

RINGKASAN

Desi Kurnia Sari. 115040201111071. Studi Inkompatibilitas pada Beberapa Kombinasi Persilangan Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.). Dibawah bimbingan Dr. Ir. Damanhuri, MS. sebagai dosen pembimbing utama skripsi dan Niken Kendarini, SP.MSi. sebagai dosen pembimbing pendamping

Ubijalar merupakan alternatif sumber karbohidrat dalam penganeekaragaman pangan, sehingga diperlukan upaya perbaikan mutu ubijalar. Salah satu upaya peningkatan mutu ubijalar dengan cara pemuliaan ubijalar sebagai keragaman sumber genetik yang kemudian menjadi varietas unggul. Ubijalar secara alami memiliki sifat inkompatibilitas yaitu sifat yang menghambat proses pemuliaan, baik inkompatibel sendiri maupun inkompatibel silang. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya sifat inkompatibilitas pada kombinasi persilangan ubijalar dan kombinasi persilangan yang kompatibel.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen tentang sifat inkompatibilitas pada 21 kombinasi persilangan ubijalar, melalui dua tahapan yaitu pengujian fertilitas polen dan persilangan. Pengujian fertilitas polen dilakukan menggunakan larutan YKI dan polen dari tetua jantan. Persilangan dilakukan menggunakan metode dialel tidak lengkap dengan 7 tetua betina dengan potensi hasil tinggi yaitu MSU 07023-86, MSU 10051-02, Papua Solossa, RIS 10068-02, UJ 02, UJ 16, UJ 19 dan 3 tetua betina yang meliputi CIP 440287, Bogor Maja, dan W-86. Analisa data menggunakan klasifikasi tingkat fertilitas dan inkompatibilitas. Tingkat inkompatibilitas pada ubijalar berdasarkan pada persentase keberhasilan persilangan yang meliputi banyaknya buah jadi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 12 kombinasi persilangan yang inkompatibel, 2 kombinasi persilangan yang inkompatibel sebagian, dan 7 kombinasi persilangan yang kompatibel serta kombinasi persilangan yang kompatibel adalah MSU 10051-02 x Bogor Maja; MSU 10051-02 x Bogor Maja; Papua Solossa x CIP 440 287; UJ 02 x CIP 440 287; RIS 10068-02 x CIP 440,287; UJ 19 x CIP 440 287; UJ 02 x W-86. Adapun saran yang bisa diberikan yaitu perlu penelitian lebih lanjut tentang penyebab gagalnya bunga yang berhasil disilangkan untuk membentuk pod dan biji.

SUMMARY

Desi Kurnia Sari. 115040201111071. The Study of Incompatibility on the Combination of Sweetpotato Hybridization. Under Guidance by Dr. Ir. Damanhuri, MS as a main research supervisor and Niken Kendarini, SP,MSi. as a second supervisor.

Sweet potato is an alternative source of carbohydrates, therefore the effort to improve the quality and productivity of sweet potato is needed. One effort to improve the quality of sweet potato is by doing plant breeding of sweet potato as a source of genetic diversity which later becomes superior varieties. Sweet potato naturally has a characteristic of incompatibility which inhibits the plant breeding, either self incompatibility or cross incompatibility. This study goal was to determine the character of the incompatibility in the combination of hybridization of sweet potato and also the compatible hybridization.

The method used is an experimental research on the character of the incompatibility in twenty one combinations of the hybridization, through two stages, namely testing the pollen fertility and the hybridization process. Fertility testing is done using YKI solution and pollen from the male parent. The hybridization process is done by using incomplete diallel method with seven female parent are MSU 07023-86, MSU 10051-02, Papua Solossa, RIS 10068-02, UJ 02, UJ 16, UJ 19 and three female parent are CIP 440287, Bogor Maja, dan W-86. The analysis of data is by using the classification of the level of fertility and incompatibility. The level of incompatibility on sweet potato is based on the percentage of the success of hybridization which includes the fruits which are successfully made.

