

**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****EFEKTIVITAS LAMA PENGERINGAN BERBEDA  
TERHADAP MUTU FISIK KOPI LIBERIKA  
(*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern) HASIL  
PENGOLAHAN SEMI BASAH**

UIN SUSKA RIAU

Oleh :

**JULIANDI SUSANTO  
11582102284**

UIN SUSKA RIAU

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2023**

**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**

**EFEKTIVITAS LAMA PENGERINGAN BERBEDA  
TERHADAP MUTU FISIK KOPI LIBERIKA  
(*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern) HASIL  
PENGOLAHAN SEMI BASAH**



Oleh :

**JULIANDI SUSANTO**  
**11582102284**

**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  
2023**



b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumpumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**LEMBAR PENGESAHAN**

Judul : Efektivitas Lama Pengeringan Berbeda Terhadap Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica* W. Bull Ex Hiern) Hasil Pengolahan Semi Basah.  
 Nama : Juliandi Susanto  
 NIM : 11582102284  
 Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,  
 Setelah diuji pada tanggal 13 Desember 2022

Pembimbing I

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

Pembimbing II

Oksana, S.P., M. P  
 NIP. 19760416 200912 2 002

Mengetahui:

Dekan,  
 Fakultas Pertanian dan Peternakan


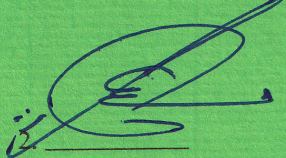
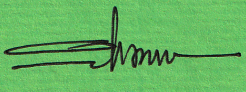
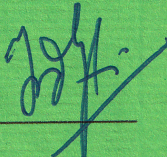
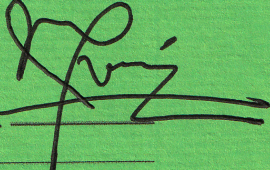
Dr. Arsyadi Ali., S.Pt., M.Agr.Sc  
 NIP.19710706 200701 1 031

Ketua,  
 Program Studi Agroteknologi

Prof. Dr. Rosmaina, S.P., M.Si  
 NIP. 19790712 200504 2 002

### HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan tim penguji ujian Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau dan dinyatakan lulus pada tanggal 13 Desember 2022

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P.,M.Sc	KETUA	
2.	Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M. Si	SEKRETARIS	
3.	Oksana, S.P., M. P	ANGGOTA	
4.	Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si	ANGGOTA	
5.	Dr.Syukria Ikhsan Zam, S.Pd., M.Si.	ANGGOTA	

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.



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

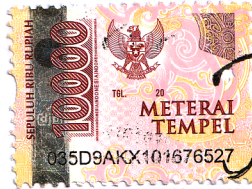
Nama : Juliandi Susanto  
 NIM : 11582102284  
 Tempat/Tgl. Lahir : Rantau Prapat, 28 Agustus 1995  
 Fakultas/Pascasarjana : Pertanian dan Peternakan  
 Prodi : Agroteknologi  
 Judul Skripsi : Efektivitas Lama Pengeringan Berbeda Terhadap Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern) Hasil Pengolahan Semi Basah.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis ini sudah disebutkan sumbernya..
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 13 Desember 2022  
 yang Membuat Pernyataan



Juliandi Susanto  
 11582102284

- 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 , makanlah di antara rezeki yang baik-baik yang kami berikan kepadamu dan bersyukurlah kepada Allah, jika benar-benar kepada-nya kamu menyembah”. (Q.S: Al-Baqarah:172)*

*“Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan kepada orang yang sangat berharga dalam hidup saya yaitu kedua orangtua saya Ayahanda Suparman dan Ibunda Hotmawati (almh). Karena mereka telah mengisi dunia saya dengan penuh kebahagiaan hingga seumur hidup tidak cukup untuk menikmati semuanya”*

*“Ya Allah berikanlah balasan setimpal Syurga Firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka dari panasnya api Neraka-Mu”*

*Aaminn Ya Robbal Aalamiin.....*

**-MOTTO-**

*“Wahai Orang-orang yang beriman, berakwalah kepada Allah dan hendaklah kamu bersama orang-orang yang jujur (Q.S. At-Taubah:119)”*  
*Kejujuran akan menyelamatkanmu meski kamu merasa takut akan hal itu- Ali bin Abi thalib.*

### 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 TERIMA KASIH

*Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh*

*Alhamdulillah rabbil 'alamin*, segala puji bagi Allah *Subbhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat beriring salam diucapkan untuk junjungan kita baginda Rasulullah Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam*.

Skripsi yang berjudul “Efektivitas Lama Pengeringan Berbeda Terhadap Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern) Hasil Pengolahan Semi Basah.” merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini penulis menyampaikan terima kasih yang tidak terhingga kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Ayahanda Suparman dan Ibunda Hotmawati (almh), terimakasih atas segala yang telah dilakukan untuk penulis, atas setiap cinta yang terpancar serta doa dan restu yang selalu mengiringi langkah penulis. Semoga Allah *Subbhanahu Wa'taala* selalu melindungi, serta membalas dan meridhoi segala ketulusan dan pengorbanan yang telah diberi.
2. Abang dan Kakak Kuswoyo, Maya Sari dan Arni Agusta yang senantiasa memberikan motivasi, mendoakan, dukungan dan bantuan spiritual maupun materil yang sangat luar biasa kepada penulis.
3. Keluarga Angkat Ibu Opparianti, S.E. Ante Juli Suryani N, S.Pd. dan keluarga. Kakak Lia Permatasari, S.Pd. Ibu Sunarsih, S.Pd. serta Bapak Edi Suwarno,S.T. terimakasih atas kehangatan dan kasih sayang serta dukungan moral dan moril yang diberikan kepada penulis, Semoga Allah *Subbhanahu Wa'taala* membalas kebaikan tersebut baik didunia maupun diakhirat.
4. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Agr. Sc Selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc. Selaku Wakil Dekan 1, Ibu Hj. Elfawati, M. Si. Selaku Wakil Dekan II dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam,

**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.

S.Pd., M.Si. selaku Wakil Dekan III Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

6. Ibu Dr. Rosmaina, S.P., M.Si sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

7. Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si Sebagai pembimbing I dan Ibu Oksana, S.P., M.P Sebagai pembimbing II dengan penuh kesabaran membimbing, memberi motivasi dan arahan kepada penulis sampai selesainya Skripsi ini.

8. Ibu Dr. Irdha Mirdhayati, S.Pi., M.Si Selaku penguji I serta Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, S.Pd., M.Si. Sebagai penguji II yang telah memberikan masukan berupa kritik dan saran kepada penulis dengan tujuan terselesaikannya skripsi ini dengan baik.

9. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Agroteknologi dan seluruh staf Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah mengajarkan banyak ilmu dan pengalaman yang berguna selama penulis kuliah.

10. Teman-teman beserta senior dan adik satu bimbingan yang sudah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini: Antama, S.P, Andi Nugroho, S.P. Azhary Refirza, Zularifin.

11. Sahabat seperjuangan dan teman-teman dari Kelas G angkatan 2015 yang sudah memberi semangat serta bantuan: Viky Ardi S.P, Fitri Sundari,S.P, Ryan Indra Eko, Hamka Dede Arisman, S.P. Azlami, Sigit Oktavian dan semua teman-teman yang belum sempat penulis tulis yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis baik pada saat perkuliahan maupun pada saat penyusunan skripsi ini.

UIN SUSKA RIAU

Pekanbaru, 13 Desember 2022

Penulis





## RIWAYAT HIDUP

Juliandi Susanto dilahirkan pada Tanggal 28 Agustus 1995 di Rantau Prapat, Kabupaten Labuhanbatu, Provinsi Sumatera Utara. Lahir dari pasangan Bapak Suparman dan Ibu Hotmawati, dan merupakan anak ke empat dari 4 bersaudara. Pada tahun 2003 melanjutkan pendidikan di

SDN 018 Sorek Satu, Kecamatan Pangkalan Kuras, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau dan lulus pada tahun 2009. Pada tahun 2009 melanjutkan pendidikan ke SMPN 1 Pangkalan Kuras, Kecamatan Pangkalan Kuras, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau dan lulus pada tahun 2012. Kemudian pada tahun 2012 penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Bandar Petalangan, Kecamatan Bandar Petalangan, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau dan lulus tahun 2015.

Pada tahun 2015 melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) penulis diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada Bulan Juli sampai dengan Agustus 2017 melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Provinsi Riau. Bulan Juli sampai dengan Agustus 2018 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Sungai Sagu, Kecamatan Lirik, Kabupaten Indragiri Hulu, Provinsi Riau. Penulis melaksanakan penelitian pada Bulan Maret 2022 sampai dengan April 2022 dengan judul “Efektivitas Lama Pengeringan Berbeda Terhadap Mutu Fisik Kopi Liberika Hasil Pengolahan Semi Basah” di bawah bimbingan Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si dan Ibu Oksana, S.P., M.P.

Pada Tanggal 13 Desember 2022 penulis dinyatakan lulus pada ujian skripsi dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian (SP).

### 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.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis persembahkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Efektivitas Lama Pengeringan Berbeda terhadap Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern)) Hasil Pengolahan Semi Basah”** Skripsi ini dibuat sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Tahrir Aulawi, S.Pt., M.Si sebagai dosen Pembimbing I dan kepada Ibu Oksana, S.P., M.P sebagai Pembimbing II yang telah memberikan masukan, arahan serta bimbingan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh keluarga atas dukungan berupa do'a dan kasih sayangnya. Kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah banyak membantu demi terselesaikannya skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis mengucapkan terimakasih semoga mendapatkan balasan dari Allah SWT.

