



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

KERAGAMAN MORFOLOGI KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica* Hiern) DI KECAMATAN RANGSANG BARAT



Oleh:

NISWAH TULL FITRIAH HRP
12080220943

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN DAN PETERNAKAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2025



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

KERAGAMAN MORFOLOGI KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica* Hiern) DI KECAMATAN RANGSANG BARAT



Oleh:

**NISWAH TULL FITRIAH HRP
12080220943**

**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
2025**



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

Judul : Keragaman Morfologi Kopi Liberika (*Coffea liberica* Hiern)
Di Kecamatan Rangsang Barat

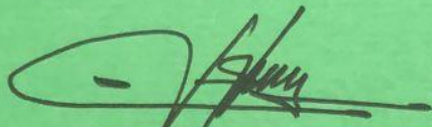
Nama : Niswah Tull Fitriah Hrp

NIM : 12080220943

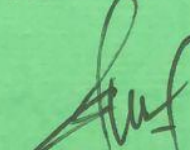
Program Studi : Agroteknologi

Menyetujui,
Setelah diuji pada tanggal 27 Mei 2025

Pembimbing I


Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si.
NIP. 19791111 200901 1 011

Pembimbing II


Novita Hera, S.P., M.P.
NIP. 19861115 202321 2 032

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Pertanian dan Peternakan


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

Ketua,
Program Studi Agroteknologi


Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc.
NIP. 19770508 200912 1 001



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 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 27 Mei 2025

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, M.Sc.	KETUA	1.
2.	Novita Hera, S.P., M.P.	SEKRETARIS	2.
3.	Ir. Mokhamad Irfan, M.Sc.	ANGGOTA	3.
4.	Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si.	ANGGOTA	4.



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.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Niswah Tull Fitriah Hrp
 NIM : 12080220943
 Tempat/Tgl. Lahir : Tapus, 30 November 2001
 Fakultas : Pertanian dan Peternakan
 Prodi : Agroteknologi
 Judul Skripsi : Keragaman Morfologi Kopi Liberika (*Coffea liberica* Hiern) di Kecamatan Rangsang Barat.

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan skripsi dengan judul Keragaman Morfologi Kopi Liberika (*Coffea liberica* Hiern) di Kecamatan Rangsang Barat adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari 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 pihak manapun juga.

Pekanbaru, Mei 2025

Yang membuat pernyataan,



Niswah Tull Fitriah Hrp
 NIM. 12080220943



UCAPAN TERIMA KASIH

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji bagi Allah *Subbahanahu Wata'ala* yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan dan menyelesaikan Skripsi ini dengan baik. Sholawat beriring salam untuk junjungan kita Baginda Rasulullah Muhammad *Shalallahu 'Alaihi Wasallam*.

Skripsi yang berjudul “Keragaman Morfologi Kopi Liberika (*Coffea liberica* Hiern) Di Kecamatan Rangsang Barat” 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 tidak lupa mengucapkan terima kasih sedalam-dalamnya kepada:

1. Kedua orangtua tercinta, Ayahanda Edison Harahap dan Ibunda Masnieti yang telah menjadi *support system* penulis, yang selalu memberikan dukungan berupa moril dan materi serta juga selalu melangitkan doa nya hingga penulis sampai pada tahap ini. Semoga Allah *Subbahanahu Wata'ala* melindungi dan membalas segala ketulusan yang telah diberikan, aamiin ya robbal 'alamin.
2. Kakak dan adekku tersayang, Rahmatul Awaliyah, S. Pd., Gustianna, Naimatul Wardiya, Miftahul Jannah serta adek sepupu Nurkholila Safitri yang telah memberikan semangat, dukungan dan telah melangitkan doa kepada penulis dan menjadi *support system* bagi penulis.
3. Bapak Dr. Arsyadi Ali, S.Pt., M.Sc selaku Dekan Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Irwan Taslapratama, M.Sc selaku Wakil Dekan 1, Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku Wakil Dekan 2 dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku Wakil Dekan 3 Fakultas Pertanian dan Peternakan.
5. Bapak Dr. Ahmad Taufiq Arminudin, S.P., M.Sc selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.



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.

6. Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si selaku pembimbing 1 yang telah memberikan banyak arahan, saran dan kritik dalam menyelesaikan skripsi ini.
 7. Ibu Novita Hera, S.P., M.P. selaku pembimbing 2 yang telah memberikan banyak arahan dan motivasi selama membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
 8. Bapak Ir. Mokhamad Irfan, M. Sc. selaku penguji 1 dan Bapak Dr. Syukria Ikhsan Zam, M.Si selaku penguji 2 yang telah memberikan masukan kepada penulis dengan tujuan agar skripsi ini terselesaikan 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 memberikan ilmu serta segala kemudahan selama penulis berkuliah.
 10. Untuk seseorang yang telah terlibat dalam penyelesaian skripsi ini, terima kasih telah berkontribusi banyak selama penulisan skripsi ini berlangsung, telah meluangkan waktu kepada penulis dan telah memberikan semangat dan jadi *support system* bagi penulis serta mendengarkan keluh kesah dari penulis.
 11. Nurjannah selaku rekan penelitian, terima kasih atas kerja sama dan *support* yang diberikan. Terima kasih juga kepada Bapak Jamaluddin (Ayahanda dari saudari Nurjannah) beserta keluarga yang sudah banyak membantu dan memfasilitasi penulis selama penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini.
 12. Sahabat seperjuangan *Healling Squad* Nurjannah, S.P., Sukma Kencana, S.P., Wisnu Kasianto, S.P., Angga Putra Pratama dan Ferri Sutyoso, S.P. yang selalu memberikan dukungan serta tempat berbagi cerita suka maupun duka selama proses perkuliahan.
 13. Keluarga besar Agroteknologi kelas G terima kasih sudah kebersamaan selama perkuliahan di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
 14. Kepada seluruh teman-teman dan segala pihak yang terlibat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Penulis berharap semoga Allah membalas kebaikan mereka dengan berlipat ganda, diberi kesehatan dan kemudahan dalam segala urusan. Aamiin.
- Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*



RIWAYAT HIDUP

Niswah Tull Fitriah Hrp dilahirkan di Desa Tapus Utara Kecamatan Padang Gelugur Kabupaten Pasaman, pada tanggal 30 November 2001. Lahir dari pasangan Bapak Edison Harahap dan Ibu Masnieti Siregar, yang merupakan anak ke-2 dari 5 bersaudara. Masuk sekolah dasar di SD Negeri 14 Sentosa Padang Gelugur dan tamat pada tahun 2014.

Pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan ke sekolah lanjutan tingkat pertama di MTsN 2 Pasaman dan tamat pada tahun 2017 di MTsN 2 Pasaman. Pada tahun 2017 penulis melanjutkan pendidikan ke SMAN 1 Rao dan tamat pada tahun 2020.

Pada tahun 2020 melalui jalur SNMPTN diterima menjadi mahasiswa pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pada bulan Juli sampai Agustus 2023 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Maredan Barat Kecamatan Tualang Kabupaten Siak Provinsi Riau.

Bulan Juli Sampai Agustus 2022 penulis melaksanakan Praktek Kerja Lapang di UPT Produksi Benih Tanaman Perkebunan Provinsi Riau. Melaksanakan penelitian pada bulan April sampai Mei 2024 di Kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti.

Pada tanggal 27 Mei 2025 dinyatakan lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Pertanian melalui sidang tertutup Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Peternakan Universitas Islam Negeri 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.



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

Puji syukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* yang telah memberikan kesehatan dan keselamatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Keragaman Morfologi Kopi Liberika (*Coffea liberika* Hiern) Di Kecamatan Rangsang Barat”**.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr. Zulfahmi, S.Hut., M.Si. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Novita Hera, S.P., M.P. selaku dosen pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, petunjuk dan motivasi sampai selesainya skripsi ini. Kepada kedua orang tua dan seluruh teman-teman 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 *Subhanahu Wa Ta'ala* untuk kemajuan kita semua dalam menghadapi masa depan nanti.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua baik untuk masa kini maupun untuk masa yang akan datang.

