,3	1,1	0,7	4,5908
	3	0,10	4,5817	5,3	1,2	1	0,8	4,7809
	4	0,12	4,7904	5,3	1	0,9	0,8	4,7904
P ₃	1	0,03	3,9920	5,4	1	0,9	0,7	4,3912
	2	0,20	4,3738	5,4	1	0,9	0,1	4,3738
	3	0,16	4,1916	5,4	1	0,9	0,8	4,5908
	4	0,06	5,7884	5,3	1,2	0,9	0,5	4,3912
P ₄	1	0,19	4,1916	5,4	1,2	1	0,6	4,5908
	2	0,20	4,9900	5,4	1	0,9	0,7	4,3912
	3	0,15	3,7624	5,4	1	0,9	0,7	4,7525
	4	0,16	4,0000	5,4	1,1	1	0,7	4,8000
P ₅	1	0,11	3,7624	5,5	1,2	1,1	0,8	4,1584
	2	0,16	3,7849	5,4	1	1	0,8	4,1833
	3	0,13	4,0000	5,4	1,3	1	0,8	4,0000
	4	0,02	5,8000	5,4	1	0,9	0,8	4,2000

Sumber : Laboratorium Fakultas Pertanian dan Perternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau (2019).

Lampiran 2. Sidik Ragam Analisis Biji Cacat Kopi

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan	Stdev
	1	2	3	4			
P1	0,12	0,06	0,14	0,15	0,47	0,12	0,04
P2	0,14	0,12	0,10	0,12	0,48	0,12	0,02
P3	0,03	0,20	0,16	0,06	0,45	0,11	0,08
P4	0,19	0,20	0,15	0,16	0,7	0,18	0,02
P5	0,11	0,16	0,13	0,02	0,42	0,11	0,06
Total	0,59	0,74	0,68	0,51	2,52	0,63	

$$FK = Y^2/tr$$

$$= \frac{2,52^2}{20}$$

$$= 0,32$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= \{(0,12)^2 + (0,06)^2 \dots + (0,02)^2\} - 0,32$$

$$= 0,05$$

$$JKP = \frac{\sum (Y_i)^2}{r} - FK$$

$$= \frac{(0,47)^2 + (0,48)^2 \dots + (0,42)^2}{4} - 0,32$$

$$= 0,01$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 0,05 - 0,01$$

$$= 0,04$$

$$KTP = JKP / \text{DB perlakuan}$$

$$= 0,01 / 4$$

$$= 0,0031$$

$$KTG = JKG / \text{DB galat}$$

$$= 0,04 / 15$$

$$= 0,0025$$

$$F_{hitung} = KTP / KTG$$

$$= 0,0031 / 0,0025$$

$$= 1,24$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
- Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F Hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,01	0,0031	1,24 ^m	3,06	4,89
Galat	15	0,04	0,0025			
Total	19	0,05				

Keterangan: tn: Tidak Berbeda Nyata

$$\begin{aligned}
 \text{Rataan Umum (X)} &= G/ra \\
 &= 2,52/4 \times 5 \\
 &= 0,126
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Koefisien Keragaman (KK)} &= \sqrt{\frac{KTG}{X}} \times 100\% \\
 &= \sqrt{\frac{0,0025}{0,126}} \times 100\% \\
 &= 39,81\%
 \end{aligned}$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 3. Sidik Ragam Analisis Kadar Air

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan	Stdev
	1	2	3	4			
P ₁	4,57	6,15	8,95	5,76	25,43	6,36	1,85
P ₂	4,79	4,5	4,58	4,79	18,66	4,67	0,15
P ₃	3,99	4,37	4,19	5,79	18,34	4,59	0,82
P ₄	4,19	4,99	3,76	4	16,94	4,24	0,53
P ₅	3,76	3,78	4	5,8	17,34	4,34	0,98
Total	21,3	23,79	25,48	26,14	96,71	24,18	

$$FK = \frac{Y^2}{tr} = \frac{96,71^2}{20}$$

$$= 467,64$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK = \{(4,57)^2 + (6,15)^2 + \dots + (5,8)^2\} - 467,64$$

$$= 495,86 - 467,64$$

$$= 28,22$$

$$JKP = \frac{\sum (Y_i)^2}{r} - FK = \frac{(25,43)^2 + (18,66)^2 + \dots + (17,34)^2}{4} - 467,64$$

$$= 479,72 - 467,64$$

$$= 12,08$$

$$JKG = JKT - JKP = 28,22 - 12,08$$

$$= 16,14$$

$$KTP = \frac{JKP}{DB \text{ perlakuan}} = \frac{12,08}{4}$$

$$= 3,02$$

$$KTG = \frac{JKG}{DB \text{ galat}} = \frac{16,14}{15}$$

$$= 1,08$$

$$F_{hitung} = \frac{KTP}{KTG} = \frac{3,02}{1,08}$$

$$= 2,81$$

- Hak Cipta Diilindungi Undang-Undang
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Sidik Ragam