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

Penulis berharap dan mendoakan semoga semua yang telah kita lakukan dengan ikhlas dihitung amal ibadah oleh Allah *Subbhanahu Wa'taala, Aamiin yarobbal'amin.*

Pekanbaru, 13 Desember 2022

Penulis

## EFEKTIVITAS LAMA PENGERINGAN BERBEDA TERHADAP MUTU FISIK KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern)) HASIL PENGOLAHAN SEMI BASAH

Juliandi Susanto (11582102284)  
Di bawah bimbingan Tahrir Aulawi dan Oksana

### INTISARI

Kopi merupakan salah satu komoditas yang mempunyai peran penting dalam perekonomian Indonesia, karena Indonesia merupakan negara pengespor terbesar ketiga setelah Brazil dan Vietnam. Penerapan teknologi pengolahan semi basah pada pasca panen kopi adalah salah satu upaya untuk meningkatkan mutu kopi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu fisik kopi liberika hasil pengolahan semi basah dengan lama waktu pengeringan yang berbeda. Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Nutrisi dan Teknologi Pakan dan Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Bulan Maret sampai dengan April 2022. Penelitian menggunakan metode eksperimen rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan pada penelitian ini adalah pengeringan biji kopi dibawah matahari dengan lama pengeringan 3 hari, 6 hari, 9 hari, dan 12. Parameter pada penelitian ini adalah serangga hidup, biji berbau busuk dan kapang, kadar air dan cacat biji. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengeringan sembilan hari di bawah matahari langsung mampu meningkatkan mutu fisik kopi liberika. Hal ini dibuktikan biji tidak berbau busuk dan kapang, tidak ada serangga hidup, kadar air 8,5% dan cacat biji 6,08%.

Kata kunci: kopi liberika, mutu fisik, pengeringan, semi basah

#### 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.

**EFFECTIVENESS OF DIFFERENT DRYING TIMES ON THE PHYSICAL QUALITY OF LIBERICA COFFEE (*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern) RESULTS OF SEMI-WET PROCESSING**

Juliandi Susanto (11582102284)  
Under the guidance of Tahrir Aulawi and Oksana

**ABSTRACT**

*Coffee is a commodity that has an important role in the Indonesian economy because Indonesia is the third largest exporting country after Brazil and Vietnam. The application of semi-wet processing technology in post-harvest coffee is one of the efforts to improve coffee quality. This study aims to determine the physical quality of liberica coffee as a result of semi-wet processing with different drying times. This research was conducted at the Nutrition and Feed Technology Laboratory and the Post-Harvest Technology Laboratory, Faculty of Agriculture and Animal Husbandry, Sultan Syarif Kasim State Islamic University, Riau from March to April 2022. study used a randomized block design experimental method (RAK) with 4 treatments and 5 replications. . The treatment in this study was drying coffee beans under the sun with drying times of 3 days, 6 days, 9 days, and 12. The parameters in this study were live insects, rotten seeds and mold, moisture content, and seed defects. The results showed that nine days of drying under direct sunlight was able to improve the physical quality of liberica coffee. This is evidenced by the fact that the seeds do not have a bad smell and mold, there are no live insects, the moisture content is 8.5% and the seed defects are 6.08%.*

*Keywords: liberica coffee, physical quality, drying, semi-wets*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	viii
ABSTACT.....	ix
ABSTACT. ....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	3
1.3. Manfaat Penelitian .....	3
1.4. Hipotesis Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>4</b>
2.1. Kopi.....	4
2.2. Panen dan Pasca Panen .....	6
2.3. Syarat Umum Kopi .....	8
2.4. Pengeringan.....	10
<b>III. MATERI DAN METODE .....</b>	<b>12</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	12
3.2. Bahan dan Alat .....	12
3.3. Metode Penelitian.....	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian .....	13
3.5. Parameter Pengamatan .....	14
3.6. Analisis Data .....	15
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>17</b>
4.1. Penentuan Adanya Serangga Hidup.....	17
4.2. Biji Berbau Busuk dan Kapang.....	17
4.3. Kadar Air.....	19
4.4. Cacat Biji.....	20
<b>V. PENUTUP.....</b>	<b>23</b>
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN .....	28
	xi

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
2.1. Karakteristik Mutu Umum Biji Kopi.....	9
2.2. Persyaratan Mutu Khusus Kopi.....	9
2.3. Klasifikasi Mutu Berdasarkan Sistem Sni.....	9
2.4. Penentuan Besarnya Nilai Cacat Biji Kopi.....	10
3.1. Kombinasi Perlakuan .....	13
3.2. Hasil Pengacakan .....	13
3.3. Data Suhu Harian Pekanbaru .....	14
3.4. Sidik Ragam Ral Non Faktorial .....	15
4.1. Keberadaan Serangga Hidup.....	17
4.2. Biji Berbau Busuk dan Kapang.....	18
4.3. Rata-Rata Kadar Air Biji Kopi Liberika dengan Lama Pengeringan yang Berbeda.....	19
4.4. Rata-Rata Cacat Biji Kopi Liberika dengan Lama Pengeringan yang Berbeda.....	21

### 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. Kopi Arabika.....	5
2.2. Kopi Robusta.....	5
2.3. Kopi Hibrida .....	5
2.4. Kopi Liberika .....	5
2.5. Diagram Alur Proses Pelaksanaan Penelitian .....	30
2.6. Dokumentasi Penelitian .....	34

### 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.

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Deskripsi Kopi Liberika .....	28
2. Bagan Alur Proses Pelaksanaan Penelitian .....	30
3. Persentase Parameter Pengamatan .....	31
4. Hasil Analisis Kadar Air .....	32
5. Hasil Sidik Ragam Kadar Air Biji Kopi Menggunakan SPSS .....	32
6. Hasil Analisis Cacat Biji .....	33
7. Hasil Sidik Ragam Cacat Biji Kopi Menggunakan SPSS .....	33

### 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 komoditas yang mempunyai peran penting dalam perekonomian Indonesia. Sejak pertama kali diekspor ke negara Belanda dan dijual ke pelelangan kopi Amsterdam pada tahun 1712 kopi menjadi komoditas utama ekspor Indonesia. Data Badan Pusat Statistik (BPS), menunjukkan ada sejumlah negara yang menjadi tujuan utama ekspor kopi Indonesia. Negara tersebut antara lain Amerika Serikat, Jepang, Mesir, dan Italia. Nilai ekspor kopi tersebut tertinggi terjadi pada Amerika Serikat, dengan nilai sebesar US\$ 202 juta (BPS,2020).

*International Coffee Organization* (2014) mengatakan bahwa Indonesia dinilai cukup strategis di dunia perkopian internasional, karena Indonesia merupakan negara pengeskor terbesar ketiga setelah Brazil dan Vietnam. Produksi kopi Indonesia sebesar 11.250 ton pertahun cukup rendah, bila dibandingkan dengan negara produsen didunia seperti Brazil yaitu sebesar 50.826 ton pertahun dan vietnam 22.000 ton per tahun.

Penerapan teknologi pengolahan semi basah pada pasca panen kopi adalah salah satu upaya untuk meningkatkan mutu kopi rakyat. Buah kopi dipetik, sortasi dimasukkan kedalam air, pengupasan kulit dan daging biji menggunakan mesin *pulping* kemudian direndam dan dijemur hingga kulit parchment terbuka. Saat kulit parchment terbuka, biji kopi akan mengering lebih cepat jika dibandingkan dengan proses basah (BSN,2008).

Menurut Cortez and Menezes (2000), fermentasi pada metode olah basah untuk mereduksi lapisan lendir (*mucilage layer*) buah kopi yang dilakukan lebih singkat (< 36 jam) ternyata mampu meningkatkan mutu tanpa merusak lapisan biji kopi. Prinsip dari fermentasi adalah penguraian dari senyawa-senyawa yang terkandung di dalam lapisan lendir oleh mikroba alami dan dibantu dengan oksigen dari udara (Asni dan Meilin, 2015).

Pengeringan adalah suatu cara untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian besar air dari bahan dengan menggunakan energi panas. Pengeluaran air dari bahan dilakukan sampai air keseimbangan dengan lingkungan tertentu

#### 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.

dimana jamur, enzim, mikroorganisme dan serangga yang dapat merusak menjadi tidak aktif. Tujuan pengeringan adalah untuk mengurangi kandungan air bahan sampai batas tertentu sehingga aman disimpan sampai pemanfaatan yang lebih lanjut (Rahayoe, 2017).

Cara pengeringan yang saat ini banyak dilakukan pada produk hasil pertanian adalah pengeringan alami dengan memanfaatkan sinar matahari. Pengeringan menggunakan sinar matahari merupakan metode paling sederhana, karena tidak menggunakan peralatan atau teknologi yang rumit (Ali *et al*,2017). Menurut Lamidi *et al*, (2019) keterbatasan energi fosil, pemanfaatan bahan bakar fosil dewasa ini harus mulai dikurangi, sementara pemanfaatan energi matahari sebagai sumber energi yang dapat diperbaharui harus menjadi pilihan untuk proses pengeringan produk agro.