Pekanbaru, Mei 2025

Penulis

UIN SUSKA RIAU



KERAGAMAN MORFOLOGI KOPI LIBERIKA (*Coffea liberica* Hiern) DI KECAMATAN RANGSANG BARAT

Niswah Tull Fitriah Hrp (12080220943)

Di bawah Bimbingan Bapak Zulfahmi dan Ibu Novita Hera

INTISARI

Karakterisasi morfologi perlu dilakukan untuk menentukan keragaman genetik kopi liberika. Kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti merupakan salah satu daerah penghasil utama kopi liberika di Provinsi Riau dengan ciri khas kopinya beraromaangka. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keragaman morfologi tanaman Kopi Liberika dan karakter mana yang berkorelasi signifikan dengan karakter bobot biji di Kecamatan Rangsang Barat. Penelitian ini dilaksanakan di tiga desa (Segomeng, Sungai Cina, Melai) kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2024. Penelitian ini menggunakan metode *Purposive Sampling* dengan memilih tanaman yang memiliki *vigour* yang baik sebanyak 60 sampel tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan karakter kualitatif memiliki Indeks Shannon-Wiever ($H' = 0,60$) dengan kategori sedang, sedangkan karakter kuantitatif Kopi Liberika di Kecamatan Rangsang Barat memiliki nilai Koefisien Variasi (CV) 14,11 dengan kategori rendah. Uji korelasi menunjukkan bahwa karakter bobot biji berkorelasi secara signifikan dengan karakter panjang daun, panjang tangkai daun, panjang buah, lebar buah, ketebalan buah, panjang biji, dan lebar biji.

Kata kunci : kopi liberika, keragaman morfologi, karakterisasi, korelasi.

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.



MORPHOLOGICAL DIVERSITY of LIBERIC COFFEE (*Coffea liberica Hiern*) in WEST RANGSANG SUB-DISTRICT

Niswah Tull Fitriah Hrp (12080220943)
Under the Guidance of Zulfahmi and Novita Hera

ABSTRACT

Morphological characterization needs to be done to determine the genetic diversity of liberica coffee. West Rangsang Sub-district, Meranti Islands Regency is one of the main liberica coffee producing areas in Riau Province with its characteristic jackfruit-scented coffee. This study aims to determine the level of morphological diversity of Liberika Coffee plants and which characters are significantly correlated with seed weight characters in West Rangsang Sub-district. This research was conducted in three villages (Segomeng, Sungai Cina, Melai) of West Rangsang sub-district, Meranti Islands Regency from July to August 2024. This study used purposive sampling method by selecting plants that have good vigor as many as 60 plant samples. The results of this study show that qualitative characters have a Shannon-Wiever Index ($H' = 0.60$) with a medium category, while the quantitative character of Liberika Coffee in West Rangsang Sub-district has a Coefficient of Variation (CV) value of 14.11 with a low category. The correlation test shows that the character of seed weight is significantly correlated with the characters of leaf length, petiole length, fruit length, fruit width, fruit thickness, seed length, and seed width.

Keywords: liberica coffee, morphological diversity, characterization, correlation.

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

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

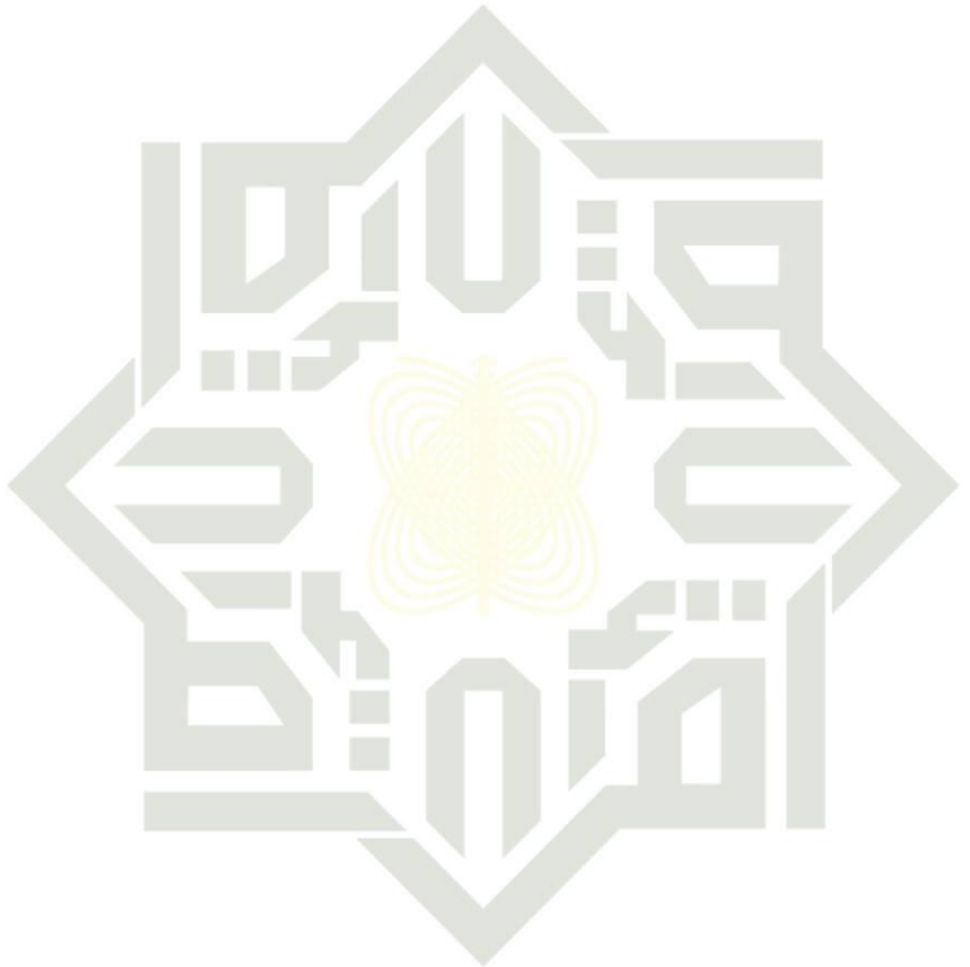
KATA PENGANTAR	ix
INTISARI.....	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Kopi Liberika	3
2.2. Eksplorasi	6
2.3. Karakterisasi	6
2.4. Keragaman Genetik	7
III. MATERI DAN METODE	8
3.1. Tempat dan Waktu	8
3.2. Bahan dan Alat	8
3.3. Metode Penelitian	8
3.4. Pelaksanaan Penelitian	8
3.5. Parameter Pengamatan	10
3.6. Analisis Data	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	16
4.1. Lokasi Pengambilan Sampel	16
4.2. Karakter Kualitatif	16
4.3. Keragaman Shannon-Weaver (H') Berdasarkan Karakter Kualitatif	26
4.4. Keragaman Kopi Liberika Berdasarkan Karakter Kuantitatif .	32
4.5. Analisis Korelasi Antar Karakter Kopi Liberika	36



V. PENUTUP	39
5.1. Kesimpulan	39
5.2. Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN	44

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
3.1. Karakter Kualitatif Yang Diamati	11
3.2. Karakter Kuantitatif Yang Diamati	13
4.1. Karakter Morfologi Kualitatif dan Indeks Keanekaragaman Morfologi Kopi Liberika.....	27
4.2. Nilai Statistik Deskriptif Karakter Kuantitatif Kopi Liberika	33
4.3. Nilai Koefisien Variasi (CV) Karakter Kuantitatif	34
4.4. Nilai Koefisien Korelasi Antar Karakter Kopi Liberika	36

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
1. Buah Kopi Liberika.....	3
2. Morfologi Kopi Liberika.....	4
3. Bagan Pelaksanaan Penelitian.....	9
3.1. Bentuk Daun	11
3.2. Bentuk Ujung Daun	11
3.3. Bentuk Buah.....	12
4. Peta Kecamatan Rangsang Barat	16
4.1. Kebiasaan Tumbuh.....	17
4.2. Penampilan Keseluruhan	18
4.3. Sudut Penyisipan Cabang Primer	19
4.4. Warna Tunas Muda	20
4.5. Bentuk daun	20
4.6. Bentuk Ujung Daun	21
4.7. Warna Daun Muda	21
4.8. Warna Tangkai Daun	22
4.9. Warna Buah.....	23
4.10. Bentuk Buah.....	23
4.11. Bentuk Buah Cakram	24
4.12. Warna Biji	25
4.13. Bentuk Biji	25

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.