JK	DB	JK	KT	Fhitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	12,08	3,02	2,81 ^{tn}	3,06	4,89
Galat	15	16,14	1,08			
Total	19	28,22				

Keterangan:tn: Tidak Berbeda Nyata

$$\begin{aligned}
 \text{Rataan Umum (X)} &= G/ra \\
 &= 96,71/4 \times 5 \\
 &= 4,83 \\
 \text{Koefisien Keragaman (KK)} &= \sqrt{\frac{KTG}{x}} \times 100\% \\
 &= \sqrt{\frac{1,08}{4,83}} \times 100\% \\
 &= 21,45\%
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Sidik Ragam Analisis pH

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan	Stdev
	1	2	3	4			
1	5,2	5,2	5,3	5,2	20,9	5,23	0,05
2	5,3	5,3	5,3	5,3	21,2	5,3	0
3	5,4	5,4	5,4	5,3	21,5	5,38	0,05
4	5,4	5,4	5,4	5,4	21,6	5,4	0
5	5,5	5,4	5,4	5,4	21,7	5,43	0,05
Total	26,8	26,7	26,8	26,6	106,9	21,40	

$$FK = Y^2/tr$$

$$= \frac{106,9^2}{20}$$

$$= 571,38$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= \{(5,2)^2 + (5,2)^2 \dots + (5,4)^2\} - 571,38$$

$$= 571,51 - 571,38$$

$$= 0,13$$

$$JKP = \frac{\sum (Y_i)^2}{r} - FK$$

$$= (20,9)^2 + (21,2)^2 \dots + (21,7)^2/4 - 571,38$$

$$= 571,49 - 571,38$$

$$= 0,11$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 0,13 - 0,11$$

$$= 0,02$$

$$KTP = JKP/DB \text{ perlakuan}$$

$$= 0,11/4$$

$$= 0,03$$

$$KTG = JKG/DB \text{ galat}$$

$$= 0,02/15$$

$$= 0,001$$

$$F_{hitung} = KTP/KTG$$

$$= 0,03/0,001$$

$$= 17,83$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	Fhitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,11	0,03	17,83**	3,06	4,89
Galat	15	0,02	0,001			
Total	19	0,13				

Keterangan: ** : F Hitung > F Tabel, artinya perlakuan menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata ($p < 0,01$) dan perlu dilakukan uji lanjut

$$\begin{aligned} \text{Rataan Umum (X)} &= G/ra \\ &= 106,90/4 \times 5 \\ &= 5,34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Koefisien Keragaman (KK)} &= \sqrt{\frac{KTG}{X}} \times 100\% \\ &= \sqrt{\frac{0,0015}{5,34}} \times 100\% \\ &= 0,72\% \end{aligned}$$

Tabel uji DMRT

Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LRS 1%
2	3,01	0,06	4,17	0,08
3	3,16	0,06	4,35	0,09
4	3,25	0,07	4,46	0,09
5	3,31	0,07	4,56	0,09

Rataan lama pengeringan urutan dari yang terkecil hingga terbesar

P1	P2	P3	P4	P5
5,23	5,3	5,38	5,4	5,43

Tabel Pengujian Lama Pengeringan

Perlakuan	Selisih	SLR 5%	SLR 1%	KET
P ₁ -P ₂	0,08	0,06	0,08	*
P ₁ -P ₃	0,15	0,06	0,09	**
P ₁ -P ₄	0,18	0,07	0,09	**
P ₁ -P ₅	0,20	0,07	0,09	**
P ₂ -P ₃	0,08	0,06	0,08	*
P ₂ -P ₄	0,1	0,06	0,09	tn
P ₂ -P ₅	0,13	0,07	0,09	**
P ₃ -P ₄	0,02	0,06	0,08	tn
P ₃ -P ₅	0,05	0,06	0,09	tn
P ₄ -P ₅	0,03	0,06	0,08	tn