The results show that there are twelve cross combinations which are incompatible, two cross combinations which are half incompatible, and seven cross combinations which are compatible. The compatible cross combinations are MSU 10051-02 x Bogor Maja; MSU 10051-02 x Bogor Maja; Papua Solossa x CIP 440 287; UJ 02 x CIP 440 287; RIS 10068-02 x CIP 440.287; UJ 19 x CIP 440 287; UJ 02 x W-86. The suggestion that can be given is that was needed a further research on the causes of the failure of the crossed plant which is to form pods and seeds.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah Yang Maha Esa yang selalu melimpahkan karunia-Nya kepada kita semua, sehingga penulis mampu untuk menyusun dan menyelesaikan penelitian yang berjudul “**Studi Inkompatibilitas pada Beberapa Kombinasi Persilangan Ubijalar (*Ipomoea batatas* L.)**”.

Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Sehingga penulis tidak lupa menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dr. Ir. Nurul Aini, MS selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian yang telah memberikan izin dan bimbingan untuk melaksanakan penelitian ini.
2. Dr. Ir. Damanhuri, MS selaku dosen pembimbing utama atas pengarahan dan bimbingan yang diberikan.
3. Niken Kendarini, SP.,M.Si selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan yang diberikan.
4. Dr. M. Jusuf selaku pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan yang diberikan di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI) Kendalpayak, Malang.
5. Febria Cahya Indriani, M.P. yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan yang diberikan di Balai Penelitian Tanaman Aneka Kacang dan Umbi (BALITKABI) Kendalpayak, Malang.
6. Prof. Ir. Sumeru Ashari, M.Agr.Sc.,Ph.D. selaku dosen pembahas yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan yang diberikan.
7. Bapak (Sadewo), Ibu (Sri Rahayu), Kakak (Ika Listya Wahyuni, S.Pd) dan adik (Novi Nur Aini) tersayang atas dukungan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan.
8. Untuk yang terkasih yang selalu saya banggakan kakanda Achmad Syarieff Hidayatullah.
9. Teman-teman semua angkatan fakultas pertanian Universitas Brawijaya atas dukungan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan.
10. Teman-teman Jurusan Budidaya Pertanian 2011-2012 FP UB atas dukungan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan.

11. Teman-teman Laboratorium Pemuliaan Tanaman 2011 atas dukungan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan.
12. Teman-teman Zigma E atas dukungan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan.
13. Sahabat-sahabat saya yang saya banggakan Devita Aprilia Wati, Fitria laitur Rosyidah, dan Alya Aulia Nur.
14. Kawan-kawan seperjuangan saya di HMI Cabang Malang, Komisariat Pertanian, Universitas Brawijaya. Baik adinda-adinda maupun kakanda atas dukungan, bimbingan, dan motivasi yang diberikan.
15. Saudara perjuangan saya di HMI Ahmad Nashir Sururi, Bagus Andrianto, Firda Alfiani, Mokhtar Effendi, Asri Ismahmudi, Kresnawati Imansari, Imayasari Ulfa, Hilda Nur Azizah, Muhammad Harissullah, Muhammad Qomaril Hasanuddin, Alfrianto Rauf, Joko Pilianto, Syifa'ul Ma'arif, Angga Pratama Putra, dan Ayunda Lailil Fitra.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan sehingga segala kritik dan saran sangat diperlukan.

Malang, Desember 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Desi Kurnia Sari dilahirkan di Situbondo pada tanggal 07 Desember 1992, dari Ayah bernama Sadewo dan seorang Ibu bernama Sri Rahayu sebagai anak kedua dari tiga bersaudara.

Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri 4 Besuki pada tahun 1999 hingga 2005, kemudian Penulis melanjutkan studi di SLTP Negeri 1 Banyuglugur mulai tahun 2005 sampai 2008. Pada tahun 2008 Penulis melanjutkan studi di SMA Negeri 1 Situbondo dan selesai pada tahun 2011. Pada tahun 2011, Penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Strata Satu (S-1) Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya melalui jalur SNMPTN Undangan.