DAFTAR SINGKATAN

Meter di Atas Permukaan Laut

Badan Usaha Milik Negara

Global Positioning System

International Plant Genetic Resources Institute



UIN SUSKA RIAU

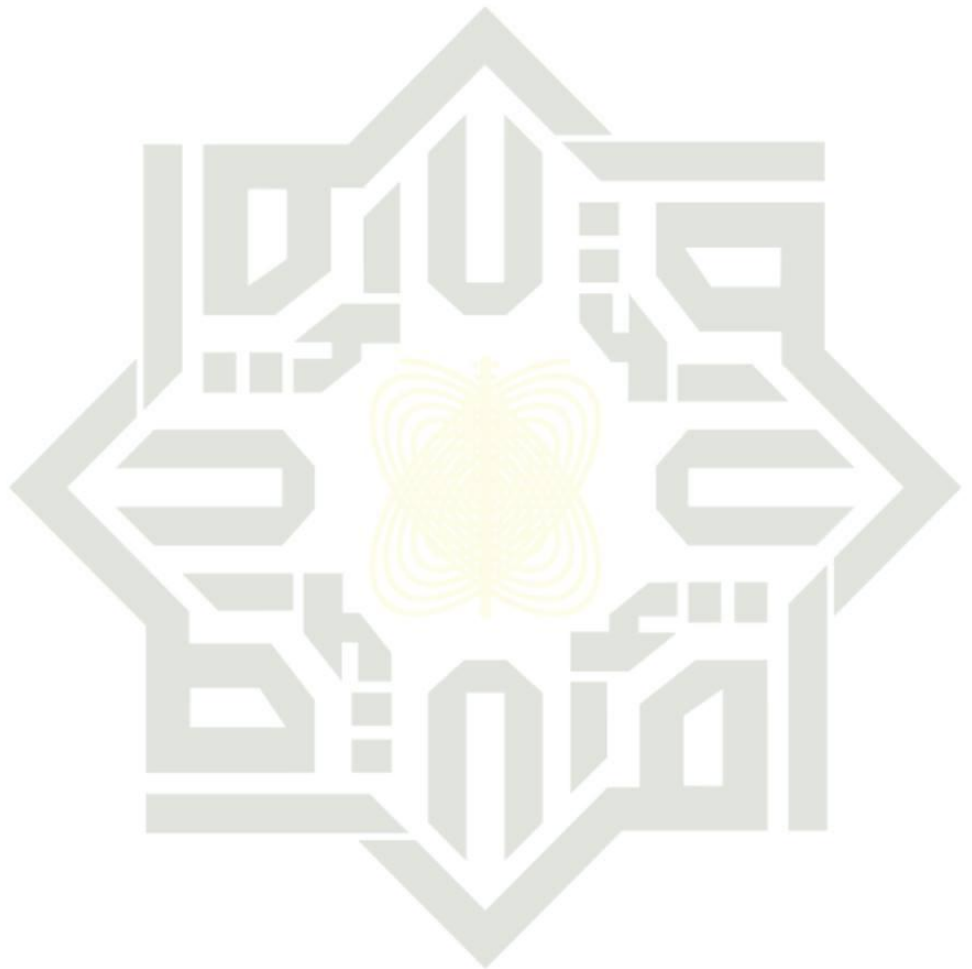


Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian.....	44
2. Data Korelasi.....	45



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi 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 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 penghasil devisa negara yang memiliki nilai ekonomi tinggi dibandingkan dengan tanaman perkebunan lainnya di Indonesia (PN Shara, 2020). Berdasarkan data (*International Coffea Organization, n.d., 2019*), ekspor kopi Indonesia kurang lebih 0,353 juta ton biji kopi dengan luas perkebunan kopi di Indonesia mencapai 1,2 juta ha didominasi perkebunan rakyat sebesar 96% dan perkebunan swasta serta BUMN sebesar 4%. Kopi termasuk salah satu komoditas perkebunan yang menjadi peluang pengembang pasar dan perdagangan dunia karena karakteristik yang dimiliki berupa aroma dan rasa yang unik (Rika, 2022).

Di Indonesia terdapat tiga jenis kopi diantaranya robusta, arabika dan liberika. Kopi robusta dapat tumbuh pada tanah mineral dengan ketinggian tempat antara 300 – 900 m dpl, kopi arabika tumbuh pada tanah mineral dengan ketinggian tempat lebih dari 1.000 m dpl, dan kopi liberika dapat tumbuh pada tanah gambut di lahan pasang surut dan tanah mineral dekat permukaan laut (Dwi, 2023). Di antara ketiga jenis kopi tersebut, kopi liberika mempunyai keunggulan dari segi cita rasa yang menjadi ciri khas kopi liberika yaitu memiliki aroma nangka sehingga sering disebut sebagai kopi nangka (Harnaldo, 2017).

Kabupaten Kepulauan Meranti merupakan salah satu daerah penghasil kopi liberika di Provinsi Riau. Kopi liberika tumbuh di dataran rendah pada lahan gambut. Kopi liberika memiliki ciri khas yaitu memiliki aroma nangka. Selain itu, keunggulan yang dimiliki kopi liberika diantaranya dapat berbuah sepanjang tahun, relatif tahan terhadap hama dan penyakit, mudah dibudidayakan dan dapat tumbuh di lahan gambut dengan tingkat kesuburan yang rendah dan bebas dari pengaruh pestisida dan pupuk kimia (Dian, 2020). Luas areal perkebunan kopi liberika di Kabupaten Kepulauan Meranti pada tahun 2018 sebesar 1.465 Ha dengan jumlah produksi mencapai 1.881.386 ton/tahun (BPS Kabupaten Kepulauan Meranti, 2019). Daerah yang paling banyak memproduksi kopi liberika yaitu di Kepulauan Rangsang di antaranya Kecamatan Rangsang, Rangsang Pesisir dan Rangsang Barat.



Hak Cipta Dilindungi 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Karakterisasi tanaman kopi liberika lokal penting untuk dilakukan mengingat belum ada data atau informasi tentang tanaman kopi liberika, masyarakat pada umumnya hanya tau dengan kopi liberika akan tetapi tidak tau keragaman yang ada pada kopi liberika tersebut di Kecamatan Rangsang Barat. Karakterisasi tanaman kopi liberika berguna untuk menginventarisasi dan menentukan keragaman genetik kopi liberika lokal di Kecamatan Rangsang Barat. Karakterisasi dilakukan berdasarkan morfologi tanaman. Karakterisasi morfologi berguna untuk mengumpulkan atau koleksi plasma nutfah tanaman kopi. Karakterisasi morfologi memungkinkan diperolehnya identitas karakter, variabilitas, dan kekerabatan tanaman kopi (Maera, 2023). Informasi keragaman morfologi kopi liberika lokal berguna untuk memperoleh varietas unggul.

Keragaman genetik merupakan salah satu parameter yang berpengaruh dalam keberhasilan proses seleksi. Populasi yang memiliki variabilitas genetik yang sempit, individu-individu dalam populasi akan memiliki penampilan yang relatif seragam. Besarnya keragaman genetik suatu karakter akan dipengaruhi konstitusi dan pengendali karakter tersebut. Keragaman yang timbul dapat dipengaruhi oleh faktor genetik atau pun lingkungan tempat tanaman itu tumbuh (Hairinsyah, 2010). Berdasarkan uraian diatas peneliti telah melakukan penelitian dengan judul “Keragaman Morfologi Kopi Liberika (*Coffea liberica* Hiern) Di Kecamatan Rangsang Barat”.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keragaman morfologi tanaman kopi liberika dan menentukan karakter yang berkorelasi signifikan dengan karakter bobot biji di Kecamatan Rangsang Barat.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi mengenai keragaman morfologi kopi liberika yang terdapat di Kecamatan Rangsang Barat dan dapat digunakan dalam program pemuliaan tanaman.

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

Kopi Liberika adalah kopi jenis liberoid yang berasal dari liberia yang memiliki nilai ekonomi paling rendah jika dibandingkan dengan kopi Arabika dan Robusta karena rendemen yang dimiliki tergolong rendah (Muhammad, 2020). Menurut Hulufi (2014), Kopi Liberika memiliki keunggulan yaitu tahan terhadap hama dan penyakit, berbuah sepanjang tahun dan dapat tumbuh di lahan gambut. Klasifikasi kopi liberika termasuk pada Kerajaan *Plantae*, Divisi *Spermatophyta*, Sub-divisi *Angiospermae*, Kelas *Dicotyledoneae*, Bangsa *Rubiales*, Suku *Rubiaceae*, Marga *Coffea*, Spesies *Coffea liberica* Hiern.



Gambar 2.1. Buah Kopi Liberika
(Sumber :dokumentasi sendiri)

Kopi liberika sudah mulai ditanam sejak zaman Kolonial Belanda. Kopi ini memiliki cita rasa yang khas seperti buah nangka akan tetapi banyak masyarakat yang kurang berminat untuk membudidayakannya karena produksinya rendah. 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 (Nafarain, 2022).

2.1.1. Morfologi Kopi Liberika

Kopi liberika memiliki ciri-ciri pertumbuhan yang sangat kuat, tajuk lebar dan daun tebal sehingga tanaman ini memiliki pertumbuhan batang yang kuat

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.

yang tidak mudah rebah (Hulupi, 2014). Tanaman kopi memiliki sistem perakaran yang beragam tergantung pada kondisi lingkungan, seperti tekstur, struktur, aerasi, dan kesuburan tanah. Struktur perakaran tanaman kopi juga dipengaruhi suhu, kelembapan, umur tanaman, produksi tanaman, manajemen kebun, serta kejadian hama dan penyakit. Tanaman kopi memiliki akar tunggang sehingga dapat tumbuh kokoh dan kuat serta tidak mudah rebah, pada akar tunggang ada beberapa akar kecil yang tumbuh ke samping (Enny, 2018).



