

**IDENTIFIKASI KERAGAMAN DAN HUBUNGAN
KEKERABATAN PLASMA NUTFAH TALAS PULAU
BANGKA BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGI**

SKRIPSI



**YANI KUSUMAWATI
2011411069**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITA BANGKA BELITUNG
BALUNJUK
2018**

ABSTRAK

YANI KUSUMAWATI. Identifikasi Keragaman dan Hubungan Kekerbatan Plasma Nutfah Talas Pulau Bangka berdasarkan Karakter Morfologi. Dibimbing Oleh **ERIES DYAH MUSTIKARINI** dan **GIGIH IBNU PRAYOGA.**

Potensi plasma nutfah talas di Pulau Bangka sebagai tetua dalam program pemuliaan tanaman sampai saat ini masih belum diketahui. Tujuan penelitian ini yaitu memberikan informasi potensi tersebut sebagai tetua melalui identifikasi, nilai variabilitas fenotipik, dan hubungan kekerabatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai Februari 2018. Karakterisasi plasma nutfah meliputi karakter kualitatif dan kuantitatif. Analisis hubungan kekerabatan menggunakan metode UPGMA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 27 plasma nutfah talas di Pulau Bangka. Hasil analisis hubungan kekerabatan diperoleh 9 klaster dengan koefisien 0.57 atau 57%. Klaster 1 terdiri dari Tungkuk, Sayur, Hitam/Nyatoh, Rakit Hijau, Lilin dan Cantik Manis. Klaster 2 berupa Rakit Hitam. Klaster 3 berupa Ganjung, Trans 2, Sungai Tebuk dan Trans 1. Klaster 4 berupa Sayang Anak, Pak Ugo dan Trans 3. Klaster 5 berupa Angit dan Kelat Mentak Kelapa. Klaster 6 berupa Pelawan Toboali, Wangi/Colet dan Simbang. Klaster 7 berupa Alar. Klaster 8 berupa Pelawan Rukem, Kelat Mentak Rukem, Selaseh, Pinangbo dan Telok Simbang. Klaster 9 berupa Butir/Pikul dan Butir Mentaram. Seluruh plasma nutfah talas Bangka mempunyai nilai variabilitas fenotipik yang relatif luas.

Kata kunci : Talas, Akseksi, Morfologi, Bangka, Variabilitas.

ABSTRACT

YANI KUSUMAWATI. Diversity and Morphological Relationship of Bangka Taro Germplasm Based on Morphological Characters. Guided by **ERIES DYAH MUSTIKARINI** and **GIGIH IBNU PRAYOGA.**

Potential germplasm diversity of Bangka local taro as gene resources in the plant breeding program is still unknown. This research aims to provide the information of Bangka Taro variability and relationship for plant breeding program. This research was conducted in December 2017 until February 2018. Characterization of Bangka Taro germplasm performed on qualitative and quantitative parameters. Analysis of morphological relationship used UPGMA method. Eksplorasi has obtained 27 germplasm of Bangka local taro. The result of morphological relationship analysis showed nine clusters at 0.57 coefficient (57%). Cluster one consist of Tungkek, Sayur, Hitam/Nyatoh, Rakit Hijau, Lilin and Cantik Manis accession. Cluster two consist of Rakit Hitam accession. Cluster three consist of Ganjung, Trans 2, Sungai Tebuk and Trans 1 accession. Cluster four consist of Sayang Anak, Pak Ugo and Trans 3 accession. Cluster five consist of Angit and Kelat Mentak Kelapa accession. Cluster six consist of Pelawan Toboali, Wangi/Colet and Simbang accession. Cluster seven consist of Alar accession. Cluster eight consist of Pelawan Rukem, Kelat Mentak Rukem, Selaseh, Pinangbo and Telok Simbang accession. Cluster nine consist of Butir/Pikul and Butir Mentaram accession. Bangka local taro have wide relative phenotypic variability in observed morphological character.

Keyword : Taro, Accesion, Morphological, Bangka, Variability.