Standar mutu diperlukan sebagai tolak ukur dalam pengawasan mutu dan merupakan perangkat pemasaran dalam menghadapi klaim dari konsumen dan dalam memberikan umpan balik ke bagian pabrik dan bagian kebun (Sari, 2016). Mutu kopi yang dihasilkan petani di Indonesia umumnya masih rendah karena pengolahan pasca panen masih menghasilkan kopi asalan, yaitu biji kopi yang dihasilkan dengan metode dan fasilitas sangat sederhana, kadar air relatif tinggi dan masih tercampur dengan bahan-bahan lain dalam jumlah relatif banyak (Yusianto dan Mulato, 2002).

Berdasarkan hasil penelitian Alhabsyi dkk. (2021), biji kopi yang dikeringkan dengan cara pengasapan memiliki kadar air 11.04%. biji kopi yang dikeringkan dengan penjemuran 23 jam atau 6 hari lama pengeringan memiliki kadar air 12.68%. Berbeda penelitian Wijayanti dan Hariani (2019) bahwa pengeringan biji kopi robusta dengan menggunakan pengeringan rumah kaca membutuhkan waktu 7 – 10 hari untuk mencapai kadar air 13%. Sedangkan biji kopi robusta yang dikeringkan dengan cara konvensional membutuhkan waktu 10-11 hari untuk mencapai kadar air 14%. Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan penelitian berjudul Efektivitas Lama Pengeringan Berbeda terhadap Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica* W. Bull ex Hiern) Hasil Pengolahan Semi Basah.

## 1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui mutu fisik kopi liberika hasil pengolahan semi basah dengan lama waktu pengeringan yang berbeda.

## 1.3. Manfaat Penelitian

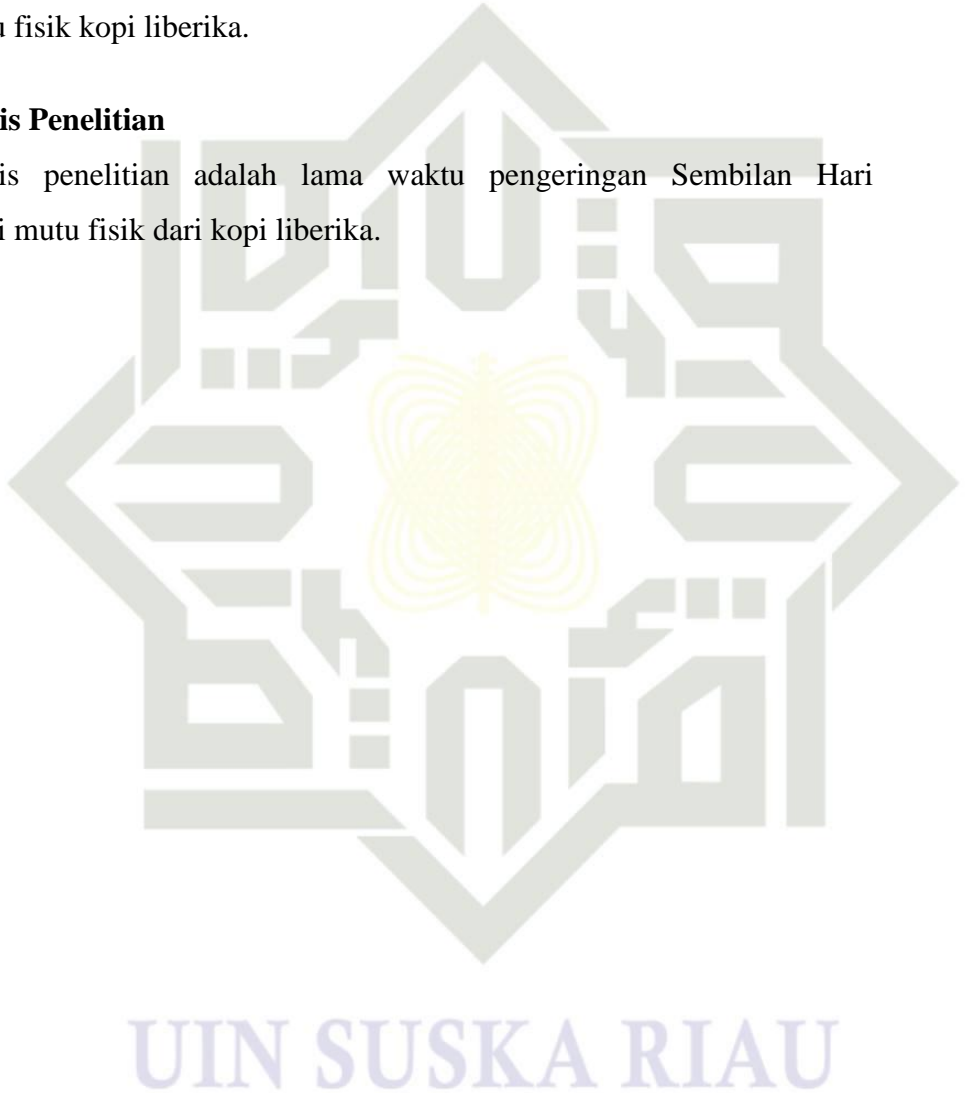
Manfaat penelitian adalah untuk menambah pengetahuan mengenai prosedur pengolahan kopi semi basah dengan variasi lama pengeringan yang berbeda terhadap mutu fisik kopi liberika.

## 1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian adalah lama waktu pengeringan Sembilan Hari mempengaruhi mutu fisik dari kopi liberika.

### 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.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Kopi

Kopi merupakan tanaman perkebunan yang berasal dari Benua Afrika, tepatnya dari negara Ethiopia. pada abad ke-9 Suku Ethiopia memasukan biji kopi sebagai makanan mereka yang dikombinasikan dengan makanan-makanan pokok lainnya, seperti daging dan ikan. Tanaman ini mulai diperkenalkan di dunia pada abad ke-17 di India. Tanaman kopi menyebar ke Benua Eropa oleh seorang yang berkebangsaan Belanda dan terus dilanjutkan ke negara lain termasuk ke wilayah jajahannya yaitu Indonesia (Panggabean, 2011).

Di Indonesia kopi mulai dikenal pada tahun 1696, yang dibawa oleh *Verenigde Oost Indische* (VOC). Kopi di Indonesia tersebar terutama di Sumatera, Jawa, Bali, dan Nusa Tenggara sekitar 95% dari luas areal tersebut merupakan kebun kopi rakyat dan perkebunan besar terdapat di Jawa Timur dan Jawa Tengah (Yahmadi, 2007).

Jika di lihat dari jenis kopi yang diusahakan, maka kopi robusta mendominasi produksi kopi Indonesia di tahun 2014. Dari 643.857 ton produksi kopi Indonesia, sebanyak 73,57% atau 473.672 ton adalah kopi robusta sementara sisanya sebanyak 26,43% atau 170.185 ton adalah kopi arabika. Sentra produksi kopi robusta di Indonesia pada tahun 2014 adalah Provinsi Sumatera Selatan, Lampung, Bengkulu, Jawa Timur, dan Sumatera Barat. Adapun sentra produksi kopi arabika di tahun yang sama terdapat di Provinsi Sumatera Utara, Aceh, Sulawesi Selatan, Sumatera Barat, dan Nusa Tenggara Timur (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2014) Kopi terdiri atas berbagai jenis yaitu : 1) Kopi Arabika, 2) Kopi Robusta, 3) Kopi Hibrida, 4) Kopi Liberika. Jenis kopi dapat dilihat pada Gambar 2.1.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

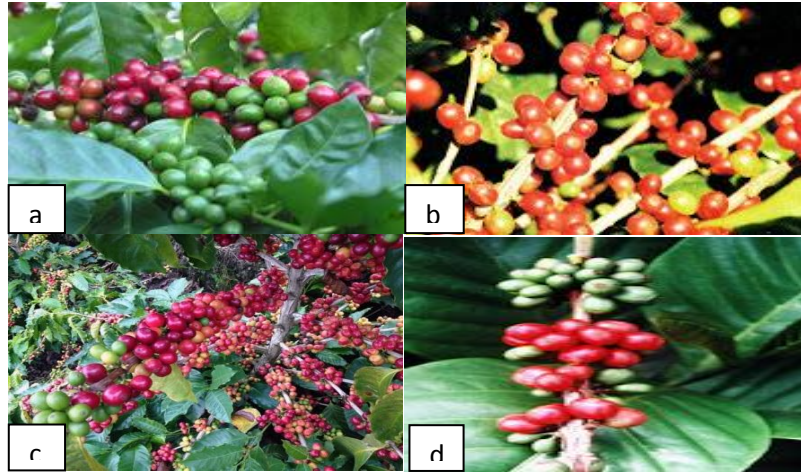
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- 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.

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.



Gambar 2.1. Jenis-jenis kopi: a) Kopi Arabika, b) Kopi Robusta, c) Kopi Hibrida, d) Kopi liberika (Yahmadi, 2007)

Kopi Arabika merupakan kopi yang paling banyak dikembangkan di dunia maupun di Indonesia khususnya. Kopi ini ditanam pada dataran tinggi yang memiliki iklim kering sekitar 1350-1850 m dari permukaan laut. Luas areal tanaman menghasilkan kopi arabika pada tahun 2017 telah mencapai 207,474 ha dengan produksi sebanyak 173,765 ton (Ditjenbun, 2016). Produksi kopi arabika perlu ditingkatkan untuk memenuhi permintaan pasar Internasional yang didominasi oleh kopi arabika sebesar 60% dan sisanya 40% adalah kopi robusta (FAO, 2015).

