ANALISIS KERAGAMAN MORFOLOGI KAPULASAN (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh) DI PELALAWAN

OLEH:

WINDA HERMAN
144110161

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2020

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ANALISIS KERAGAMAN MORFOLOGI KAPULASAN (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh) DI PELALAWAN

SKRIPSI

NAMA : **WINDA HERMAN**

NPM : **144110161**

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

KARYA ILMIAH INI TELAH DIPERTAHANKAN DALAM UJIAN KOMPREHENSIF YANG DILAKSANAKAN PADA HARI SENIN TANGGAL 29 JUNI 2020 DAN TELAH DISEMPURNAKAN SESUAI SARAN YANG DISEPAKATI, KARYA ILMIAH INI MERUPAKAN SYARAT PENYELESAIAN STUDI PADA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS ISLAM RIAU

MENYETUJUI

Pembimbing I	Pembimbing II
Ir. Zulkifli, MS	**Mardaleni SP., M.Sc**

MENGETAHUI

Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau	Ketua Program Studi Agroteknologi
Dr. Ir. Siti Zarah, MP	**Drs. MAIZAR, MP**

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

SKRIPSI INI TELAH DI UJI DAN DIPERTAHANKAN DI DEPAN SIDANG PANITIA UJIAN SARJANA FAKULTAS UNIVERSITAS ISLAM RIAU

TANGGAL 29 Juni 2020

NO	NAMA	TANDA TANGAN	JABATAN
1	Ir. Zulkifli, MS		Ketua
2	Mardaleni, SP., M.Sc		Sekretaris
3	Dr. Ir. Siti Zahrah, MP		Anggota
4	Dr. Fathurrahman, M.Sc		Anggota
5	M. Nur, SP, MP		Anggota
6	Sri Mulyani, SP, M.Si		Notulen

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Nomor : 345/FP-UIR/KPTS/2017

Tentang Penunjukan Dan Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi /Pratek Umum Mahasiswa Atau Mahasiswi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Membaca : Surat Ketua Program Studi Agroteknologi Pertanian Nomor : 178/A-UIR/5-AGT/2017 Tanggal 16/06/2017 tentang persetujuan Skripsi dan Dosen Pembimbing.

Menimbang : 1. Bahwa untuk menyelesaikan perkuliahan bagi Mahasiswa/i Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau diwajibkan menyusun Skripsi/Pratek Umum.

2. Bahwa untuk membimbing penulisan Skripsi/Pratek Umum tersebut perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

Mengingat : 1. Undang – undang nomor : 02 Tahun 1984
2. SK Mendiknas RI nomor :67/0/1984 tanggal 29 Desember 1984
3. SK Mendiknas RI nomor :379/0/1990 tanggal 31 Mei 1990
4. SK Mendiknas Ri nomor : 380/1990 tanggal 31 Mei 1990
5. SK Rektor Universitas Islam Riau nomor : 63/KPTS/1988 tanggal 05 Mei 1985
6. SK Rektor Universitas Islam Riau nomor : 52/KPTS/UIR/1989.

Memutuskan

Menetapkan : Bapak / Ibu yang namanya tercantum di bawah ini di samping tugas pokoknya juga di angkat menjadi Dosen Pembimbing Skripsi Untuk Mahasiswa/i yakni :

1. Ir. Zulkifli, MS — Sebagai Pembimbing 1 (Satu)
2. Mardaleni, SP., M.Sc — Sebagai Pembimbing 2 (Dua)

A. Untuk Mahasiswa :
Nama : Winda Herman
NPM : 144110161
Jurusan : Agroteknologi
Judul Penelitian : Keragaman Genetik Kepulasan (Nephelium ramboutan-ake) Asal Pelalawan Berdasarkan Penanda Morfologi

B. Kepada Dosen pembimbing yang tercantum namanya pada poin di atas di beri Honorarium berdasarkan SK Rektor Universitas Islam Riau Nomor : 181/UIR/KPTS/2008

C. Apabila ada terdapat kekeliruan dan kesalahan dalam Surat Keputusan ini segera akan ditinjau kembali dan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Kutipan : Surat Keputusan ini akan disampaikan pada yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan sebaik baiknya.

Ditetapkan di : Pekanbaru
Pada tanggal : 15 Desember 2017
Dekan

Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr

Tembusan disampaikan pada :

1. Yth : Ketua / Sekretaris Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau di Pekanbaru
2. Yth : Untuk Mahasiswa Yang bersangkutan

Arsip .....By oJe.....

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Nomor : 345/FP-UIR/KPTS/2017

Tentang Penunjukan Dan Pengangkatan Dosen Pembimbing Skripsi /Praktek Umum Mahasiswa Atau Mahasiswi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau

Membaca : Surat Ketua Program Studi Agroteknologi Pertanian Nomor : 178/A-UIR/5-AGT/2017 Tanggal 16 Juni 2017 tentang persetujuan Skripsi dan Dosen Pembimbing.

Menimbang :
1. Bahwa untuk menyelesaikan perkuliahan bagi Mahasiswa/i Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau diwajibkan menyusun Skripsi/Praktek Umum.
2. Bahwa untuk membimbing penulisan Skripsi/PraKtek Umum tersebut perlu ditetapkan dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

Mengingat :
1. Undang – undang nomor : 02 Tahun 1984
2. SK Mendiknas RI nomor :67/0/1984 tanggal 29 Desember 1984
3. SK Mendiknas RI nomor :379/0/1990 tanggal 31 Mei 1990
4. SK Mendiknas Ri nomor : 380/1990 tanggal 31 Mei 1990
5. SK Rektor Universitas Islam Riau nomor : 63/KPTS/1988 tanggal 05 Mei 1985
6. SK Rektor Universitas Islam Riau nomor : 52/KPTS/UIR/1989.

Memutuskan

Menetapkan : Bapak / Ibu yang namanya tercantum di bawah ini di samping tugas pokoknya juga diangkat menjadi Dosen Pembimbing Skripsi Untuk Mahasiswa/i yakni :

1. Ir. Zulkifli, MS — Sebagai Pembimbing I (Satu)
2. Mardaleni, SP., M.Sc — Sebagai Pembimbing II (Dua)

A. Untuk Mahasiswa :

Nama	:	Winda Herman
NPM	:	144110161
Jurusan	:	Agroteknologi
Judul Penelitian	:	Analisis Keragaman Morfologi Kapulasan (Nephelium ramboutan-ake (Labill.) Leenh) Di Pelalawan

B. Kepada Dosen pembimbing yang tercantum namanya pada poin di atas diberi Honorarium berdasarkan SK Rektor Universitas Islam Riau Nomor : 181/UIR/KPTS/2008

C. Apabila ada terdapat kekeliruan dan kesalahan dalam Surat Keputusan ini segera akan ditinjau kembali dan akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Kutipan : Surat Keputusan ini akan disampaikan pada yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan sebaik baiknya.

Ditetapkan di : Pekanbaru
Pada tanggal : 15/12/2017
Dekan,

Dr. Ir. Ujang Paman Ismail, M. Agr

Tembusan disampaikan pada :

1. Yth : Ketua / Sekretaris Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau di Pekanbaru
2. Yth : Untuk Mahasiswa Yang bersangkutan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS PERTANIAN
Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Telp. (0761) 674674 Marpoyan
Pekanbaru - Riau Kode Pos 28284 Indonesia
Website : Http : // faperta.uir.ac.id Nomor Fax 0761 - 674681

Nomor : 437/E-UIR/27-P/2018
Lamp :
Hal : Izin Penelitian atau Riset

Kepada :
Yth Bapak/Ibu
Kepala KESBANGPOL Provinsi Riau
Di
Pekanbaru

Asslammualaikum Wr Wbr.
Dengan hormat, teriring salam dan do'a semoga Bapak/Ibu dan staf senantiasa berada dalam keadaan sehat selalu dan sukses.

Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau bersama ini menerangkan sebagai berikut :

Nama	: Winda Herman
Tempat/Tanggal Lahir	: Langgam / 31 Agustus 1996
NPM	: 14 411 0161
Jurusan	: Agroteknologi
Fakultas	: Pertanian Universitas Islam Riau – Pekanbaru

Bahwa Mahasiswa/i tersebut di atas sedang dalam penelitian untuk menyusun sebuah Skripsi atau Karya Ilmiah dengan judul ***"Keragaman Genetik Kapulasan (Nephelium ramboutan-ake (Labill.) Leenh) Asal Pelalawan Berdasarkan Penanda Morfologi"***. Oleh karena itu dengan ini di mohon pada bapak/ibu kiranya untuk dapat memberi izin pengumpulan data kepada Mahasiswa/i yang tersebut di atas..

Demikianlah kami sampaikan, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Wassalam
Pekanbaru, 22 Maret 2018
Dekan,

Dr. Ir. UP. Ismail, M. Agr

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
Gedung Menara Lancang Kuning Lantai I & II Komp. Kantor Gubernur Riau
Jl. Jenderal Sudirman No. 460 Telp. (0761) 39119 Fax. (0761) 39117, PEKANBARU
Email : dpmptsp@riau.go.id
Kode Pos : 28126

182010

REKOMENDASI

Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/8381

TENTANG

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET/PRA RISET
DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau, setelah membaca Surat Permohonan Riset dari : **Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, Nomor : 490/E-UIR/27-P/2018 Tanggal 21 Maret 2018**, dengan ini memberikan rekomendasi kepada:

1. Nama	:	**WINDA HERMAN**
2. NIM / KTP	:	144110161
3. Program Studi	:	AGROTEKNOLOGI
4. Jenjang	:	S1
5. Alamat	:	PEKANBARU
6. Judul Penelitian	:	**KERAGAMAN GENETIK KAPULASAN (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh) ASAL PELALAWAN BERDASARKAN PENANDA MORFOLOGI**
7. Lokasi Penelitian	:	KABUPATEN PELALAWAN PROVINSI RIAU

Dengan Ketentuan sebagai berikut:

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan ini.
2. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini berlangsung selama 6 (enam) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan Penelitian dan Pengumpulan Data ini dan terima kasih.

Dibuat di : Pekanbaru
Pada Tanggal : 22 Maret 2018

a.n. GUBERNUR RIAU
KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU SATU PINTU
PROVINSI RIAU

EVARERITA, SE, M.Si
Pembina Utama Muda
NIP. 19720628 199703 2 004

Tembusan :
Disampaikan Kepada Yth :
1. Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Bupati Pelalawan
   Up. Kaban Kesbang dan Linmas di Pangkalan Kerinci
3. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau di Pekanbaru
4. Yang Bersangkutan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

PEMERINTAH KABUPATEN PELALAWAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
Jl. Pamong Praja Komp. Perkantoran Bhakti Praja No. 13
Telepon/Fax : 0761 - 493200 PANGKALAN KERINCI
E-mail : bkbp_pelalawan@yahoo.com Website :kesbangpol.pelalawankab.go.id
Kode Pos 28381

REKOMENDASI

Nomor : 071/BKBP-S/084

PELAKSANAAN KEGIATAN RISET /PRA RISET DAN PENGUMPULAN DATA UNTUK BAHAN SKRIPSI

Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Pelalawan, berdasarkan surat rekomendasi dari Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau Nomor : 503/DPMPTSP/NON IZIN-RISET/8381 tanggal 22 Maret 2018 dengan ini memberikan rekomendasi kepada :

Nama	:	**WINDA HERMAN**
Nomor Mahasiswa	:	144110161
Fakultas /Jurusan	:	AGROTEKNOLOGI
Jenjang	:	S 1
Perguruan Tinggi	:	UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Alamat	:	Pekanbaru
Nomor HP	:	082390807987
Judul Penelitian	:	**KERAGAMAN GENETIK KAPULASAN (NEPHELIUM RAMBOUTAN-AKE (LABILL) LEENH) ASAL PELALAWAN BERDASARKAN PENANDA MORFOLOGI**
Lokasi Penelitian	:	KABUPATEN PELALAWAN

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan yang tidak ada hubungan dengan kegiatan Riset/Pra Riset dan pengumpulan data ini.
2. Pelaksanaan kegiatan Riset ini berlangsung selama 3 (tiga) bulan terhitung mulai tanggal rekomendasi ini dibuat.

Demikian Rekomendasi ini diberikan kepada yang bersangkutan, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan kepada pihak yang terkait diharapkan untuk dapat memberikan kemudahan dan membantu kelancaran kegiatan penelitian dan pengumpulan data ini dan terimakasih.

Pangkalan Kerinci, 26 Maret 2018

a.n. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
KABUPATEN PELALAWAN
KABID BINA IDEOLOGI DAN WAWASAN KEBANGSAAN,

Drs. MASYARULI
Pembina
NIP.196401301994011001

Tembusan :

1. Gubernur Riau
   Cq. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau di Pekanbaru
2. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau di Pekanbaru
3. Yang Bersangkutan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS PERTANIAN
الجامعة الإسلامية الريوية
Alamat: Jalan Kaharuddin Nasution No. 113, Marpoyan, Pekanbaru, Riau, Indonesia - 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62761 674834 Email: faperta@uir.ac.id Website: www.uir.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIARISME
Nomor: 186/A-UIR/5-AGT/2020

Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau Menerangkan Bahwa mahasiswa dengan identitas berikut:

Nama	: Winda Herman
NPM	: 144110161
Program Studi	: Agroteknologi
Judul Skripsi	: Analisis Keragaman Morfologi Kapulasan (Nephelium ramboutan-ake (Labill.) Leenh) Di Pelalawan

Dinyatakan sudah memenuhi syarat batas maksimal plagiat kurang dari 30% pada naskah skripsi yang disusun. Surat Keterangan ini digunakan sebagai prasyarat untuk pengurusan surat keterangan bebas pustaka.

Demikian disampaikan atas perhatiannya terlebih dahulu diucapkan terimakasih.

Pekanbaru, 25 Juni 2020
Ketua Prodi Agroteknologi

Drs. Maizar M.P

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

SKRIPSI.WINDA_HERMAN.docx

ORIGINALITY REPORT

16%	14%	1%	7%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Islam Riau Student Paper	2%
2	www.ptti.or.id Internet Source	2%
3	www.scribd.com Internet Source	2%
4	media.neliti.com Internet Source	2%
5	pt.scribd.com Internet Source	1%
6	forestryinformation.wordpress.com Internet Source	1%
7	journal.ugm.ac.id Internet Source	1%
8	dapurmamahnanda.blogspot.com Internet Source	1%
9	materipengetahuanumum.blogspot.com Internet Source	1%

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

10	www.sakadoci.com Internet Source	1%
11	jurnal.untad.ac.id Internet Source	1%
12	docobook.com Internet Source	1%
13	biodiversitas.mipa.uns.ac.id Internet Source	1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil alamin. Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia serta kelapangan berpikir ssehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dibawah bimbingan Bapak Ir.Zulkifli, MS dan Ibu Mardaleni, SP.,M.Sc.

Karya ini saya persembahkan untuk kedua orang tua tercinta Ayahanda Herman dan Almh. Ibunda Erda Yanti. Berkat doa restu, kesabaran, kepercayaan dan ketulusan hati Ayanda dan Ibunda yang senantiasa memotivasi saya dalam menyelesaikan studi sehingga mendapatkan gelar Sarjana Pertanian. Ucapan terimakasih juga saya sampaikan kepada Abangda saya Muzhaffar yang menemani saya dalam melakukan penelitian, kepada kedua Adinda saya Nur Ikhwan dan Fitra Ramadhan saya sangat berterimakasih karna mau mengerti dan menemani Ayahanda selama saya menyelesaikan pendidikan dan kepada seluruh keluarga saya mengucapkan terimakasih karna telah memberikan dukungan yang luar biasa kepada saya selama menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

Terimakasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Yayasan Amanah Pelalawan yang telah memberikan saya dan rekan-rekan yang lain kesempatan untuk mendapatkan Beasiswa full dan tunjangan setiap bulannya dari Pemerintah Kabupaten Pelalawan sehingga Kami dapat menempuh pendidikan di Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Kepada Bapak Prof. Tengku Dahril dan Ibu Tengku Ani yang sangat berjasa mendidik kami, menjadi orang tua untuk kami, sungguh segala kenangan didikanmu dalam Program Sholat Tahajjud 1 juz/setiap malam nya dan magrib mengaji akan menjadi bekal akhirat untuk kami, petuahmu tak akan perna kami lupakan "Tiada Hari tanpa Membaca Al- quran".

Ucapan terimakasih juga saya sampaikan kepada Bapak Dr.Ir.Ujang Paman Ismail,M.Agr semasa menjabat sebagai Dekan dan Bapak Dr. Fathurrahman,SP.,M.Sc semasa menjabat sebagai Wakil Dekan bidang Kemahasiswaan yang telah mensupport saya dalam pengembangan bidang non akademik, kepada Bapak Drs.Maizar,MP sebagai dosen pembimbing akademik yang banyak memberikan motivasi serta kepada Bapak dan Ibu dosen fakultas pertanian yang telah mendidik dan mengajar saya difakultas pertanian, kepada

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

karyawan Tata Usaha dan kebersihan Fakultas Pertanian saya mengucapkan banyak terimakasih.

Salam hormat kepada senior-senior saya di Fakultas Pertanian yang telah mengenalkan dan memberi kesempatan kepada saya dalam pengembangan diri di bidang Akademik maupun Non Akademik sehingga tidak hanya pengalaman belajar dikelas yang saya dapatkan namun juga pengalaman selama berorganisasi dan kegiatan-kegiatan kemahasiswaan di berbagai daerah di Indonesia.

Salam hangat untuk Sahabat seperjuangan dalam menyelesaikan Skripsi, Siti Fatimah,S.P., Zanita Zahra, S.P., dan Emi Marlina, S.P., Sahabat Semasa Kuliah Lenny Faridotul,S.P., Putri Lukmana,S.P. dan rekan-rekan penerima Beasiswa Yayasan Amanah pelalawan, rekan-rekan Agroteknologi kelas B, kelas A, kelas C yang telah lebih dulu mendapatkan gelar Sarjana Pertanian.

Teristimewa saya mengucapkan terimakasih kepada yang telah menginspirasi saya sehingga saya bersemangat dalam menyelesaikan tugas akhir saya dan teruntuk semua pihak yang telah berjasa semasa saya menempuh pendidikan saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BIOGRAFI PENULIS

Winda Herman, lahir di Langgam, Pelalawan, Riau pada tanggal 31 Agustus 1996, merupakan anak kedua dari empat bersaudara dari pasangan Bapak Herman dan Ibu Erda Yanti. Penulis menempuh Pendidikan dimulai dari TK Melati Dharma Wanita Kel. Langgam lulus pada tahun 2002, melanjutkan pendidikan dasar di SDN 001 Langgam lulus tahun 2008, Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMPN 2 Langgam lulus pada tahun 2011, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Langgam lulus pada tahun 2014. Dimulai pada tahun 2014 penulis tercatat sebagai mahasiswa aktif yang menempuh pendidikan tinggi pada Program Studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

Semasa berkuliah di Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau, penulis pernah aktif di Rumah Kompos Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, juga di Pusat Kajian Pembangunan Berkelanjutan Universitas Islam Riau, menjadi Asisten Dosen di Laboratorium Kimia Dasar Universitas Islam Riau, mengikuti beberapa Lomba Karya Tulis Ilmiah dan aktif di Organisasi Intra serta Ekstra kampus diantaranya ; Penulis pernah menjadi Sekretaris Badan Pemilihan Raya Mahasiswa (BPRM) Fakultas Pertanian pada tahun 2016/2017, Sekretaris Ikatan Pelajar Mahasiswa Kecamatan Langgam (IPMKL) pada tahun 2016/2018, Sekretaris Jendral Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Universitas Islam Riau Kabinet Nawaharja pada tahun 2018/2019, Bendahara Umum Himpunan mahasiswa Islam (HmI) Cabang Pekanbaru pada tahun 2019/2020 dan Sekretaris Jendral Himpunan Mahasiswa Pengusaha Muda Indonesia (HIMAPINDO) wilayah Riau pada tahun 2020/2025.

Penulis juga pernah mengikuti beberapa kegiatan sosial pengabdian masyarakat diantaranya ; Ekspedisi Nusantara Jaya (ENJ) komunitas BEM Riau di desa Danai, Pulau Burung, Indragiri Hilir, Provinsi Riau pada tahun 2017, Youcan Social Expedition di dusun Puntikayan, Entikong, Sanggau, Provinsi Kalimantan Barat pada tahun 2018, IPMKL Social Expedition di desa Sotol, Langgam, Pelalawan, Provinsi Riau pada tahun 2018 dan mengikuti beberapa pelatihan seta kegiatan kemahasiswaan diberbagai daerah di Indonesia.

Motivasi serta dukungan dari berbagai pihak menguatkan penulis untuk terus belajar dan berusaha sehingga penulis berhasil menyelesaikan penulisan tugas akhir Skripsi ini dalam waktu yang sesingkat-singkatnya yaitu satu minggu perombakan dari versi sebelumnya. Skripsi dengan judul "Analisis Keragaman Morfologi Kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.)Leenh) Di Pelalawan" ini merupakan karya pertama penulis yang telah dipertahankan pada Ujian Komprehensif sidang meja hijau pada hari Senin tanggal 29 Juni 2020 di Ruang Rapat Dosen Lantai 3 Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ABSTRAK

Winda Herman (144110161) Analisis Keragaman Morfologi Kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill) Leenh) Di Pelalawan, dibawah bimbingan Bapak Ir. Zulkifli, MS sebagai Pembimbing I dan Ibu Mardaleni SP.,M.Sc. sebagai pembimbing II. Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau.

Penelitian dilakukan selama 3 bulan terhitung dari bulan Mei sampai bulan Juli 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi, melakukan analisis dan membuat deskrptif tentang pembeda dan karakter spesifik antar aksesi untuk mendapatkan database keanekaragaman jenis kapulasan yang menjadi kekayaan plasma nutfah di Indonesia. Penelitian ini menggunakan metode survei dan pegamatan sampel. Tanaman kapulasan yang dijadikan sampel diamati bagian morfologi batang dan daun berdasarkan ciri-ciri kuantitatif dan kualitatif yang mengacu kepada descriptor for rambutan yang diterbitkan IPGRI. Data dianalisis dengan menggunakan program NTSys Pc 2.02. dan ditampilkan dalam bentuk dendogram.