**IDENTIFIKASI KERAGAMAN DAN HUBUNGAN
KEKERABATAN PLASMA NUTFAH TALAS PULAU
BANGKA BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGI**

**YANI KUSUMAWATI
2011411069**

Skripsi

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Program Studi Agroteknologi

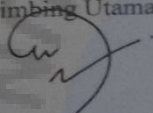
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITA BANGKA BELITUNG
BALUNIJUK
2018**

**IDENTIFIKASI KERAGAMAN DAN HUBUNGAN
KEKERABATAN PLASMA NUTFAH TALAS PULAU
BANGKA BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGI**

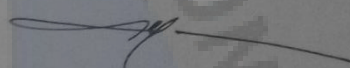
**YANI KUSUMAWATI
2011411069**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pertanian pada Program Studi Agroteknologi

Pembimbing Utama



Dr. Eries Dyah Mustikarini, SP.,M.Si

Pembimbing Pendamping


Gigih Ibnu Prayoga, SP., M.P

Balunjuk, 14 Agustus 2018
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung

Dekan,


Dr. Tri Lestari, SP.,M.Si

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Identifikasi Keragaman dan Hubungan Kekerabatan Plasma
Nutfah Talas Pulau Bangka berdasarkan Karakter Morfologi
Nama : Yani Kusumawati
NIM : 2011411069

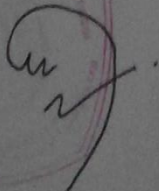
Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Jum'at tanggal 10 Agustus 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Komisi Penguji

| | | |
|-----------|---|---------|
| Ketua | : Sitti Nurul Aini, SP., M.Si | (.....) |
| Anggota 1 | : Euis Asriani, S.Si, M.Si | (.....) |
| Anggota 2 | : Dr. Eries Dyah Mustikarini, SP., M.Si | (.....) |
| Anggota 3 | : Gigih Ibnu Prayoga, SP., MP. | (.....) |

Balunijuk, 14 Agustus 2018

Mengetahui,
Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung


Dr. Eries Dyah Mustikarini, SP., M.Si

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yani Kusumawati

NIM : 2011411069

Jurusan : Agroteknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Identifikasi Keragaman dan Hubungan Kekerbatan Plasma Nutfah Talas Lokal Pulau Bangka berdasarkan Karakter Morfologi" adalah hasil karya dan belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan setara satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya. Semua informasi yang dibuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasikan ataupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya. Semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Balunjuk, 13 Agustus 2018





Yani Kusumawati

KATA PENGANTAR

Segala Puji atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Judul skripsi pada penelitian ini adalah “Identifikasi Keragaman dan Hubungan Kekerbatan Plasma Nutfah Talas Lokal Pulau Bangka berdasarkan Karakter Morfologi”. Skripsi ini tidak akan selesai dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah membesarkan penulis dengan segenap cinta dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak ternilai harganya dan banyak memberikan masukan dan motivasi kepada penulis
2. Dr. Eries Dyah Mustikarini, SP.,M.Si dan Bapak Gigih Ibnu Prayoga, SP., MP. selaku dosen pembimbing I dan II serta Ibu Sitti Nurul Aini, SP., M.Si dan Ibu Euis Asriani, S.Si, M.Si selaku penguji I dan II yang telah banyak memberikan saran, petunjuk, bimbingan serta kepercayaan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian ini
3. Keluarga kecil penulis yang senantiasa memberikan banyak pelajaran selama proses penyusunan skripsi ini
4. Seluruh dosen yang memberikan arahan, dorongan dengan cara yang berbeda sehingga penyusunan skripsi ini selesai
5. Sahabat yang selalu menemani dan memberikan motivasi bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki beberapa kesalahan. Karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari segala pihak. Semoga skripsi ini berfaedah dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT.

Balunujuk, 14 Agustus 2018

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Tukak, Kec. Tukak Sadai Bangka Selatan pada tanggal 09 Agustus 1996. Penulis merupakan anak bungsu dari 12 bersaudara pasangan Alm. Bujang Gunjai dan Roziah Raiz. Penulis menempuh pendidikan sekolah dasar lulusan tahun 2008 di SD Negeri 7 Pagarawan. Penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama lulusan tahun 2011 di SMP Negeri 2 Merawang.

Penulis melanjutkan pendidikan ke sekolah menengah atas lulusan tahun 2014 di SMA Negeri 1 Pemali. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan pada perguruan tinggi Universitas Bangka Belitung dimulai tahun 2014 dengan program studi Agroteknologi peminatan Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih. Penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Lapangan dengan Judul “Analisis Mutu Fisik Tanaman Padi (*Oryza sativa* L.) di Balai Sertifikasi Mutu Benih Provinsi Bangka Belitung” dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan di Desa Namang Kecamatan Namang Kabupaten Bangka Tengah.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh..