Kopi robusta (*Coffea canephora*) masuk ke Indonesia pada tahun 1900-an (Sandul, 2010). Kopi ini ternyata tahan penyakit karat daun, dan memerlukan syarat tumbuh dan pemeliharaan yang ringan, sedangkan produksinya jauh lebih tinggi. Oleh karena, itu kopi ini cepat berkembang, dan mendesak kopi-kopi lainnya. Saat ini lebih dari 90 % dari areal pertanaman kopi Indonesia terdiri atas kopi Robusta (Prastowo, dkk, 2010).

Kopi hibrida merupakan turunan pertama hasil perkawinan antara dua spesies atau varietas, sehingga mewarisi sifat unggul dari kedua induknya. Namun, keturunan dari golongan hibrida ini sudah tidak mempunyai sifat yang sama dengan induk hibridanya. Oleh karena itu, pembiakannya hanya dengan cara vegetatif seperti stek atau sambungan (Yahmadi, 2007).

Kopi liberika berasal dari dataran rendah di daerah Monrovia. Pohon kopi liberika tumbuh dengan subur di daerah yang memiliki tingkat kelembapan yang

#### 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.

tinggi dan panas. Nama ilmiah untuk kopi liberika adalah *Coffea liberica*. Pada awalnya tanaman ini digolongkan ke dalam spesies yang sama dengan kopi robusta dengan nama ilmiah *Coffea canephora* var. liberika. Namun pada pengelompokan terbaru menyatakannya sebagai spesies tersendiri dengan nama latin *Coffea liberica* karena secara morfologi dan sifat-sifat lainnya berbeda dengan robusta. (Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia, 2014).

Menurut Dinas Perkebunan Provinsi Jambi (2016) kedudukan tanaman kopi liberika dalam sistematika tumbuhan (taksonomi) adalah sebagai berikut: Kerajaan: Plantae Divisi: Tracheophyta, Subdivisi: Spermatophyta, Kelas : Magnoliopsida, Bangsa: Gentianales, Suku: Rubiaceae, Marga: *Coffea*, Jenis: *Coffea liberica* W. Bull ex Hiern

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 1,1 ton biji kopi untuk penanaman dengan populasi 900 - 1.100 pohon/ha. Selain bentuk tipe daun yang beragam, bentuk buah pun beragam (Direktorat Jendral Perkebunan, 2013).

## 2.2. Panen dan Pasca Panen

Panen merupakan pekerjaan akhir dari budidaya tanaman (bercocok tanam), tapi merupakan pekerjaan awal dari pasca panen yaitu melakukan persiapan untuk penyimpanan dan pemasaran. Komoditas yang dipanen tersebut selanjutnya akan melalui jalur-jalur tata niaga sampai berada ditangan konsumen. Panjang pendeknya jalur tata niaga sampai berada di tangan konsumen, panjang pendeknya tata niaga tersebut menentukan tindakan panen yang bagaimana yang sebaliknya dilakukan. Pada dasarnya yang dituju pada perlakuan panen adalah mengumpulkan komoditas dari lahan penanaman, Menurut Prastowo *et al.* (2010) hasil biji kopi yang bermutu tinggi diperoleh dari pemetikan buah kopi masak penuh yang ditandai dengan warna kulit buah yang merah merata.

Pemanenan dilakukan dengan memetik semua buah yang tersisa, baik yang merah maupun yang hijau. Panen kopi biasanya dilihat dari tingkat kematangan buah dan dilakukan pada saat buah telah berwarna merah (buah sudah berumur

#### 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.

10–11 bulan) (Yusianto, 2016). Menurut Suwanto *et al.* (2014) alat yang dibutuhkan dalam pemanenan buah kopi yaitu keranjang bambu atau tas dari daun pandan untuk wadah kopi yang dipetik, karung goni untuk menampung hasil petikan, serta tangga untuk menjangkau tanaman kopi yang tinggi. Kualitas biji kopi yang dihasilkan oleh petani, kadang memiliki nilai jual yang rendah karena dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya yaitu pada saat perlakuan proses pascapanen buah kopi yang dilakukan di tingkat petani (Panggabean, 2011).

Pada taraf kematangan yang tepat, dengan kerusakan yang minimal, dan dilakukan secepat mungkin dengan biaya yang relatif rendah. Tanaman kopi yang dirawat dengan baik sudah dapat di produksi pada umur 2,5 sampai 3 tahun, tergantung iklim dan jenisnya, Panen dilakukan secara bertahap hal ini dilakukan karena keluarnya bunga tidak serempak (Yudi, 2017).

Teknologi pascapanen mempunyai peranan penting dalam peningkatan nilai tambah komoditas pertanian melalui proses pengolahan hasil pertanian. Penerapan teknologi pascapanen secara baik membuat usahatani menjadi lebih efisien dari sisi mikro dan dapat memberikan peluang peningkatan produksi dengan mengurangi tingkat kehilangan hasil pada saat panen maupun rendahnya mutu hasil (Mayrowani, 2013).

Pascapanen hasil pertanian adalah semua kegiatan yang dilakukan sejak proses penanganan hasil pertanian sampai dengan proses menghasilkan produk setengah jadi (produk antara/*intermediate*). Penanganan pascapanen bertujuan untuk menurunkan kehilangan hasil, menekan tingkat kerusakan, dan meningkatkan daya simpan dan daya guna komoditas untuk memperoleh nilai tambah (Setyono *et al.*, 2008). Penanganan pascapanen yang tidak baik akan menyebabkan terjadinya kehilangan hasil, baik bobot maupun kualitas produk yang dihasilkan terutama untuk panen musim hujan (Firmasyah *et al.*, 2007). Menurut Salla (2009), untuk memperoleh kualitas kopi terbaik membutuhkan varietas/bahan tanam, kondisi agroekologi, penanganan pasca panen dan teknik pengolahan yang cocok.

Pengolahan pasca panen menurut (Syakir, 2012) kopi meliputi beberapa tahapan diantaranya yaitu: Sortasi atau pemilihan biji kopi dimaksudkan untuk memisahkan biji yang masak serta seragam dari buah yang cacat/pecah, kurang

seragam dan terserang hama penyakit. sortasi juga dimaksudkan untuk pembersihan dari ranting, daun kerikil lainnya. Proses pengolahan basah diawali dengan pengupasan kulit buah dengan mesin pengupas (pulper) tipe selinder untuk kemudian menghasilkan biji kopi yang masih terbungkus kulit tanduk kopi, pengupasan kulit buah berlangsung di antara permukaan roda mesin yang berputar yang berbentuk tajam, kemudian kopi yang telah dikupas akan di tamping dalam bejana khusus untuk di fermentasi.

Fermentasi diperlukan untuk menyingkirkan lapisan lendir pada kulit tanduk kopi, fermentasi dilakukan biasanya pada pengolahan kopi arabika, untuk mengurangi rasa pahit dan mempertahankan cita rasa kopi. Fermentasi dapat dilakukan dengan cara merendam biji ke dalam air selama 12-36 jam. Selama proses fermentasi lendir yang melekat pada kulit tanduk kopi akan luruh secara perlahan dan terpisah dari biji kopi. setelah proses fermentasi selesai akan dilanjutkan proses pencucian kopi.

Pencucian bertujuan untuk menghilangkan sisa lendir hasil fermentasi yang masih menempel pada kulit tanduk kopi. untuk kapasitas kecil, pencucian dapat dilakukan secara manual di dalam bak atau ember, sedangkan untuk kapasitas besar perlu dibantu dengan mesin. Setelah pencucian selesai kopi yang telah di cuci akan langsung dikeringkan.

Pengeringan biji kopi dilakukan dengan suhu antara 45-50 derajat celcius sampai tercapai kadar air maksimal sekitar 12,5%. Suhu pengeringan yang terlalu tinggi dapat merusak cita rasa kopi. proses pengeringan bertujuan mengurangi kandungan air dalam biji kopi. Pengeringan pada kadar air 12% akan aman untuk dikemas dan disimpan di gudang pada kondisi lingkungan yang beriklim tropis.

## 2.3. Syarat Umum Mutu Kopi

Standar mutu biji kopi ditentukan berdasarkan standar nasional Indonesia komoditas biji kopi (SNI 01-2907-2008). Standar mutu diperlukan sebagai petunjuk dalam pengawasan mutu dan merupakan perangkat pemasaran dalam menghadapi klaim/ketidakpuasan dari konsumen dan dalam memberikan saran-saran ke bagian pabrik dan bagian kebun. Standarisasi meliputi definisi, klasifikasi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat penandaan, cara pengemasan.