Analisis keragaman morfologi berdasarkan hasil dendogram menunjukkan bahwa karakter kuantitatif pada ke 7 kapulasan memiliki koefisien keragaman sebesar 60% yaitu pada lingkar batang, diameter tajuk dan panjang tangkai daun. Karakter kualitatif pada ke 7 kapulasan memiliki koefisien keragaman sebesar 20% yaitu pada bentuk pangkal daun. Kapulasan yang memiliki ciri ujung daun Caudatus (berekor) sepanjang 2,5 cm ditemukan di desa sotol, ciri ini tidak ditemukan pada 6 kapulasan lainnya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Abstract

Winda Herman (144110161) analysis of the diversity of morphology of Kapulasan (Nephelium Ramboutan-ake (Labill) Leenh) in Pelalawan, under the guidance of Mr. Ir. Zulkifli, MS as a mentor I and Mrs. Mardaleni SP., M.Sc. As a guide II. This research was conducted in Pelalawan Regency Riau province.

The study was conducted for 3 months from May to July 2018. This research aims to identify, conduct analysis, and make descriptive about differentiator and specific character between accessions to obtain a database of diversity in the type of germ plasma wealth in Indonesia. This research uses the method of surveying and takes samples. The sample plant is considered the morphological part of the stem and leaves based on quantitative and qualitative characteristics that refer to the descriptor for Rambutan published by IPGRI. The Data is analyzed by using the NTSys Pc 2.02 program. and displayed in the Dendrogram form.

The analysis of the morphological diversity based on the Dendrogram results suggests that the quantitative character on the 7 kapulasan has a diversity coefficient of 60% in the trunk circumference, heading diameter, and leaf stem length. The qualitative character on the 7 kapulasan has a diversity coefficient of 20% in the form of the leaf base. Kapulasan that characterize Caudatus (tailed) along 2.5 cm are found in the village of Sotol, this feature was not found on the other 6 kapulasan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "Analisis Keragaman Morfologi Kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh) Di Pelalawan".

Penulis mengucapkan terimakasih yang tulus kepada Dosen Pembimbing I Bapak Ir. Zulkifli, MS dan Ibu Mardaleni, SP., M.Sc. Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, nasehat, arahan serta motivasi hingga selesainya penulisan ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen yang telah mendidik dan mengajar penulis di Fakultas Pertanian, kepada senior, sahabat dan semua pihak yang telah membantu baik moral maupun materil dalam penyelesaian tulisan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih.

Pada kesempatan ini pula penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua tercinta, Ayahanda Herman dan Ibunda Almh. Erdayanti yang selalu menginspirasi dan penuh kesabaran, kepada Abang, kakak, Adik-adik dan seluruh keluarga yang telah memberikan doa restu yang selalu memotivasi dan memberikan dukungan yang luar biasa bagi penulis.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan saran dan kritikan dari semua pihak yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini dikemudian hari. Atas saran dan kritikan penulis ucapkan terimakasih.

Pekanbaru, Juli 2020

Penulis

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK i
KATA PENGANTAR ii
DAFTAR ISI iii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PEDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Tujuan Penelitian 4
C. Manfaat Penelitian 4
II. TINJAUAN PUSTAKA 5
III. BAHAN DAN METODE 19
A. Tempat dan Waktu 19
B. Bahan dan Alat 19
C. Metode Penelitian 19
D. Pelaksanaan Penelitian 20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 22
A. Karakter Kuantitatif 23
B. Karakter Kualitatif 36
V. KESIMPULAN DAN SARAN 52
RINGKASAN 53
DAFTAR PUSTAKA 59
LAMPIRAN 66

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

1. Teknik Pengamatan Karakter Kuantitatif Tanaman Kapulasan..... 20
2. Teknik Pengamatan Karakter Kualitatif Tanaman Kapulasan..... 21
3. Eksplorasi tanaman kapulasan di kabupaten pelalawan 22
4. Pengamatan karakter kuantitatif tanaman kapulasan..... 33
5. Pengamatan karakter kualitatif tanaman kapulasan..... 49

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR GAMBAR

Gambar **Halaman**

1. Lingkar batang 23
2. Diameter tajuk 25
3. Jumlah daun pertangkai 27
4. Panjang tangkai daun 28
5. Panjang daun 30
6. Lebar daun 32
7. Dendogram karakter kuantitatif kapulasan 34
8. Permukaan batang 36
9. Bentuk tajuk 38
10. Bentuk pertumbuhan pohon 39
11. Warna daun 43
12. Bentuk ujung daun 46
13. Bentuk Pangkal daun 47
14. Dendogram karakter kualitatif kapulasan 49

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran **Halaman**

1. Jadwal kegiatan penelitian tahun 2018..... 66

2. Deskripsi tanaman kapulasan..... 67

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buah-buahan merupakan bahan pangan sumber berbagai vitamin, mineral dan serat pangan yang dibutuhkan tubuh. Budidaya buah tropis memiliki prospek usaha yang menguntungkan, salah satunya kapulasan. Kapulasan seringkali sulit dibedakan dengan rambutan. Keberadaan kapulasan saat ini sudah langka, terutama diwilayah Pelalawan, Riau. Nama kapulasan berasal dari pulas dalam bahasa melayu berarti sentuhan. Cara mengupas buah ini melalui tindakan memutar buah dengan kedua tangan. Berdasarkan pengamatan dilapangan, ditemukan beberapa jenis kapulasan. Sampai saat ini belum ada verietas (kultivar) kapulasan yang dilepas sebagai varietas kapulasan unggul (Ishaq dkk, 2014).

Kapulasan adalah kerabat terdekat rambutan, yang memiliki kemiripan tetapi tidak sama. Saat ini kapulasan sudah sangat jarang ditemukan terutama di Kab. Pelalawan. Dari interaksi dengan masyarakat, banyak yang tidak mengetahui tanaman ini. Kemungkinan disebabkan perbedaan nama pada setiap daerah ataupun karna masyarakat lebih memilih membudidayakan rambutan yang produksinya lebih banyak dari pada tanaman kapulasan. Dari interaksi bersama pemilik diketahui kapulasan ada yang berbunga atau buah dua tahun sekali, seperti yang dijumpai di kelurahan Langgam.

Kapulasan memiliki banyak manfaat. pohon sebagai peneduh dipekarangan, batang cukup keras sehingga sering digunakan untuk pembuatan peralatan rumah tangga. Biji mengandung minyak nabati yang dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan lilin dan sabun (Anonimus, 2017). Bijinya dapat dipanggang rasanya seperti kacang serta dapat dibuat menjadi bubuk yang dimanfaatkan seperti bubuk kakao. Buah kapulasan dapat dimakan langsung dan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

juga digunakan sebagai bahan tambahan dalam es krim, puding, selai, sirup dan dicampur dalam minuman seperti *cocktails* (Lim 2013).

Indonesia merupakan megadiversitas yang memiliki beragam jenis plasma nutfah. Kurangnya perhatian dan pengembangan yang belum maksimal akan menjadi momok terbesar dalam beberapa tahun kedepan. Oleh karena itu, perlu kesadaran untuk melakukan upaya pelestarian dalam menjaga keanekaragaman plasma nutfah.

Sampai saat ini Indonesia masih merupakan net importer buah-buahan. Masalah kualitas, rasa, tampilan, standarisasi, kontinyuitas ketersediaan dan daya tahan simpan menjadi kendala utama buah-buahan Indonesia untuk bersaing dengan buah-buah impor. Disamping itu, mengkonsumsi buah-buahan import merupakan prestise tersendiri bagi kalangan masyarakat umum. Selain menggalakkan edukasi akan pentingnya mengkonsumsi buah, juga perlu dilakukan kampanye kecintaan terhadap buah-buahan lokal secara holistik yang mencakup keseluruhan kegiatan perencanaan, arahan kawasan usaha dan produk, informasi, penelitian, pengembangan, pemberdayaan, pembiayaan, pengawasan dan peran ser ta masyarakat (Ariningsih, 2018)

Eksplorasi, identifikasi dan konservasi tanaman endemik perlu dilakukan untuk menjaga kekayaan plasma nutfah yang ada di Indonesia. Dari segi pengembangan akan lebih mudah karena telah berdaptasi dengan baik. Apabila ini dilakukan dengan maksimal, tentu akan mampu meningkatkan perekonomian masyarakat tempatan karna bisa menjadi ciri khas daerah tersebut.

Eksplorasi, koleksi dan konservasi tanaman buah tropika perlu terus dilakukan karena ancaman terhadap kepunahan (extinction) sumber daya genetik semakin menuju ambang bahaya. Hal ini terjadi akibat perubahan orientasi system

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pertanian, perluasan distribusi, deforestasi, peningkatan intensitas serangan hama dan penyakit, dan perubahan iklim yang semakin ekstrim (Hermanto dkk, 2013).

Karakter morfologi digunakan sebagai penanda visibel dalam menentukan suatu jenis tanaman, yang dapat dilihat dari keragaman fenotipe baik berdasarkan sifat kuantitaif maupun kualitatif. Selain bisa dirasakan dapat juga dilihat kasat mata, keunggulan dari karakter ini penggunaannya mudah, bisa dilakukan siapa saja dan hasilnya dapat diketahui secara lansung.

Pelalawan merupakan kabupaten yang terletak dibagian timur Riau daratan. Secara geografis kabupaten pelalawan terletak antara $1^0 25^0$ LU dan $0^0 20^0$ LS serta antara $100^0 42^0 – 103^0 28^0$ BT. Sebagian besar daratan wilayah kabupaten pelalawan merupakan daratan rendah dan sebagian merupakan daerah perbukitan yang bergelombang. Secara umum ketinggian beberapa lahan berkisar antara 2-40 meter diatas permukaan laut, dengan kemiringgan lahan rata-rata 0-15% dan 15-40%. Wilayah dataran rendah kabupaten pelalawan pada umumnya merupakan dataran rawa gambut, dataran aluvium dan sungai (Anonimus, 2016).

Pada wilayah ini, terdapat beragam jenis tanaman tropis yang tumbuh baik. Hasil alam yang paling dikenal dari pelalawan adalah sawit dan hasil hutan tanaman industri. Upaya eksplorasi dan identifikasi perlu dilakukan untuk menjaga kekayaan plasma nutfah tanaman yang tumbuh didaerah ini. Berdasarkan data laporan dinas tanaman pangan dan hortikultura Pelalawan, tanaman buah-buahan yang tumbuh di wilayah ini berasal dari Riau, salah satu yang ditemukan adalah kapulasan. Namun belum ada laporan tentang produksi buah panen kapulasan (Anonimus, 2019).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **"Analisis Keragaman Morfologi Kapulasan (*Nephelium rambutan-ake* (Labill.) Leenh) di Pelalawan".**

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi keragaman morfologi kapulasan (*Nephelium rambutan-ake* (Labill.) Leenh) di Pelalawan
2. Melakukan Analisis keragaman morfologi kapulasan (*Nephelium rambutan-ake* (Labill.) Leenh) di Pelalawan
3. Membuat deskriptif keragaman morfologi kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh) di Pelalawan dari populasi tanaman yang ditemukan.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan informasi mengenai analisis keragaman morfologi kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill) Leenh) di Pelalawan.
2. Sebagai referensi untuk mendukung kegiatan konservasi dan program pemuliaan tanaman dalam jangka pendek maupun jangka panjang.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kapulasan

Alquran surah Asy-syu'ara ayat 7 Allah SWT berfirman : "Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam pasangan (tumbuh-tumbuhan) yang baik?". Melalui ayat ini, dapat diketahui bahwa Allah SWT telah menyediakan beragam jenis tumbuhan yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan pangan, obat dan pakaian. Persoalannya tinggal bagaimana manusia mau berpikir untuk memperhatikan, memanfaatkan dan mengelolah apa yang telah disediakan dibumi dengan baik.

Dalam Alquran surah An-Nahl ayat 11 Allah SWT juga berfirman : "Dengan (air hujan) itu Dia menumbuhkan untuk kamu tanam-tanaman, Zaitun, Kurma, Anggur dan segala macam buah-buahan. Sungguh, pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir". Kekuasaan Allah meliputi segala apa yang ada dilangit dan bumi. Segala sesuatu telah diatur dengan sedemikian rupa, segala kebutuhan telah disediakanNya. Allah menjadikan Manusia sebagai khalifah dimuka bumi, dibekali akal dan juga pikiran yang seharusnya dengan bekal itu mampu melihat tanda-tanda kebesaran Allah, sehingga tumbuhlah rasa syukur dan muncullah rasa takut.

Sebagaimana dalam Alquran surah Ar-Rahman ayat 10-13 Allah SWT berfirman: "Dan bumi telah dibentangkannya untuk makhluk(Nya). Didalamnya ada buah-buahan dan pohon kurma yang mempunyai kelopak mayang. Dan biji-bijian yang berkulit dan bunga-bunga yang harum baunya. Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yang kamu dustakan ?".

Indonesia merupakan Negara megabiodiversity nomor 3 setelah Brasil dan Kongo. Selain itu, Indonesia termasuk kedalam 5 besar negara yang memiliki

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

keanekaragaman lebih dari 38.000 jenis tumbuhan, 55% dari jumlah tersebut adalah jenis yang endemik. Pada beberapa dekade terkahir, keanekaragaman berada dalam ancaman terutama akibat perubahan habitat, deforestasi, eksploitasi berlebihan dan perubahan iklim. Luasan lahan hutan yang berkurang adalah sekitar 1,19 juta hekter pertahunnya. Pada tahun 2007, IUCN mencatat terdapat 386 jenis yang terancam di Indonesia (Ariati dkk, 2010 dalam Shodiq 2017).

Sumber daya genetik (plasma nutfah) tanaman adalah dasar biologis dari ketahanan pangan dan secara lansung atau tidak lansung mendukung mata pencaharian setiap orang dibumi. Sumber daya genetik tanaman berguna untuk pangan dan pertanian yang terdiri dari keanekaragaman benih dan bahan tanam varietas tradisional dan kultivar modern, tanaman kerabat liar dan spesies tumbuhan liar lainnya. sumber daya ini digunakan sebagai pangan, pakan untuk hewan domestik, serat, pakaian, tempat tinggal dan energy. Konservasi dan penggunaan berkelanjutan diperlukan untuk memastikan produksi tanaman dan memenuhi pertumbuhan, tantangan lingkungan dan perubahan iklim. Erosi sumber daya ini menjadi ancaman terhadap keamanan pangan dunia dalam jangka panjang (FAO, 2015). Diperkirakan bahwa dunia sampai saat ini telah kehilangan sekitar 75% keanekaragaman genetic pertanian (FAO, 2014).

Indonesia termasuk kedalam wilayah beriklim tropis, hal tersebut menyebabkan tingkat keanekaragaman hayati jenis tanaman pohon yang ada menjadi sangat tinggi. Keanekaragaman hayati tersebut dipengaruhi dengan beragamnya jenis habitat bagi tanaman pohon (Beck 2013).

Kapulasan merupakan salah satu tanaman buah tropik yang potensial dikembangkan dimasa mendatang. Kapulasan menjadi salah satu kekayaan flora di Indonesia yang tidak ditemukan pada semua wilayah. Kapulasan di temukan di

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Jawa, Kalimantan dan Sumatera. Berkurangnya populasi kapulasan terjadi akibat kerusakan lingkungan dan secara habitusnya tidak banyak wilayah yang cocok untuk kapulasan. Konservasi merupakan salah satu upaya untuk menjaga kelestarian dan keragaman kapulasan di Indonesia. Untuk mendapatkan informasi keanekaragaman kapulasan diperlukan suatu program karakterisasi dari plasma nutfah (Edwirman, 2010). Keberadaan kapulasan saat ini sudah langka, terutama di Riau. Pembudidayaan tanaman kapulasan yang sulit, menyebabkan terjadinya kelangkaan (Ishaq dkk. 2014)

Kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh) merupakan tanaman tropis yang termasuk dalam suku sapindaceae, memiliki ciri percabangan seperti pohon rambutan, tetapi mempunyai ukuran daun yang lebih kecil (Puhili dkk. 2015). Klasifikasi tanaman Kapulasan (Nephelium ramboutan-ake), Kingdom : Plantae, Sub kingdom : Tracheobionta, Super divisi : Spermatophyta, Divisi : Magnoliophyta, Kelas : Magnoliopsida, Sub kelas : Rosidae, Ordo : Sapidales, Famili : Sapindaceae, Genus : Nephelium, Spesies : *Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh. (Anonimus, 2016)

Kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake Blume syn. N. mutabile*) adalah kerabat terdekat rambutan. Buah rambutan kapulasan ini dicirikan oleh rambut yang sangat pendek, kaku dan cukup lebat. Kulit buahnya sangat tebal, sehingga diperlukan pisau tajam untuk membukanya. Daging buahnya kering karena mengandung sedikit air dan sulit dilepas dari bijinya (tidak ngelotok). Buah kapulasan ini memiliki rasa asam-manis. (Zulkarnain 2017)

Kapulasan memiliki kemiripan dengan rambutan karena masih berkerabat dekat. Kapulasan merupakan jenis rambutan hutan yang banyak tumbuh alami dihutan Kalimantan tengah. Nama lain dari kapulasan adalah pulasan (Sunda),

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

tenggaring (Kalimantan tengah), tukou biawak (Kubu), Molaitomo (Gorontalo) mulitan (Toli-toli), kapulasan, rambutan botak (Indonesia). Dalam bahasa latin dinamai *Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh) yang bersinonim dengan *Nephelium mutabile blume, Litchi-ake Labill, Nephelium intermedium Radlk* dan *Nephelium philippense Mons* (Anonimus, 2011)

Deskripsi pohon kapulasan hampir sama dengan pohon rambutan karena masih dalam satu marga. Tinggi pohon dapat mencapai 36 m. Bentuk dan percabangan daun sama dengan daun rambutan, hanya helaian daun tenggaring lebih kecil, panjangnya empat kali lebarnya dan terdiri atas 1–7 helai per tangkai. Perbungaan tersusun malai terdapat di setiap ketiak atau agak ke ujung ranting. Buahnya tebal, bulunya yang keras, tegak, pendek dan tumpul. Kulit buah tebal berwarna kuning sampai merah tua. Bentuk buah seperti buah rambutan yaitu bundar telur serta daging buahnya manis yang bercampur sedikit asam. Tetapi untuk masyarakat di Kalimantan Tengah, buah tenggaring ini cukup manis dan enak. (Anonimus, 2014). Maritam/Kapulasan (Nephelium mutabile) dicirikan dengan daun yang lebih kecil dari rambutan (panjang 12,0 cm, lebar 4,4 cm). buah muda berwarna hijau dan merah apabila matang, terdapat tonjolan yang pendek dengan ujung yang meruncing dan dinding buah tebal (Noor 2015)

Kapulasan merupakan pohon buah yang tingginya mencapai 15-36 m. Daunnya lebih sempit disbanding rambutan. Daunnya ini tersusun spiral, majemuk menyirip dengan 1-7 pasang anak daun, tangkai daun mencapai panjang 11 cm sedangkan tangkai anak daun panjangnya sampai 12,5 cm, anak daun dengan panjang 4-20 cm dan lebar 2-11 cm. Perbungaan aksiler sampai terminal semu, berbentuk malai, bunga tidak mempunyai mahkota bunga, benang sarinya berjumlah 5-8, putiknya berjumlah 2 atau 3 merus. Buah berbentuk jorong sampai

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

agak bulat, panjang 4-6,5 cm dan lebar 2,5-5 cm, berduri kasar dan padat, kemerahan sampai kekuningan atau kehitaman. Buahnya lonjong, rasa daging buah manis-agak asam. Dikarenakan duri buahnya pendek, kapulasan juga dinamai rambutan botak. Bijinya dengan sarkotesta putih (Anonimus, 2016)

Berdasarkan Djuita dkk (2016) mendeskripsikan bahwa, Kapulasan merupakan tanaman berbentuk pohon dengan tinggi 10-15 m, dengan percabangan rendah. Letak daunnya menyirip berbentuk elips sampai dengan lanset. Buah kapulasan umumnya berbentuk bulat telur, dengan panjang 5-7,5 cm, berwarna merah, merah tua, merah terang dan kuning. Kulit buahnya kasar dan tidak memiliki spintern, sehingga sering disebut rambutan tanpa rambut. Arilnya berkilau putih dan putih kekuningan dengan tebal 0,4 cm dan mudah dipisahkan dari biji. Rasa umumnya lebih manis dari pada rambutan. Biji berbentuk bulat telur, lonjong atau ellopsoid, berwarna coklat muda, agak pipih pada satu sisi dengan panjang sekitar sekitar 2-3,5 cm. Ciri dan sifat yang dimiliki oleh kapulasan adalah Permukaan batang kasar, Tipe daun majemuk menyirip, Bentuk daun lanset dan elips, Ujung daun runcing dan meruncing, Pangkal daun meruncing, Tepi daun rata dan bergelombang, Tekstur permukaan atas daun halus, Tekstur permukaan bawah daun halus, Warna permukaan atas daun hijau, Warna permukaan bawah daun hijau muda.

Habitus kapulasan berupa pohon dengan tinggi mencapai 15-36 m. Daun kapulasan berupa daun majemuk dengan 1-7 pasang anak daun (Kuswandi dkk. 2014) daun berbentuk elips, pangkal daun berbentuk runcing dan ujung daun meruncing, permukaan atas daun kapulasan berwarna hijau dan permukaan bawah berwarna hijau muda (Saputra 2015) Kapulasan memiliki bunga hermafrodit dan bunga jantan pada pohon yang berbeda, disebut sebagai tanaman androdioecious.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Habitat yang disukai tumbuhan ini adalah daerah subur dan cendrung lembab. *Nephelium sp* termasuk pulasan hanya dapat tumbuh baik di daratan rendah sampai pada ketinggian 500 meter di atas permukaan laut, dengan curah hujan antara 1500-2500 mm per tahun dan merata sepanjang tahun. Akan tetapi untuk berbunganya diperlukan 3 bulan kering. Musim yang lebih dari 4 bulan menyebabkan bunga yang baru terbentuk akan gugur, dan jika ada buah yang berbentuk tidak sempurna. Begitu juga sebaliknya, jika pada masa berbunga terjadi hujan terus-menerus akan mengakibatkan kegagalan berbuah disebabkan bunga akan gugur akibat hujan tersebut. Musim berbunga biasanya terjadi pada waktu musim kemarau, yaitu pada bulan Juli hingga September, sedangkan musim berbuahnya pada bulan November sampai Februari, bersamaan dengan datangnya musim hujan (Anonimus, 2012).