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

- * = Berbeda nyata
- ** = Sangat berbeda nyata
- tn = Tidak berbeda nyata

Superskrip

P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
B	C	bc	C



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 5. Sidik Ragam Analisis Ukuran Biji Kopi Besar

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan	Stdev
	1	2	3	4			
P ₁	1,1	1	1,1	1,1	4,3	1,08	0,05
P ₂	1,3	1,3	1,2	1	4,8	1,20	0,14
P ₃	1	1	1	1,2	4,2	1,05	0,10
P ₄	1,2	1	1	1,1	4,3	1,08	0,10
P ₅	1,2	1	1,3	1	4,5	1,13	0,15
Total	5,8	5,3	5,6	5,4	22,1	5,53	

$$FK = Y^2/tr$$

$$= \frac{22,1^2}{20}$$

$$= 24,42$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= \{(1,1)^2 + (1)^2 \dots + (1)^2\} - 24,42$$

$$= 24,64 - 24,42$$

$$= 0,25$$

$$JKP = \frac{\sum (Y_i)^2}{r} - FK$$

$$= (4,3)^2 + (4,8)^2 \dots + (4,5)^2/4 - 24,42$$

$$= 24,48 - 24,42$$

$$= 0,06$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 0,25 - 0,06$$

$$= 0,19$$

$$KTP = JKP/DB \text{ perlakuan}$$

$$= 0,06/4$$

$$= 0,01$$

$$KTG = JKG/DB \text{ galat}$$

$$= 0,19/15$$

$$= 0,01$$

$$F_{hitung} = KTP/KTG$$

$$= 0,01/0,01$$

$$= 1,11$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Analisis Sidik Ragam

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,06	0,01	1,11 ^{tn}	3,06	4,89
Galat	15	0,19	0,01			
Total	19	0,25				

Keterangan: tn = Tidak Berbeda Nyata

$$\begin{aligned}
 \text{Rataan Umum (X)} &= G/ra \\
 &= 22,10/4 \times 5 \\
 &= 1,105
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Koefisien Keragaman (KK)} &= \sqrt{\frac{KTG}{x}} \times 100\% \\
 &= \sqrt{\frac{0,01}{1,105}} \times 100\% \\
 &= 10,25\%
 \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 6. Sidik Ragam Analisis Ukuran Biji Kopi Sedang

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan	Stdev
	1	2	3	4			
P ₁	1	0,9	1	1	3,9	0,98	0,05
P ₂	1,1	1,1	1	0,9	4,1	1,03	0,10
P ₃	0,9	0,9	0,9	0,9	3,6	0,90	0,00
P ₄	1	0,9	0,9	1	3,8	0,95	0,06
P ₅	1,1	1	1	0,9	4	1,00	0,08
Total	5,1	4,8	4,8	4,7	19,4	4,85	

FK

$$= Y^2/tr$$

$$= \frac{19,4^2}{20}$$

$$= 18,82$$

JKT

$$= \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= \{(1)^2 + (0,9)^2 \dots + (0,9)^2\} - 18,82$$

$$= 18,92 - 18,82$$

$$= 0,10$$

JKP

$$= \frac{\sum (Y_i)^2}{r} - FK$$

$$= (3,9)^2 + (4,1)^2 \dots + (4)^2/4 - 18,82$$

$$= 18,86 - 18,82$$

$$= 0,04$$

JKG

$$= JKT - JKP$$

$$= 0,10 - 0,04$$

$$= 0,07$$

KTP

$$= JKP/DB \text{ perlakuan}$$

$$= 0,04/4$$

$$= 0,01$$

KTG

$$= JKG/DB \text{ galat}$$

$$= 0,07/15$$

$$= 0,004$$

F_{hitung}

$$= KTP/KTG$$

$$= 0,01/0,004$$

$$= 2,13$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,04	0,01	2,13 ^{tn}	3,06	4,89
Galat	15	0,07	0,004			
Total	19	0,10				