Gambar 2.2. Morfologi Kopi Liberika
(Sumber: *Pangapangapanga.blogspot.com*)

Berdasarkan Buku Pengenalan Varietas Unggul Kopi oleh Enny (2018), batang kopi tumbuh tegak lurus ke atas dan beruas-ruas. Kopi jenis liberika memiliki tinggi > 10 m jika dibiarkan atau tidak dipangkas.

Daun kopi berbentuk jorong, tumbuh pada batang, cabang, dan ranting yang tersusun berdampingan pada ketiak daun. Daun kopi berwarna hijau, sedangkan daun mudanya ada yang berwarna cokelat dan ada yang hijau. Daun tanaman kopi terdiri dari tangkai daun (petioles) dan helaian daun (lamina). Ujung daun kopi meruncing, sedangkan pangkal daun memiliki tepi yang tidak pernah bertemu, terpisah oleh pangkal ujung tangkai daun yang berbentuk tumpul (Enny, 2018).

Letak bunga kopi pada ketiak daun membentuk suatu rangkaian yang bergerombol disebut bunga majemuk. Jumlah kuncup bunga pada setiap ketiak daun terbatas. Bunga tersebut tersusun dalam kelompok, masing-masing terdiri dari 4–6 kuntum bunga, pada setiap ketiak daun menghasilkan 8–18 kuntum bunga atau setiap buku menghasilkan 16–32 kuntum bunga (Hulupi, 2014).

Bunga kopi berukuran kecil, mahkotanya berwarna putih dan berbau harum semerbak, kelopak bunga berwarna hijau, pangkalnya menutupi bakal buah yang mengandung dua bakal biji. Benang sari terdiri dari 5–7 tangkai 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.

berukuran pendek. Bila sudah siap dibuahi (reseptif) kelopak dan mahkotanya akan membuka dan segera melakukan penyerbukan, kemudian bunga akan berkembang menjadi buah (Haniefan, 2022).

Buah kopi muda berwarna hijau muda, kemudian berubah menjadi hijau tua, lalu kuning, setelah matang berwarna merah atau merah hati. Daging buah kopi yang sudah matang penuh mengandung lendir dan senyawa glukosa yang rasanya manis. Buah kopi terdiri dari buah dan biji. Daging buah kopi terdiri atas tiga bagian lapisan kulit luar (eksokarp), lapisan daging (mesokarp) dan lapisan kulit tanduk (endokarp) yang tipis tetapi keras. Buah kopi umumnya mengandung dua butir biji, tetapi kadang-kadang hanya mengandung satu butir atau bahkan tidak berbiji (hampa) sama sekali (Enny, 2018).

Kopi termasuk golongan tumbuhan Angiospermae, yaitu tumbuhan dengan biji tertutup. Biji kopi terdiri dari dua lapisan, lapisan pertama disebut kulit luar (testa), yaitu lapisan yang keras, merupakan pelindung biji kopi yang ada di dalamnya. Lapisan kedua adalah kulit dalam (tegmen), yaitu lapisan tipis seperti selaput, biasanya disebut kulit ari. Pada biji kopi terdapat inti biji (nucleus seminis) yang terdiri dari dua bagian, yaitu lembaga (embryo) merupakan calon individu baru, dan putih lembaga (albumen) merupakan jaringan yang berisi cadangan makanan untuk pertumbuhan kecambah. Pada umumnya buah kopi mengandung dua butir biji, biji-biji tersebut mempunyai bidang yang datar (perut) dan bidang yang cembung (punggung), tetapi ada kalanya hanya ada satu butir biji yang bentuknya bulat panjang sering disebut biji tunggal (Rini, 2023).

2.1.2. Syarat Tumbuh Kopi

Kopi liberika merupakan salah satu tanaman perkebunan yang cocok untuk dikembangkan pada lahan gambut. Dibandingkan dengan kopi jenis lain seperti robusta dan arabika yang tidak dapat beradaptasi dengan baik pada lahan gambut sehingga Kopi liberika dikenal sebagai kopi khas gambut (Hulupi, 2014). Syarat tumbuh untuk kopi jenis ini yaitu dapat tumbuh di daerah dataran rendah (800 mdpl), lapisan tanah bagian atas nya dalam, gembur, subur, banyak mengandung humus dan memiliki tekstur tanah yang baik. pH tanah yang dibutuhkan tanaman kopi berkisar 5,5 – 5,6 (Nafarain, 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.

Kopi liberika dapat beradaptasi pada ketinggian 0-900 m dpl (Ditjenbun, 2012). Kondisi tanah kopi liberika agar dapat tumbuh dengan baik hampir sama dengan kopi jenis lainnya seperti robusta dan arabika (Mawardhi dan Setiadi, 2018). Di Kabupaten Tanjung Jabung Barat Kopi liberika tumbuh pada ketinggian sekitar 20 m dpl pada lahan masam dengan kedalaman tanah gambut 1,5 sampai 2 meter, dan diantara tanaman kopi ditanami pohon kelapa dan pinang agar tanaman kopi tidak terlalu panas dan juga tetap mendapatkan panas matahari (Busyra, 2021).

2.2. Eksplorasi

Eksplorasi merupakan suatu kegiatan mengumpulkan dan mengoleksi sumber keragaman genetik yang tersedia yang akan digunakan sebagai tetua atau bahan tanam dengan tujuan untuk mempermudah pengembangan tanaman kopi. Untuk memperoleh genotipe unggul perlu dilakukan eksplorasi serta karakterisasi tanaman budidaya (Haniefan, 2022).

Eksplorasi dan identifikasi perlu dilakukan untuk mengetahui sebaran populasi berdasarkan karakter morfologinya. Pada umumnya dalam kegiatan pemuliaan tanaman diperlukan kegiatan eksplorasi dan identifikasi, seleksi dan evaluasi yang bertujuan untuk mengumpulkan dan mengoleksi semua sumber keragaman genetik yang tersedia (Nafarain, 2022).

2.3. Karakterisasi

Karakterisasi yaitu salah satu kegiatan pemuliaan tanaman yang berguna untuk mengumpulkan atau mengoleksi plasma nutfah tanaman kopi (Ramadiana, 2018). Karakterisasi dilakukan untuk menentukan dan menginventarisasi keragaman genetik Kopi liberika sehingga dapat memperoleh identitas karakter, variabilitas dan kekerabatan tanaman kopi. Karakterisasi dilakukan berdasarkan ciri morfologi tanaman karena karakter kopi lebih mudah dilihat terutama pada tanaman dewasa (Haniefan, 2022).

Menurut Nafarain (2022) Karakterisasi dilakukan pada karakter-karakter yang mudah untuk diwariskan, mudah untuk diamati dan sedikit dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Karakterisasi pada sifat kualitatif penting untuk dilakukan karena pada sifat karakter kuantitatif tidak mudah kelihatan dan terekam. Menurut



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.

Maera (2023) Karakterisasi dilakukan untuk menentukan ciri atau karakter dari aksesori, klon, atau varietas dalam tingkat keragaman sifat kuantitatif maupun kualitatif. Karakterisasi tanaman kopi menjadi alternative untuk pengayaan informasi dan peningkatan efisiensi pemanfaatan genetik tanaman (Tian, 2017). Karakterisasi morfologi dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data karakter atau sifat morfologi sehingga dapat dibedakan fenotip dari setiap kultivar dengan cepat dan mudah (Dwi, 2023).

2.4. Keragaman Genetik

Keragaman genetik merupakan keragaman yang disebabkan oleh adanya perbedaan susunan genetik antar individu tanaman yang tidak dapat diukur secara langsung akan tetapi dapat diduga melalui analisis ragam yang disebabkan oleh faktor genetik (pewarisan sifat). Keragaman genetik tanaman dapat terlihat jika ditanam pada lingkungan yang sama sedangkan keragaman fenotipe yaitu keragaman yang terjadi apabila kondisi genetik tanaman sama ditanam pada lingkungan yang berbeda. Seleksi akan efektif jika keragamannya luas dan sebaliknya tidak akan efektif apabila keragamannya sempit (Rini, 2023).

Dalam perakitan varietas unggul, keragaman genetik memegang peran penting karena keragaman genetik yang semakin luas maka semakin beragam sifat individu dalam populasi maka semakin tinggi jumlah gen yang diinginkan, sehingga peluang untuk mendapatkan genotip yang lebih baik melalui seleksi semakin besar dan sebaliknya dengan adanya keragaman genetik dalam suatu populasi berarti terdapat variasi nilai genotip antar individu (Paul, 2019).

UIN SUSKA RIAU



Hak Cipta Dilindungi 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 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 ini dilaksanakan di Kecamatan Rangsang Barat Kabupaten Kepulauan Meranti. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan Agustus 2024.