Distribusi atau penyebarannya terdapat di India, Burma, Indonesia (Sumatra, Jawa, Kalimantan), Malaysia dan Filipina. Habitat nya pada umumnya Kapulasan ini tumbuh liar di hutan-hutan dataran rendah di Kalimatan. Tumbuh baik pada daerah dengan ketinggian 200 – 350 m dpl. serta mempunyai curah hujan 3.000 mm per tahun, seringkali tumbuh di pinggir-pinggir sungai, biasanya di tanah berpasir atau berlempung (Anonimus, 2014). Tanaman kapulasan tersebar dibeberapa daerah di Asia, seperti india, Thailand, Myanmar, Sumatra dan Jawa (Lim 2013).

Kapulasan dan rambutan dapat dibedakan secara morfologi. Ciri pembeda yang dijumpai pada kapulasan yaitu kerapatan cabang, warna daun, kelimpahan bunga, kebiasaan berbuah, kerapatan tandan, tebal kulit, tekstur rambut, kerapatan rambut, warna rambut, ketebalan arilus, tekstur arilus dan kandungan arilus. Hasil analisis gugus memisahkan kelompok kapulasan dari kelompok rambutan dengan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

nilai ketidakmiripan sebesar 55% (Kuswandi 2014). Variasai juga ditemukan pada ukuran ibu tangkai daun (Djuita dkk.2016). Analisis keragaman genetik kapulasan menunjukkan bahwa keragaman genetik didalam populasi lebih tinggi dibandingkan dengan variasi antar populasi kapulasan (Puhili dkk.2016)

Kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake*) merupakan buah tropis yang unik, namun variasi morfologi buahnya belum diketahui dengan baik. Rata-rata bobot buah kapulasan 46,0 g paling tinggi 103,5 g dan paling rendah 23,1 g. Kandungan Brix buah kapulasan adalah 16,8–29,6 dan kandungan vitamin C adalah 14,0–24,0 mg/100 g (Djuita dkk, 2016).

Kapulasan lebih terkenal dengan bijinya yang mengandung banyak minyak nabati. Bahkan kandungan minyak nabati di dalam buah kapulasan lebih tinggi daripada yang ada di dalam buah rambutan. Karena alasan inilah, biji buah kapulasan banyak dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan sabun dan lilin. Sehingga membuat buah ini jarang dikonsumsi dan dijual bebas layaknya rambutan. Selain memanfaatkan bijinya sebagai bahan produksi lilin dan sabun, masyarakat juga banyak memanfaatkan kayu pohon kapulasan yang terkenal keras dan kuat. Banyak peralatan rumah tangga yang berbahan dasar kayu dibuat dari kayu kapulasan agar lebih awet dan tahan lama (Anonimus, 2014). Kapulasan dapat dimakan lansung dan juga digunakan sebagai bahan tambahan es krim, pudding, selai, sirup dan campuran minuman seperti cooktail (Lim, 2013)

Ekstrak etil asetat dari kulit dan biji kapulasan memiliki aktivitas antibakteri yang ditunjukkan dengan adanya nilai hambat dan bunuh terhadap bakteri staphylococcus aureus dan Escheria coli, KMH dan KBM terbesar masing-masing diperoleh dari ekstrak etil asetat yaitu 0,76 mg/ml, dan ekstrak etanol yaitu 156,13 mg/ml. Secara umum, ekstrak kulit dan biji buah kapulasan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

(*Nephelium Mutabile*) memiliki penghambat yang lebih besar terhadap bakteri Staphylococcus aureus dibandingkan dengan Escherichia coli yang menjadi kendala dalam pengembangan usaha ternak (Fatisa, 2013)

Berdasarkan penelitian (Kuswandi dkk, 2014) mengatakan bahwa, Kelompok kapulasan terdiri atas empat aksesi, yaitu Kapulasan Mungo 01, Kapulasan Mungo 02, Sibabat, dan Kapulasan Cipaku. Nilai kemiripan genetik terbesar yaitu antara Kapulasan Mungo 01 dengan Kapulasan Mungo 02 sebesar 80,17% (ketidakmiripan 19,83%). Perbedaan antara kedua aksesi di antaranya, Kapulasan Mungo 01 permukaan batangnya sangat kasar, ketebalan aril tipis, rasa aril asam, dan tidak mengelotok, sedangkan Kapulasan Mungo 02 permukaan batangnya licin, tebal aril sedang, rasa aril manis asam, dan mengelotok. Nilai kemiripan genetik terkecil di dalam kelompok kapulasan yaitu antara aksesi Sibabat dengan Kapulasan Cipaku sebesar 54,31% (ketidakmiripan 45,61%).

Dalam satu lokasi yang sama, meskipun tempatnya berdekatan, dapat dijumpai kapulasan yang berbunganya tidak bersamaan. Beragamnya sifat kapulasan seperti di atas menimbulkan dugaan bahwa kemungkinan pohon ini memiliki respons yang berbeda-beda terhadap lingkungan meskipun berada dalam lokasi yang sama. Hal ini kemungkinan terjadi karena perbedaan sumber induk kapulasan (Djuita, dkk 2016).

B. Identifikasi

Keanekaragaman tumbuhan adalah aset nasional dan Indonesia sendiri telah dikenal sebagai negara megabiodiversity. Namun, tantangannya adalah bagaimana mengkonservasi dan memanfaatkan aset yang bernilai tersebut secara berkelanjutan untuk kehidupan manusia. Saat ini deforestasi dan degradasi lahan terus berlanjut sehingga mengancam keanekaragaman hayati tumbuhan, padahal

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

masih banyak dari jenis asli dan liar yang ada didalam hutan alami belum teridentifikasi dan diketahui manfaatnya bagi kehidupan manusia. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya konservasi keanekaragaman hayati yang baik, salah satunya dengan cara konservasi eksitu didalam kebun raya (Widyatmoko, 2010).

Eksplorasi merupakan kegiatan pendataan tentang keberadaan tanaman. Dengan cara menjelajahi dan menelusuri suatu lokasi untuk menemukan keberadaan tanaman, baik yang dibudidayakan maupun tumbuh liar dan selanjutnya dilakukan identifikasi.

Kegiatan eksplorasi merupakan tahap awal untuk mengetahui keberadaan dari plasma nutfah buah local. Eksplorasi adalah kegiatan mencari, mengumpulkan serta meneliti jenis varietas local (didaerah tertentu) untuk mengamankan dari kepunahannya. Langkah ini diperlukan guna menyelamatkan verietas-varietas local dan kerabat liar yang semakin terdesak keberadaannya. Kegiatan identifikasi dilakukan bersamaan dengan eksplorasi. Soedomo (2000) dalam Kusumawati dkk, (2018) menyatakan bahwa identifikasi sifat kualitatif dan kuantitatif dari suatu plasma nutfah dapat dilakukan melauli karakterisasi.

Menurut Pessoa dkk (2015) mengatakan bahwa, Identifikasi pada tanaman dapat memudahkan kegiatan pemuliaan tanaman dan mengetahui hubungan kekerabatan untuk membantu pemilihan tetua dalam upaya pemuliaan tanaman. Pemilihan tetua yang memiliki kekerabatan yang jauh, menghasilkan keturunan yang memiliki keragaman tinggi, sehingga proses seleksi yang dilakukan akan lebih efektif.

Identifikasi dilakukan untuk mengetahui karakter fenotip tanaman. Selanjutnya hasil identifikasi dari karakter kualitatif maupun karakter kuantitatif digunakan sebagai acuan dalam menentukan hubungan kekerabatan tanaman yang

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

digunakan dalam penentuan tindakan konservasi. Oleh karena itu, selain pengumpulan data, Indentifikasi menjadi rangkaian terpenting dalam menentukan status kelangkaan tanaman.

Identifikasi kelompok sangat membantu dalam merancang dan merencanakan pemuliaan tanaman dengan metode persilangan konfensional maupun menggunakan rekayasa genetika. Pemetaan menggunkan analisis cluster memberikan peran penting untuk memperbaiki sifat-sifat tanaman yang dikehendaki. Keragaman genetik dengan koefisien keragaman yang besar akan memberikan peran penting dalam perbaikan sifat-sifat tanaman melalui pemuliaan tanaman (Safitri, dkk 2017).

C. Penanda Morfologi

Pengenalan jenis pohon atau identifikasi merupakan hal yang sangat mendasar dalam mengelompokkan jenis pohon. Hal ini berkaitan erat dengan pemanfaatan dan pelestarian terhadap suatu jenis pohon. Untuk melakukan identifikasi terhadap jenis pohon secara langsung di lapangan diperlukan beberapa teknik khusus. Salah satu teknik yang dapat digunakan dengan mudah yaitu dengan mengetahui ciri-ciri morfologi atau karakteristik dari suatu jenis pohon (Kinho dan Irawan, 2011).

Menurut zulfahmi (2013) informasi mengenai keragaman genetik tanaman pada tingkat individu, spesies maupun populasi perlu diketahui karena dibutuhkan sebagai dasar pertimbangan untuk menyusun strategi konservasi, pemuliaan, pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya genetic tanaman secara berkelanjutan. Analisis keragaman genetic dapat dilakukan dengan dua cara yaitu melakukan analisis dengan berdasarkan karakter morfologi dan dengan menggunakan penanda molekuler. Analisis keragaman genetic dengan metode konvensional atau

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

analisis menggunakan morfologi adalah analisis yang dilakukan dengan focus utama pengujian adalah ciri kualitatif dan kuantitatif yang bernilai ekonomi serta ciri yang secara biologi meliputi kemampuan hidup pada lingkungan, sifat produksi dan resistensi terhadap hama dan penyakit.

Suratman dkk, (2000) dalam Sihombing (2019) menyebutkan bahwa, Analisis karakter morfologi dengan bantuan perhitungan matematika yaitu melalui penentuan koefisien keragamaman dapat mengeliminasi subjektivitas. Pengetahuan tentang morfologi mutlak dipergunakan dalam identifikasi. Pengamatan morfologi, uraian sitematis mengenai bentuk dan susunan tubuh tumbuhan, merupakan hal sangat penting pada penamaan takson baru.

Analisis morfologi tetap diperlukan karena sifat morfologi biasa digunakan sebagai determinan dari nilai agronomi dan dipakai sebagai pengklasifikasi tanaman. Penanda morfologi adalah suatu penanda yang akurat jika dikaitkan dengan sifat agronomi karena penanda morfologi dapat digunakan untuk keperluan identifikasi fenotif terkait perubahan pada ekotipenya. Analisis ini sangat mudah untuk dilakukan karena pengidentifkasian dilaksanakan dengan mengamati sifat fenotif atau penampakan luar (Soenarsih, 2012).

Identifikasi morfologi merupakan proses yang digunakan untuk mengetahui karakter fenotip dari suatu tanaman yang dilakukan dengan mengamati daun, batang, bunga, buah, akar dan lain sebagainya yang mencakup seluruh morfologi tanaman serta identifikasi morfologi juga merupakan salah satu cara untuk mengetahui hubungan kekerabatan suatu spesies (Hartati dkk, 2015). Karakterisasi morfologi merupakan pengamatan karakter pada fenotipe tanaman baik berdasarkan sifat kualitatif maupun kuantitatif. Fenotipe merupakan hasil

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

interaksi antara genotipe dan lingkungan, fenotipe digunakan untuk mendeteksi adanya keragaman tanaman secara morfologi (Fatmawati, 2017).

Pengamatan secara morfologi penting dilakukan, untuk mengetahui variasi atau keanekaragaman suatu spesies tanaman (Baroroh dkk, 2014). Keragaman genetik berdasarkan karakter morfologi (fenotipe) mudah diamati. Namun sangat tidak memadai untuk membedakan secara genetik (Nurlaila dkk, 2019). Keragaman fenotipe merupakan ekspresi keragaman genotip yang dipengaruhi oleh keragaman lingkungan. Keragaman merupakan modal dasar dalam perakitan varietas (Sitaresmi dkk, 2013)

Penanda genetik yang dapat digunakan sebagai pembeda antar aksesi tanaman dan penduga jarak atau ketidakmiripan genetik dalam analisis kekerabatan dapat berupa penanda morfologi dan penanda molekuler. Penanda morfologi merupakan penanda yang umumnya relatif mudah digunakan, lebih murah dan lebih ederhana. Menurut Stoskopf dkk. (2009) dalam Kuswandi dkk, (2014) penanda morfologi merupakan penanda yang dapat digunakan untuk mengukur besarnya keragaman pada tanaman berdasarkan fenotip pada fase vegetatif maupun generatif. Pendeskripsian plasma nutfah umunya menggunakan karakter kualitatif, dimana tipe datanya adalah biner, nominal atau ordinal. Karakter kulitatif antara lain meliputi warna dan bentuk dikendalikan oleh gen sederhana (satu atau dua gen) dan sedikit dipengaruhi oleh lingkungan.

Kondisi lingkungan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pola adaptasi tanaman. Tiap tanaman memiliki respon berbeda akibat faktor lingkungan yang tidak mendukung. Respon dapat berupa perubahan morfologis, fisiologis, atau anatomi. Secara anatomi, tanaman dapat mengalami adaptasi lingkungan seperti perubahan jumlah stomata, ukuran stomata, tebal daun,

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kutikula dan mesofil. Intensitas cahaya yang rendah akan menyebabkan laju fotosintesis turun. Sehingga cadangan makanan cenderung lebih banyak digunakan (Haryanti 2010). Kelembaban yang rendah akan menyebabkan laju transpirasi lebih cepat dan mengakibatkan kerapatan stomata semakin tinggi (Hamzah 2010).

D. IPGRI

International plant genetic resources institute (IPGRI) adalah lembaga penelitian internasional dengan mandat untuk memajukan konservasi dan penggunaan keanekaragaman genetik untuk kesejahteraan generasi sekarang dan masa depan (Anonimus, 2019)

IPGRI digunakan sebagai standar pengamatan karakterisasi dalam menentukan keragaman dan pengelompokan fenotipe pada tanaman. Berisi database beragam jenis tumbuhan yang bisa dijadikan acuan identifikasi dan konservasi untuk menjaga keanekaragaman plasma nutfah.

E. Kabupaten Pelalawan

Kabupaten pelalawan adalah salah satu kabupaten yang besar dan memiliki posisi strategis karena sebagian besar daerahnya dilalui oleh jalan darat utama dari sumatra ke pulau jawa. Sedangkan daerah perairannya juga sangat strategis karena daerah yang berdekatan dengan jalur pelayaran internasonal selat malaka dan dekat dengan pusat perdagangan internasional batam, malaysia, dan singapura. Secara geografis kabupaten pelalawan terletak antara $1^0 25^0$ LU dan $0^0 20^0$ LS serta antara $100^0 42^0$ – $103^0 28^0$ BT. Sebagian besar daratan wilayah kabupaten pelalawan merupakan daratan rendah dan sebagian merupakan daerah perbukitan yang bergelombang. Secara umum ketinggian beberapa lahan berkisar antara 2-40 meter diatas permukaan laut, dengan kemiringgan lahan rata-rata 0-

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

15% dan 15-40%. Wilayah dataran rendah kabupaten pelalawan pada umumnya merupakan dataran rawa gambut, dataran aluvium dan sungai dengan daerah dataran banjirnya (Anonimus, 2019)

Berdasarkan Dinas pertanian Pelalawan (2019) kapulasan adalah salah satu koleksi sumberdaya genetik yang ada di UPTD BBTH Plasma Nutfah, tanaman ini merupakan buah lokal yang ada di kabupaten pelalawan. Masyarakat tempatan menyebutnya pulasan kocit. Kabupaten pelalawan dataranya dibentuk oleh endapan aluvium muda dan aluvium tua yang terdiri dari endapan pasir, danau, lempung, sisa tumbuhan dan gambut. Sedangkan wilayah lainnya kontur tanahnya bergelombang dan termasuk jenis orgonosal (histosal) dan humus yang mengandung bahan organik. Kabupaten pealawan beriklim tropis basah dengan temperatur rata-rata 22 ^{0}C-32 ^{0}C, kelembaban nisbi 80-88%, dan curah hujan rata-rata 2.598 mm/tahun. Berdasarkan Data Klimatologi, peta curah hujan Kabupaten Pelalawan dibagi menjadi 2 bagian yaitu bagian timur atau ke arah pesisir mempunyai curah hujan rata-rata tahunan 2.000 – 2.500 mm/ tahun, sementara di bagian barat mempunyai curah hujan rata-rata tahunan 2.500 – 3.000 mm/ tahun. Dengan curah hujan tahunan antara 2.000 – 3.000 mm (Anonimus, 2016).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

III. BAHAN DAN METODE

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan diwilayah Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Studi eksplorasi dibeberapa lokasi perkarangan rumah dan kebun masyarakat di 3 kecamatan (Kec. Langgam, Kec. Bandar sei kijang dan Kec. Pangkalan Kerinci). Penelitian dilakukan selama 3 bulan terhitung dari bulan Mei, sampai bulan Juli 2018 (Lampiran 1).

B. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah tujuh tanaman kapulasan. Alat yang digunakan adalah kamera, kain backgron abu-abu, penggaris, meteran, tali ukur, alat tulis dan kertas label.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Survei dan Pegamatan sampel. Pengambilan data menggunakan studi jelajah (eksplorasi) dengan menelusuri lokasi penelitian berupa lokasi budidaya maupun tumbuhan liar yang tumbuh diperkarangan rumah dan kebun masyarakat. Tanaman kapulasan yang dijadikan sampel diamati bagian morfologi batang dan daun berdasarkan ciri-ciri kuantitatif dan kualitatif yang mengacu kepada *descriptor for rambutan* (IPGRI 2003). Data pengamatan morfologi disajikan dalam bentuk skor, selanjutnya digunakan untuk membuat matriks kemiripan genetik dengan menggunakan prosedur SIMQUAL (Similarity For Qualitatif Data). Clustering dengan metode *Unweighted Pair-Group Method Arithmetic Average* (UPGMA). Menggunakan program komputer (sofware) program *Numerical Taxonomy and Multivariate System* (NTSys) pc 2.02 (Rohlf, 1998). Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk dendrogram.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

D. Pelaksanaan Penelitian

1. Persiapan Penelitian

Mengurus surat izin pelaksanaan kegiatan riset pada Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Riau dan Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Pelalawan.

2. Pemasangan Label

Kapulasan yang ditemukan setiap lokasi dijadikan sampel dan ditandai dengan label untuk mempermudah dalam pengamatan keragaman.

3. Pengamatan

Tanaman kapulasan yang dijadikan sampel diamati bagian morfologi batang dan daun berdasarkan ciri-ciri kuantitatif dan kualitatif mengacu kepada *descriptor for rambutan* (IPGRI 2003). Adapun teknik pendataannya adalah sebagai berikut :

3.1 Karakter Kuantitatif

Batang dan daun kapulasan yang dikelompokkan pada karakter kuantitatif adalah cici-ciri yang dapat diukur dengan satuan yang sesuai. Parameter yang diamati adalah: 1.Lingkar batang(cm), 2.Diameter tajuk(cm), 3.Jumlah daun pertangkai, 4.Panjang tangkai daun(cm), 5.Panjang daun(cm), 6.Lebar daun(cm).

Tabel 1. Karakter Kuantitatif batang dan daun kapulasan dengan teknik pengamatan

Karakter	Teknik Pengamatan	Satuan
Lingkar batang	Diukur 50 cm diatas permukaan tanah	[cm]
Diameter tajuk	Diukur diameter rata-rata dua arah (utara-selatan dan timur-barat)	[cm]
Jumlah daun pertangkai	Dihitung jumlah helaian daun	
Panjang tangkai daun	Diukur dari batang sampai pangkal helaian terakhir	[cm]
Panjang daun	Diukur dari pangkal sampai ujung helaian daun	[cm]
Lebar daun	Diukur pada bagian terlebar daun	[cm]

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.2 Karakter Kualitatif

Pengamatan karakterisasi batang dan daun kapulasan yang dikelompokkan kedalam karakter kualitatif adalah ciri-ciri pengamatan ddengan menggunakan indra penglihatan dan perabaan. Parameter yang diamati yaitu : 1) Permukaan batang, 2) Bentuk tajuk, 3) Bentuk pertumbuhan pohon, 4) Kerapatan percabangan, 5) Pola percabangan, 6) Warna daun, 7) Bentuk daun, 8) Bentuk ujung daun, 9) Bentuk pangkal daun, 10) Permukaan daun.

Tabel 2. Karakter kualitatif batang dan daun kapulasan dengan teknik pengamatan kategori dan skoring

Karakter	Pengamatan	Skoring	Kategori
Permukaan batang	Indra Penglihatan dan perabaan		1) Halus 2) Kasar 3) Sangat kasar
Bentuk tajuk	Mengamati arah pertumuhan tajuk		1) Oblong 2) Piramida 3) 1/2 lingkaran 4) Bulat
Bentuk pertumbuhan pohon	Mengamati arah tumbuh pada percabangan pohon		1) Tegak 2) Semi tegak 3) Menyebar 4) Terkulai 5) Lainnya
Kerapatan percabangan	Mengamati jumlah cabang primer	1) 1-3 = jarang 2) 4-5 = sedang 3) ›6 = rapat	1) Jarang 2) Sedang 3) Rapat
Pola percabangan	Mengamati arah pertumbuhan cabang		1) Tegak 2) Horizontal 3) Irregular
Warna daun	Mengamati intensitas warna hijau daun secara visual		1) Hijau muda 2) Hijau 3) Hijau tua
Bentuk daun	Mengamati pola keseluruhan daun		1) Obovate 2) Elliptic 3) Lanset
Bentuk ujung daun	Mengamati pola ujung daun		1) Acute 2) Acuminate 3) Obtuse 4) Lainnya
Bentuk pangkal daun	Mengamati pola pangkal daun		1) Acute 2) Cuneate 3) Obtuse 4) Lainnya
Permukaan daun	Mengamati permukaan daun dengan indra peraba		1) Halus 2) Kasa

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksplorasi yang dilakukan di Kabupaten Pelalawan menemukan tanaman kapulasan ditiga kecamatan (Tabel 3). Pohon kapulasan yang ditemukan dari seluruh lokasi berjumlah 7 pohon yang tersebar pada 7 desa/kelurahan. Identifikasi morfologi kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill.) Leenh) yang dilakukan adalah pengamatan secara visual berdasarkan ciri kuantitatif dan kualitatif terhadap 7 aksesi kapulasan di Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau.