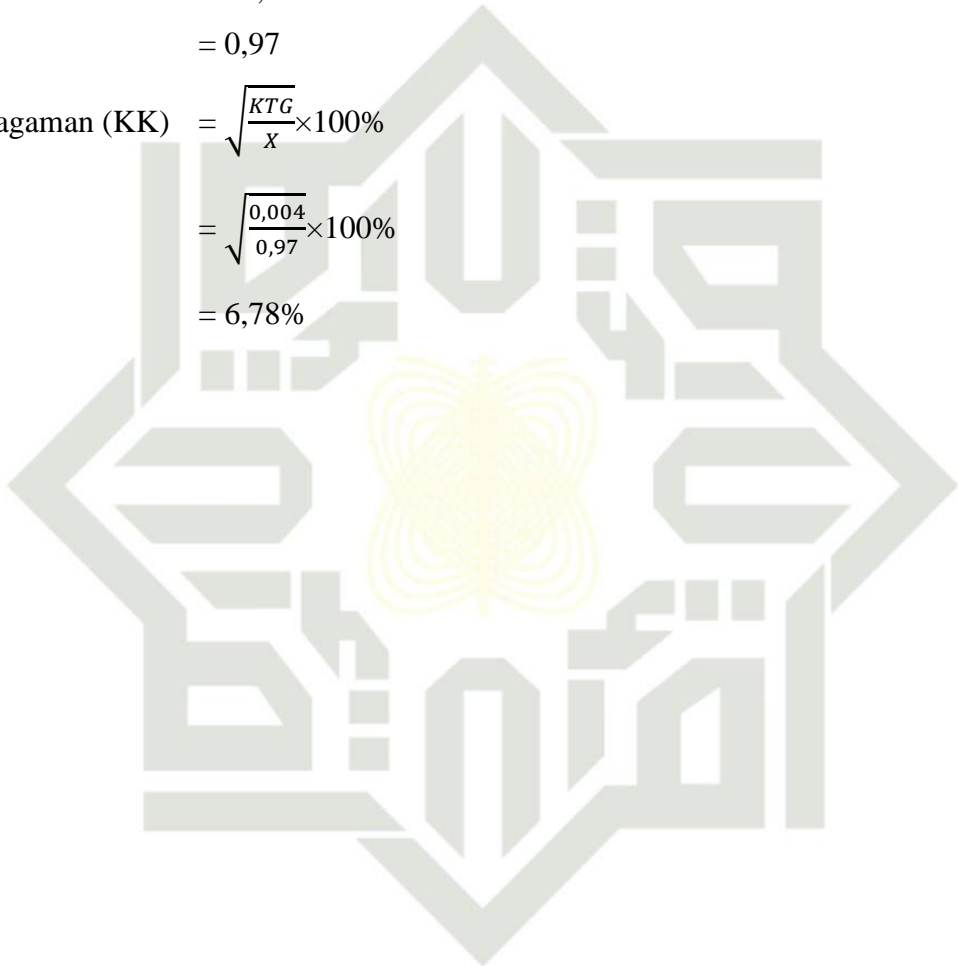
Keterangan: tn = tidak berbeda nyata

$$\begin{aligned} \text{Rataan Umum (X)} &= G/ra \\ &= 19,40/4 \times 5 \\ &= 0,97 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Koefisien Keragaman (KK)} &= \sqrt{\frac{KTG}{x}} \times 100\% \\ &= \sqrt{\frac{0,004}{0,97}} \times 100\% \\ &= 6,78\% \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 7. Sidik Ragam Analisis Ukuran Biji Kopi Kecil

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan	Stdev
	1	2	3	4			
P ₁	0,8	0,8	0,9	0,8	3,3	0,83	0,05
P ₂	0,7	0,7	0,8	0,8	3	0,75	0,06
P ₃	0,7	0,1	0,8	0,5	2,1	0,53	0,31
P ₄	0,6	0,7	0,7	0,7	2,7	0,68	0,05
P ₅	0,8	0,8	0,8	0,8	3,2	0,80	0,00
Total	3,6	3,1	4	3,6	14,3	3,58	

$$FK = Y^2/tr$$

$$= \frac{14,3^2}{20}$$

$$= 10,22$$

$$JKT = \sum Y_{ijk}^2 - FK$$

$$= \{(0,8)^2 + (0,8)^2 + \dots + (0,8)^2\} - 10,22$$

$$= 10,77 - 10,22$$

$$= 0,55$$

$$JKP = \frac{\sum (Y_i)^2}{r} - FK$$

$$= (3,3)^2 + (3)^2 + \dots + (3,2)^2/4 - 10,22$$

$$= 10,46 - 10,22$$

$$= 0,23$$

$$JKG = JKT - JKP$$

$$= 0,55 - 0,23$$

$$= 0,31$$

$$KTP = JKP/DB \text{ perlakuan}$$

$$= 0,23/4$$

$$= 0,06$$

$$KTG = JKG/DB \text{ galat}$$

$$= 0,31/15$$

$$= 0,02$$

$$F_{hitung} = KTP/KTG$$

$$= 0,06/0,02$$

$$= 2,80$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,23	0,06	2,80 ^m	3,06	4,89
Galat	15	0,31	0,02			
Total	19	0,55				