Lafaz *bismillahirrohmanirrohiim* menjadikan rasa syukur atas rahmat **ALLAH SWT** yang tiada henti berdatangan dalam kehidupan ini. Mendekatkan ia yang terlihat jauh, atau menjauhkan ia yang terlihat dekat dengan rahmat-Nya dalam sekejap mata. Semua tangisan, tawa, bahagia, dan sedih sudah memiliki kapasitas masing-masing dalam sebuah kehidupan. Ia menghadirkan semua itu tuk mengajarkan manusia memahami arti penciptaan kita ke muka bumi ini. Mengajarkan 3 hal utama dalam hidup yang sulit dilakukan oleh setiap manusia '**bersyukur saat kekurangan**','**bersabar saat amarah melanda**' dan '**ikhlas saat semua tak berpihak kepada dirinya**'. Salam dan sholawat selalu tercurahkan kepada baginda **ROSULULLAH SAW**, kekasih Allah SWT yang membuka pintu masuk cahaya yang haqiqi.

Penulis sangat bersyukur terlahir dari rahim seorang ibu bernama **Roziha Raiz** yang bahagia saat kelahiran penulis walau harus berjuang nyawa agar penulis hidup, sabar saat penulis menangis 'merengek' saat meminta jajan walaupun uang tak ada. Bahkan ia pula rela memberikan makanan saat ia pun belum makan sedikitpun. Begitupun ayah **Alm. Bujang Gunjai** yang mengajarkan penulis tuk memaknai penciptaan manusia kemuka bumi ini. Kedua malaikat inilah yang membuat semangat luar biasa sampai pencapaian sarjana ini.

Penulis juga mengucapkan rasa syukur yang terucapkan kepada semua yang menjadi langkah tuk memaknai kehidupan ini terkhusus **Yuk Siti, Bang Ali, Yuk Aisyah, Aa', Bang Cil, dan Yuk Cil** serta **sahabat-sahabat (Badriyah, Selfi, dan Nindya Selly Tamara Dewi)** dan lainnya tidak dapat disebutkan satu persatu telah menjadi bagian dari proses tujuan hidup ini. Dunia ini tak akan ada sebuah kebetulan karena semua telah ter *setting* dengan bagi dalam server **ALLAH SWT**.

Penulis juga mengucapkan rasa syukur kepada seluruh **Dosen-Dosen Agroteknologi Universitas Bangka Belitung** yang telah menjadi proses bagi penulis dalam perjalanan kehidupan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Allah SWT berfirman “... Barang siapa yang diberi petunjuk oleh Allah, maka dialah yang mendapatkan petunjuk; dan barang siapa yang disesatkan-Nya, maka engkau tidak akan mendapatkan seorang penolong yang dapat memberikan petunjuk kepadanya” QS. Al-Kahf : 7.



DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| KATA PENGANTAR.. | viii |
| RIWAYAT HIDUP | ix |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | x |
| DAFTAR ISI..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR TABEL..... | xvi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvii |
| | |
| I. PENDAHULUAN | |
| 1.1. Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2. Rumusan Masalah.. | 2 |
| 1.3. Tujuan..... | 3 |
| | |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1. Taksonomi Tanaman Talas..... | 4 |
| 2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Talas | 4 |
| 2.3. Plasma Nutfah dan Keragaman Genetik Talas | 6 |
| 2.4. Karakter Morfologi Tanaman Talas | 7 |
| 2.5. Hubungan Keekerabatan Tanaman | 10 |
| 2.6. Variabilitas..... | 11 |
| 2.7. Hipotesis | 12 |
| | |
| III. PELAKSANAAN PENELITIAN | |
| 3.1. Waktu dan Tempat..... | 13 |
| 3.2. Alat dan Bahan.. | 13 |
| 3.3. Metode Penelitian..... | 13 |
| 3.4. Cara Kerja..... | 13 |
| 3.4.1. Eksplorasi | 13 |
| 3.4.2. Karakterisasi | 14 |
| 3.5. Peubah yang Diamati..... | 15 |
| 3.6. Analisis Data | 25 |
| 3.6.1. Analisis Data Kualitatif | 25 |
| 3.6.2. Analisis Data Kuantitatif | 25 |
| 3.6.3. Analisis Hubungan Keekerabatan | 26 |
| | |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1. Hasil | 27 |
| 4.1.1. Variabilitas karakter morfologi plasma nutfah talas Bangka | 28 |
| 4.1.2. Variabilitas karakter kuantitatif..... | 45 |
| 4.1.3. Keragaman 27 plasma nutfah talas Bangka berdasarkan karakter morfologi..... | 46 |

| | |
|--|----|
| 4.2. Pembahasan..... | 52 |
| 4.2.1. Karakter morfologi plasma nutfah talas Bangka..... | 53 |
| 4.2.2. Nilai variabilitas fenotipik plasma nutfah talas Bangka | 56 |
| 4.2.3. Hubungan kekerabatan plasma nutfah talas Bangka..... | 57 |
| | |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1. Kesimpulan | 60 |
| 5.2. Saran | 60 |
| | |
| DAFTAR PUSTAKA | 61 |
| LAMPIRAN..... | 68 |



DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Daun (a) dan Tangkai Daun (b) | 8 |
| 2. Batang atau Kormus | 8 |
| 3. Bunga tanaman talas | 9 |
| 4. Akar talas | 9 |
| 5. Stolon (bagian kiri dan kanan) | 10 |
| 6. Bagan alir kegiatan penelitian | 14 |
| 7. Posisi prodominan permukaan helai daun | 15 |
| 8. Tepi daun | 16 |
| 9. Pola persimpangan petiol | 16 |
| 10. Garis petiol tidak ada (0), ada (1) | 16 |
| 11. Titik petiol bagian atas helai daun talas | 17 |
| 12. Pola tulang daun | 17 |
| 13. Pencocokkan warna helai daun talas | 18 |
| 14. Pencocokkan warna tepi helai daun talas | 19 |
| 15. Pencocokkan warna utama tulang daun talas | 19 |
| 16. Irisan melintang bagian bawah petiol | 20 |
| 17. Pencocokkan warna pelepah tulang daun talas | 20 |
| 18. Bentuk kormus | 21 |
| 19. Cabang kormus | 21 |
| 20. Permukaan kulit kormus | 21 |
| 21. Bagian pengamatan warna korteks kormus | 22 |
| 22. Bagian pengamatan warna daging kormus | 22 |
| 23. Bagian pengamatan warna akar | 23 |
| 24. Pengukuran rentang tanaman | 23 |
| 25. Pengukuran tinggi tanaman | 24 |
| 26. Stolon talas | 24 |
| 27. Bagian <i>sucker</i> talas | 24 |
| 28. Mendatar (2), mangkok (3) dan tegak ujung kebawah (5) | 31 |
| 29. Penuh (1), bergelombang (2), berkelok-kelok (3) | 32 |
| 30. Warna helai daun dari 27 plasma nuffah talas Bangka | 33 |

| | |
|--|----|
| 31. Warna tepi helai daun dari 27 plasma nutfah talas Bangka | 33 |
| 32. Jenis ke-1 (1), ke-2 (2), ke-3 (3) | 34 |
| 33. Ada (1), Tidak ada (2)..... | 34 |
| 34. Warna petiol 27 plasma nutfah talas Bangka..... | 35 |
| 35. Irisan garis petiol dari 27 plasma nutfah talas Bangka | 36 |
| 36. Pola tulang daun bentuk Y (1), bentuk I (2) | 37 |
| 37. Warna tulang daun atas 27 plasma nutfah talas Bangka..... | 38 |
| 38. Warna tulang daun bawah 27 plasma nutfah talas Bangka..... | 39 |
| 39. Warna pelepah daun 27 plasma nutfah talas Bangka..... | 39 |
| 40. Bentuk kormus dari 27 plasma nutfah talas Bangka..... | 40 |
| 41. Cabang kormus tidak bercabang (0), bercabang (1) | 41 |
| 42. Bersisik (1), serabut (2), berserabut dan bersisik (3) | 41 |
| 43. Warna korteks kormus 27 plasma nutfah talas Bangka | 42 |
| 44. Warna daging kormus 27 plasma nutfah talas Bangka | 43 |
| 45. Warna akar dari 27 plasma nutfah talas Bangka..... | 44 |
| 46. Dendogram kualitatif 27 plasma nutfah talas Bangka | 49 |
| 47. Dendogram kuantitatif 27 plasma nutfah talas Bangka | 50 |
| 48. Dendogram dari 27 plasma nutfah talas Bangka | 51 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Data <i>passport</i> plasma nutfah talas lokal di Pulau Bangka..... | 28 |
| 2. Nilai skoring parameter kualitatif morfologi plasma nutfah talas di Bangka | 29 |
| 3. Nilai skoring parameter kuantitatif morfologi plasma nutfah talas Bangka ... | 45 |
| 4. Nilai variabilitas plasma nutfah talas Bangka..... | 46 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|----------------|
| 1. Data <i>passport</i> lengkap..... | 69 |
| 2. <i>Log Book</i> eksplorasi | 70 |
| 3. <i>Log book</i> Penelitian..... | 73 |
| 4. Deskripsi 27 plasma nutfah talas lokal Bangka | 76 |