Tabel 3. Eksplorasi tanaman kapulasan di kabupaten Pelalawan Provinsi Riau.

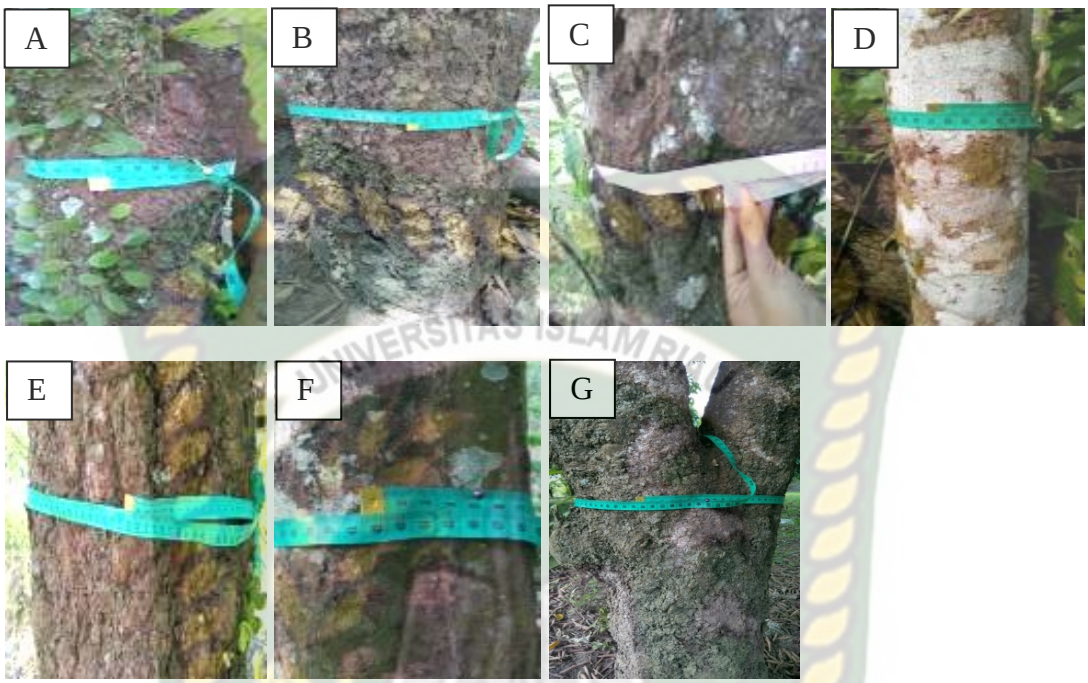
		Jumlah tanaman
Kec. Langgam	Desa Tambak	1
	Desa Sotol	1
	Kel. Langgam	1
Kec. Bandar Sei. Kijang	Kel. Bandar Sei. Kijang	1
	Desa Smp.Beringin	1
	Desa Muda Setia	1
Kec. Pangkalan Kerinci	Km.5 Pkl.Kerinci	1

Dari tabel 3. dapat dilihat sebaran kapulasan di kabupaten Pelalawan terdapat di tiga kecamatan yaitu kecamatan Langgam, kecamatan Bandar Sei. kijang dan kecamatan Pangkalan kerinci. Pada kecamatan Langgam ditemukan ditiga desa yaitu desa Tambak, desa Sotol dan kelurahan Langgam. Pada kecamatan Bandar Sei. kijang juga ditemukan ditiga desa yaitu Kel. Bandar Sei. kijang, desa Simpang beringin dan desa Muda setia. Sedangkan pada kecamatan Pangkalan kerinci hanya dijumpai disatu lokasi yaitu terdapat di Km. 5 Pangkalan kerinci. Kapulasan yang ditemukan terdapat dilokasi budidaya dan tumbuh liar dipekarangan rumah dan kebun masyarakat.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1. Karakter kuantitatif

1.1. Lingkar Batang



Gambar 1. Lingkar batang tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan. A) 42,1 cm (Tambak) B) 101 cm (Sotol) C) 120,5 cm (Langgam) D) 30,4 cm (Bandar sei kijang) E)113 cm (Simpang Beringin) F) 41 cm (Muda Setia) G) 87 cm (Pangkalan Kerinci).

Dari Gambar 1. Pengamatan karakter kuantitatif lingkar batang dapat dilihat hasil pengukuran lingkar batang kapulasan yang tersebar di Kabupaten Pelalawan yaitu pada desa Tambak didapati ukuran lingkar batang 42,1 cm, pada desa Sotol didapati ukuran lingkar batang 101 cm, pada Kel. Langgam didapati ukuran lingkar batang 120,5 cm, pada Kel. Bandar sei kijang didapati ukuran lingkar batang 30,4 cm, pada desa simpang beringin didapati ukuran lingkar batang 113 cm. Pada desa muda setia didapati ukuran lingkar batang 41 cm, dan pada Km. 5 Pkl. Kerinci didapati ukuran lingkar batang 87 cm.

Dari hasil pengamatan menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi lingkar batang ini disebabkan oleh faktor lingkungan dan umur pohon yang berbeda. Pada lingkar batang ukuran 30,4 cm –

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

42 cm didapati umur pohon kurang dari delapan (8) tahun, pada ukuran lingkar batang 87 cm didapati umur pohon lebih dari sepuluh (10) tahun dan pada ukuran lingkar batang 101 cm – 120,5 cm didapati umur pohon lebih dari dua puluh (20) Tahun. Pada desa Tambak dan Kel. Bandar Sei. kijang kapulasan yang di jumpai memiliki vegetasi yang rapat, ternaungi oleh pohon lainnya sehingga menyebabkan pertumbuhan pohon terhambat.

Berdasarkan Widodo (2010), batang pada tanaman memilki peran yang sangat penting yaitu sebagai pembentuk pola percabangan yang menentukan luasan bidang fotosintesis. Lingkar batang yang berbeda terutama dipengaruhi oleh umur pohon. Menurut Uthbah, dkk, (2017) umur tanaman sangat mempengaruhi ukuran diameter batang. Meningkatnya umur tanaman berarti semakin besar juga diameter batang. Yudistina, dkk., (2013) mengatakan bahwa umur tanaman memiliki korelasi positif dengan diameter batang. Bertambahnya umur dan semakin besarnya diameter batang akan berpengaruh nyata terhadap produksi buah.

Data diameter bukan hanya diperlukan untuk menghitung nilai luas bidang dasar suatu tegakan melainkan juga dapat digunakan untuk menentukan volume pohon dan tegakan (Winata, 2014). Berdasarkan Raharjo dkk (2008) dalam Anisar (2018), Kerapatan tegakan menentukan ketersediaan ruang tumbuh yang cukup bagi pohon. Tegakan yang rapat menghasilkan pohon dengan diameter kecil dan memanjang keatas, sedangkan tegakan yang jarang menghasilkan pohon dengan diameter besar atau batangnya cendrung melebar kesamping. Masing-masing pohon memiliki ruang tumbuh yang terbatas karena pohon-pohon disekitarnya. Keterbatasan tersebut antara lain dalam mendapatkan cahaya matahari maupun air dan unsur-unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1.2. Diameter Tajuk

Gambar 2. Diameter tajuk tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan A) 5,2 m (Tambak) B) 7,68 m (Sotol) C) 6,50 m (Langgam) D) 3,90 m (Bandar sei kijang) E) 6,20 m (Simpang Beringin) F) 4,95 m (Muda Setia) G) 8,70 m (Pangkalan Kerinci)

Dari gambar 2. Pengamatan karakter kuantitatif dapat dilihat hasil pengukuran diameter tajuk pada desa Tambak didapati ukuran diameter tajuk 5,25 meter, pada desa Sotol didapati ukuran diameter tajuk 7,68 meter, pada kelurahan Langgam didapati ukuran diameter tajuk 6,50 meter, pada Bandar Sei. kijang didapati ukuran diameter tajuk 3,90 meter, pada desa Simpang beringin didapati ukuran diameter tajuk 6,20 meter, pada desa Muda setia didapati ukuran diameter tajuk 4,95meter dan pada Km. 5 Pkl. Kerinci ukuran diameter tajuk 8,70 meter.

Dari hasil pengamatan diameter tajuk menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi diameter tajuk ini disebabkan oleh faktor lingkungan dan pemangkasan tanaman. Pada desa Tambak kapulasan yang di jumpai memiliki kerapatan tanaman yang cukup rapat, ternaungi oleh pohon yang lebih tinggi, cahaya yang didapatkan sedikit sehingga menyebabkan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pertumbuhan pohon terhambat. Pada Kelurahan Langgam dan desa Simpang beringin, kapulasan yang dijumpai sudah dilakukan pemangkasan sehingga ukuran diameter tajuk lebih kecil dari yang seharusnya.

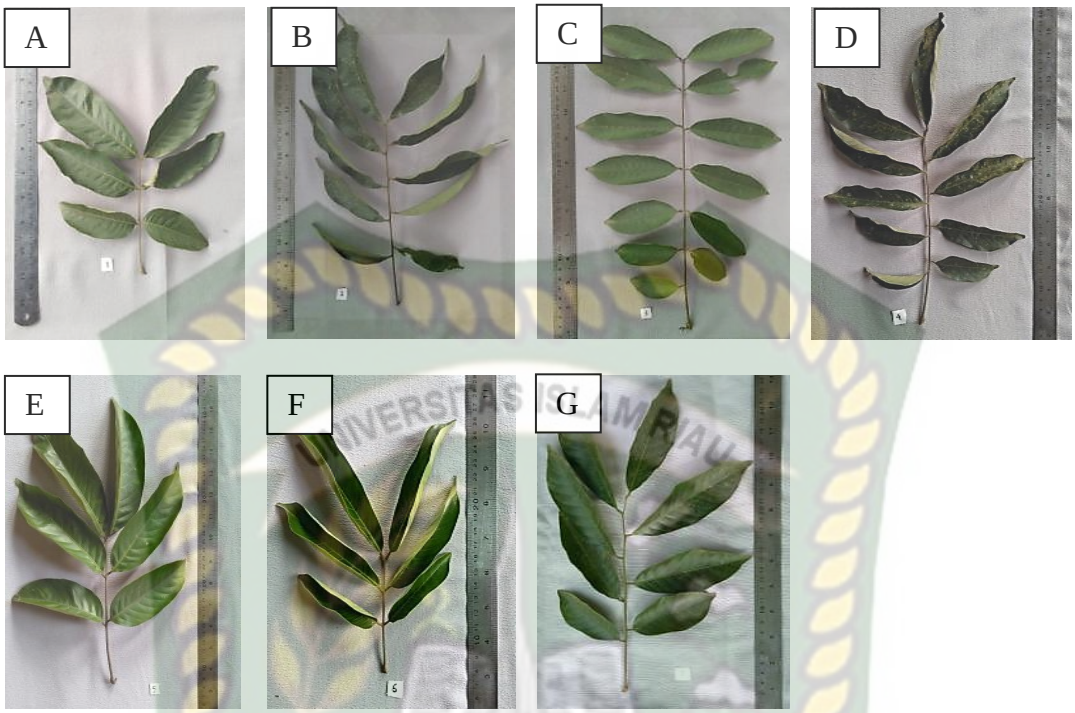
Pohon yang mempunyai ukuran lebih besar (dominan), tajuk yang luas dan akar yang lebih banyak diduga lebih mampu memperebutkan factor lingkungan seperti cahaya, unsur hara dan air (Sharma dkk, 2016). Diameter tajuk dapat dimanfaatkan untuk mengukur kerapatan tegakan (Sharma dkk, 2017). Kerapatan tegakan nantinya akan menentukan ruang tumbuh bagi pertumbuhan pohon disebabkan setiap pohon memiliki ruang tumbuh yang terbatas yakni dibatasi oleh pohon disekitarnya (Pretzsch dkk, 2015). Dimensi tajuk berperan penting didalam meningkatkan estimasi biomassa pohon (Goodman dkk, 2014). Ketersediaan ruang tumbuh yang paling baik dari suatu jenis pohon, dapat ditentukan dari dimensi lebar tajuknya (Sadono dkk, 2016).

Dalam hal penggunaan dan kebutuhan ruang tumbuh, lebar tajuk memiliki peran yang cukup penting. Lebar tajuk dapat digunakan untuk memprediksi cahaya matahari yang terkena pohon maupun yang terhalang dan terintersepsi pada kanopi suatu tegakan. Selain itu, lebar tajuk dapat menjadi tolak ukur kemampuan bertahan hidup suatu pohon dan memungkinkan untuk memprediksi pertumbuhan, kematian, dan kandungan biomassa diatas tanah dari pohon tersebut (Fu dkk, 2013)

Bentuk bawaan tajuk pohon dapat berubah ukuran dan bentuk oleh variasi umur, tempat tumbuh, dan kondisi lingkungan (Sadono,2015). Dengan berkembangnya pohon dan pembentukan kanopi, perkembangan individu tajuk dipengaruhi oleh persaingan dan jarak tanam. Hal ini menjadi landasan klasifikasi kelas-kelas tajuk yaitu dominan dan non-dominan (Campoe dkk, 2013).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1.3. Jumlah Daun Pertangkai



Gambar 3. Jumlah daun pertangkai pada tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan. A. 6 helai (Tambak) B. 10 helai (Sotol) C. 13 helai (Langgam) D. 10 helai (Bandar sei kijang) E. 6 helai (Simpang Beringin) F. 6 helai (Muda Setia) G. 8 helai (Pangkalan Kerinci).

Dari gambar 3. Pengamatan karakter kuantitatif dapat dilihat hasil pengukuran jumlah daun pertangkai pada desa Tambak didapati jumlah daun 6 helai, pada desa Sotol didapati jumlah daun 10 helai, pada kelurahan Langgam didapati jumlah daun 13 helai, pada Kel. Sei. kijang didapati jumlah daun 10 helai, pada desa simpang beringin didapati jumlah daun 6 helai, pada desa Muda setia didapati jumlah daun 6 helai dan pada Km. 5 Pkl. Kerinci didapati jumlah daun 8 helai.

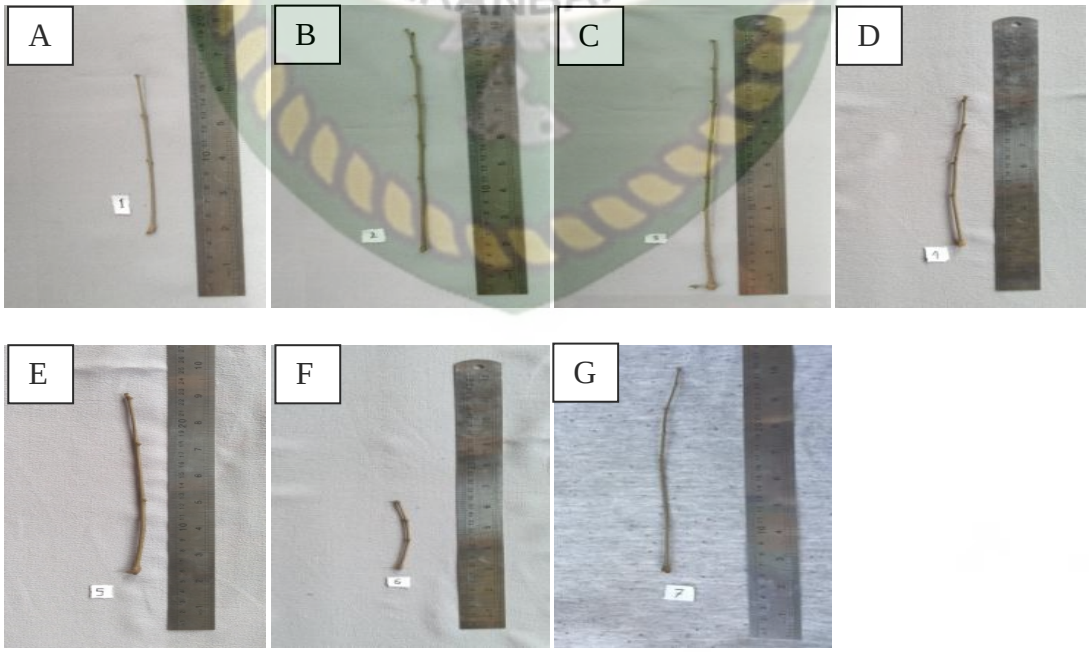
Dari hasil pengamatan jumlah daun terdiri dari 6-13 helai, menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi ditemukan pada kelurahan langgam, dimana jumlah daun lebih banyak dan ukuran daun kecil. Hal ini disebabkan faktor genetik dan pengaruh lingkungan (cahaya matahari).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan laporan kuswandi dkk (2014) daun kapulasan berupa daun majemuk dengan jumlah 1-7 pasang anak daun pertangkai. Sebagaimana dikatakan Anggraini (2012) Tumbuhan yang banyak jenisnya mempunyai daun yang helaiannya berbeda-beda pula, baik mengenai bentuk, ukuran maupun warnanya. Suatu pohon bisa saja hanya memiliki beberapa helaian daun saja, misalnya pohon pisang tetapi ada pula pohon yang memiliki ribuan daun contohnya pohon beringin (*Ficus benjamin* L.)

Anggraeni (2010) mengatakan bahwa jumlah daun yang mendapat pengaruh naungan, memiliki jumlah daun lebih sedikit dibandingkan dengan tanaman yang mendapatkan cahaya penuh (tanpa naungan). Hal ini disebabkan karena cahaya merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi proses fotosintesis. Intensitas cahaya yang tinggi dapat meransang sintesis hormon auksin.

1.4. Panjang Tangkai Daun



Gambar 4. Panjang tangkai daun tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan A. 12 cm (Tambak) B. 21,5 cm (Sotol) C. 29,1 cm (Langgam) D. 21,2 cm (Bandar sei kijang) E. 17,4 cm (Simpang Beringin) F. 8,7 cm (Muda Setia) G. 20,1 cm (Pangkalan Kerinci).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari gambar 4. Pengamatan karakter kuantitatif dapat dilihat hasil pengukuran panjang tangkai daun pada desa Tambak didapati panjang tangkai daun 12 cm, pada desa Sotol didapati panjang tangkai daun 21,5 cm, pada Kel. Langgam didapati panjang tangkai daun 29,1 cm, pada Kel. Bandar Sei. kijang didapati panjang tangkai daun 21,2 cm, pada Simpang beringin didapati panjang tangkai daun 17,4 cm, pada desa Muda setia didapati panjang tangkai daun 8,7 cm dan pada Km. 5 Pangkalan Kerinci didapati panjang tangkai daun 20,1 cm.

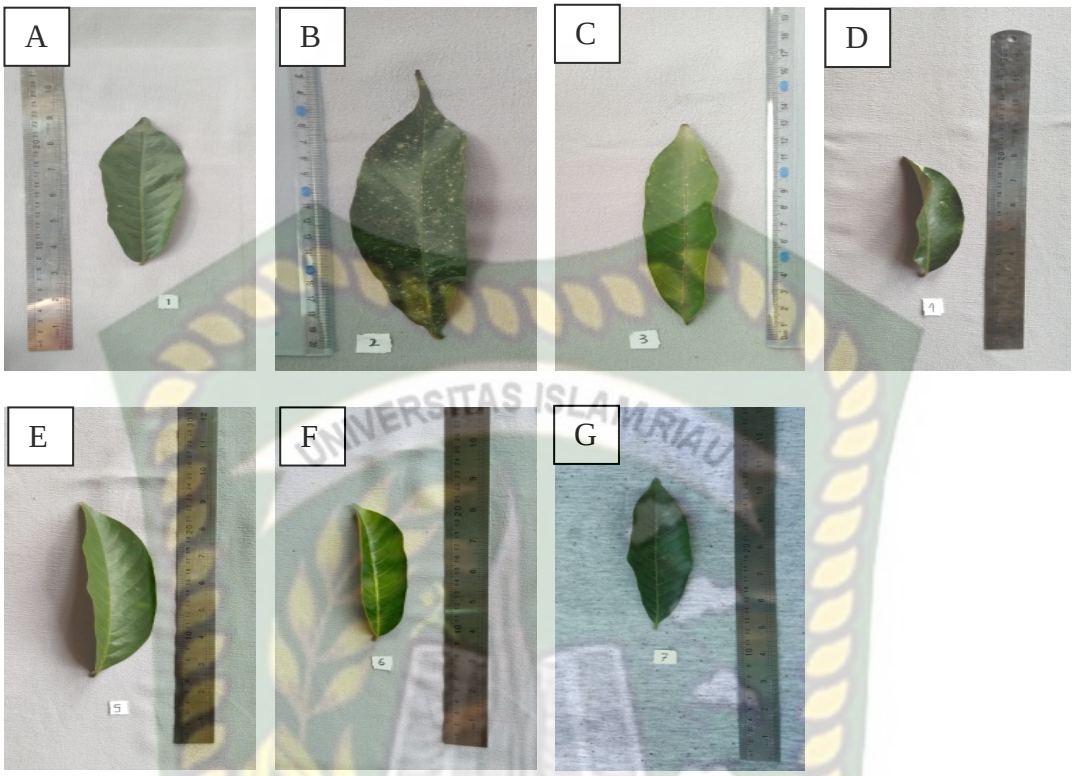
Dari hasil pengamatan didapati panjang tangkai daun berkisar antara 8,4 cm - 29,1 cm, menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Panjang tangkai daun dipengaruhi oleh jumlah dan lebar anakan daun. Hal ini didasari oleh faktor genetik dan pengaruh lingkungan (cahaya matahari).