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata

$$\begin{aligned} \text{Rataan Umum (X)} &= G/ra \\ &= 14,30/4 \times 5 \\ &= 0,715 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Koefisien Keragaman (KK)} &= \sqrt{\frac{KTG}{x}} \times 100\% \\ &= \sqrt{\frac{0,02}{0,715}} \times 100\% \\ &= 20,18\% \end{aligned}$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 8. Sidik Ragam Analisis Kadar Abu

Perlakuan	Ulangan				Total	Rataan	Stdev
	1	2	3	4			
P ₁	4,17	4,17	3,98	4,57	16,89	4,22	0,25
P ₂	4,39	4,59	4,78	4,79	18,55	4,64	0,19
P ₃	4,39	4,37	4,59	4,39	17,74	4,44	0,10
P ₄	4,59	4,39	4,75	4,8	18,53	4,63	0,18
P ₅	4,16	4,18	4	4,2	16,54	4,14	0,09
Total	21,7	21,7	22,1	22,75	88,25	22,06	

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned}
 FK &= Y^2/tr \\
 &= \frac{88,25^2}{20} \\
 &= 389,40 \\
 JKT &= \sum Y_{ijk}^2 - FK \\
 &= \{(4,17)^2 + (4,17)^2 + \dots + (4,2)^2\} - 389,40 \\
 &= 390,71 - 389,40 \\
 &= 1,30 \\
 JKP &= \frac{\sum (Y_i)^2}{r} - FK \\
 &= (16,89)^2 + (18,55)^2 + \dots + (16,54)^2 / 4 - 389,40 \\
 &= 390,25 - 389,40 \\
 &= 0,85 \\
 JKG &= JKT - JKP \\
 &= 1,30 - 0,85 \\
 &= 0,45 \\
 KTP &= JKP / DB \text{ perlakuan} \\
 &= 0,85 / 4 \\
 &= 0,21 \\
 KTG &= JKG / DB \text{ galat} \\
 &= 0,45 / 15 \\
 &= 0,03 \\
 F_{hitung} &= KTP / KTG \\
 &= 0,21 / 0,03 \\
 &= 7,06
 \end{aligned}$$



SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel	
					5%	1%
Perlakuan	4	0,85	0,21	7,06**	3,06	4,89
Galat	15	0,45	0,03			
Total	19	1,30				

Keterangan: ** = sangat berbeda nyata

Rataan Umum (X) = G/ra
 = $88,25/4 \times 5$
 = 4,412

Koefisien Keragaman (KK) = $\sqrt{\frac{KTG}{X}} \times 100\%$
 = $\sqrt{4,412} \times 100\%$
 = 3,93%

Tabel Uji DMRT

Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%	SSR 1%	LRS 1%
P ₂	3,01	0,36	4,17	0,50
P ₃	3,16	0,38	4,35	0,52
P ₄	3,25	0,39	4,46	0,54
P ₅	3,31	0,40	4,56	0,55

Rataan lama pengeringan urutan dari yang terkecil hingga terbesar

P ₅	P ₁	P ₃	P ₄	P ₂
4,14	4,22	4,44	4,63	4,64

Tabel Pengujian Lama Pengeringan

Perlakuan	Selisi	SLR 5%	SLR 1%	Ket
P ₅ -P ₁	0,08	0,36	4,17	tn
P ₅ -P ₃	0,3	0,38	4,35	tn
P ₅ -P ₄	0,49	0,39	4,46	*
P ₅ -P ₂	0,5	0,40	4,56	tn
P ₁ -P ₃	0,22	0,36	4,17	tn
P ₁ -P ₄	0,41	0,38	4,35	*
P ₁ -P ₂	0,42	0,39	4,46	*
P ₃ -P ₄	0,19	0,36	4,17	tn
P ₃ -P ₂	0,2	0,38	4,35	tn
P ₄ -P ₂	0,01	0,36	4,17	tn

Keterangan : * = Berbeda nyata
 ** = Sangat berbeda nyata
 tn = Tidak berbeda nyata