3.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah tanaman kopi yang berumur lebih dari lima tahun yang ada di Kecamatan Rangsang Barat dijadikan sebagai sampel. Alat yang digunakan adalah GPS (*Global Positioning System*) untuk menentukan posisi lokasi penelitian, jangka sorong, meteran, penggaris, timbangan digital, kertas label, pena, kamera dan *Munsell Collor Charts for Plant Tissues* (bagan warna daun).

3.3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survei dengan pengambilan sampel secara langsung (*purposive sampling*) terhadap tanaman yang sehat dan vigour baik dari kebun petani, pengambilan sampel ditetapkan pada tiga Desa di Kecamatan Rangsang Barat di antaranya Desa Segomeng, Desa Sungai Cina dan Desa Melai di mana masing-masing Desa ditentukan sampel dengan memilih 20 tanaman yang telah memenuhi kriteria yaitu telah menghasilkan dan berumur ≥ 5 tahun.

Untuk mengetahui karakterisasi morfologi organ tanaman kopi yang tepat, yaitu pengamatan morfologi organ tanaman kopi yang dilaksanakan di lapangan berdasarkan buku deskriptor kopi IPGRI, pengolahan data pengamatan morfologi organ. Pada masing-masing lokasi diambil 20 sampel tanaman yang sehat. Pengamatan data dilakukan dengan pengumpulan data terhadap sampel. Karakterisasi morfologi kopi menggunakan pedoman pada *International Plant Genetic Resources Institute* (IPGRI).

3.4. Pelaksanaan Penelitian

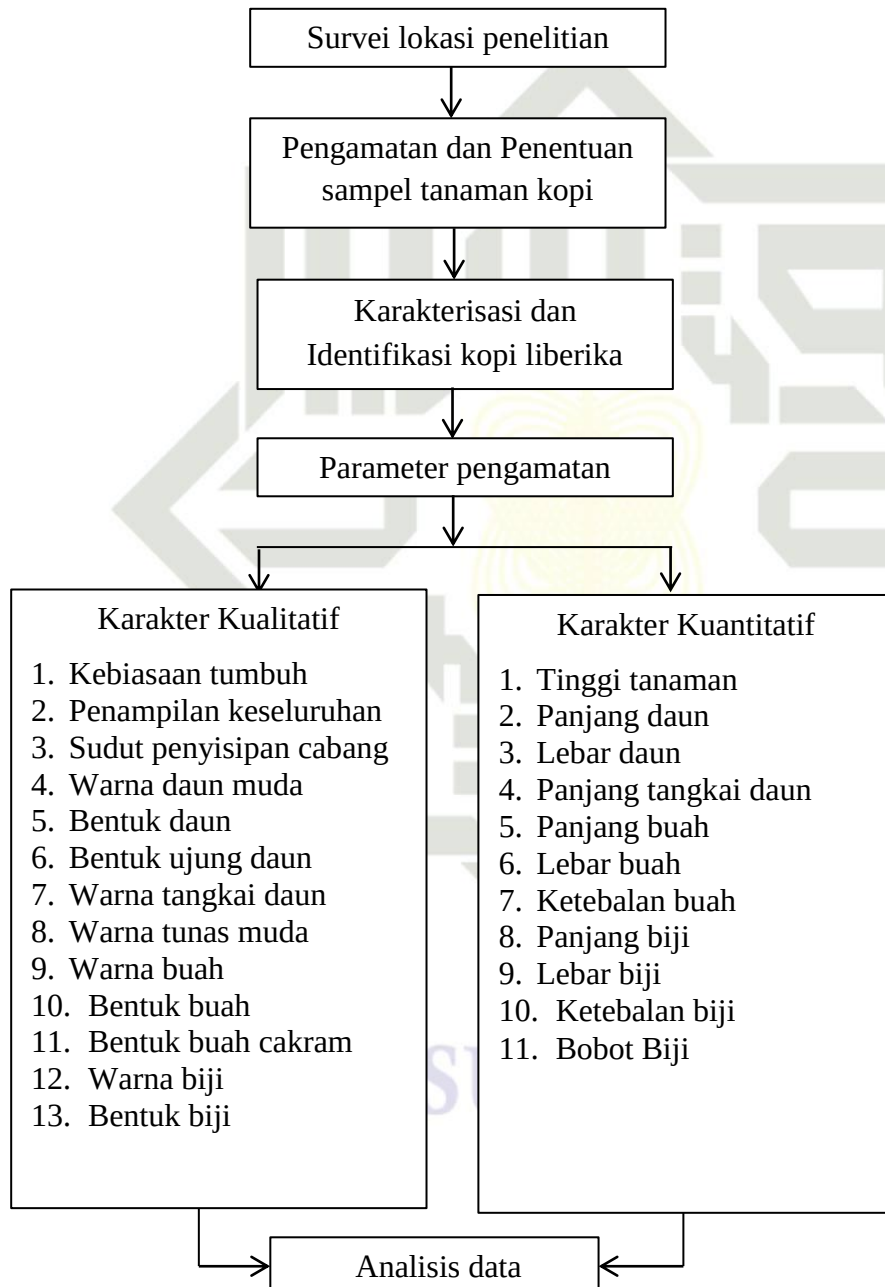
Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan survei awal lalu dilakukan persiapan pengamatan. Tanaman kopi yang digunakan untuk pengamatan



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.

diperoleh dari lahan petani yang terdapat di Desa Segomeng, Desa Sungai Cina dan Desa Melai di Kecamatan Rangsang Barat. Kriteria kopi liberika yang digunakan yaitu tanaman kopi yang memiliki vigour yang sehat dan berumur ≥ 5 tahun. Setelah pengamatan kemudian dilakukan pengolahan data dan pembuatan laporan akhir. Alur penelitian dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Bagan 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.

3.4.1. Survei Awal

Survei awal dilakukan untuk mengetahui data umur tanaman kopi, luas lahan, kegiatan budidaya kopi, letak lokasi serta mengurus izin penggunaan lokasi untuk penelitian.

3.4.2. Persiapan Pengamatan

Persiapan pengamatan ini terdiri dari menentukan tanaman yang dijadikan sampel, pohon kopi yang diambil sebagai pohon sampling adalah pohon yang berumur ≥ 5 tahun. Pohon ditandai dengan label untuk memudahkan saat pengamatan. Jumlah pohon yang dijadikan sampel sebanyak 20 pohon per lokasi atau Desa, dalam satu Desa terdapat 4 petani dalam 1 petani diambil 5 sampel. Terdapat 3 Desa yang diambil sehingga jumlah keseluruhan terdapat 60 sampel tanaman kopi pada penelitian ini. Tanaman kopi yang digunakan untuk pengamatan diperoleh dari kebun petani di Kecamatan Rangsang Barat. Kriteria sampel yang digunakan adalah tanaman tidak terserang penyakit dan tanaman yang tidak rusak. Persiapan lainnya yaitu persiapan alat dan bahan yang digunakan sebagai penunjang penelitian.

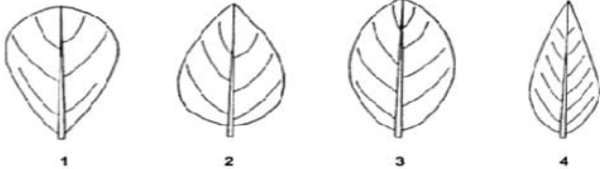
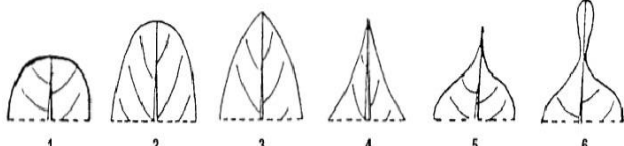
3.5. Parameter Pengamatan

Pengamatan merujuk pada panduan *Genetic Resource Institute* (IPGRI) berdasarkan deskriptor kopi. Karakter yang diamati terbagi dari dua kelompok yaitu kuantitatif dan kualitatif.

3.5.1. Karakter Kualitatif

Karakter kualitatif merupakan karakter yang dibedakan berdasarkan kelas atau jenisnya, baik dilakukan secara visual maupun menggunakan skor. Karakter kualitatif tanaman yang diukur ditunjukkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1. Karakter Kualitatif Yang Diamati

No	Karakteristik	Keterangan
	Kebiasaan Tumbuh	1 Semak 2 Semak / pohon kecil 3 Pohon
	Penampilan Keseluruhan	1 Kerucut memanjang 2 Piramida 3 Lebat
	Sudut Penyisipan Cabang Primer (di batang utama)	1 Terkulai 2 Horisontal atau menyebar 3 Setengah tegak
	Warna Daun Muda	1 Kehijauan 2 Hijau 3 Kecoklatan 4 Coklat kemerahan 5 Perunggu
	Bentuk Daun	
	Bentuk Ujung Daun	
		1 Putaran 2 Tumpul 3 Akut 4 Tajam 5 Apikulasi 6 Spatula

Gambar 3.2. Bentuk Daun

Gambar 3.3. Bentuk Ujung Daun

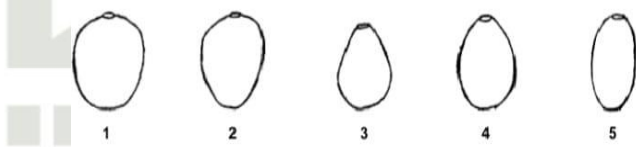
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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.