Berdasarkan Juwita (2008) dalam Rahayu (2019) Tangkai daun merupakan bagian daun yang umumnya berbentuk silindris dan bertugas dalam penempatan helaian daun sehingga daun bisa leluasa memperoleh cahaya matahari. Tjitrosoepomo (2003) dalam Yuniastuti (2010) mengatakan bahwa tangkai daun merupakan bagian daun yang mendukung lamina dan bertugas menempatkan helaian daun pada posisi sedemikian rupa sehingga memperoleh cahaya matahari banyak. Bentuk dan ukuran tangkai daun sangat berbeda-beda menurut jenis tumbuhannya.

Raharjeng (2015) dalam penelitiannya mengatakan, cahaya secara tidak langsung mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena hasil fotosintesis berupa karbohidrat digunakan untuk pembentukan organ-organ tumbuhan.Variasi yang ditemukan pada kapulasan pada umumnya dari ciri kuantitatif seperti jumlah anak daun per ibu tangkai daun, ukuran anak daun, dan ukuran ibu tangkai bunga (Djuita dkk, 2016).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1.5. Panjang Daun



Gambar 5. Panjang daun pada tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan berkisar antara A. 4,7 cm-13,4 cm (Tambak) B. 9,8 cm - 16,7 cm (Sotol) C. 6,4 cm - 11,3 cm (Langgam) D. 7 cm - 12,9 cm (Bandar sei kijang) E. 11,9 cm - 17 cm (Simpang Beringin) F. 7,3 cm - 12,2 cm (Muda Setia) G. 8,8 cm - 14,2 cm (Pangkalan Kerinci).

Dari gambar 5 Pengamatan karakter kuantitatif panjang daun dapat dilihat hasil pengukuran pada desa Tambak didapati panjang daun berkisar antara 4,7 cm sampai 13,4 cm dengan rata-rata panjang daun 9,95 cm, pada desa Sotol didapati panjang daun berkisar antara 9,8 cm sampai 16,7 cm dengan rata-rata panjang daun 13,55 cm, pada kelurahan Langgam didapati panjang daun berkisar antara 6,4 cm sampai 11,3 cm dengan rata-rata panjang daun 9,4 cm, pada Kelurahan Bandar sei kijang didapati panjang daun berkisar antara 7 cm sampai 12,9 cm dengan rata-rata panjang daun 10,67 cm, pada desa simpang beringin didapati panjang daun berkisar antara 11,9 cm sampai 17 cm dengan rata-rata panjang daun 14,76 cm, pada desa muda setia didapati panjang daun berkisar antara 7,3cm

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

sampai 12,2 cm dengan rata-rata panjang daun 9.8 cm, dan pada Pangkalan Kerinci didapati panjang daun berkisar antara 8,8 cm sampai 14,2 cm dengan rata-rata panjang daun 11,87 cm.

Dari hasil pengamatan panjang daun kapulasan berkisar antara 4,7 cm - 16,7 cm, menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi panjang daun ini disebabkan oleh faktor genetik, lingkungan disekitar tanaman yaitu intensitas cahaya dan unsur hara.

Lakitan (1995) dalam Karyati dkk (2017) mengemukakan bahwa faktor lingkungan mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan daun antara lain intensitas cahaya, suhu udara, ketersediaan air dan unsur hara.

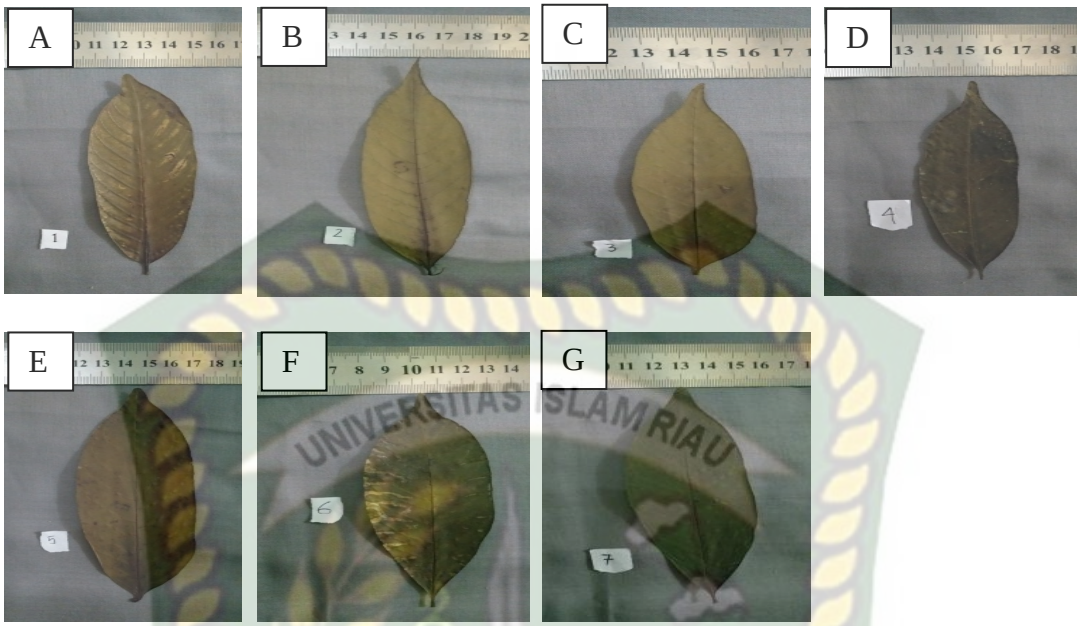
Karyati (2007) dalam Karyati dkk (2017), melaporkan panjang dan lebar daun dipengaruhi oleh naungan yang berbeda. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa tumbuhan sangat memerlukan cahaya (sinar), dimana pada kondisi cahaya relatif banyak (tanpa naungan dan sarlon satu lapis), tumbuhan cenderung mempunyai panjang dan lebar daun yang lebih besar.

Karyati dkk (2017) dalam penelitiannya mengatakan panjang, lebar, dan ketebalan daun jenis-jenis tumbuhan herba dipengaruhi oleh banyaknya paparan cahaya matahari yang diterima. Paparan cahaya berbeda, berpengaruh pula terhadap panjang, lebar dan tipe stomata pada daun-daun tumbuhan herba.

Sulaeman dkk (1987) dalam Draseffi (2015) mengatakan bahwa Lebar dan panjang daun merupakan komponen pertumbuhan yang penting karena luas daun akan mempengaruhi kemampuan tanaman menyerap cahaya matahari dalam melakukan fotosintesis. Pemanjangan daun terjadi karena ada tingkat kepekaan terhadap kekurangan air dan akan terhenti sebelum persediaan air tanah habis.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

1.6. Lebar Daun



Gambar 6. Lebar daun tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan berkisar antara A. 3,9 cm - 5,4 cm (Tambak) B. 3,6 cm - 4,7 cm (Sotol) C. 3 cm - 3,8 cm (Langgam) D. 3,2 cm - 4,4 cm (Bandar sei kijang) E. 5,6 cm - 6,6 cm (Simpang Beringin) F. 3,2 cm - 4,8 cm (Muda Setia) G. 3,7 cm - 5,2 cm (Pangkalan Kerinci).

Dari gambar 6. Karakter kuantitatif lebar daun dapat dilihat pada desa Tambak didapati Lebar daun berkisar antara 3,9 cm sampai 5,4 cm dengan rata-rata Lebar daun 4,55 cm, pada desa Sotol didapati Lebar daun berkisar antara 3,6 cm sampai 4,7 cm dengan rata-rata Lebar daun 4,13 cm, pada kelurahan Langgam didapati Lebar daun berkisar antara 3 cm sampai 3,8 cm dengan rata-rata Lebar daun 3,28 cm, pada Kel. Bandar sei kijang didapati Lebar daun berkisar antara 3,2 cm sampai 4,4 cm dengan rata-rata Lebar daun 3,81 cm, pada desa simpang beringin didapati Lebar daun berkisar antara 5,6 cm sampai 6,6 cm dengan rata-rata Lebar daun 6,08 cm, pada desa muda setia didapati Lebar daun berkisar antara 3,2 cm sampai 4,8 cm dengan rata-rata Lebar daun 3,8 cm, dan pada Km. 5 Pkl. Kerinci didapati Lebar daun berkisar antara 3,7 cm sampai 5,2 cm dengan rata-rata Lebar daun 4,71 cm.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari hasil pengamatan lebar daun berkisar antara 3 cm – 6,6 cm, menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi lebar daun ini disebabkan oleh faktor genetik dan lingkungan disekitar tanaman terutama intensitas cahaya.

Djuita dkk (2016) mengatakan bahwa, Daun kapulasan yang berasal dari Kab. Batang dan Semarang (Jawa Tengah) mempunyai ukuran yang lebih lebar dan tebal dibandingkan dengan daun kapulasan di Jawa Barat yang daunnya cenderung sempit dan lebih tipis. Hal ini kemungkinan terjadi karena perbedaan sumber induk kapulasan.

Pengaruh intensitas cahaya terhadap proses fisiologi akan terlihat pada keadaan morfologi tanaman. Intensitas cahaya tinggi menyebabkan sel-sel daun lebih kecil, tilakoid mengumpul, dan klorofil lebih sedikit, sehingga ukuran daun lebih kecil dan tebal. Selain itu jumlah daun lebih banyak dengan stomata lebih kecil ukurannya dan tekstur daun lebih keras (Buntoro dkk, 2014).

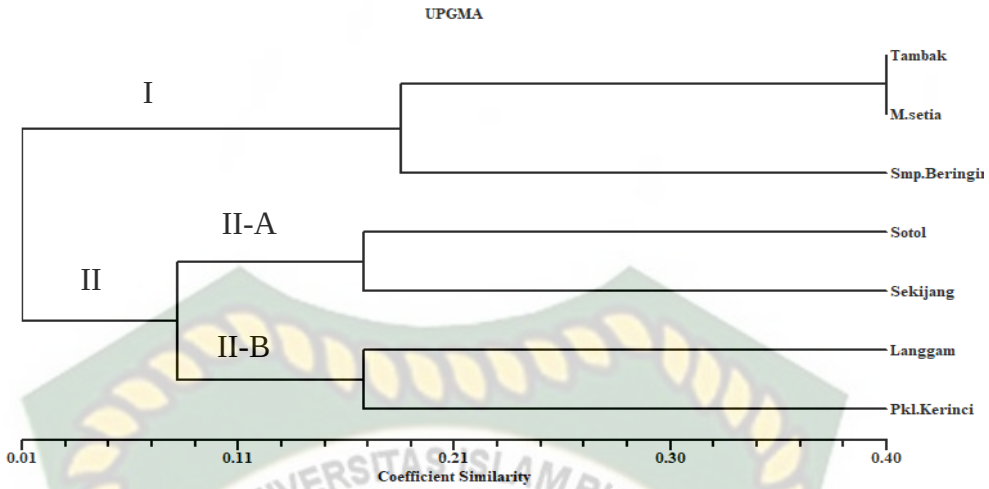
Berdasarkan hasil pengamatan karakter kuantitatif tanaman kapulasan, maka data disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 4. Karakter kuantitatif tanaman kapulasan di kabupaten Pelalawan Provinsi Riau

Karakter	Nama Aksesi Kapulasan						
	T	S	L	Sk	SB	MS	PK
Lingkar batang (cm)	42,1	101	120,5	30,4	113	41	87
Diameter tajuk (cm)	5,25	7,68	6,50	3,90	6,20	4,95	8,70
Jumlah daun (helai)	6	10	13	10	6	6	8
Panjang tangkai daun (cm)	12	21,5	29,1	21,1	17,4	12,2	14,2
Panjang daun (cm)	13,4	16,7	11,3	12,9	17	12,2	14,2
Lebar daun (cm)	5,4	4,7	3,8	4,4	6,6	4,8	5,2

Keterangan : T (Tambak), S (Sotol), L (Langgam), Sk (Bandar sei kijang), SB (Simpang Beringin), MS (Muda Setia), PK (Pangkalan Kerinci)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 7. Dendogram karakter kuantitatif 7 (tujuh) aksesi kapulasan dengan metode UPGMA berdasarkan coefisient similarity

Berdasarkan analisis dendogram karakter kuantitatif pada ke 7 (tujuh) kapulasan menunjukkan bahwa koefisien keragaman sebesar 60% dan membentuk dua kelompok yang masing-masing terbagi menjadi kelompok I dan kelompok II. Karakter yang menjadi pembeda kedua kelompok adalah lingkar batang, diameter tajuk dan panjang tangkai daun. Kelompok I terdiri dari tiga kapulasan yaitu yang berasal dari desa Tambak, desa Muda setia dan desa Simpang beringin. Kelompok II terdiri dari kapulasan yang berasal dari desa Sotol, kel. Bandar Sei. kijang, Kel. Langgam dan Pangkalan Kerinci. Kelompok I terdiri dari satu subkelompok sedangkan kelompok II terbagi menjadi dua subkelompok yaitu II-A dan II-B.

Kelompok I mengelompok pada tingkat kemiripan 18.6%, terdiri dari tiga kapulasan yang berasal dari Tambak, Muda setia dan Simpang beringin. Ketiga kapulasan ini mengelompok berdasarkan persamaan karakter jumlah daun pertangkai dan memiliki perbedaan karakter lingkar batang, diameter tajuk, panjang tangkai daun, panjang daun dan lebar daun.

Kelompok II mengelompok pada tingkat kemiripan 8%. Kelompok II-A mengelompok pada tingkat kemiripan 16.7%, terdiri dari dua kapulasan yang berasal dari Sotol dan Bandar sei kijang. Kedua kapulasan ini mengelompok

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

berdasarkan persamaan karakter jumlah daun pertangkai dan memiliki perbedaan karakter lingkar batang, diameter tajuk, panjang tangkai daun, panjang daun dan lebar daun

Kelompok II-B mengelompok pada tingkat kemiripan 16.7%, terdiri dari dua kapulasan yang berasal dari Langgam dan Pangkalan Kerinci. Kedua kapulasan ini mengelompok berdasarkan kemiripan karakter Lebar daun dan memiliki perbedaan karakter lingkar batang, diameter tajuk, Jumlah daun, panjang tangkai daun dan panjang daun.

Dari hasil pengelompokan pada dendogram menunjukkan bahwa, kapulasan mengelompok berdasarkan ciri morfologi bukan mengelompok berdasarkan lokasi tempat tumbuhnya. Pengelompokan ini menunjukkan bahwa kapulasan yang berasal dari daerah berlainan (kecamatan yang berbeda) dapat bergabung dalam kelompok yang sama. Hal ini bisa disebabkan oleh pengaruh lingkungan (intensitas cahaya, unsur hara dan kerapatan tanaman).

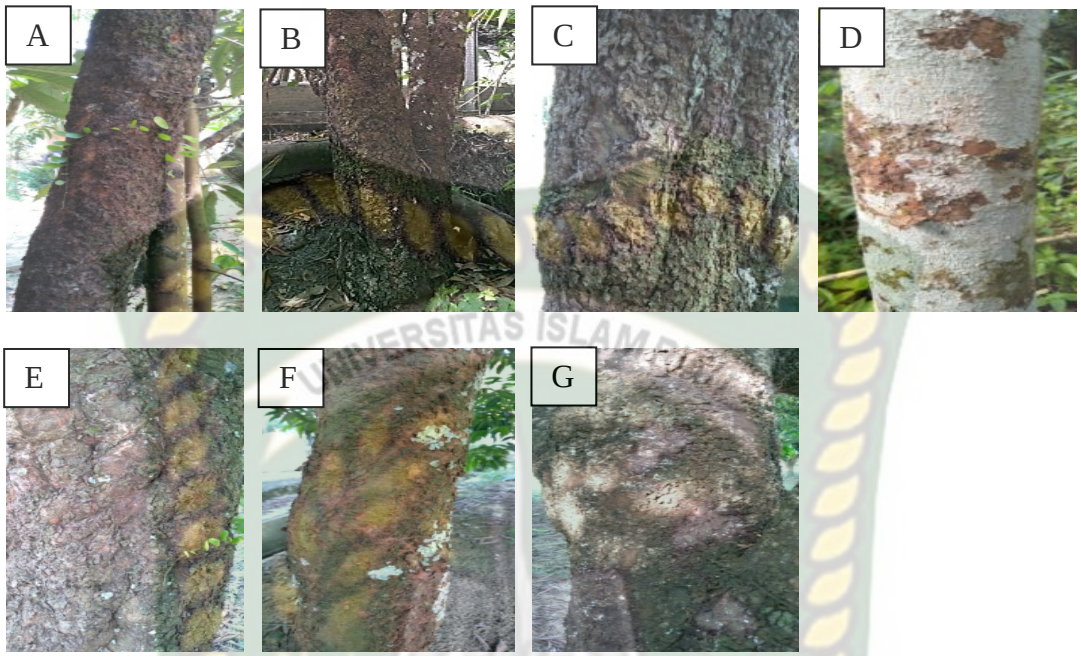
Pengelompokan kapulasan pada dendrogram terjadi karena kesamaan ciri morfologi, bukan berdasarkan lokasi tempat tumbuhnya (Djuita, 2016). Tanaman yang berasal dari lokasi yang berbeda, namun mengelompok dalam gugus yang sama juga terjadi pada leci (Madhou dkk 2010).

Karakter kuantitatif adalah karakter yang dapat dibedakan berdasarkan dari segi nilai ukuran bukan jenisnya. Karakter kuantitatif umumnya sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Hal ini dapat terjadi karena karakter-karakter ini dikendalikan oleh sejumlah gen yang pengaruhnya terhadap penampilan karakter (fenotipe) lebih kecil dibandingkan pengaruh lingkungan, walaupun secara bersama-sama gen-gen tersebut dapat mempunyai pengaruh yang lebih besar dari pengaruh lingkungan. Gen-gen yang demikian disebut gen minor (Arif 2010).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Karakter Kualitatif

2.1. Bentuk Permukaan Batang



Gambar 8. Permukaan batang tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan A.Sangat Kasar (Tambak) B.Sangat Kasar (Sotol) C.Sangat Kasar (Langgam) D.Halus (Bandar Sei kijang) E.Sangat Kasar (Simpang Beringin) F.Kasar (Muda Setia) G.Sangat Kasar (Pangkalan Kerinci).

Dari Pengamatan karakter kualitatif permukaan batang dapat dilihat pada desa Tambak didapati permukaan batang sangat kasar berwarna coklat tua dan memperlihatkan lepasnya kerak (bagian kulit mati) pada permukaan batang. Pada desa Sotol didapati permukaan batang sangat kasar berwarna coklat tua memiliki bercak putih dan memperlihatkan lepasnya kerak (bagian kulit mati) pada permukaan batang. Pada Kel. Langgam didapati permukaan batang sangat kasar bewarna kelabu memiliki bercak putih dan memperlihatkan lepasnya kerak (bagian kulit mati) pada permukaan batang. Pada Kel. Bandar Sei. kijang didapati permukaan batang halus bewarna coklat hampir seluruh bagian batang dipenuhi bercak putih (paling dominan) dan bercak hijau yang menutupi permukaan batang. Pada desa Simpang Beringin didapati permukaan batang sangat kasar bewarna kelabu memiliki bintik putih dan memperlihatkan lepasnya kerak (bagian

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kulit mati) pada permukaan batang. Pada desa Muda Setia didapati permukaan batang kasar bewarna coklat memiliki bercak putih, bercak hijau dan memperlihatkan lepasnya kerak (bagian kulit mati) pada permukaan batang. Pada Pkl. Kerinci didapati permukaan batang sangat kasar bewarna kelabu memiliki bintik putih dan memperlihatkan lepasnya kerak (bagian kulit mati) pada permukaan batang.

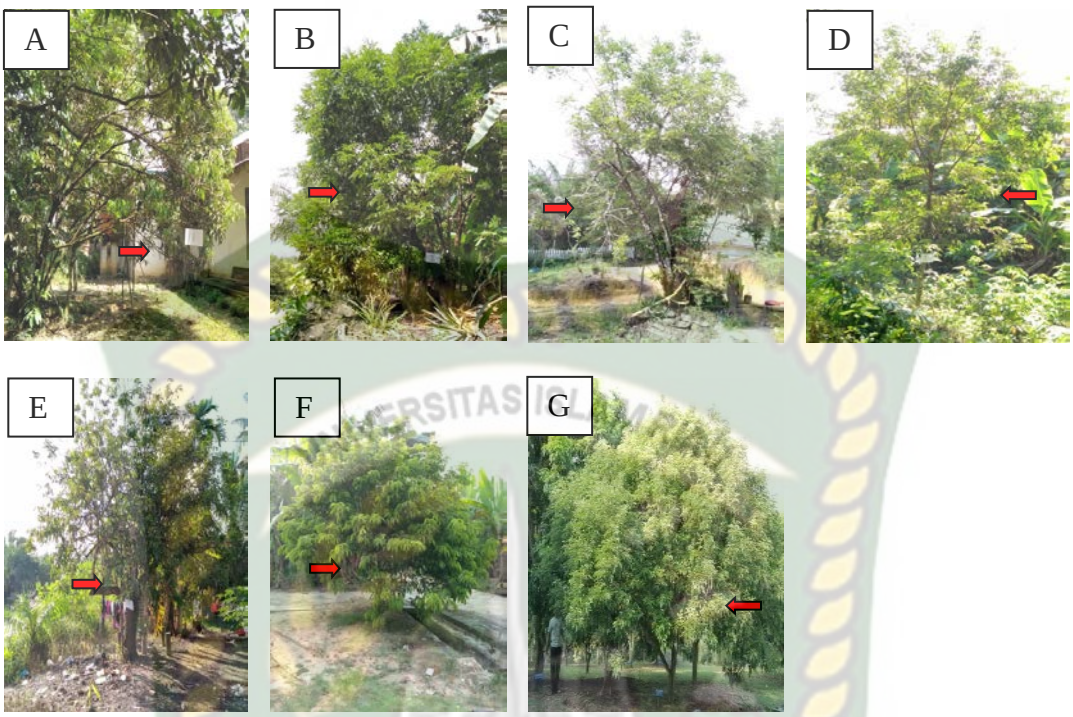
Hasil pengamatan permukaan batang kapulasan identik dengan permukaan yang sangat kasar, berwarna coklat tua, memperlihatkan lepasnya kerak (bagian kulit mati) dan beberapa kapulasan terdapat bercak putih dan hijau. Hal ini menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi permukaan batang ini diwariskan secara genetik dari kapulasan induk, dengan demikian variasi permukaan batang disebabkan oleh perbedaan jenis kapulasan.