### 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.



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

Syarat mutu dibagi menjadi dua yaitu syarat umum dan syarat khusus. Syarat umum adalah persyaratan bagi setiap biji kopi yang dinilai dari tingkat mutunya. Biji kopi yang tidak memenuhi syarat umum tidak dapat dinilai tingkat mutunya. Biji kopi yang tidak memenuhi syarat umum berupa tidak adanya serangga hidup, biji berbau busuk dan atau berbau kapang, kadar air maksimal 12,5% dan kadar kotoran selain biji kopi maksimal 0,5%. Sementara syarat khusus digunakan untuk menilai biji kopi berdasarkan tingkat mutunya. Adapun syarat mutu khusus untuk kopi robusta digolongkan berdasarkan ukuran biji, jumlah keping biji dan sistem nilai cacat. Karakteristik mutu umum biji kopi dapat dilihat pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Karakteristik Mutu Umum Biji Kopi

Karakteristik	Standar Mutu (%)
Biji berbau busuk dan berbau kapang	-
Kadar air	<12.5
Kadar kotoran	<0.5
Serangga hidup	tidak ada

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2008)

Tabel 2.2 Persyaratan Mutu Khusus Kopi

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 : Badan Standarisasi Nasional (2008)

Tabel 2.3 Klasifikasi Mutu Berdasarkan Sistem SNI

Mutu	Jumlah Nilai Cacat
Mutu 1	jumlah nilai cacat maximum 11
Mutu 2	jumlah nilai cacat 12 s/d 25
Mutu 3	jumlah nilai cacat 26 s/d 44
Mutu 4a	jumlah nilai cacat 45 s/d 60
Mutu 4b	jumlah nilai cacat 61 s/d 80
Mutu 5	jumlah nilai cacat 81 s/d 150
Mutu 6	jumlah nilai cacat 151 s/d 225

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2008)

Tabel 2.4 Penentuan Besarnya Nilai Cacat Sistem SNI 01-2907-2008

No	Jenis cacat	Nilai cacat
1	1 (satu) biji hitam	1 (satu)
2	1 (satu) biji hitam sebagian	½ (setengah)
3	1 (satu) biji hitam pecah	½ (setengah)
4	1 (satu) kopi gelondong	1 (satu)
5	1 (satu) biji cokelat	¼ (seperempat)
6	1 (satu) kulit kopi (husk) ukuran besar	1 (satu)
7	1 (satu) kulit kopi (husk) ukuran sedang	½ (setengah)
8	1 (satu) kulit kopi (husk) ukuran kecil	1/5 (seperlima)
9	1 (satu) biji kulit tanduk	½ (setengah)
10	1 (satu) kulit tanduk besar	½ (setengah)
11	1 (satu) kulit tanduk sedang	½ (setengah)
12	1 (satu) kulit tanduk kecil	1/5 (seperlima)
13	1 (satu) biji pecah	1/10 (sepersepuluh)
14	1 (satu) biji muda	1/5 (seperlima)
15	1 (satu) biji berlubang satu	1/10 (sepersepuluh)
16	1 (satu) biji berlubang lebih dari satu	1/5 (seperlima)
17	1 (satu) biji bertutul-tutul (proses basah)	1/10 (sepersepuluh)

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2008)

#### 2.4. Pengerinan

Pengerinan adalah proses pengeluaran air dari suatu bahan pertanian menuju kadar air kesetimbangan dengan udara sekeliling atau pada tingkat kadar air dimana mutu bahan pertanian dapat dicegah dari serangan jamur, enzim dan aktifitas serangga (Hederson *and* Perry, 1976). Proses pengerinan dilakukan dengan cara memanfaatkan energi panas untuk mengurangi kadar air dalam produk yang akan dikeringkan. Tujuan pengerinan adalah mengurangi kadar air bahan sampai dimana perkembangan mikroorganismenya dan kegiatan enzim yang dapat menyebabkan pembusukan terhambat atau terhenti. Selama pengerinan dua proses terjadi secara simultan yaitu perpindahan panas ke produk dari sumber pemanasan dan perpindahan massa uap air dari bagian dalam produk ke permukaan dan dari permukaan ke udara sekitar. (Gunasekaran *et al* 2012).

Proses pengerinan memegang peranan yang sangat penting. Jika suhu pengerinan terlalu tinggi akan mengakibatkan penurunan nilai gizi dan perubahan warna produk yang dikeringkan, sedangkan apabila suhu yang digunakan terlalu rendah maka produk yang dihasilkan basah dan lengket serta berbau busuk. Mekanisme pengerinan adalah ketika udara panas dihembuskan di atas bahan makanan basah, panas akan ditransfer ke permukaan dan perbedaan

#### 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.

tekanan udara akibat aliran panas akan mengeluarkan air dari ruang antarsel dan menguapkannya (Oktaviana, 2010).

Keseimbangan kadar air menentukan batas akhir dari proses pengeringan. Kelembapan udara nisbi serta suhu udara pada bahan kering biasanya mempengaruhi keseimbangan kadar air. Pada saat kadar air seimbang, penguapan air pada bahan akan terhenti dan jumlah molekul-molekul air yang akan diuapkan sama dengan jumlah molekul air yang diserap oleh permukaan bahan. Laju pengeringan amat bergantung pada perbedaan antara kadar air bahan dengan kadar air keseimbangan (Siswanto, 2004).

Semakin besar perbedaan suhu antara medium pemanas dengan bahan pangan semakin cepat pindah panas ke bahan pangan dan semakin cepat pula penguapan air dari bahan pangan. Pada proses pengeringan, air dikeluarkan dari bahan pangan dapat berupa uap air. Uap air tersebut harus segera dikeluarkan dari atmosfer di sekitar bahan pangan yang dikeringkan. Jika tidak segera keluar, udara di sekitar bahan pangan akan menjadi jenuh oleh uap air sehingga memperlambat penguapan air dari bahan pangan yang memperlambat proses pengeringan (Estiasih, 2009).

Cara pengeringan yang saat ini banyak dilakukan pada produk hasil pertanian adalah pengeringan alami dengan memanfaatkan sinar matahari. Pengeringan menggunakan sinar matahari merupakan metode paling sederhana, karena tidak menggunakan peralatan atau teknologi yang rumit (Ali *et al*, 2017).

Pengeringan dilakukan dengan menempatkan bahan ditempat terbuka diatas lantai jemur tanpa alas atau dengan rak. Kelebihan pengeringan dengan menggunakan energi sinar matahari atau penjemuran langsung ini adalah murah dan bahan mudah di tembus oleh sinar infra merah, sehingga aplikasi untuk petani Indonesia sangat mungkin dan mudah dilakukan. Namun demikian, pengeringan dengan penjemuran langsung ini mempunyai beberapa kelemahan yaitu memungkinkan terjadinya kontaminasi debu dari lingkungan sehingga higienitas bahan rendah, pengeringan membutuhkan waktu yang lama, suhu tidak dapat dikendalikan, dan sangat tergantung pada iklim (Nugroho dkk, 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 Nutrisi dan Teknologi Pakan dan Laboratorium Teknologi Pasca Panen Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Jl. H. R. Soebrantas No. 155 Km. 15.5 Kelurahan Tuah Madani, Kecamatan Tuah Madani, Kota Pekanbaru pada Bulan Maret sampai dengan Mei 2022.

#### 3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kopi liberika dengan tingkat kematangan 6 yang diperoleh dari lokasi Perkebunan Rakyat Kabupaten Kepulauan Meranti. Alat yang digunakan meliputi *huller* kapasitas kecil, *pulper* (mesin pengupas kulit kopi), ember, timbangan digital, stopwatch, kertas label, kamera digital, neraca analitik, alat ukur kadar air yang telah dikalibrasi (*digimost*), nampan, *roaster*, dan alat penunjang penelitian lainnya.

#### 3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah eksperimen dengan Rancangan acak kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 5 kelompok, sehingga diperoleh 20 unit percobaan. setiap perlakuan membutuhkan 300 g kopi liberika sebagai unit percobaan, sehingga dalam penelitian secara keseluruhan membutuhkan 6 kg kopi liberika. Setiap perlakuan (A) yaitu :

A<sub>1</sub> = pengeringan matahari selama 3 Hari

A<sub>2</sub> = pengeringan matahari selama 6 Hari

A<sub>3</sub> = pengeringan matahari selama 9 Hari

A<sub>4</sub> = pengeringan matahari selama 12 Hari

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

Model RAK menurut Mattjik dan Sumertajaya (2006) adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y<sub>ij</sub> = nilai pengamatan pada perlakuan ke – i kelompok ke – j

- $\mu$  = nilai tengah umum
- $\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke – i
- $\beta_j$  = pengaruh kelompok ke – j
- $\varepsilon_{ij}$  = galat percobaan pada perlakuan ke-i & kelompok ke-j

Kombinasi Perlakuan dapat dilihat pada Tabel 3.1  
Tabel 3.1. Kombinasi Perlakuan

Perlakuan	Kelompok				
	K1	K2	K3	K4	K5
A1	A1K1	A1K2	A1K3	A1K4	A1K5
A2	A2K1	A2K2	A2K3	A2K4	A2K5
A3	A3K1	A3K2	A3K3	A3K4	A3K5
A4	A4K1	A4K2	A4K3	A4K4	A4K5

Setelah didapatkan kombinasi perlakuan, maka dibuatlah pengacakan kombinasi perlakuan tersebut dengan cara pengundian hasil pengacakan dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2. Hasil Pengacakan

Perlakuan	Kelompok				
	K1	K2	K3	K4	K5
A1	A4K3	A4K1	A4K2	A2K4	A3K1
A2	A4K4	A1K2	A2K2	A1K3	A1K4
A3	A1K1	A3K3	A2K3	A2K5	A3K2
A4	A3K4	A3K5	A4K5	A1K5	A2K1

### 3.4. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian diawali dengan tahap persiapan biji kopi liberika yang diperoleh dari perkebunan rakyat Kabupaten Kepulauan Meranti, Riau sebanyak 6 kg kopi liberika. Selanjutnya kopi disortasi ke dalam ember yang berisi air. Biji kopi yang mengambang dibuang. Setelah disortasi kopi dikupas menggunakan mesin dan dfermentasikan selama 24 jam. Kopi kemudian dicuci menggunakan air mengalir untuk menghilangkan lendir, selanjutnya kopi dijemur menggunakan Matahari selama 3 hari, 6 hari, 9 hari dan 12 hari. Pengeringan dilakukan selama 7 jam mulai pukul 09.00 – 16.00 WIB, kemudian biji kopi disimpan di laboratorium dan dilang penjemuran sesuai perlakuan.