Tabel 3.1. lanjutan

No	Karakteristik	Keterangan
7.	Warna Tangkai Daun	1 Hijau
		2 Coklat tua
	Warna Tunas Muda	1 Hijau
		2 Coklat tua
	Warna Buah	1 Kuning
		2 Kuning - Oranye
		3 Oranye
		4 Oranye - Merah
		5 Merah
		6 Merah - Ungu
		7 Ungu
		8 Ungu - ungu
		9 Ungu
		10 Hitam
10.	Bentuk Buah	 Gambar 3.4. Bentuk Buah 1 Bulat (roundish) 2 Bulat telur (obovate) 3 Bulat telur (ovate) 4 Elips 5 Bujur
11.	Bentuk Buah Cakram	1 Tidak ditandai 2 Ditandai tetapi tidak menonjol 3 Terkemuka (silinder)
11.	Warna Biji	1 Kuning 2 Coklat - Ungu
11.	Bentuk Biji	1 Putaran 2 Bulat telur 3 Bulat telur 4 Elips 5 Bujur

3.2. Karakter Kuantitatif

Karakter kuantitatif yaitu karakter atau sifat pada tanaman yang dapat diukur dan dinyatakan dalam bentuk angka atau bilangan. Karakter kualitatif tanaman yang diukur ditunjukkan pada tabel 3.2.



Tabel 3.2. Karakter Kuantitatif Yang Diamati

No	Karakteristik	Cara Pengamatan
1	Tinggi Tanaman (cm)	Rata-rata tinggi tanaman diukur dari pangkal sampai ujung.
2	Panjang Daun (mm)	Rata-rata lima helai daun dewasa (> buku 3 dari pucuk terminal), diukur dari ujung tangkai daun hingga pucuk.
3	Lebar Daun (mm)	Rata-rata lima daun dewasa (> buku 3 dari tunas terminal), diukur pada bagian terluas.
4	Panjang Tangkai Daun (mm)	Rata-rata lima lembar daun berumur satu tahun, diukur dari pangkal sampai sisipan dengan pedang.
5	Panjang Buah (mm)	Rata-rata lima buah matang normal berwarna hijau, diukur pada bagian terbesarnya.
6	Lebar Buah (mm)	Rata-rata lima buah matang normal berwarna hijau, diukur pada bagian terlebarnya.
7	Ketebalan Buah (mm)	Rata-rata lima buah matang normal berwarna hijau, diukur pada bagian paling tebal.
8	Panjang Biji (mm)	Panjang maksimum rata-rata lima biji dewasa normal.
9	Lebar Biji (mm)	Rata-rata lima biji dewasa normal, diukur pada bagian terlebarnya.
10	Ketebalan Biji (mm)	Rata-rata lima biji matang normal, diukur pada bagian paling tebal.
11	Bobot Biji (kg)	Catat buah matang yang telah dipanen.

3.6. Analisis Data

Data pengamatan pada karakter kualitatif disajikan secara deskriptif. Selanjutnya untuk mengetahui indeks keanekaragaman dilakukan analisis menggunakan indeks Shannon-Weaver (H'), untuk melihat keragaman dianalisis dengan menghitung nilai Koefisien Variasi (CV), dan untuk melihat hubungan antar karakter dilakukan menggunakan uji korelasi. Indeks Shannon-Weaver dihitung menggunakan rumus berikut:

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.



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.

$$H' = \sum P_i \ln P_i / \ln(n)$$

Keterangan:

H' = Indeks Keragaman Shannon-Weaver

P_i = Proporsi individu pada kelas ke-i

n = Jumlah kelas fenotipik tiap karakter

Indeks keanekaragaman dikategorikan sebagai berikut:

H' 0,00 – 0,33 : rendah

H' 0,34 – 0,66 : sedang

H' 0,67 – 1 : tinggi

Untuk mengetahui koefisien variasi masing-masing karakter dilakukan uji *Coefficient of Variation* (CV) dengan membandingkan nilai standar deviasi dengan nilai rata-rata hitung. Berikut rumus untuk mengetahui koefisien variasi:

$$CV = \frac{SD}{\bar{x}} \times 100\%$$

Keterangan:

CV : Koefisien variasi

SD : Standar deviasi

$\bar{x}$: Rata-rata

Cahyono (2017) mengkategorikan koefisien variasi sebagai berikut:

CV < 15% : rendah

CV 15% - 20% : sedang

CV > 20% : tinggi

Besarnya koefisien variasi akan berpengaruh terhadap kualitas sebaran data. Jika koefisien variasi semakin kecil maka datanya semakin homogen dan jika koefisien korelasi semakin besar maka datanya semakin heterogen.

Untuk mengetahui korelasi masing-masing karakter dilakukan uji korelasi dengan rumus Koefisien Korelasi Pearson. Korelasi dilambangkan dengan (r), dimana jika nilai $r = -1$ berarti berkorelasi negatif sempurna, jika $r = 0$ berarti tidak berkorelasi, dan jika nilai $r = 1$ maka berkorelasi positif sempurna (sangat kuat) (Riduwan, 2016). Menurut Riduwan (2016) rumus korelasi adalah sebagai berikut:



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.

$$r = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum x^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r : Nilai koefisien korelasi

X : Variabel X

Y : Variabel Y

n : Jumlah data

Keratan hubungan korelasi dikategorikan sebagai berikut:

r 0,00 – 0,199 : sangat rendah

r 0,20 – 0,333 : rendah

r 0,40 – 0,599 : cukup

r 0,60 – 0,799 : kuat

r 0,80 – 1,000 : sangat kuat



V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

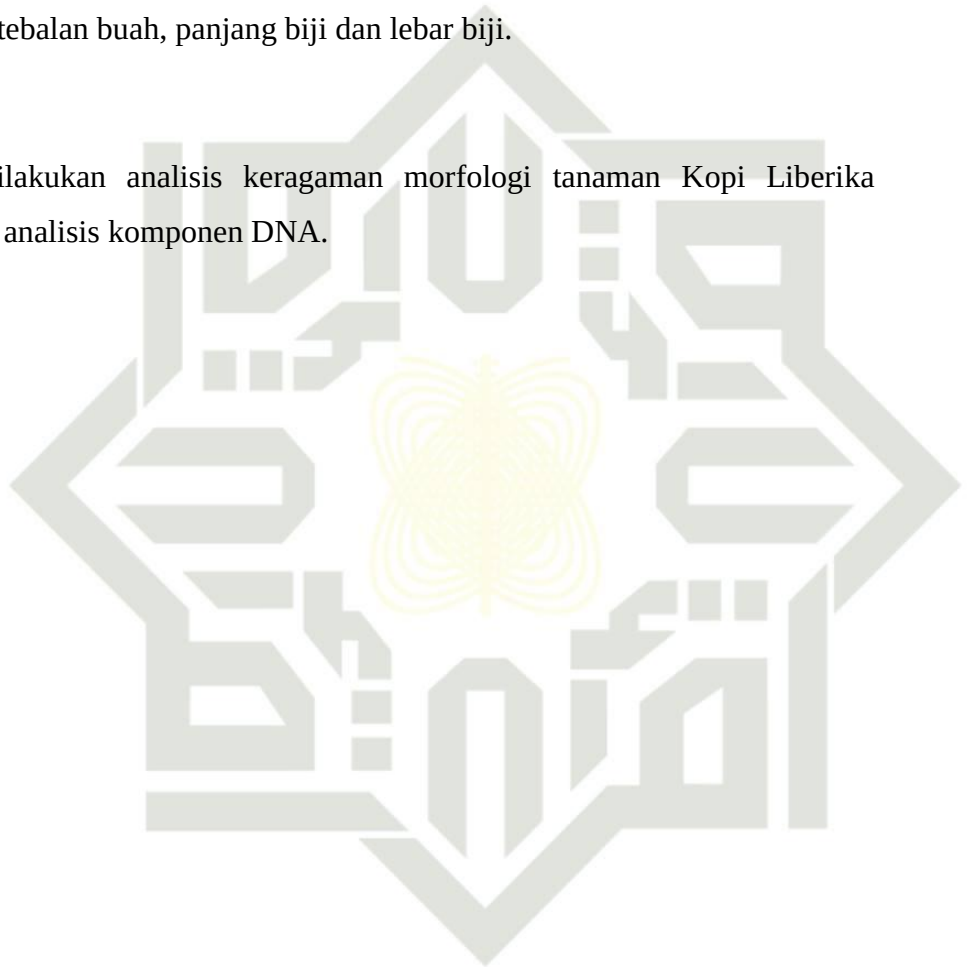
Tingkat keragaman morfologi Kopi Liberika (*Coffea liberica* Hiern) di Kecamatan Rangsang Barat tergolong sedang berdasarkan karakter kualitatif dan tergolong rendah berdasarkan karakter kuantitatif. Karakter bobot biji berkorelasi signifikan dengan karakter panjang daun, panjang tangkai daun, panjang buah, lebar buah, ketebalan buah, panjang biji dan lebar biji.

5.2. Saran

Perlu dilakukan analisis keragaman morfologi tanaman Kopi Liberika menggunakan analisis komponen DNA.

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 PUSTAKA

- Aryanti, D. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Daerah Pertanian Tanah Hortikultura Menggunakan Metode *Weighted Product*. *Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus Jawa Tengah.
- Assefa, A., dan A. Gobena. 2019. Review On Effect Of Shade Tree On Microclimate, Growth And Physiology Of Coffee Arabica: In Case Of Ethiopia. *International Journal of Forestry and Horticulture*. 5(3) : 31- 46.
- Budiasih, R., A. S. Mustopa dan A. Julianti. 2024. Identifikasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Kopi (*Coffea* Sp.) Beserta Kekerabatannya di Kawasan Gunung Manglayang Timur Petak 9b Kab. Sumedang Jawa Barat. *Jurnal Greenation Pertanian dan Perkebunan*. 2(2) : 55-71.
- Busyra, B. Saidi dan E. Suryani. 2021. Evaluasi Kesesuaian Lahan Untuk Pengembangan Kopi Liberika Di Kabupaten Tanjung Jabung Timur Jambi. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*. 5(1): 1-15.
- Cahyono, A. A . 2017. Identifikasi Keragaman Dan Kekerabatan Genetik 66 Genotipe Kedelai Berdasarkan Karakter Morfologi Dan Marka Snap (*Single Nucleotide-Amplified Polymorphism*). *Disertation*. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya Malang.
- Dewi, N. R., Dani, Sakiroh, D. Pranowo, K. D. Sasmita. 2023. Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Kopi Liberika (*Coffea liberica*) Belum Menghasilkan Pada Beberapa Jenis Pohon Penaung. *Jurnal Agro*. 10(2) : 231- 241.
- Dan, R. 2020. Agroindustri Kopi Bubuk Liberika Meranti Di Desa Kedabu Rapat Kecamatan Rangsang Pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti (Studi Kasus Pada CV.Zaroha). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Pekanbaru.
- Direktorat Jendral Perkebunan. 2013. Statistik Perkebunan Indonesia 2012-2014. Kopi. Ditjenbun. Jakarta. 81 hal.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jambi. 2016. Kopi Liberika (*Coffea liberica*). Jambi.
- Dwi, N. A. dan N. K. Indah. 2023. Penanda Karakter dan Hubungan Kekerabatan Kultivar Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Jember Berdasarkan Karakter Morfologi. *Jurnal Lentera Bio*. 12(1) : 90-101.
- Enny, R. dan Dani. 2018. *Pengenalan Varietas Unggul Kopi*. IAARD Press. Jakarta. 78 hal.



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.

- Fauzi, A. A., W. Sutari, N. Nursuhud dan S. Mubarak. 2017. Faktor Yang Mempengaruhi Pembungaan Pada Mangga (*Mangifera indica* L.). *Jurnal Kultivasi*. 16(3): 14 – 23.
- Gita, S. S. S., R. F. Yenny, S. Ritawati dan N. Hermita. 2024. Eksplorasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Kawasan Gunung Karang. *Jurnal Agroteksos*. 34(3) :1094-1108.
- Hairinsyah. 2010. Pendugaan Parameter Genetik dan Analisis Keragaman Genetik Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq) dengan Marka Simple Sequence Repeat (SSR). *Tesis*. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Haniefan, N. dan P. Basunanda. 2022. Eksplorasi Dan Identifikasi Tanaman Kopi Liberika Di Kecamatan Sukorejo. Kabupaten Kendal. *Jurnal Vegetalika*. 11(1): 11–18.
- Hulupi, R. 2014. Libtukom: Varietas Kopi Liberika Anjuran Untuk Lahan Gambut. *Warta Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia*. 26(1): 1–6.
- International Coffee Organization. (ICO). (n.d.). 2022. Exports of All Forms of Coffee by Exporting Countries to All Destinations 2019. <http://www.ico.org>. Diakses 5 Januari 2024.
- Kent, M. dan Coker. 1994. *Vegetation Description and Analysis – a Practical Approach*. John Wiley and Sons. Chichester. England. p. 102-113.
- Maera, Z., Kartika dan D. Altin. 2023. Eksplorasi-Karakterisasi Morfologi Kopi Robusta Lokal di Pulau Bangka. *Jurnal Agrikultura*. 34(2) : 200-209.
- Mangoendidjojo, W. 2003. *Dasar-dasar Pemuliaan Tanaman*. Kanisius. Yogyakarta. 69 hal.
- Mawardhi, A. D. dan D. Setiadi. 2018. Strategi Pemanfaatan Lahan Gambut Melalui Pengembangan Agroforestri Kopi Liberika (*Coffea liberica* L.). Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2018. Palembang 18-19 Oktober 2018. Edt. Herlina S *et al.*, p. 109-117.
- Mellinia, Q. N. 2022. Hubungan Kekerabatan Fenetik Kopi Robusta Di Kabupaten Jepara. Semarang. dan Kendal Berdasarkan Karakter Morfologi. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo. Semarang.
- Muhammad, F., D. Bakce dan D. Muwardi. 2020. Analisis Pendapatan Usahatani Kopi Liberika (*Coffea liberica* L.) di Kecamatan Rangsang Pesisir Kabupaten Kepulauan Meranti. *Jurnal JOM Faperta*. 7(1) : 12-15.



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.

- Nafarain, H. dan P. Basunanda. 2022. Eksplorasi dan Identifikasi Populasi Kopi Liberika (*Coffea liberica* L.) di Kecamatan Sukorejo. Kabupaten Kendal. *Jurnal Vegetalika*. 11(1) : 11-18.
- Najiyati, S, dan Danarti. 2004. *Kopi, Budidaya dan Penanganan Pasca Panen*. Edisi Revisi. Penebar Swadaya. Jakarta. 167 hal.
- Nasifera, S. 2012. *Kecipir Mutiara dari Tropis Yang Terabaikan*. Unpad Press. Bandung. 120 hal.
- Pangemanan, V., D. S. Runtunuwu, dan J. Pongoh. 2013. Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Karakter Morfologis Beberapa Genotipe Kentang. *Jurnal Eugenia*. 19(2) :146-152.
- Paul, M. K.. F. Makwinja.. J. Nashon.. M. Marianna dan A. Kibola. 2019. Keragaman Morfologi Kopi Liar (*Coffea kihansiensis*) Spesies Kopi Yang Berpotensi Untuk Perbaikan Genetik. *Jurnal Sains Tanzania*. 45(4) : 629-649.
- PN Shara, Z. Thomy.. E. Harnelly.. R. R. Ramlan. 2020. Karakterisasi Morfologi Beberapa Varietas *Coffea Arabica* L. Di Kebun Percobaan Gayo Bener Meriah. *Jurnal Fisika Seri Konferensi*. 13(2) : 235-251.
- Prastowo, E.. and R. Arimarsetiowati. 2019. Morphological Variations Of Robusta Coffee As a Response To Different Altitude in Lampung. *Jurnal Pelita Perkebunan*. 35(2) : 103-118.
- Purbasari, K. 2018. Variasi Morfologi Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) Berdasarkan Ketinggian Tempat Di Kabupaten Ngawi Widya Warta. *Jurnal Ilmiah Universitas Katolik Widya Mandala Madiun*. 2(2) : 217-231.
- Ramadiana, S.. D. Hapsoro dan Y . Yusnita. 2018. Morphological variation among fifteen superior Robusta coffee clones in Lampung Province. Indonesia. *Jurnal Biodiversitas*. 19(4) : 1475-1481.
- Raka, D. Y.. C. Rozikin dan M. Jajuli. 2022. Implementasi Metode Linear Discriminan Analysis untuk Klasifikasi Biji Kopi. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*. 8(1) : 10-14.
- Rini, S., W. A. Barus.. S. Utami dan R. Alparizi. 2023. Adaptasi Morfologi dan Fisiologi Bibit Kopi Di Dataran Rendah. *Jurnal Agrium*. 26(2) : 168-179.
- Sabam, M. dan S. Pandiangan. 2018. Variasi Morfologi Pada Kopi Arabika (*Coffea arabica* L.) yang Tumbuh di Sumatera Utara, Indonesia. *Jurnal Agron Indonesia*. 46(3) :314-321.