Djuita dkk, (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa, Ciri dan sifat ciri yang sama yang dimiliki oleh kapulasan yaitu Permukaan batang yang kasar. Sedangkan Kuswandi (2014) melaporkan bahwa, Kapulasan Mungo 01 permukaan batangnya sangat kasar, sedangkan Kapulasan Mungo 02 permukaan batangnya licin. Variasi fenotipik pada karakter kualitatif hanya sedikit dipengaruhi oleh lingkungan.

Arrijani (2006) dalam Rosanti (2018) mengatakan, Setiap jenis pohon memiliki ciri yang khas dalam rangkaian proses pertumbuhannya yang diwariskan secara genetik pada keturunannya, termasuk dari morfologi batangnya, akan menjadi sifat taksonomik. Oleh karena sifatnya yang konsisten maka model arsitektur pada setiap pohon dapat dijadikan data tambahan dalam membedakannya dengan jenis pohon lainnya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.2. Bentuk Tajuk



Gambar 9.Bentuk tajuk tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan A. Tidak beraturan (Tambak) B. Tidak beraturan (Sotol) C. Tidak beraturan (Langgam) D. Tidak beraturan (Bandar sei kijang) E. Tidak beraturan (Simpang Beringin) F. Bulat (Muda Setia) G. Setengah Lingkaran (Pangkalan Kerinci).

Dari gambar 9. Karakter kualitatif bentuk tajuk dapat dilihat Pada desa Tambak didapati bentuk tajuk Tidak beraturan, pada desa Sotol didapati bentuk tajuk Tidak beraturan, pada Kel. Langgam didapati bentuk tajuk Tidak beraturan, pada Kel. Bandar Sei. kijang, pada dessa Smp. Beringin didapati bentuk tajuk Tidak beraturan, desa Muda setia didapati bentuk tajuk Bulat, dan pada Pangkalan kerinci didapati bentuk tajuk Setengah lingkaran.

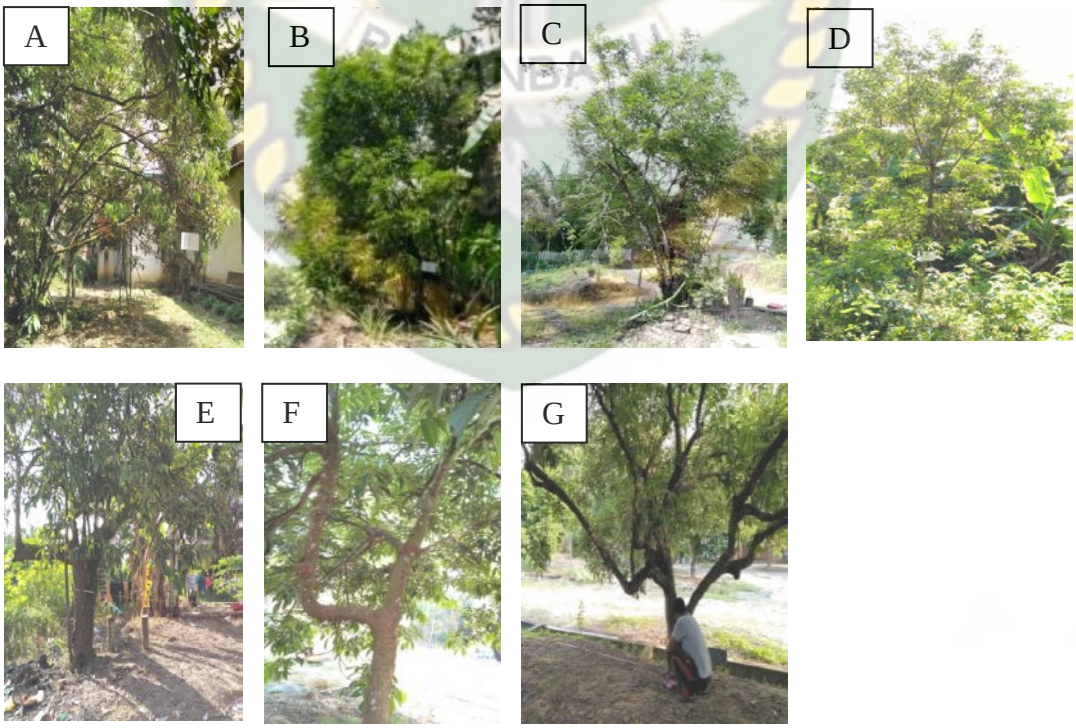
Dari hasil pengamatan bentuk tajuk menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi bentuk tajuk ini disebabkan oleh pengaruh lingkungan disekitar tempat tumbuh dan faktor pemangkasan cabang. Pada desa Tambak, desa sotol, Kel. Bandar Sei. Kijang kapulasan yang di jumpai memiliki kerapatan tanaman yang rapat, ternaungi oleh pohon lainnya sehingga

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

menyebabkan pertumbuhan pohon terhambat dan bentuk tajuk tidak beraturan. Pada Kel. Langgam dan desa Simpang Beringin kapulasan yang dijumpai sudah dilakukan pemangkasan cabang sehingga bentuk tajuk tidak beraturan.

Pertumbuhan lebar tajuk memiliki peran untuk melakukan dan menentukan teknik pemangkasan cabang, penjarangan, serta mendukung dalam pengambilan keputusan terkait umur rotasi suatu jenis (Dong dkk, 2016). Bentuk bawaan tajuk pohon dapat berubah ukuran dan bentuk oleh variasi umur, tempat tumbuh dan kondisi lingkungan (Sadono dkk, 2016). Raharjo dkk, (2008) dalam Anisar (2018) mengatakan bahwa, Ruang tumbuh mempengaruhi pembentukan tajuk. Ruang tumbuh yang rapat membuat tajuk pohon menjadi tidak simetris karena lebar tajuk sulit bertambah karena adanya persaingan dengan tajuk pohon yang ada di sekitarnya.

2.3. Bentuk Pertumbuhan Pohon



Gambar 10. Bentuk pertumbuhan pohon tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan A. Terkulai (Tambak) B. Tegak (Sotol) C. Tegak (Langgam) D. Tegak (Bandar sei kijang) E. Tegak (Simpang Beringin) F. Tegak (Muda Setia) G. Tegak (Pangkalan Kerinci).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Dari gambar 10. karakter kualitatif bentuk pertumbuhan pohon dapat dilihat pada desa Tambak didapati bentuk pertumbuhan pohon terkulai, pada desa Sotol didapati bentuk pertumbuhan pohon tegak, pada Kel. Langgam didapati bentuk pertumbuhan pohon tegak, pada Kel.Bandar Sei. kijang didapati bentuk pertumbuhan pohon tegak, pada desa Simpang beringin didapati bentuk pertumbuhan pohon tegak, pada Muda setia didapati bentuk pertumbuhan pohon tegak, dan pada Pangkalan kerinci didapati bentuk pertumbuhan pohon tegak.

Dari hasil pengamatan bentuk pertumbuhan pohon menunjukkan adanya variasi. Variasi bentuk pertumbuhan pohon ini disebabkan oleh pengaruh lingkungan disekitar tempat tumbuh dimana pada desa Tambak kerapatan tanaman sangat rapat sehingga pertumbuhan pohon terkulai mengikuti arah datangnya cahaya. Bentuk pertumbuhan pohon dipengaruhi oleh cahaya matahari dan kerapatan tanaman.

Raharjo (2008) dalam Anisar (2018) mengatakan bahwa, Kerapatan tegakan menentukan ketersediaan ruang tumbuh yang cukup bagi pertumbuhan pohon. Tegakan yang rapat menghasilkan pohon dengan diameter kecil dan memanjang keatas, sedangkan tegakan yang jarang menghasilkan pohon dengan diameter besar atau batangnya cendrung melebar kesamping. Masing-masing pohon memiliki ruang tumbuh yang terbatas antara lain dalam mendapatkan cahaya matari maupun air dan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan.

Sharma dkk (2017) dalam penelitiannya mengatakan, keragaman pola pertumbuhan pohon akan menghasilkan tajuk yang beragam pula. Variable penting dalam tajuk, sering kali ditunjukkan dalam panjang tajuk, rasio tajuk ataupun lebar tajuk.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.4. Kerapatan Percabangan

Karakter kualitatif kerapatan percabangan dapat dilihat pada gambar 10. bahwa hasil pengamatan pada desa Tambak didapati kerapatan percabangan rapat, pada desa Sotol didapati kerapatan percabangan sedang, pada Kel. Langgam didapati kerapatan percabangan sedang, pada Kel. Bandar Sei. kijang didapati kerapatan percabangan jarang, pada desa Simpang beringin didapati kerapatan percabangan sedang, pada Muda setia didapati kerapatan percabangan sedang dan pada Pangkalan kerinci didapati kerapatan percabangan sedang.

Dari hasil pengamatan kerapatan percabangan pada desa Tambak, Sotol, Langgam, Bandar Sei. kijang, Simpang beringin, Muda setia dan Pangkalan kerinci menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi kerapatan percabangan ini disebabkan oleh pengaruh pemangkasan dan lingkungan disekitar tempat tumbuh kapulasan.

Kerapatan percabangan dapat dikategori dengan ciri-ciri jarang, sedang dan rapat. Kerapatan percabangan jarang adalah pohon kapulasan yang memiliki jumlah 2 cabang primer, Kerapatan percabangan sedang adalah pohon kapulasan yang memiliki 4 cabang primer, dan Kerapatan percabangan rapat adalah pohon kapulasan yang memiliki ›6 cabang primer.

Berdasarkan penelitian Djuita dkk,(2016) Pohon kapulasan yang ditanam oleh penduduk umumnya tinggi-tinggi, dan jarang dilakukan pemangkasan sehingga cabang-cabang berada jauh diatas tanah, sedangkan kapulasan yang dikoleksi oleh suatu lembaga seperti mekar sari sering dilakukan pemangkasan sehingga tanamannya tidak terlalu tinggi cabangnya banyak, dan cabang yang paling bawah dekat dengan tanah sehingga mudah dijangkau.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.5. Pola Percabangan

Karakter kualitatif pola percabangan dapat dilihat pada gambar 10. bahwa hasil pengamatan pada desa Tambak didapati pola percabangan Irregular, pada desa Sotol didapati pola percabangan Tegak, pada Kel. Langgam didapati pola percabangan Tegak, pada Kel. Bandar Sei. kijang didapati Pola Percabangan Tegak, pada desa Simpang beringin didapati pola percabangan Tegak, pada desa Muda setia didapati pola percabanagn Irregular dan pada Pangkalan kerinci didapati Pola Percabangan Tegak.

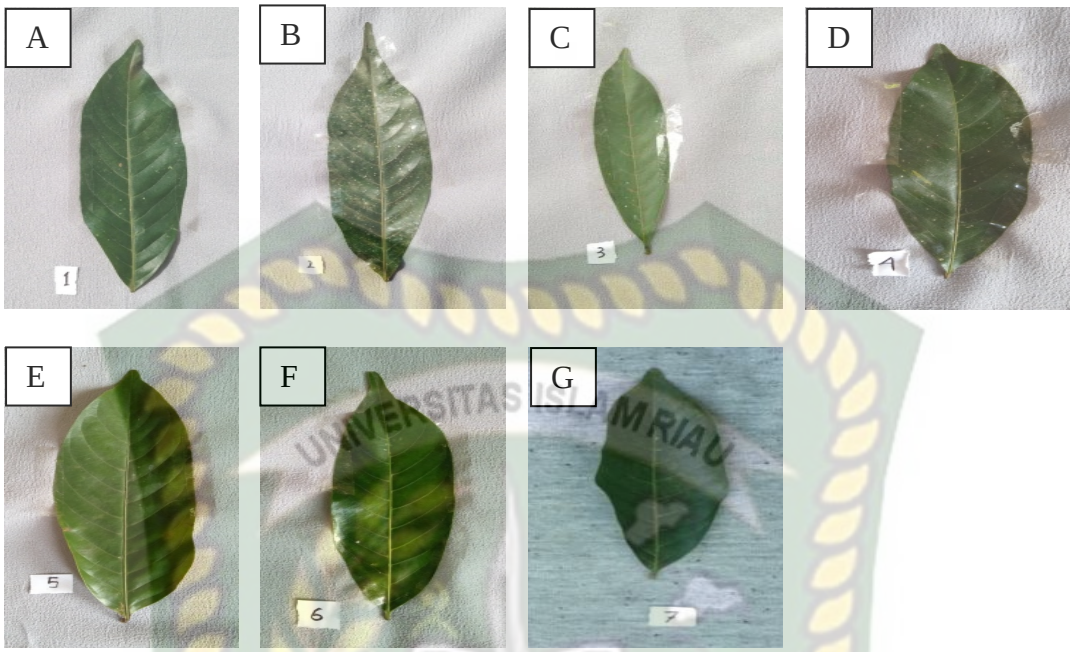
Dari hasil pengamatan pola percabangan pada desa Tambak, Sotol, Langgam, Bandar sei kijang, Simpang beringin, Muda setia dan Pangkalan Kerinci menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi pola percabangan ini disebabkan oleh pengaruh lingkungan disekitar tempat tumbuh kapulasan.

Hidayat (1992) dalam Hasanuddin (2013) pada penelitiannya mengatakan bahwa, Percabangan pohon merupakan diferensiasi morfologi pada sumbu vegetatif dan arsitektur khusus untuk klasifikasi dan interpretasi bentuk tumbuhan. Batang suatu tumbuhan ada yang memiliki cabang ada yang tidak. Tumbuhan yang tidak memiliki cabang kebanyakan dari golongan tumbuhan yang berbiji tunggal (Monocotyledoneae).

Tjitrosoepomo (2007) dalam hasanuddin (2013) mengatakan bahwa, Pola percabangan batang tumbuhan dibedakan atas tiga macam, yaitu pola percabangan monopodium, pola percabangan simpodium, dan pola percabangan menggarpu atau dikotom.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.6. Warna Daun



Gambar 11. Warna daun tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan A. Hijau Tua (Tambak) B. Hijau Tua (Sotol) C. Hijau Muda (Langgam) D. Hijau Tua (Bandar sei kijang) E. Hijau (Simpang Beringin) F. Hijau (Muda Setia) G. Hijau Tua (Pangkalan Kerinci).

Dari gambar 11. karakter kulaitatif warna daun dapat dilihat Pada desa Tambak didapati warna daun hijau tua, pada desa Sotol didapati warna daun Hijau tua, pada Kel. Langgam didapati warna daun hijau muda, pada Kel. Bandar Sei. kijang didapati warna daun hijau tua, pada desa Simpang beringin didapati warna daun Hijau, pada desa Muda Setia didapati warna daun Hijau dan pada Pangkalan kerinci didapati Warna Daun Hijau tua.

Dari hasil pengamatan, warna daun kapulasan yang ditemukan yaitu hijau muda, hijau dan hijau tua. Hal ini menunjukkan adanya variasi antara individu dengan individu lainnya. Variasi warna daun ini disebabkan oleh pengaruh intensitas cahaya. Pada kelurahan Langgam, desa Simpang beringin dan Muda Setia dijumpai warna daun Hijau dan Hijau Muda dimana ketiga lokasi mendapat cahaya Penuh.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Djuita dkk, (2016) melaporkan bahwa, Ciri dan sifat ciri yang sama yang dimiliki oleh kapulasan yaitu Warna permukaan atas daun yang hijau. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Saputra (2015) bahwa, permukaan atas daun kapulasan berwarna hijau dan pemukaan bawah berwarna hijau muda.

Latifa (2015) mengatakan bahwa warna hijau pada daun berasal dari kandungan klorofil pada daun. Klorofil adalah senyawa pigmen yang berperan dalam menyeleksi panjang gelombang cahaya yang energinya diambil dalam fotosintesis. Sebenarnya daun juga memiliki pigmen lain, misalnya karoten (berwarna jingga), xantofil (berwarna kuning), dan antosianin (berwarna merah, biru, atau ungu, tergantung derajat keasaman). Daun tua kehilangan klorofil sehingga warnanya berubah menjadi kuning atau merah (dapat dilihat dengan jelas pada daun yang gugur).

Warna hijau dihasilkan oleh kombinasi pigmen dalam tumbuhan, kadang lebih dominan klorofil sehingga warnanya cenderung hijau muda, kadang lebih dominan karotenoid sehingga warnanya cenderung kekuningan (Pratama dkk, 2015). Klorofil adalah pigmen berwarna hijau yang terdapat dalam kloroplas. Pada tumbuhan tingkat tinggi, kloroplas terutama terdapat pada jaringan parenkim palidase dan parenkim spons daun. Dalam kloroplas, pigmen utama klorofil serta karotenoid dan xantofil terdapat pada membran tilakoid (Sumaenda, 2011).

Menurut Tjitrosoepomo (2009) dalam Sadri (2017) Warna daun suatu jenis tumbuhan dapat berubah menurut keadaan suatu tempat tumbuhnya dan erat sekali hubungannya dengan persediaan air dan makanan serta penyinaran dan pada umumnya warna daun pada sisi atas dan bawah jelas berbeda, biasanya sisi atas tampak lebih hijau, licin, atau mengkilat jika dibandingkan dengan warna sisi bawah daun.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.7. Bentuk Daun

Karakter kualitatif bentuk daun dapat dilihat pada gambar 11. hasil pada desa Tambak didapati bentuk daun Eliptic/lonjong, pada desa Sotol didapati bentuk daun Eliptic/lonjong, pada Kel. Langgam didapati bentuk daun Eliptic/lonjong, pada Kel. Bandar Sei. kijang didapati bentuk daun Eliptic/lonjong, pada desa Simpang beringin didapati bentuk daun Eliptic/lonjong, pada desa Muda setia didapati bentuk daun Eliptic/lonjong, dan pada Pangkalan kerinci didapati bentuk daun Eliptic/lonjong.

Dari hasil pengamatan, bentuk daun kapulasan yang ditemukan pada ke tujuh lokasi yaitu Eliptic/lonjong. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada variasi antara individu dengan individu lainnya.

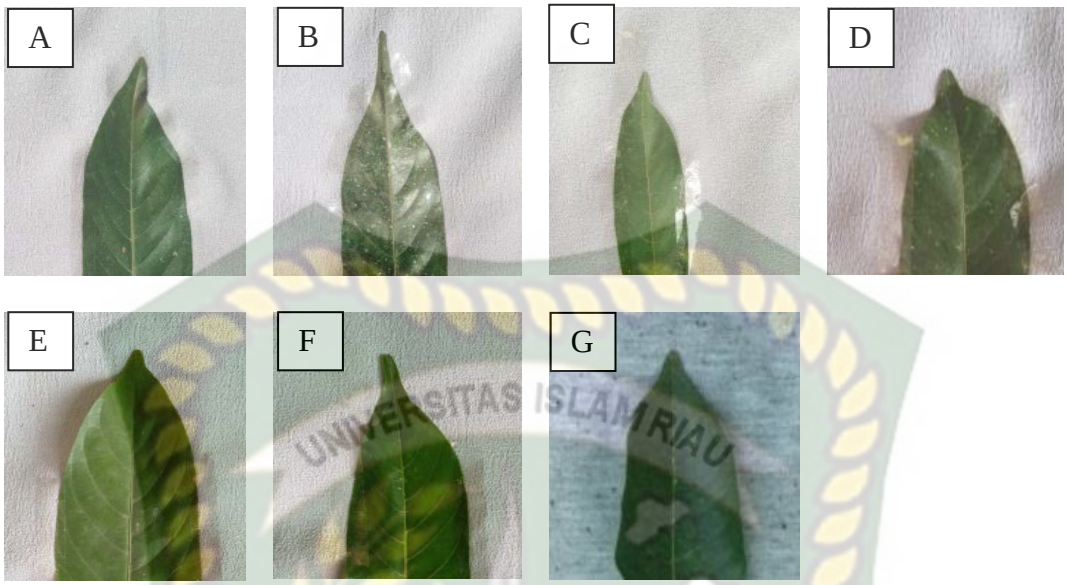
Djuita dkk, (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa, Ciri dan sifat ciri yang sama yang dimiliki oleh kapulasan yaitu Bentuk daun lanset dan elips. Kuswandi dkk (20114) mengatakan bahwa, Perbedaan karakter antara rambutan dengan kapulasan antara lain daun rambutan umumnya berbentuk elliptic, sedangkan kapulasan lanceolate

Latifa (2015) mengatakan bahwa, Bentuk daun sangat beragam, namun biasanya berupa helaian, bisa tipis atau tebal. Gambaran dua dimensi daun digunakan sebagai pembeda bagi bentuk-bentuk daun. Bentuk dasar daun membulat, dengan variasi cuping menjari atau menjadi elips dan memanjang.

Bentuk daun sangat beragam, namun biasanya berupa helaian, bisa tipis atau tebal. Bentuk dasar daun membulat, dengan variasi cuping menjari atau menjadi elips dan memanjang. Bentuk ekstremnya bisa meruncing panjang.Daun juga bisa bermodifikasi menjadi duri (misalnya pada kaktus), dan berakibat daun kehilangan fungsinya sebagai organ fotosintetik (Nugroho, 2012).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.8. Bentuk Ujung Daun



Gambar 12.Bentuk ujung daun tujuh aksesi Kapulasan asal Kabupaten Pelalawan A.Acuminat/Meruncing (Tambak) B.Caudatus/Berekor (Sotol) C. Acuminat/Meruncing (Langgam) D.Acuminat/Meruncing (Bandar sei kijang) E.Acuminat/Meruncing (Simpang Beringin) F.Acuminat/ Meruncing (Muda Setia) G.Acuminat/Meruncing (Pangkalan Kerinci).