- 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 3.4. Data Rata-rata Suhu Harian Pekanbaru

Tanggal	Suhu	Tanggal	Suhu
29 Maret 2022	33°C	4 April 2022	32°C
30 Maret 2022	32°C	5 April 2022	31°C
31 Maret 2022	33°C	6 April 2022	31°C
1 April 2022	32°C	7 April 2022	28°C
2 April 2022	32°C	8 April 2022	30°C
3 April 2022	31°C	9 April 2022	30°C

Sumber: Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG, 2022).

### 3.5. Parameter Penelitian

#### 3.5.1. Keberadaan Serangga Hidup

Pengamatan secara visual keberadaan serangga hidup pada saat kemasan contoh dibuka. Apabila tidak ditemukan keberadaan serangga hidup maka contoh uji dinyatakan tidak ada. Apabila ditemukan keberadaan serangga hidup maka contoh uji dinyatakan ada.

#### 3.5.2. Biji Berbau Busuk dan Berbau Kapang

Pengujian dilakukan secara organoleptik melalui penciuman pada wadah yang terlidungi yang tidak terpengaruhi oleh lingkungan luar. Apabila tercium ada bau maka contoh uji dinyatakan ada. Apabila tidak ada tercium bau maka contoh uji dinyatakan tidak ada.

#### 3.5.3 Kadar Air

Cawan petri dibersihkan dan dipanaskan dalam oven (Mettler, USA) dengan suhu 105°C lalu didinginkan dalam desikator, kemudian ditimbang sebagai bobot kosong. Selanjutnya ditimbang sampel sebanyak 5 g dalam cawan petri dan dinyatakan sebagai bobot awal. Sampel dalam cawan dikeringkan dalam oven pada suhu 105°C selama 4 jam. Setelah proses pengeringan, cawan berisi sampel dikeluarkan dalam oven dan didinginkan dalam desikator kemudian ditimbang. Perlakuan diulangi sampai diperoleh bobot tetap (selisih dua penimbangan berturut-turut kurang dari 0,2 g), pengurangan bobot merupakan banyaknya air dalam bahan (AOAC. 1990). Penentuan kadar air dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{W_2 - W_3}{W_2 - W_1} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 = Bobot cawan kosong

W2 = Bobot cawan + sampel

W3 = Bobot cawan + sampel setelah oven

### 3.5.4. Cacat Biji Kopi

Timbang contoh uji sebanyak 300 g dan tebarkan pada sehelai kertas. pilih biji cacat yang ada pada cuplikan. Tempatkan dalam kaca arloji atau cawan aluminium masing-masing dan hitung nilai cacatnya dengan cara ditimbang dimana dipisahkan antara biji cacat dengan biji normal, hasil timbangan biji cacat itu disebut sebagai persentase trase. Timbang dengan ketelitian 0,01 g (SNI 01-2907-2008). Penentuan cacat biji dapat dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Cacat biji} = \frac{\text{bobot cacat biji}}{\text{bobot cuplikan}} \times 100\%$$

### 3.6. Analisis Data

Data hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan pada parameter Keberadaan Serangga Hidup, Biji Berbau Busuk dan Kapang diolah secara deskriptif dan pada parameter Kadar Air serta parameter Cacat Biji diolah secara statistik menggunakan analisis sidik ragam RAK non Faktorial dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.4. Sidik Ragam RAK Non Faktorial

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (DB)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F Hitung	F Tabel	
					5%	1%
Perlakuan	t-1	JKP	KTP	KTP/KTG	-	-
Galat	t(r-1)	JKG	KTG	KTG/KTG	-	-
Total	tr-1	JKT	-	-	-	-

Keterangan:

Faktor Koreksi (FK)

$$= \frac{y_{...}^2}{tr}$$

Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$$= \sum Yijk^2 - FK$$

Jumlah Kuadrat Perlakuan (JKP)

$$= \sum \frac{y_{i...}^2}{u} - FK$$

Jumlah Kuadrat Kelompok (JKK)

$$= \sum \frac{y_{i...}^2}{t} - FK$$

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.

Jumlah Kuadrat Galat (JKG)	= JKG – JKT – JKP
Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP)	= JKP/DBP
Kuadrat Tengah Kelompok (KTK)	= JKP/DBK
Kuadrat Tengah Galat (KTG)	= JKG/DBG
F <sub>hitung</sub> Perlakuan	= KTP/KTG
F <sub>hitung</sub> Kelompok	= KTK/KTG

Apabila hasil sidik ragam terdapat perbedaan yang nyata ( $F_{hitung} > F_{tabel}$ ) maka dilakukan uji lanjut yaitu Uji *Duncan's Multiple Range test* (DMRT) taraf 5%. Model Duncan Multiple Range Test pada taraf 5% (Mattjik & Smertajaya, 2006).

$$UJD_{\alpha} = R_{\alpha}(\rho, DB \text{ Galat}) \times \sqrt{KTG/Ulangan}$$

Keterangan:

- $\alpha$  = Taraf uji nyata
- $\rho$  = Banyaknya perlakuan
- R = Nilai dari tabel DMRT
- KTG = Kuadrat Tengah Galat



## V. PENUTUP

### 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.

### 5.1. Kesimpulan

Pengeringan kopi liberika terbaik diperoleh pada pengeringan selama sembilan hari . Hal ini dibuktikan biji tidak berbau busuk dan kapang, tidak ada serangga hidup, kadar air 8,5% dan cacat biji 6.08%

### 5.2. Saran

Pengeringan kopi dengan matahari selama sembilan hari disarankan dengan pengolahan semi basah.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ababsyi, M.F., L.C.C. Lengkey, dan M.M. Ludong. 2021. Perbandingan Mutu Biji Kopi Robusta (*Coffea canephora*) Hasil Pengeringan Secara Pengasapan dan Penjemuran di Perkebunan Kopi Desa Purworejo Kabupaten Bolaang Mongondow Timur. *Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi*.
- Adi, D.Y., N. Istianah., dan E. Waziroh. 2017. *Proses Termal pada Pengolahan Pangan* (T. U. Press (ed.)). UB Press.
- Ani, N., dan A. Meilin. 2015. Teknologi Penanganan Pasca panen dan Pengolahan Hasil Kopi Liberika Tungkal Komposit (*Libtukom*). *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian*.
- Association of Official Analytical Chemistry. 1990. *Caffeine content* (association). Association of Official Analytical Chemistry.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. *Biji Kopi*. SNI 01-2907-2008. Standar Nasional Indonesia. Jakarta.
- Borém, F. M., F. C. Ribeiro., L. P. Figueiredo., G.S. Giomo., V. A. Fortunato and E. P. Isquierdo. 2013. Evaluation of the sensory and color quality of coffee beans stored in hermetic packaging. *Journal of Stored Products Research*, 52 :1–6.
- Clifford, M.N and K.C. Willson. 1985. *Coffee Botany, Biochemistry, and Production of Beans and Beverage*. Croom Helm : London.
- Direktorat Jendral Perkebunan. [Ditjenbun]. 2016 .Statistik Perkebunan Indonesia komoditas kopi 2015-2017. <http://ditjenbun.pertanian.go.id/tinymcepuk/gambar/file/statistik/2017/Kopi-2015-2017.pdf> [14 Maret 2019].
- Devita, S.S. 2021. Analisis Mutu Fisik Kopi Liberika (*Coffea liberica*) dengan Lama Waktu Pengeringan yang Berbeda. *Skripsi*. Fakultas Pertanian dan Peternakan UIN Suska Riau. Pekanbaru.
- Edyan, B.T., R. Ediso dan M. Same. 2016. Pengaruh Jenis dan Lama Penyangraian pada Mutu Kopi Robusta (*Coffea robusta*) *Jurnal Agro Industri Perkebunan*
- Estiasih, Teti dan Ahmadi. 2009. *Teknologi Pengolahan Pangan*. Jakarta: Bumi Aksara. 281 hal.
- Farah, A. 2012. Coffee constituents. In Yi-Fang Chu (Ed.), *Coffee: Emerging health effects and disease prevention* Blackwell Publishing Ltd.


**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.

- Food and Agriculture Organization (FAO). 2015. *FAO Statistical Pocketbook Coffee*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- Gayo Cuppers Team. 2017. Standar Umum Pengujian Mutu pada Biji Kopi. [internet]. <https://www.tpsaproject.com> [Diakses pada: Juni 2022].
- Gunasekaran, K., V. Shanmugam. and P. Suresh. 2012. Modeling and analytical experimental study of hybrid solar dryer integrated with biomass dryer for drying coleus forskohlii stems 2012. *IACSIT Coimbatore Conferences IPCSIT*, 28:28-32.
- Handayani, S dan J.Sulistyo. 2000. Analisis Keragaman Kapang Pencemar Pakan Unggas Komersil. *Jurnal Mikrobiologi Indonesia*, 2(5): 36-38.
- Khairisa, I.,M. Mulyati.,Y.Astika., Z.Intan, S.Nurhalisa, dan R.Ahadi.2022. Struktur komunitas serangga di kawasan kebun kopi desa toweren antara kabupaten aceh tengah. *Jurnal Biotik*, 10(2):183-191
- International Coffee Organization (ICO). 2014. Exports of all forms of coffee by exporting countries to all destinations 2014 [internet]. <http://www.ico.org> [Diakses pada: maret 2019].
- Lamidi, Rasaq O., L. Jiang, B.Pankaj., Pathare, Y. D. Wang and A. P. Roskilly. 2019. Recent Advances in Sustainable Drying of Agricultural Produce. *Journal Applied Energy*, 233(1) :367-385.
- Mattjik, A. A dan M. Sumertajaya. 2006. Perancangan Percobaan dengan Aplikasi SAS dan MINITAB. IPB. Press. Bogor.214 hal.
- Mayrowani, H. 2013. Kebijakan Penyediaan Teknologi Pasca Panen Kopi dan Masalah Pengembangannya. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 31(1): 31-49.
- Nigroho, J.W.K., J. Lumbanbatu. dan S. Rahayoe. 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Penyangraian terhadap Sifat Fisik-Mekanis Biji Kopi Robusta. *Makalah Bidang Teknik Produk Pertanian*.
- Novita, E, R.E. Syarief., Noor dan S. Mulato. 2010. Peningkatan Mutu Biji Kopi Rakyat Dengan Pengolahan Semi Basah Berbasis Produksi Bersih. *J. Agrotek*, 4 (1): 76-90
- Okaviana, P. R. 2010. Kajian Kadar Kurkuminoid, Total Fenol dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Temulawak (*Cucuma xanthorrhiza* Roxb.). pada berbagai Teknik Pengeringan dan Proporsi Pelarutan. *Skripsi*. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret:Surakarta.
- Prwanto,E,H. Rubiyo dan J.Towaha. 2015. Karakteristik Mutu dan Citarasa Kopi Robusta Klon Bp 42, Bp 358 dan Bp 308 Asal Bali dan Lampung. *Balai Penelitian Tanaman Industri dan Penyegar*, 3 (2): 67 –74

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 Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2014. *Outlook Komoditi Kopi*. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Sary,R. 2016. Kaji Eksperimental Pengeringan Biji Kopi dengan Menggunakan Sistem Konveksi Paksa. *Jurnal Polimesin*, 14(2): 1693-5462
- Setyono, A., S. Nugraha, dan Sutrisno. 2008. Prinsip Penanganan Pascapanen Padi. dalam Padi: Introduksi Teknologi dan Ketahanan Pangan Buku I.Balai BesarPenelitian Padi. Sukamandi.
- Setiabariba,N.W.,R. Ainun dan B.D. Saipul. 2017. Uji Variasi Suhu Pengeringan Biji Kakao dengan Alat Pengering Tipe Kabinet Terhadap Mutu Bubuk Kakao. *Jurnal Rekaya Pangan dan Pert*, 5 (1) : 192-195.
- Sheikh-Ali, S., A. Ahmad, S. Mohd-Setapar, Z. A. Zakaria, N. Abdul-Talib, A. K. Khamis, dan M. E. Hoque. 2014. The Potential Hazards of Aspergillus sp. n Foods and Feeds, and The Role of Biological Treatment: A Review. *The Journal Of Microbiology*, 52(10) : 807-818.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, Suhardi., 1997. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta 160 hal.
- Sukarman dan M. Hasanah.2003. Perbaikan Mutu Benih Aneka Tanaman Perkebunan Melalui Cara Panen dan Penanganan Benih. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Rempah. *Jurnal litbang pertanian*.
- Suwarto, Y., S.Octavianty dan Haermawati. 2014. *Top 15 Tanaman Perkebunan*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Lorey, T., J.J.Perriot., A.B. Eskes., B.Guyot and C. Montagnon.1991. Qualities technologiques et organoleptiques de quelques clones de coffea canephora en cote d'ivoire. *14<sup>th</sup> Int. Conf. on Coffee Sci.* San Fransisco, 14-19 July 1991. ASIC, Paris, 438-443.
- Panggabean. 2011. Buku Pintar Kopi. Jakarta: PT. Argo Media Utama. Permentan Nomor 52 / Permentan /OT.140/ 9/2012. Pedomaan Penanganan Pasca Panen Kopi.
- Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2014. Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. Jawa Timur.
- Potronieri, P and F. Rossi. 2016. Challenges in Specially Coffee Processing and Quality Anssurance. *Challenges Journal*, 7 (19):3390.
- Prastowo, B., E. Karmawati, Rubijo, Siswanto, C. Indrawanto, dan S.J. Munarso. 2010 *Budidaya dan Pasca Panen Kopi*. Pusat Penelitian dan Perkebunan. Bogor. 236 hal.
- Rahayoe, S. 2017. Teknik Pengeringan. *Internet* : <https://teknik-pengeringan.tp.ugm.ac.id>. Diakses pada 14 Juni 2022.


**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.

- Salla, M. H. 2009. Influence of Genotype, Location And Processing Methods On The Quality Of Coffee (*Coffea arabica L.*). *Tesis*. Hawassa University, Hawassa, Ethiopia.
- Waters, D.M., C. Parlet, A. Moroni., and E.K. Arendt. 2012. Identification of The Fungal Microflora of Coffee Beans From Different Origins and Evaluation of Different Decontamination Concepts. *Proceeding 24<sup>th</sup> International Conference on Coffee Science*.
- Wibowo, W. 1985. Evaluasi Karakteristik Berbagai Jenis Biji Kopi Cacat dan Sifat Organoleptik Seduhannya. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor.
- Wijayanti, F. dan S.Hariani. 2019. Pengaruh Pengeringan Biji Kopi dengan Metode Rumah Kaca dan Penyinaran Sinar Matahari terhadap Kadar Air Biji Kopi Robusta (*Coffea robusta*). *Prosiding. Sains dan Teknologi Terapan*, 2(1) :1-6
- Wiranata, R. 2016. Pengaruh Tingkat Penyangraian terhadap Karakteristik Fisik dan Kimia Kopi Robusta (*Coffea canephora L.*). *Skripsi*. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Yahmadi M. 2007. *Rangkaian Perkembangan dan Permasalahan Budidaya dan Pengolahan Kopi di Indonesia*. Asosiasi Eksporir Kopi Indonesia. Jawa Timur. 339 hal.
- Yani A. 2008. Infeksi Cendawan pada Biji Kopi selama Proses Pengolahan Primer (Studi Kasus di Propinsi Bengkulu). *Jurnal Akta Agrosia*, 11(1) :87-95
- 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*

Lampiran 1.

Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia

Nomor : 70/Kpts/KB.020/1/20161

Tanggal : 26 Januari 2016

### Deskripsi Kopi Liberoid Meranti 2

Tipe varietas	: Komposit bersari bebas
Asal-usul	: Berasal dari Batu Pahat Malaysia pada tahun 1942 dan merupakan hasil pemilihan pada populasi kopi Liberoid di desa Kedaburapat Kecamatan Rangsang Pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti Propinsi Riau.
Tipe pertumbuhan	: Berbentuk pohon dengan habitus tinggi dan diameter tajuk berkisar antara 3,0-4,0 m, jika tidak dipangkas tinggi tanaman dapat mencapai 3,5-5 m.
Bentuk Tajuk	: Piramid tumpul dan payung.
Daun	:
Ukuran	: Sedang – Besar.
Warna daun Muda	: Hijau mudah- hijau
Warna daun tua	: Hijau tua.
Bentuk ujung daun	: Runcing.
Tepi daun	: Rata.
Pangkal daun	: Meruncing.
Permukaan daun	: Bergelombang atau rata.
Warna pucuk	: Hijau kecoklatan.
Bunga	:
Warna mahkota	: putih bergaris keunguan.
Jumlah mahkota	: 7-8
Ukuran bunga	: Besar
Buah	:
Ukuran buah	: Besar.
Panjang (cm)	: $2,59 \pm 2,57$ .
Diameter (cm)	: $1,96 \pm 1,23$ .
Bobot (gram)	: $5,89 \pm 0,98$ .
Bentuk buah	: Lonjong - bulat lonjong.
Warna buah muda	: Hijau.
Warna buah masak	: Kemerahan.
Ukuran discus	: Kecil, sedang dan rata.
Biji	:
Bentuk	: Oval.
Rendeman (%)	: 8,71.
Persentase biji norma (%)	: 84-96.

#### 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 milik 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.
- Citarasa : Nilai kesukaan( preferensi) 84,50, mutu citarasa"excellent".
- Potensi produksi : Rata-rata 2,78 kg kopi biji/pohon/tahun atau setara dengan 1,98 ton biji kopi/ha dengan jumlah populasi 714 tanaman.
- Ketahanan terhadap hama-penyakit utama
- Penyakit karat daun : Tahan.
- Penggerek buah kopi : Tahan.
- Daerah adaptasi : Lahan Gambut tipe iklim A.
- Pemulia : Budi Martono, Rubiyo, Rudi T. Setiyono, dan Udarno.
- Peneliti : Risfaheri, Usman Daras, Rita Harni, Bedy Sudjarmoko, dan Abdul Muis Hasibuan.
- Pemilik varietas : Pemerintah Daerah Kabupaten Kepulauan Meranti, Provinsi Riau

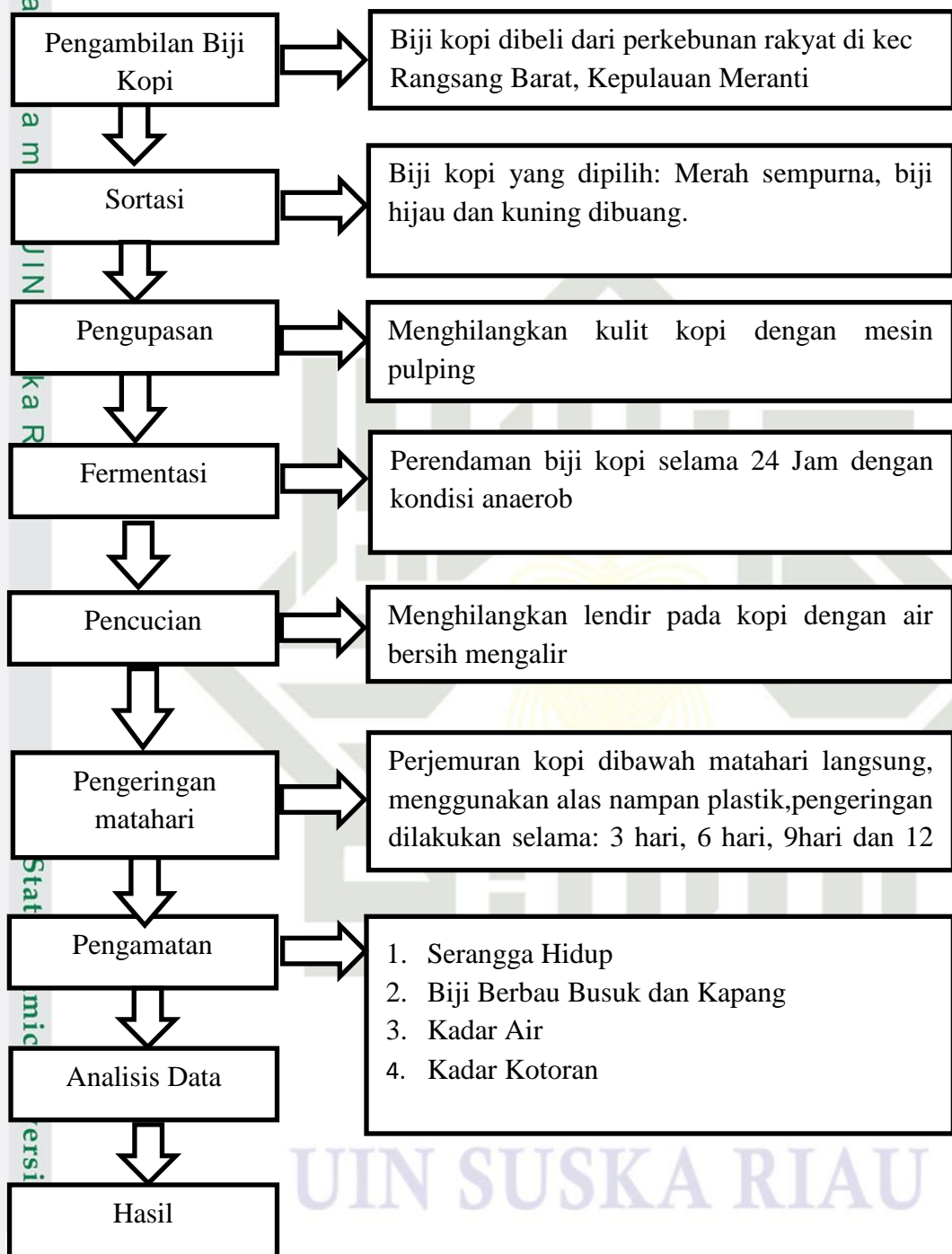


MENTERI PERTANIAN  
REPUBLIC INDONESIA,

AMRAN SULAIMAN

UIN SUSKA RIAU

Lampiran 2. Bagan Alur Proses Pelaksanaan Penelitian



**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.



### Lampiran 3. Persentase Parameter Pengamatan

#### 1. Keberadaan Serangga Hidup

Perlakuan	Kelompok					Rata-rata
	1	2	3	4	5	
A1	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
A2	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
A3	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
A4	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada

#### 2. Biji Berbau Busuk dan Biji Berbau Kapang

Perlakuan	Kelompok					Rata-rata
	1	2	3	4	5	
A1	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
A2	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
A3	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada
A4	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada	Tidak Ada

#### 3. Kadar Air

Perlakuan	Kelompok					Total	Rata-rata	Stadev
	K1	K2	K3	K4	K5			
A1	9.64	9.49	9.57	9.42	10.18	48.30	9,66	0,70
A2	8.79	9.02	9.03	8.90	8.95	44.69	8.94	0,30
A3	8.49	8.61	8.41	8.52	8.47	42.50	8.50	0,84
A4	8.53	8.55	8.44	8.42	8.38	42.3	8.46	0,62
Total						177.81		
Rata-rata							8,87	

Perlakuan	Cacat Biji					Total	Rata-rata	Stadev
	Ulangan							
	U1	U2	U3	U4	U5			
A1	5,43	5,57	5,72	5,02	4,85	26,59	5,32	0,45
A2	5,18	5,50	6,05	6,22	6,75	29,70	5,94	0,60
A3	5,77	6,51	5,13	6,75	6,25	30,41	6,08	0,71
A4	6,81	7,61	6,32	7,45	8,01	36,02	7,24	1,14
Total						122.90		
Rata-rata							6,145	

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
1. Diarang 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. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Lampiran 4. Hasil Analisis Kadar Air

Perlakuan	Kelompok					Total	Rata-rata	Stadev
	K1	K2	K3	K4	K5			
A1	9.64	9.49	9.57	9.42	10.18	48.30	9,66	0,30
A2	8.79	9.02	9.03	8.90	8.95	44.69	8.94	0,10
A3	8.49	8.61	8.41	8.52	8.47	42.50	8.50	0,07
A4	8.53	8.55	8.44	8.42	8.38	42.3	8.46	0,07
Total	35,45	35,67	35,45	35,26	35,98	177.81		
Rata-rata							8,87	

Hasil Analisis Sidik Ragam Kadar Air Biji Kopi Liberika

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F- Hitung	F- Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	4,644	1,548	50,024**	3,490	5,953
Kelompok	4	0,076	0,019	0,611 <sup>TN</sup>	3,259	5,412
Interaksi	1	1580,820	1580,820	51086,197**	4,747	9,330
Galat	12	0,371	0,190			
Total	20	1585,911				

Keterangan: TN : tidak nyata  
 \* : berbeda nyata  
 \*\* : sangat berbeda nyata

Hasil Uji Lanjut Duncan Pengeringan terhadap Kadar Air Biji Kopi Liberika

Pengeringan	N	Subset for alpha = 0.05		
		a	b	c
3 hari	5			9,66
6 hari	5		8,94	
9 hari	5	8,50		
12 hari	5	8,46		
Sig.		0,75	1,00	1,00

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. Hasil Analisis Cacat Biji

Perlakuan	Kelompok					Total	Rata-rata	Stadev
	K1	K2	K3	K4	K5			
A1	5,43	5,57	5,72	5,02	4,85	26,59	5,32	0,37
A2	5,18	5,50	6,05	6,22	6,75	29,70	5,94	0,62
A3	5,77	6,51	5,13	6,75	6,25	30,41	6,08	0,64
A4	6,81	7,61	6,32	7,45	8,01	36,02	7,24	0,67
Total						122,90		
Rata-rata							6,145	

Hasil Analisis Sidik Ragam Cacat Biji Kopi Liberika

Sumber Keragaman (SK)	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F- Hitung	F- Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	3	9,645	3,215	9,900**	3,490	5,953
Kelompok	4	1,633	0,408	1,257 <sup>TN</sup>	3,259	5,412
Interaksi	1	755,221	755,221	2325,658**	4,747	9,330
Galat	12	3,897	0,325			
Total	20	770,395				

Keterangan: TN : tidak nyata  
 \* : berbeda nyata  
 \*\* : sangat berbeda nyata

Hasil Uji Lanjut Duncan Pengeringan terhadap Cacat Biji Kopi Liberika

Pengeringan	N	Subset for alpha = 0.05	
		a	b
3 hari	5	5.31	
6 hari	5	5.94	
9 hari	5	6.08	
12 hari	5		7,24
Sig.		0,66	1,00

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. Dokumentasi 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.



a



b



c



d



e



f

Lampiran. Dokumentasi 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.



g



h



i



j



k



l

Lampiran. Dokumentasi 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.



m



n



o



p

Keterangan : a) Alumunium foil, b) Nampan, c) Kopi, d) Oven, e) Pengupasan kulit kopi, f) Fermentasi kopi, g) Pengeringan matahari, h) Penimbangan sampel, i) Penimbangan cawan petri, j) Pengovenan, k) pendinginan dalam desikator, l) penimbangan kadar air, m) Uji serangga hidup, n) Uji biji berbau busuk dan kapang, o) Analisis cacat biji kopi, p) Penimbangan cacat biji kopi.