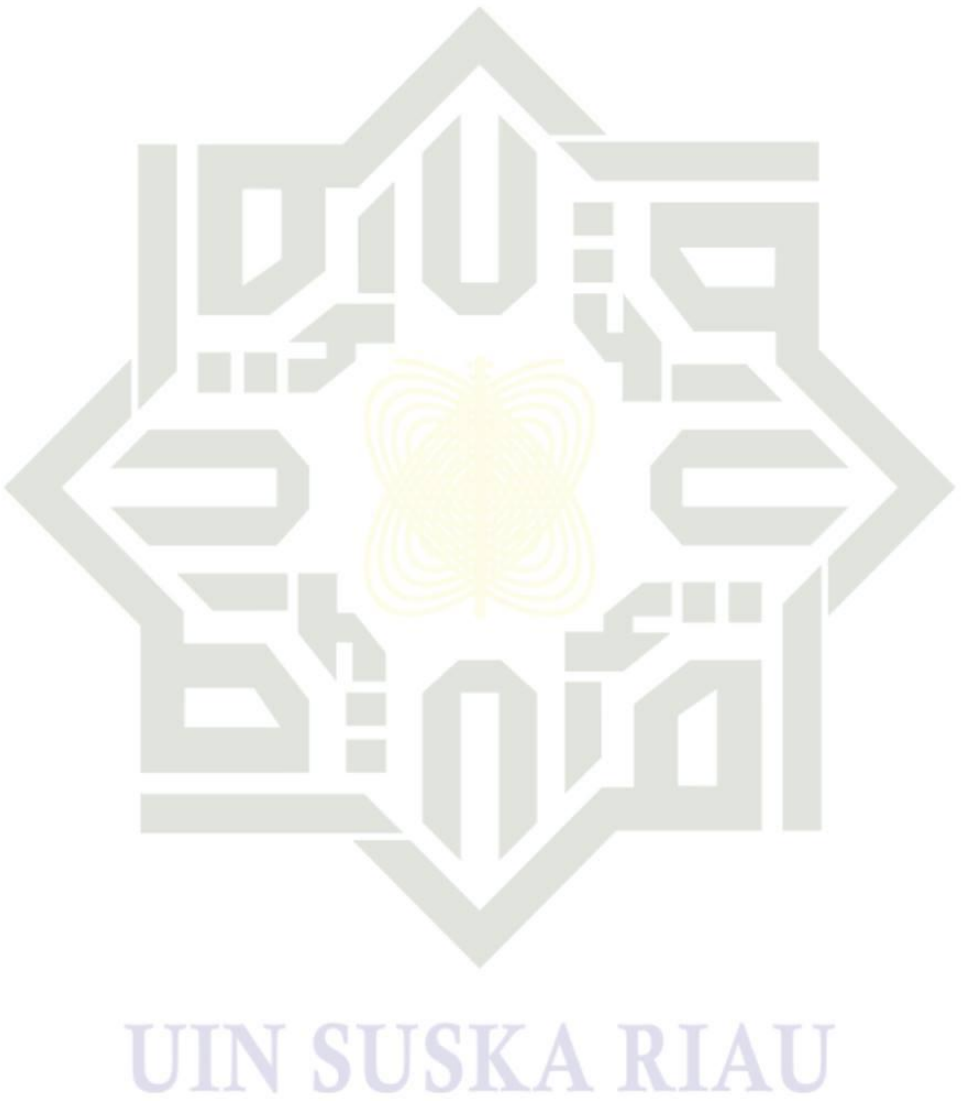
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Sateh Saifuddin Ariandi, Staf Pengajar Fakultas Pertanian UIN Suska Riau

Superskrip

P1	P3	P4	P2
A	Ab	B	Ab



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Lampiran 9. Dokumentasi Persiapan Penelitian



a



b



c



d



e



f



g



h



i

Keterangan: a). Loyang, b). Sarung tangan medis, c). Masker mulut, d). *Aluminium foil*, e). plastik klip, f). kertas label, g). Penampi, h). timbangan analitik. i) Oven Analitik

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian



a



B



c



D



E



f



g



h



i



J



k



L

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



m



n



o

Keterangan:

a). Biji kopi liberika, b). Pengupasan biji kopi liberika, c). Fermentasi biji kopi liberika, d).Pencucian biji kopi liberika, e).Penimbangan sampel biji kopi f). pengovenan biji kopi liberika, g). Sampel biji kopi yang sudah dioven, h) Proses blender biji kopi liberika, i).Sampel biji kopi yang sudah diblender j).Analisis biji cacat, k). Analisis kadar air, l). Analisis pH, m).Analisis ukuran biji kopi liberika, n). Analisis kadar abu, o). Sampel biji kopi