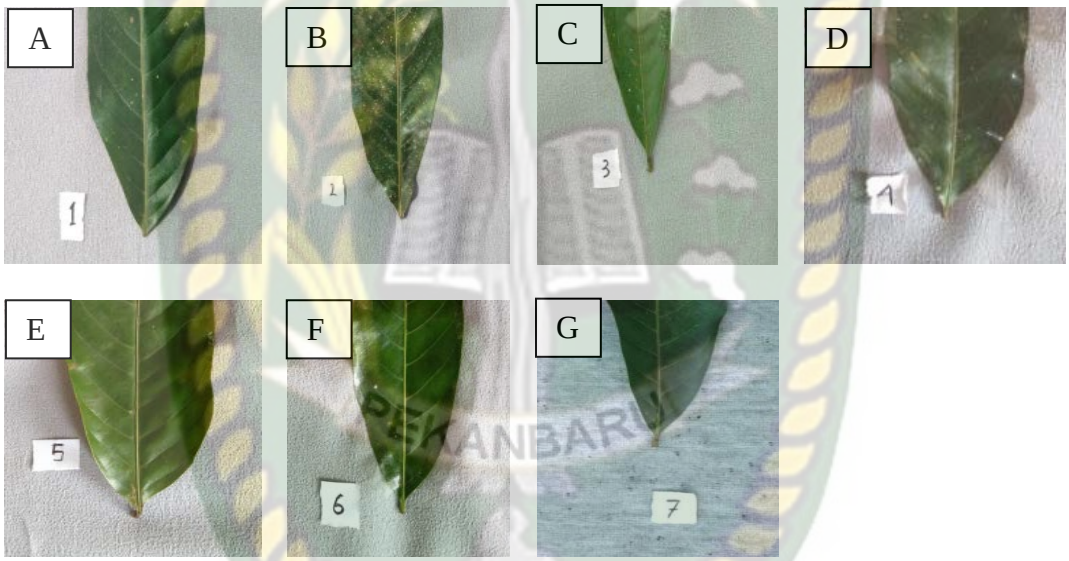
Dari gambar 12. Karakter kualitatif bentuk ujung daun dapat dilihat pada desa Tambak didapati bentuk ujung daun Acuminat/Meruncing, pada Kel. Langgam didapati bentuk ujung daun Acuminat/Meruncing, pada desa Sotol didapati bentuk ujung daun (caudatus/berekor), pada Kel. Bandar sei kijang didapati bentuk ujung daun Acuminat/Meruncing, pada desa Simpang Beringin didapati bentuk ujung daun Acuminat/Meruncing, pada desa Muda Setia didapati bentuk ujung daun Acuminate/Meruncing dan pada Pangkalan Kerinci didapati bentuk ujung daun Acuminat/Meruncing.

Dari hasil pengamatan bentuk ujung daun kapulasan menunjukkan adanya variasi yaitu Acuminate (meruncing) dan Caudatus (berekor). Variasi bentuk ujung daun disebabkan oleh pengaruh faktor genetik atau perbedaan jenis kapulasan. Ciri ujung daun Caudatus (berekor) sepanjang 2,5 cm ditemukan di desa sotol, ciri ini tidak ditemukan pada 6 kapulasan lainnya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Djuita dkk, (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa, Ciri dan sifat ciri yang sama yang dimiliki oleh kapulasan yaitu Ujung daun runcing dan meruncing. Tjitrosopomo (2003) dalam Rahayu (2019) mengatakan bahwa, bentuk ujung daun Acuminat terbentuk jika besarnya sudut yang dibentuk pada pertemuan kedua tepi daun (kanan kiri ibu tulang) dipuncak daun lebih kecil dari 90^0, seperti pada ujung yang runcing tetapi titik pertemuan kedua tepi daunnya lebih tinggi dari dugaan, hingga ujung daun nampak sempit panjang dan runcing.

2.9. Bentuk Pangkal Daun



Gambar 13.Bentuk pangkal daun tujuh aksesi Kapulasan diPelalawan A.Acuminat / Meruncing (Tambak) B. Acute / Runcing (Sotol) C.Acute/Runcing (Langgam) D. Acuminat/Meruncing (Bandar Sei. kijang) E.Abtuse /Tumpul (Smp.Beringin) F.Acuminat /Meruncing (Muda Setia) G.Acute / Runcing (Pkl.Kerinci).

Dari gambar 13. Karakter kualitatif bentuk pangkal daun dapat dilihat Pada desa Tambak didapati bentuk pangkal daun Acuminat/Meruncing, pada desa Sotol didapati bentuk pangkal daun Acute/Runcing, pada Kel. Langgam didapati bentuk pangkal daun Acute /Runcing, pada Kel. Bandar Sei. kijang didapati bentuk pangkal daun acuminat/Meruncing, pada desa Simpang Beringin didapati bentuk pangkal daun Abtuse/tumpul, pada desa Muda setia didapati bentuk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pangkal daun Acuminat/Meruncing dan pada Pangkalan Kerinci bentuk pangkal daun Acute/Runcing.

Dari hasil pengamatan bentuk pangkal daun menunjukkan adanya variasi yaitu Abtuse (tumpul), Acute (Runcing) dan Acuminate (meruncing) Variasi bentuk pangkal daun ini disebabkan oleh pengaruh faktor genetik atau perbedaan jenis kapulasan.

Djuita dkk, (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa ciri dan sifat ciri yang sama yang dimiliki oleh kapulasan yaitu bentuk pangkal daun yang meruncing. Menurut Rosanti (2013) pangkal daun bisa berbentuk cincin, elips, atau membulat, tergantung pada bentuk pelepah, tangkai atau helaian daunnya. Bentuk-bentuk pangkal daun yang sering dijumpai ialah : Runcing (Acatus), Meruncing (Acuminatus), Tumpul (Obtusus), Membulat (Rotundatus), Rata (Truncatus), Berlekuk (Emarginatus).

2.10. Permukaan Daun

Karakter Kualitatif Permukaan daun dapat dilihat pada gambar 11. Hasil pengamatan pada desa Tambak, desa Sotol, Kel. Langgam, Kel. Bandar Sei kijang, desa Simpang Beringin, desa Muda setia dan Pangkalan Kerinci didapati semua Permukaan daun Halus, Tidak memiliki keragaman.

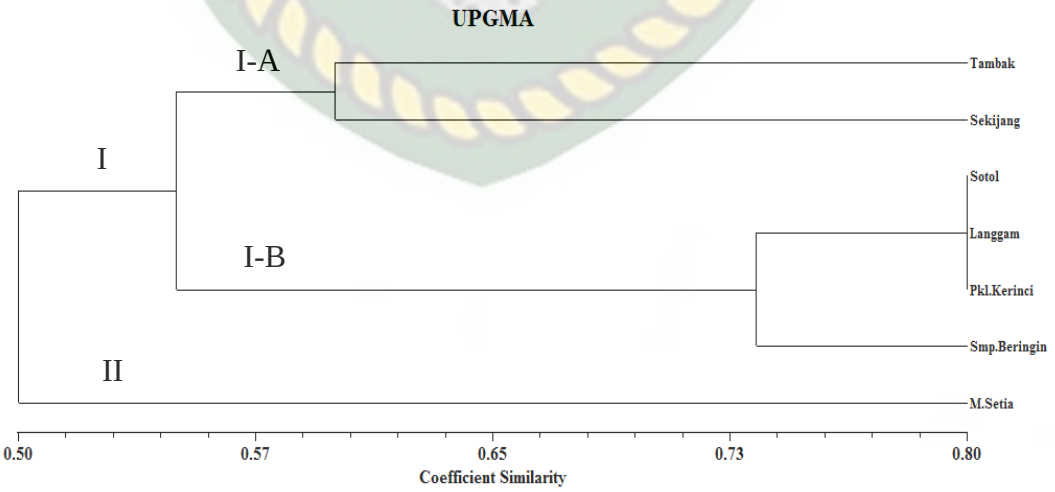
Djuita dkk, (2016) dalam penelitiannya mengatakan bahwa ciri dan sifat ciri yang sama dimiliki oleh kapulasan yaitu permukaan atas dan bawah daun adalah Halus. Rosanti (2013) juga mengatakan bahwa permukaan daun dapat ditentukan dengan alat peraba (tangan). Ada beberapa jenis permukaan daun, yaitu licin (laevis), gundul (glaber), berkerut (rugosus), berbulu (pilosus) dan bersisik (lepidus).

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan hasil pengamatan karakter kualitatif tanaman kapulasan, maka data disajikan dalam bentuk tabel berikut.

Tabel 7. Pengamatan karakter kualitatif tanaman kapulasan di kabupaten Pelalawan Provinsi Riau

Karakter	Nama Aksesi Kapulasan						
	Tambak	Sotol	Langgam	Bandar Sei. Kijang	Simpang beringin	Muda Setia	Pangkalan kerinci
Permukaan batang	Sangat Kasar	Sangat kasar	Sangat kasar	Halus	Sangat kasar	Kasar	Sangat kasar
Bentuk tajuk	Tidak beraturan	Tidak beraturan	Tidak beraturan	Tidak beraturan	Tidak beraturan	Bulat	Setengah Lingkaran
Bentuk pertumbuhan pohon	Terkulai	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak
Kerapatan percabangan	Rapat	Sedang	Sedang	Jarang	Sedang	Sedang	Sedang
Pola percabangan	Irregular	Tegak	Tegak	Tegak	Tegak	Irregular	Tegak
Warna daun	Hijau tua	Hujau tua	Hijau muda	Hijau tua	Hijau	Hijau	Hijau tua
Bentuk daun	Eliptic Lonjong	Eliptic Lonjong	Eliptic Lonjong	Eliptic Lonjong	Eliptic Lonjong	Eliptic Lonjong	Eliptic Lonjong
Bentuk ujung daun	Acuminat Meruncing	Caudatus berekor	Acuminat Meruncing	Acuminat meruncing	Acuminat meruncing	Acuminat meruncing	Acuminat Meruncing
Bentuk pangkal daun	Cunuate Segitiga sungsang	Acute Runcing	Acute Runcing	Cunuate Segitiga sungsang	Abtuse Tumpul	Cunuate Segitiga sungsang	Acute Runcing
Permukaan daun	Halus	Halus	Halus	Halus	Halus	Halus	Halus



Gambar 14. Dendogram karakter kualitatif 7 (tujuh) aksesi kapulasan dengan metode UPGMA berdasarkan coefisient similarity

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan analisis dendogram karakter kuantitatif pada ke 7 (tujuh) kapulasan menunjukkan bahwa koefisien keragaman sebesar 20% dan membentuk dua kelompok yang masing-masing terbagi menjadi kelompok I dan kelompok II. Karakter yang menjadi pembeda kedua kelompok adalah bentuk pangkal daun. Kelompok I terdiri dari enam kapulasan yang berasal dari desa Tambak, Kel.Bandar Sei. Kijang, desa Sotol, Kel. Langgam, Pangkalan kerinci dan desa Simpang beringin. Kelompok II terdiri dari satu kapulasan yang berasal dari Muda setia. Kelompok I terdiri dari dua subkelompok yaitu I-A dan I-B, sedangkan kelompok II terdiri dari satu subkelompok.

Kelompok I mengelompok pada tingkat kemiripan 55%. Kelompok I-A mengelompok pada tingkat kemiripan 60% terdiri dari dua kapulasan yang berasal dari Tambak dan Bandar sei kijang. Kedua kapulasan ini mengelompok berdasarkan persamaan karakter permukaan batang, bentuk tajuk, bentuk pertumbuhan pohon, kerapatan percabangan, pola percabangan, bentuk daun, permukaan daun dan memiliki perbedaan karakter warna daun, bentuk ujung daun, bentuk pangkal daun.

Kelompok I-B mengelompok pada tingkat kemiripan 75% terdiri dari empat kapusalan yang berasal dari Sotol, Langgam, Pkl. Kerinci, Kel. Langgam dan Simpang beringin. Keempat kapulasan ini mengelompok berdasarkan persamaan karakter bentuk pertumbuhan pohon, pola percabangan, bentuk daun, permukaan daun dan memiliki perbedaan permukaan batang, bentuk tajuk, kerapatan percabangan, warna daun, bentuk ujung daun dan bentuk pangkal daun.

Kelompok II terdiri dari satu kapulasan yang berasal dari desa Muda setia, yang menyatu pada kelompok I pada tingkat kemiripan 50%. Kedua kelompok ini menyatu berdasarkan persamaan karakter warna daun, permukaan daun dan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

memiliki perbedaan karakter permukaan batang, bentuk tajuk, bentuk pertumbuhan pohon, kerapatan percabangan, pola percabangan, bentuk daun, bentuk ujung daun dan bentuk pangkal daun.

Dari hasil pengelompokan pada dendogram menunjukkan bahwa kapulasan mengelompok berdasarkan ciri morfologi bukan mengelompok berdasarkan lokasi tempat tumbuhnya. Pengelompokan ini menunjukkan bahwa kapulasan yang berasal dari daerah berlainan (kecamatan yang berbeda) dapat bergabung dalam kelompok yang sama. Hal ini bisa disebabkan factor genetic atau jenis kapulasan.

Pengelompokan kapulasan pada dendrogram terjadi karena kesamaan ciri morfologi, bukan berdasarkan lokasi tempat tumbuhnya (Djuita, 2016). Tanaman yang berasal dari lokasi yang berbeda, namun mengelompok dalam gugus yang sama juga terjadi pada leci (Madhou dkk 2010).

Kuswantoro (2010) menjelaskan bahwa karakter kualitatif yang dapat dilihat secara visual, merupakan karakter kualitatif yang tidak bisa berubah dengan berubahnya kondisi lingkungan. Hal yang sama diungkapkan Arif (2010) mengatakan bahwa bentuk sebaran kualitatif adalah tegas, gen pengendali karakter kualitatif berupa gen mayor, serta karakter kualitatif sangat sedikit dipengaruhi oleh lingkungan.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Identifikasi Analisis Keragaman Morfologi Kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (Labill) Leenh) di Pelalawan, pada 7 (tujuh) kapulasan terdapat keanekaragaman pada lingkar batang, diameter tajuk, jumlah daun, panjang tangkai daun, panjang daun, permukaan batang, bentuk tajuk, bentuk pertumbuhan pohon, kerapatan percabangan, pola percabangan, warna daun, bentuk ujung daun, dan bentuk pangkal daun.
2. Berdasarkan dendogram, karakter kuantitatif pada ke 7 kapulasan memiliki koefisien keragaman sebesar 60% sedangkan pada karakter kualitatif memiliki koefisien keragaman sebesar 20%. Pengelompokan pada dendogram menunjukkan bahwa kapulasan mengelompok berdasarkan ciri morfologi bukan mengelompok berdasarkan lokasi tempat tumbuhnya.
3. Kapulasan yang memiliki ciri ujung daun Caudatus (berekor) sepanjang 2,5 cm ditemukan di desa sotol, ciri ini tidak ditemukan pada 6 kapulasan lainnya. Temuan ini diharapkan akan menambah database keanekaragaman jenis tumbuhan khususnya kapulasan di Indonesia.

B. Saran

Perlu dilakukan pelestraian plasma nutfah kapulasan di Indonesia dan melakukan penelitian lanjutan dengan penambahan sampel pada daerah-daerah yang belum dieksplorasi, pengamatan morfologi bunga dan buah, serta uji molekuler untuk mengetahui tingkat keragaman secara genetik. Begitu juga terhadap kapulasan dari desa Sotol yang memiliki bentuk ujung daun caudatus perlu dilakukan identifikasi lebih lanjut terhadap karakter buah kapulasan diwakili daya tarik konsumen terhadap rasanya.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

RINGKASAN

Dalam Alquran surah Asy-syu'ara ayat 7 Allah SWT berfirman : "Dan apakah mereka tidak memperhatikan bumi, betapa banyak kami tumbuhkan di bumi itu berbagai macam pasangan (tumbuh-tumbuhan) yang baik?". Melalui ayat ini, dapat diketahui bahwa Allah SWT telah menyediakan beragam jenis tumbuhan yang bisa dimanfaatkan sebagai bahan pangan, obat dan pakaian. Persoalannya tinggal bagaimana manusia mau berpikir untuk memperhatikan, memanfaatkan dan mengelolah apa yang telah disediakan dibumi dengan baik.

Buah-buahan merupakan bahan pangan sumber berbagai vitamin, mineral dan serat pangan yang dibutuhkan tubuh. Budidaya buah tropis merupakan usaha pertanian yang memiliki prospek usaha yang menguntungkan, salah satunya kapulasan. Kapulasan seringkali sulit dibedakan dengan rambutan. Keberadaan kapulasan saat ini sudah langka, terutama diwilayah Pelalawan, Riau.

Indonesia merupakan megadiversitas yang memiliki beragam jenis plasma nutfah. Kurangnya perhatian dan pengembangan yang belum maksimal akan menjadi momok terbesar dalam beberapa tahun kedepan. Oleh karena itu, perlu kesadaran untuk melakukan upaya pelestarian dalam menjaga keanekaragaman plasma nutfah.

Eksplorasi, identifikasi dan konservasi tanaman endemik perlu dilakukan untuk menjaga kekayaan plasma nutfah yang ada di Indonesia. Dari segi pengembangan akan lebih mudah karena telah berdaptasi dengan baik. Apabila ini dilakukan dengan maksimal, tentu akan mampu meningkatkan perekonomian masyarakat tempatan karna bisa menjadi ciri khas daerah tersebut.

Eksplorasi merupakan kegiatan pendataan tentang keberadaan tanaman. Dengan cara menjelajahi dan menelusuri suatu lokasi untuk menemukan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

keberadaan tanaman, baik yang dibudidayakan maupun tumbuh liar dan selanjutnya dilakukan identifikasi.

Identifikasi dilakukan untuk mengetahui karakter fenotip tanaman. Selanjutnya hasil identifikasi dari karakter kualitatif maupun karakter kuantitatif digunakan sebagai acuan dalam menentukan hubungan kekerabatan tanaman yang digunakan dalam penentuan tindakan konservasi. Oleh karena itu, Selain pengumpulan data, Indentifikasi menjadi rangkaian terpenting dalam menentukan status kelangkaan tanaman.

Karakter morfologi digunakan sebagai penanda visibel dalam menentukan suatu jenis tanaman, yang dapat dilihat dari keragaman fenotipe baik berdasarkan sifat kuantitaif maupun kualitatif. Selain bisa dirasakan dapat juga dilihat kasat mata, keunggulan dari karakter ini penggunaannya mudah, bisa dilakukan siapa saja dan hasilnya dapat diketahui secara lansung.

IPGRI digunakan sebagai standar pengamatan karakterisasi dalam menentukan keragaman dan pengelompokan fenotipe pada tanaman. Berisi database beragam jenis tumbuhan yang bisa dijadikan acuan identifikasi dan konservasi untuk menjaga keanekaragaman plasma nutfah.

Pada wilayah kabupaten Pelalawan, terdapat beragam jenis tanaman tropis yang tumbuh baik. Hasil alam yang paling dikenal dari pelalawan adalah sawit dan hasil hutan tanaman industri. Upaya eksplorasi dan identifikasi perlu dilakukan untuk menjaga kekayaan plasma nutfah tanaman yang tumbuh didaerah ini, terutama tanaman kapulasan.

Kapulasan adalah kerabat terdekat rambutan, yang memiliki kemiripan tetapi tidak sama. Saat ini kapulasan sudah sangat jarang ditemukan terutama di Kab. Pelalawan. Dari interaksi dengan masyarakat, banyak yang tidak mengetahui

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

tanaman ini. Kemungkinan disebabkan perbedaan nama pada setiap daerah ataupun karna masyarakat lebih memilih membudidayakan rambutan yang produksinya lebih banyak dari pada tanaman kapulasan. Dari interaksi bersama pemilik diketahui kapulasan ada yang berbunga atau buah dua tahun sekali, seperti yang dijumpai di kelurahan Langgam.

Tanaman kapulasan tersebar dibeberapa daerah di Asia, seperti india, Thailand, Myanmar, Sumatra dan Jawa. Kapulasan dapat dimakan lansung dan juga digunakan sebagai bahan tambahan es krim, pudding, selai, sirup dan campuran minuman seperti cooktail (Lim, 2013)

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi, melalukan analisis dan membuat deskriptif tentang pembeda dan karakter spesifik antar aksesi untuk mendapatkan database keanekaragaman jenis kapulasan yang menjadi kekayaan plasma nutfah di Indonesia.

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Pelalawan Provinsi Riau. Penelitian dilakukan selama 3 bulan terhitung dari bulan Mei, sampai bulan Juli 2018. Bahan yang digunakan adalah tujuh tanaman kapulasan. Alat yang digunakan adalah kamera, kain backgron abu-abu, penggaris, meteran, tali ukur, alat tulis dan kertas label.

Penelitian ini menggunakan metode Survei dan Pegamatan sampel. Tanaman kapulasan yang dijadikan sampel diamati bagian morfologi batang dan daun berdasarkan ciri-ciri kuantitatif dan kualitatif (Tabel 1-2) yang mengacu kepada *descriptor for rambutan* (IPGRI 2003). Data pengamatan morfologi disajikan dalam bentuk skor, untuk selanjutnya di analisis dengan menggunakan program *Numerical Taxonomy and Multivariate System* (NTSys) pc 2.02. Hasil analisis ditampilkan dalam bentuk dendrogram.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Eksplorasi yang dilakukan di Kabupaten Pelalawan menemukan tanaman kapulasan ditiga kecamatan. Pohon kapulasan yang ditemukan dari seluruh lokasi berjumlah 7 pohon yang tersebar pada 7 desa/kelurahan. Sebaran kapulasan di kabupaten Pelalawan terdapat di tiga kecamatan yaitu kecamatan Langgam, kecamatan Bandar Sei. kijang dan kecamatan Pangkalan kerinci. Pada kecamatan Langgam ditemukan ditiga desa yaitu desa Tambak, desa Sotol dan kelurahan Langgam. Pada kecamatan Bandar Sei. kijang juga ditemukan ditiga desa yaitu Kel. Bandar Sei. kijang, desa Simpang beringin dan desa Muda setia. Sedangkan pada kecamatan Pangkalan kerinci hanya dijumpai disatu lokasi yaitu terdapat di Km. 5 Pangkalan kerinci. Kapulasan yang ditemukan terdapat dilokasi budidaya dan tumbuh liar dipekarangan rumah dan kebun masyarakat.