Selama menjadi Mahasiswa penulis aktif di berbagai kegiatan baik di intra maupun ekstra kampus. Penulis pernah menjadi Asisten Praktikum mata kuliah Dasar Perlindungan Tanaman pada tahun 2012-2013, Pemuliaan Tanaman pada tahun 2012, Hama Penyakit Penting Tanaman pada tahun 2013, Teknologi Produksi Tanaman pada tahun 2013, Ekologi Pertanian pada tahun 2013, Statistika pada tahun 2013-2014, Manajemen Hama Penyakit Tanaman pada tahun 2014, Manajemen Agroekosistem pada tahun 2013-2014, Pertanian Berlanjut pada tahun 2014-2015. Penulis juga pernah menjadi Asisten Dosen Mata Kuliah Teknologi Produksi Benih, Konservasi Sumberdaya Genetik, Genetika, Pemuliaan Tanaman, dan Bioteknologi pada tahun 2014-2015. Penulis aktif di berbagai acara kepanitiaan seperti Program Studi Terpadu (POSTER) tahun 2012 Sebagai Divisi Pendamping dan pada tahun 2013 Sebagai Koordinator Divisi Pendamping, FEAST Himadata 2013 Sebagai Divisi Acara.

Penulis mengabdikan diri di Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Malang Komisariat Pertanian Universitas Brawijaya Sebagai Departemen Pengelolaan Sumber Dana periode 2013-2014 dan Ketua Bidang Pembinaan Anggota periode 2014-2015. Penulis juga aktif dalam kelompok belajar Mahasiswa Insan Cita (MITA) Study Club sebagai Bendahara periode 2013-2014. Penulis pernah mengikuti kegiatan Keperempuanan yaitu Koalisi Perempuan Indonesia dan Sosialisasi tentang Pemilihan Umum kepada perempuan.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
SUMMARY	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
RIWAYAT HIDUP	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
 I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biologi Bunga Ubijalar	3
2.2 Budidaya Ubijalar	4
2.3 Syarat Tumbuh	6
2.4 Genetika Ubijalar	7
2.5 Pemuliaan Tanaman Ubijalar	8
2.6 Persilangan Ubijalar	10
2.7 Mekanisme Inkompabilitas	13
2.8 Sifat Inkompabilitas Ubijalar	13
 III. BAHAN DAN METODE	
3.1 Tempat dan Waktu	16
3.2 Alat dan Bahan	16
3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Pelaksanaan Penelitian	18
3.5 Pengamatan Penelitian	21
3.6 Analisa Data	22
 IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	23
4.2 Pembahasan	27
 V. KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
 DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

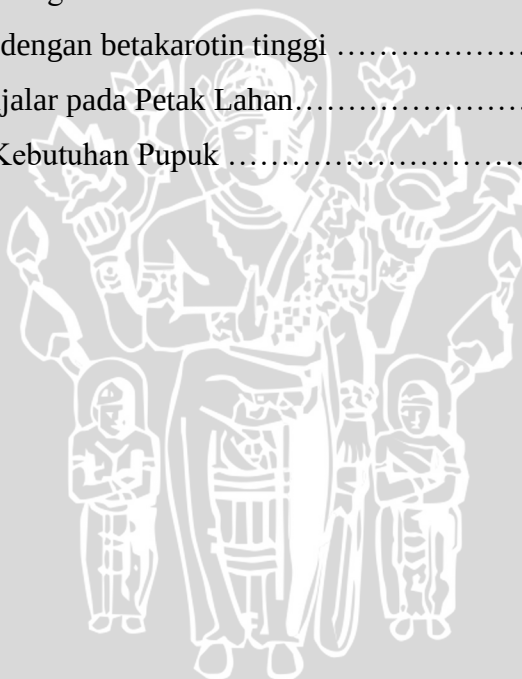
Nomor	Teks	Halaman
1	Kombinasi Persilangan	17
2	Data Persentase Fertilitas Polen	23
3	Hasil Persilangan 7 Klon Ubijalar	24

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Denah Penelitian	40
2	Hasil Buah jadi Persilangan Ubijalar	41
3	Morfologi Bunga klon-klon yang bersifat Kompatibel	42
4	Morfologi Bunga klon-klon yang bersifat Inkompatibel	43
5	Potensi produksi dan betakarotin tinggi	44
6	Tahapan Persilangan	45
7	Warna Umbi dengan betakarotin tinggi	47
8	Tanaman Ubijalar pada Petak Lahan.....	48
9	Perhitungan Kebutuhan Pupuk	50



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Teks	Halaman
1	Kedudukan Putik terhadap Benangsari	3
2	Bagian-bagian bunga ubijalar	4
3	Sistem Inkompatibilitas	15
4	Fertilitas Polen 3 klon Tetua Jantan Ubijalar	23
5	Morfologi bunga klon-klon MSU 07023-86, CIP 440287, Papua Solossa, dan W-86	26