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.

Setiawati, T., T. Karyono, Supriatun, dan A. Kurniawan. 2013. Analisis Keragaman Genetik Kerabat Liar Ubi Jalar Asal Citatah Sebagai Sumber Gen Untuk Merakit Ubi Jalar Unggul Berdasarkan Karakter Morfologi. *Jurnal Publikasi Ilmiah Biologi*. 3(2) : 6- 18.

Setiawati, K., Ropalia dan M. Zasari. 2023. Karakterisasi Morfologi Tanaman Kopi Rakyat di Pulau Bangka. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*. 11(2):115-132.

Simanungkalit, S. 2017. Variabilitas Genetik, Kemajuan Genetik, dan Pola Kluster Populasi Tegakan Benih *Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen Setelah Seleksi Massa Berdasarkan Marka Morfologi. *Jurnal Kultivasi*. 16(1) : 279-286.

Tassema, A., S. Alamerew, T. Kufa, W. Garedew. 2011. Variabilitas dan Hubungan Kualitas dan Atribut Biokimia Dalam Beberapa Koleksi Plasma Nutfah *Coffea Arabica* yang Menjanjikan di Ethiopia Barat Daya. *Jurnal Internasional Pemuliaan Tanaman Genetik*. 5(10) :302-316.

Tian, T., S. Freeman., M. Corey., J. B. German dan D. Barile. 2017. Chemical Characterization of Potentially Prebiotic Oligosaccharides in Brewed Coffee and Spent Coffee Grounds. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 65(13) : 2784-2792.

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian

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.



Pengukuran panjang daun



Pengukuran lebar daun



Pengukuran panjang tangkai daun



Pengukuran panjang buah



Pengukuran lebar buah



Pengukuran ketebalan buah



Pengukuran panjang biji



Pengukuran lebar biji



Pengukuran ketebalan biji



Lampiran 2. Data Korelasi

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.

The SAS System
Monday, November 29, 2024 1
The MEANS Procedure

Desa	N Obs	Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
M	20	TT	20	177.1000000	26.7284591	124.0000000	225.0000000
		PD	20	24.2440000	3.0392077	21.0600000	29.9000000
		LD	20	8.9430000	1.1833988	7.1600000	11.2400000
		PTD	20	1.9000000	0.4185690	1.3400000	2.9000000
		PB	20	22.8450000	2.0807779	18.8800000	26.8400000
		LB	20	19.4510000	1.0692934	16.6800000	21.6600000
		KB	20	17.9940000	0.8437036	16.3400000	19.7600000
		PBJ	20	15.7660000	1.3719000	13.2400000	18.6200000
		LBJ	20	10.7520000	0.7762365	9.4600000	12.2000000
		KBJ	20	6.9490000	0.6271901	5.7400000	8.2800000
M	20	BB	20	1.0180000	0.4760593	0.5950000	1.7500000
		TT	20	150.7000000	36.7346101	107.0000000	273.0000000
		PD	20	21.3740000	2.9647125	16.3200000	27.7800000
		LD	20	8.4950000	1.4595151	5.8600000	11.9600000
		PTD	20	1.4440000	0.2603318	0.9400000	1.9000000
		PB	20	19.7360000	1.5193018	17.2000000	22.3600000
		LB	20	17.9260000	1.5328693	16.1400000	21.9400000
		KB	20	16.1980000	0.8030442	15.0600000	17.5000000
		PBJ	20	13.6030000	1.1815472	11.2000000	15.9800000
		LBJ	20	9.5340000	0.7859048	7.5400000	11.2200000
SC	20	KBJ	20	6.3400000	0.5284336	5.3400000	7.1400000
		BB	20	0.3980000	0.1104876	0.2750000	0.5600000
		TT	20	176.8000000	32.8687181	107.0000000	238.0000000
		PD	20	22.0540000	2.4916627	17.9000000	26.1800000
		LD	20	8.5390000	1.3367907	5.8200000	11.1800000
		PTD	20	1.9360000	0.3524710	1.3000000	2.6400000
		PB	20	19.5190000	1.7687162	15.0400000	22.8000000
		LB	20	18.0260000	1.5563534	14.8400000	21.2600000
		KB	20	16.7620000	1.6296451	13.2400000	20.6400000
		PBJ	20	13.7060000	1.4470602	9.4600000	15.8400000
SC	20	LBJ	20	9.7960000	1.1709393	6.0000000	11.3400000
		KBJ	20	6.3860000	0.9820516	2.8400000	7.8200000
		BB	20	0.6020000	0.2111457	0.4200000	0.9400000

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.

The SAS System
Monday, November 29, 2024 2
The MEANS Procedure

Desa	N Obs	Variable	Coeff of Variation
M	20	TT	15.0922976
		PD	12.5359167
		LD	13.2326821
		PTD	22.0299469
		PB	9.1082422
		LB	5.4973699
		KB	4.6888052
		PBJ	8.7016361
		LBJ	7.2194618
		KBJ	9.0256160
		BB	46.7641793
S	20	TT	24.3759855
		PD	13.8706488
		LD	17.1808718
		PTD	18.0285161
		PB	7.6981241
		LB	8.5510953
		KB	4.9576751
		PBJ	8.6859307
		LBJ	8.2431799
		KBJ	8.3349154
		BB	27.7606924
SC	20	TT	18.5909039
		PD	11.2980082
		LD	15.6551205
		PTD	18.2061455
		PB	9.0615101
		LB	8.6339363
		KB	9.7222593
		PBJ	10.5578592
		LBJ	11.9532395
		KBJ	15.3781954
		BB	35.0740339

UIN SUSKA RIAU



The SAS System

15 : 22 Friday, September 24, 2024 1

The CORR Procedure

Pearson Correlation Coefficients, N = 60

Proc > |r| under H0 : Rho=0

10 Variables:	TT	PD	LD	PTD	PB	LB	KB	PBJ	LBJ	KBJ	BB
TT	1.00000	0.26148	0.15631	0.36558	0.00446	-0.04285	0.21060	-0.02306	-0.02272	-0.11623	0.12713
PD	0.0436	1.00000	0.81452	0.62049	0.40119	0.38138	0.03514	0.29681	0.24491	0.07598	0.34340
LD	0.0436	<.0001	1.00000	0.45196	0.26125	0.3232	0.02567	0.23041	0.24603	0.08200	0.18865
PTD	0.0436	<.0001	0.003	1.00000	0.29302	0.17830	0.09481	0.21822	0.14759	0.07965	0.32635
PB	0.00446	0.0015	0.0003	0.0231	1.00000	0.74182	0.22237	0.91854	0.73070	0.66338	0.42985
LB	0.9730	0.0015	0.0438	0.0231	<.0001	1.00000	0.0877	<.0001	<.0001	<.0001	0.0006
KB	-0.04285	0.38138	0.32321	0.17830	0.74182	1.00000	0.18221	0.66280	0.71814	0.61313	0.34724
PBJ	0.7451	0.0026	0.0118	0.1729	<.0001	0.1635	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0066
LBJ	0.13288	0.40917	0.35648	0.28500	0.74340	0.86155	1.00000	0.67477	0.77750	0.63866	0.37948
KBJ	0.3115	0.0012	0.0052	0.0273	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	<.0001	0.0028
BB	0.02306	0.9681	0.23041	0.21822	0.91854	0.66280	0.28652	1.00000	0.82296	0.75603	0.41585
	0.8612	0.0213	0.0765	0.0939	<.0001	<.0001	0.0265	<.0001	<.0001	<.0001	0.0010
	0.02272	0.24491	0.24603	0.14759	0.73979	0.71814	0.30995	0.82296	1.00000	0.85155	0.34464
	0.8632	0.0593	0.0581	0.2604	<.0001	<.0001	0.0159	<.0001	<.0001	<.0001	0.0070
	-0.11623	0.07598	0.08200	0.07965	0.66338	0.61313	0.27169	0.75603	0.85155	1.00000	0.23396
	0.3765	0.5639	0.5334	0.5452	<.0001	<.0001	0.0357	<.0001	<.0001	<.0001	0.0720
	0.12713	0.34340	0.18865	0.32635	0.42985	0.34724	0.37948	0.41585	0.34464	0.23396	1.00000
	0.3331	0.0072	0.1489	0.0109	0.0006	0.0066	0.0028	0.0010	0.0070	0.0720	



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

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.



UIN SUSKA RIAU