Karakter morfologi digunakan sebagai penanda visibel dalam menentukan suatu jenis tanaman yang dapat dilihat dari keragaman fenotipe baik berdasarkan sifat kuantitaif maupun kualitatif. Selain bisa dirasakan dapat juga dilihat kasat mata, keunggulan dari karakter ini penggunaannya mudah, bisa dilakukan siapa saja dan hasilnya dapat diketahui secara lansung.

Kapulasan yang ditemukan pada Kab. Pelalawan memiliki ciri kuantitatif yang bervariasi yaitu, ukuran lingkar batang 30,4 cm – 120,5 cm, diameter tajuk 3,90 m - 8,70 m, jumlah anak daun pertangkai 6 - 13 helai, panjang tangkai daun 8,4 cm - 29,1 cm, panjang daun 4,7 cm - 16,7 cm, lebar daun 3 cm - 6,6 cm.

Berdasarkan dendogram, karakter kuantitatif pada ke 7 (tujuh) kapulasan memiliki koefisien keragaman sebesar 60% dan membentuk dua kelompok. Karakter yang menjadi pembeda kedua kelompok adalah lingkar batang, diameter tajuk dan panjang tangkai daun,.Kelompok I terdiri dari tiga kapulasan yang berasal dari desa Tambak, desa Muda setia dan desa Simpang Beringin.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Kelompok II terdiri dari kapulasan yang berasal dari desa Sotol, Kel. Bandar Sei. kijang, Kel. Langgam dan Pangkalan Kerinci.

Dari hasil pengelompokan pada dendogram menunjukkan bahwa, kapulasan mengelompok berdasarkan ciri morfologi bukan mengelompok berdasarkan lokasi tempat tumbuhnya. Pengelompokan ini menunjukkan bahwa kapulasan yang berasal dari daerah berlainan (kecamatan yang berbeda) dapat bergabung dalam kelompok yang sama. Hal ini bisa disebabkan oleh pengaruh lingkungan (intensitas cahaya, unsur hara dan kerapatan tanaman).

Karakter kuantitatif adalah karakter yang dapat dibedakan berdasarkan dari segi nilai ukuran bukan jenisnya. Karakter kuantitatif umumnya sangat dipengaruhi oleh lingkungan. Hal ini dapat terjadi karena karakter-karakter ini dikendalikan oleh sejumlah gen yang pengaruhnya terhadap penampilan karakter (fenotipe) lebih kecil dibandingkan pengaruh lingkungan, walaupun secara bersama-sama gen-gen tersebut dapat mempunyai pengaruh yang lebih besar dari pengaruh lingkungan. Gen-gen yang demikian disebut gen minor (Arif 2010).

Kapulasan yang ditemukan pada Kab. Pelalawan memiliki ciri kualitatif yang bervariasi yaitu, permukaan batang identik sangat kasar, berwarna coklat tua, memperlihatkan lepasnya kerak (bagian kulit mati) dan beberapa kapulasan terdapat bercak putih dan hijau. Bentuk tajuk didapati bulat, setengah lingkaran dan tidak beraturan. Bentuk pertumbuhan pohon tegak dan terkulai. Kerapatan percabangan jarang, sedang dan rapat. Pola percabangan tegak dan irregular. Warna daun didapati hijau muda, hijau dan hijau tua. Bentuk daun Eliptic (lonjong). Bentuk ujung daun Acuminate (meruncing) dan Caudatus (berekor). Bentuk pangkal daun Abtuse (tumpul), Acute (runcing) dan Acuminate (meruncing). Permukaan daun Halus.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan dendogram, karakter kualitatif pada ke 7 (tujuh) kapulasan memiliki koefisien keragaman sebesar 20% dan membentuk 2 dua kelompok. Kelompok I terdiri dari kapulasan yang berasal dari desa Tambak, Kel.Bandar sei kijang, desa Sotol, Pkl. Kerinci, Kel. Langgam, desa Simpang Beringin. Kelompok II terdiri dari kapulasan yang berasal dari desa Muda Setia.

Dari hasil pengelompokan pada dendogram menunjukkan bahwa kapulasan mengelompok berdasarkan ciri morfologi bukan mengelompok berdasarkan lokasi tempat tumbuhnya. Pengelompokan ini menunjukkan bahwa kapulasan yang berasal dari daerah berlainan (kecamatan yang berbeda) dapat bergabung dalam kelompok yang sama. Hal ini bisa disebabkan factor genetic atau jenis kapulasan.

Menurut Kuswantoro (2010), karakter kualitatif yang dapat dilihat secara visual, merupakan karakter kualitatif yang tidak bisa berubah dengan berubahnya kondisi lingkungan. Hal yang sama diungkapkan Arif (2010) mengatakan bahwa bentuk sebaran kualitatif adalah tegas, gen pengendali karakter kualitatif berupa gen mayor, serta karakter kualitatif sangat sedikit dipengaruhi oleh lingkungan.

Kapulasan yang memiliki ciri ujung daun Caudatus (berekor) sepanjang 2,5 cm ditemukan di desa sotol, ciri ini tidak ditemukan pada 6 kapulasan lainnya. Temuan ini diharapkan akan menambah database keanekaragaman jenis tumbuhan khususnya kapulasan di Indonesia.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR PUSTAKA

Anonimus. 2011. https://alamendah.org/2011/04/07/tenggaring-atau-kapulasan-flora-identitas-kalimantan-tengah/. Diakses pada tanggal 12 juni 2017

_____. 2014. https://forestryinformation.wordpress.com/tag/langka/. Diakses 27 juli 2017

_____.2014.https://www.vemale.com/topik/tanaman-obat/70605-berjuta-manfaat-buah-kapulasan.html. Di akses 20 juli 2017

_____.2016. Badan Pusat Statistik. Pelalawan dalam Angka. http://www.bps.go.id

_____.2016. Deskripsi kapulasan. https://id.wikipedia.org/wiki/Kapulasan. Diakses 29 juni 2017.

_____.2017. Koleksi Tumbuhan Buah Kebun Raya Katingan. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. http://penerbit.lipi.go.id. Diakses 29 Desember 2018

_____.2019. http://distan.pelalawankab.go.id/beritaweb/berita/detail/mengenal-buah-lokal-pelalawan-yaitu-kapulasan. Diakses november 2019

_____.2019.http://pelalawan.bps.go.id/publication/2019/10/23/8f3c6ed5ffd9646ad7f04c52/statistik-daerah-kabupaten-pelalawan-2019.html.Diakses November 2019

____.2019.IPGRI.https:/www.bioversityinternational.org/fileadmin/_migrated/uploads/tx_news/Descriptors_for_Rambutan_*Nephelium_lappaceum*_910.pdf

Anggraeni,B.W. 2010. Studi Morfo-anatomi dan pertumbuhan kedelai (*Glycine max* (L.) *Merr.)* pada kondisi cekaman intensitas cahaya rendah. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Anggraini, F, D. 2012. Mengenal Dunia Tumbuhan. Balai Pustaka. Jakarta.

Anisar, N. 2018. Pengaruh Diameter Batang Pohon, Posisi Tajuk Dan Bentuk Tajuk Terhadap Produksi Buah Durian (*Durio Zibethinus*) Pada Sistem Agroforestri Di Desa Pappandangan Kec. Anreapi Kab. Polewali Mandar Sulawesi Barat. Skripsi. Departemen Kehutanan Fakultas Kehutanan Universitas Hasanuddin Makassar.

Arif A.B. 2010. Pendugaan parameter genetika beberapa karakter kualitatif dan kuantitatif pada tiga kelompok cabai (*Capsicum annuum* L.). Tesis. Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor

Ariningsih, E. 2018.Konsumsi Produksi dan Strategi pengembangan Buah-buahan Lokal Indonesia. http://pse.litbang.pertanian.go.id. Diakses 15 juni 2020

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Astuti, M.M.N., Hamidah., dan Rosmanida. 2016. Studi Keanekaragaman Beberapa Varietas Rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.) Melalui pendekatan Morfologi. Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Airlangga.

Baroroh, N., Fitmawati dan N. Sofiyanti. 2014. Analisis hubungan kekerabatan durian (*Durio zibethinus Murr*.) berdasarkan penanda morfologi di Kabupaten Kuantan Singingi. JOM FMIPA, 1 (2) : 1–7.

Beck T. 2013. Principles of Ecological Landscape Design. Island Press. Washington DC.

Buntoro B.H., R. Rogomulyo, dan S. Trisnowati. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan HasilTemu Putih (*Curcuma zedoaria* L.). Jurnal Vegetalika, 3 (4) : 29-39.

Campoe OC, J.L. Stape, Y. Nouvellon, J.P. Laclau, W.L. Bauerle, D. Binkley, and G. L. Maire. 2013. Stem production, light absorption and light use efficiency between dominant and non-dominant trees of Eucalyptus grandis across a productivity gradient in Brazil. Forest Ecology and Management (288) : 14-20.

Djuita N.R., A. Hartana., T. Chikmawati. dan Dorly. 2016. Characteristics and Ideotype Formulation of Pulasan (*Nephelium ramboutan-ake*) Fruit Landrace from West Java, Indonesia. Makara Journal of Science, 21 (2) : 69-76.

Djuita, N. R., A. Hartana., T. Chikmawati., dan Dorly. 2016. Distribusi kapulasan (*Nephelium ramboutan-ake* (labill.) Leenh.) di Pulau Jawa dan hubungan kekerabatan morfologinya. Floribunda, 5 (4) : 129-138.

Dong C., B. Wu., C. Wang., Y. Guo., and Y. Han. 2016. Study On Crown Profile Models For Chinese Fir (*Cunninghamia lanceolata*) In Fujian Province And Its Visualization Simulation. Scan Dinavian Journal of Forest Research, 31 (3) : 302-313.

Draseffi, D. L., N. Basuki, dan A. N. Sugiharto. 2015. Karakterisasi Beberapa Galur Inbreed Generasi S5 Pada Fase Vegetatif Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Jurnal Produksi Tanaman, 3 (3) : 218 – 224.

Ediwirman dan E. Mansya. 2011. Karakterisasi Kapulasan (*Nephelium Mutabile*) Berbasis PCR_RAPBD Di Sumatera Barat. Jurnal Embrio, 4 (1) : 66-73.

FAOStat. 2014. World information sharing mechanism on the implementation of the global plan of action for the conservation and the sustainable use of PGRFA. http://pgrfa.org. 5 February 2014.

FAOStat. 2015. FAO Statistical Pocketbook World Food and Agriculture. Food and Agriculture Organization of The United Nations: FAO

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Fatimah,S. 2011. Analisa Variasi Genetik Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Hasil Persilangan Kultivar Tambin dan Srikandi Kuning, Jurnal Agrovigor, 4 (2) ISSN:1979 5777

Fatisa, Y dan Endah. 2013. Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit dan Biji Buah Pulasan (Nepehelium mutabile). ISBN 978-602-7902-34-3. Prosiding Seminar Nasional Institut Agama Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin, Jambi.

Fatmawati,Y., A. Purwantoro., dan P. Basunanda. 2017. Keragaman Morfologi dan Molekuler Empat Kelompok Kultivar Jagung (*Zea mays* L.). Vegetalika, 6 (3) 50-64.

Fu L, H. Sun., R.P. Sharma., Y. Lei., H. Zhang., and S. Tang. 2013. Nonlinear mixed-effects crown width models for individual trees of Chinese fir (*Cunninghamia lanceolata*) in South-Central China. Forest Ecology and Management, (302) : 210–220.

Goodman RC., O.L. Philips., and T.R. Baker. 2014. The importance of crown dimensions to improve tropical tree biomass estimates. Ecological Applications, 24 (4) : 680-698.

Hamzah, M.F. 2010. Studi Morfologi Dan Anatomi Daun Edelweiss Jawa (Anaphalis Javanica) Pada Zona Ketinggian Yang Berbeda Di Taman Nasional Bromo Tengger Semeru Jawa Timur. Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Jawa Timur.

Hartati S., dan L. Darsana. 2015. Karakterisasi anggrek alam secara morfologi dalam rangka pelestarian plasma nutfah. Jurnal Agronomi Indonesia, 43 (2) :133-139.

Haryanti S. 2010. Pengaruh naungan yang berbeda terhadap jumlah stomata dan ukuran porus stomata daun *Zephyranthes Rosea* Lindl. Buletin Anatomi dan Fisiologi, 28 (1) : 41-48.

Hasanuddin. 2013. Model Arsitektur Pohon Hutan Kota Banda Aceh Sebagai Penunjang Praktikum Morfologi Tumbuhan. Jurnal EduBio Tropika, 1 (1) : 1-60.

Hermanto C., N.L.P. Indriani., dan S. Hadiati . 2013. Keragaman dan Kekayaan Buah Tropika Nusantara. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Kementerian Pertanian. Hal: 170. http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/downloads/B_tropika.pdf. Diakses 15 juni 2020

Ishaq I, Basuno, Sunandar. 2014. Pendugaan Daya Hasil Berdasarkan Karakter Morfologi Bunga Rambutan (*Nephelium lappaceum* L.) dan Kapulasan (*Nephelium mutabile* Blume). Prosiding Seminar Nasional Sumber Daya Genetik Pertanian Bogor, 219-226

Karyati , J.R. Ransun., dan M. Syafrudin. 2017. Karakteristik Morfologis Dan Anatomis Daun Tumbuhan Herba Pada Paparan Cahaya Berbeda Di Hutan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pendidikan Fakultas Kehutanan Universitas Mulawarman. Jurnal Agrifor, (16) : 2.

Kinho J. dan Arif Irawan. 2011. Studi Keragaman Jenis Cempaka Berdasarkan Karakteristik Morfologi Di Sulawesi Utara.

Kusumawati A., N. E. Putri., N.O. Azhar., dan E. Swasti. 2018. Karakterisasi Plasma Nutfah Buah Lokal di Kabupaten Lima Puluh Kota dan Kota Solok. Jurnal Agrosains dan Teknologi, 3 (1) : 19 – 29.

Kuswandi. 2014. Analisis keragaman dan keragaan plasma nutfah rambutan (*Nephelium Lappaceum* L.) di Indonesia. Tesis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Kuswantoro, H. 2010. Konservasi dan Karakterisasi Plasma Nutfah Kedelai. http://old.berkalahayati.org/index.php/. Diakses pada tanggal 23 November 2019.

Latifa, R. 2015. Karakter Morfologi Daun Beberapa Jenis Pohon Penghijauan Hutan Kota Di Kota Malang. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Malang. Surabaya.

Lim T.K. 2013. Edible Medicinal And Non-Medicinal Plants. 6. Springer Science Business Media. New York.

Madhou M, Bahorun T & Hormaza JI. 2010. Phenotypic and molecular diversity of litchi cultivars in Mauritius. Fruits. (65) : 141–152.

Noor, M., Saleh, M. & Subagio, H. 2015. Potensi keanekaragaman tanaman buah-buahan di lahan rawa dan pemanfaatannya. Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversiti Indonesia, 1 (6) : 1348–1358.

Nugroho, H . 2012. Struktur & Perkembangan Tumbuhan. Penebar Swadaya. Jakarta

Nurlaila., A. Ilyas., dan Sahardi. 2019. Inventarisasi dan Karakterisasi Keragaman Morfologi Durian Lokal (*Durio zibethinus* Murr.) di Provinsi Sulawesi Selatan. Buletin Plasma Nutfah, 25 (1) : 53–62.

Pessoa, A. M. D. S., E. R. Rego., P. A. Barroso and M. M. Rego. 2015. Genetik Diversity and Importance of Morpho-Agronomic Traits in a Segregating F2 Population of Ornamental Papper. Acta Hortikultura, (1087) : 195-200.

Pratama, A.J., dan A. N. Laily. 2015. Analisis Kandungan Klorofil Gandasuli (Hedychium gardnerianum Shephard ex Ker-Gawl) pada Tiga Daerah Perkembangan Daun yang Berbeda. Seminar Nasional Konservasi dan Pemanfaatan Sumber Daya Alam. Pendidikan Biologi, Pendidikan Geografi, Pendidikan Sains, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Pretzsch H., P. Biber., E. Uhl., J. Dahlhausen., T. Rötzer., J. Caldentey., T. Koike., T. Con., A. Chavanne., T. Seifert., B. Toit., C. Farnden., and S. Pauleit. 2015. Crown size and growing space requirement of common tree

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

species in urban centres, parks, and forests. Urban Forestry & Urban Greening, 14 (3) : 466-479.

Puhili AL. T. Chikmawati., dan N.R. Djuita. 2015. Evaluation of pulasan (*Nephelium ramboutan-ake*) genetic diversity in Bogor, West Java, using microsatellite markers. Journal of Trapical Life Science, 6 (3) : 184-189.

Raharjeng, 2015. Pengaruh Faktor Abiotik Terhadap Hubungan Kekerabatan Tanaman (*Sansevieria trifasciata* L). Jurnal Biota, 1 (1) : 33-41.

Rahayu, Y. 2019. Karakteristik Morfologi Daun Di Hutan Kota Bni Gampong Tibang Kota Banda Aceh Sebagai Referensi Praktikum Morfologi Tumbuhan. Skripsi. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Aceh

Rosanti, D. 2018. Struktur Morfologi Batang Tumbuhan di Taman Wisata Alam Punti Kayu Palembang. Sainmatika, 15 (1) : 30-34.

Rosanti, Dewi. (2013). Morfologi Tumbuhan. Erlangga. Jakarta

Sadono R, D. Soepridjadi., W. Herningtyas., dan R. Rachmadwiati. 2016. Growing space requirement, diameter and height growth of two generative teak clones in Perhutani-the Indonesia state forest enterprise. Advances in Environmental Biology, 10 (4) : 239-259.

Sadono R. 2015. Crown shape development of Perhutani's Teak Plus from clonal seed orchards in Madiun, Saradan, and Ngawi Forest District, East Java, Indonesia. Advances in Environmental Biology, (18) : 212-221.

Sadri, M., E. Adelina., dan S. Samudin. 2017.Identifikasi Karakter Morfologi Dan Anatomi Mangga Lokal (*Mangifera* Sp.) Morowali Di Desa Bente Dan Desa Bahomoleo Kecamatan Bungku Tengah. Jurnal Agroland, 24 (2) : 138-145.

Safitri, N.B., Wasian dan T. Palupi. 2017. Identifikasi Keragaman Genetik Dengan Karakter Morfologi *Artocarpus heterophyllus* Lamk Nangka Kalimantan Barat, Indonesia. Jurnal Agrovigor, 10 (1) : 49-55.

Saputra B. 2015. Eksplorasi dan karakterisasi plasma nutfah tanaman pulasan (*Nephelium ramboutan-ake*) di Kabupaten Lima Puluh Kota Skripsi. Fakultas Pertanian, Universitas Andalas.

Sharma RP, L. Bilek., Z. Vacek., and S. Vacek.2017.Modelling crown width-diameter relationship for Scot spine in the central Europe.Trees, 31 (6) : 1875-1889.

Sharma RP, Z. Vacek, and S. Vacek. 2016. Individual tree crown width models for Norway spruce and European beech in Czech Republic. Forest Ecology and Management, (366) : 208–220.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Shodiq, M.A. 2017. Kajian Potensi Koleksi Pohon Lokal Jawa Di Kebun Raya Bogor dan Cibodas Untuk Fungsi Estetika Dalam Lanskap. Tesis. Institut Pertanian Bogor, Bogor

Sihombing, A. S. P. 2019. Keragaman Morfologi dan Filogeni Jenis Raru di Sumatera Utara. Skripsi. Departemen Budidaya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Sumatera Utara. Medan.

Sitaresmi,T., R. H. Wenin. A. T. Rakhmi., N. Yunani, dan U. Susanto. 2013. Pemanfaatan Plasma nutfah padi varietas local dalam perakitan varietas unggul. Buletin Tanaman Pangan, 8 (1) : 22-30.

Soenarsih. 2012. Keragaman Spesies pada (*Myristica* Sp.) Maluku Utara Berdasarkan Penanda Morfologi dan Agronomi. Jurnal Litri, 18 (1) :19.

Sumenda, L. 2011. Analisis kandungan Klorofil Daun Mangga (*Mangifera Indica* L.) Pada Tingkat Perkembangan Daun Yang Berbeda. Biologos, 1 (1).

Uthbah, Z., E. Sudiana dan E. Yani. 2017. Analisis Biomassa dan Cadangan Karbon pada berbagai Umur Tegakan Damar (*Agathis dammara* (Lamb.) Rich.) Di KPH Banyumas Timur. Jurnal Scripta Biologi, 4 (2) : 119-124.

Widodo, F. 2010. Karakterisasi Morfologi Beberapa Aksesi Tanaman Srikaya (*Annona squamosa* L.) Di Daerah Sukolilo, Pati, Jawa Tengah. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Widyatmoko D, Suryana N, Suhatman A, Rustandi B. 2010. List of Living Plants Collection Cultivated in Cibodas Botanic Gardens. Cianjur, Jawa Barat.

Winata, A., dan E. Yuliana. 2014. Potensi Tegakan Sebagai Indikator Tingkat Keberhasilan Pengelolaan Hutan Bersama Masyarakat (Phbm) Perhutani. Jurnal Matematika, Sains, dan Teknologi, 15 (2) : 106-118.

Yudistina, V., M. Santoso., dan N. Aini. 2013. Hubungan antara Diameter Batang dengan Umur Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kelapa Sawit. Jurnal Buana Sains, 17 (1) : 43-48.

Yuniastuti E., S. Hartati., S. R.Widodo., 2010. Karakterisasi Morfologi Tanaman Durian Sukun. Prodi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Zulfahmi. 2013. Penanda DNA untuk analisis genetik tanaman. Jurnal Agroekoteknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 3 (2) : 41-52.

Zulkarnain. 2017. Budidaya buah-buahan tropis. Deepublish. Yogyakarta.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :