

**ANALISIS HERITABILITAS DAN VARIABILITAS
GENERASI F₁ HASIL PERSILANGAN JAGUNG BERSARI
BEBAS**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)
Dari Universitas Bangka Belitung**



Oleh

**FILIA SAFITRI
2011511024**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
BALUNIJUK
2019**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya Filia Safitri, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Analisis Heritabilitas Dan Variabilitas Generasi F1 Hasil Persilangan Jagung Bersari Bebas" ini beserta isinya adalah hasil karya saya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan strata satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan tinggi lainnya. Semua informasi dalam skripsi ini yang berasal dari penulis lain, baik yang publikasi maupun yang tidak dipublikasi telah dicantumkan nama, sumber, secara benar serta semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Balunjuuk, September 2019



Filia Safitri

**ANALISIS HERITABILITAS DAN VARIABILITAS
GENERASI F₁ HASIL PERSILANGAN JAGUNG BERSARI
BEBAS**

**FILIA SAFITRI
2011511024**

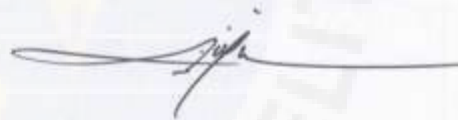
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk
memperloeh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si

Pembimbing Pendamping



Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P

Balunijuk, September 2019

Dekan
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung

Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Heritabilitas dan Variabilitas Generasi F1 Hasil
Persilangan Jagung Bersari Bebas
Nama : Filia Safitri
NIM : 2011511024

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Rabu, tanggal 2 September 2019 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Komisi Penguji

Ketua : Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si

(.....)

Anggota : Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si

(.....)

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

(.....)

Anggota : Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P

(.....)

Balunijuk, September 2019

Mengetahui
Ketua Program Studi Agroteknologi



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si

Tanggal Lulus :

ABSTRAK

Filia Safitri (2011511024). Analisis Heritabilitas dan Variabilitas Generasi F₁ Hasil Persilangan Jagung Bersari Bebas. (Pembimbing : **Eries Dyah Mustikarini** dan **Gigih Ibnu Prayoga**)

Jagung ungu memiliki kandungan antosianin, antioksidan dan nilai gizi yang tinggi. Usaha mendapatkan jagung ungu tahan hama penggerek batang dapat dilakukan dengan kegiatan persilangan dan seleksi. Tujuan penelitian adalah mengetahui nilai variabilitas, heritabilitas, dan kemajuan genetik pada generasi F₁ jagung. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Juni 2019 di Kebun Percobaan dan Penelitian Jurusan Agroteknologi Universitas Bangka Belitung. Penelitian menggunakan rancangan tanpa ulangan (*single plant*). Galur yang digunakan berasal dari benih F₁ hasil persilangan antara jagung ungu Marassempulu dengan jagung putih Magetan, jagung ungu Marassempulu dengan jagung kuning Sungaliat, jagung putih Magetan dengan jagung ungu Marassempulu, jagung putih Magetan dengan jagung kuning Sungaliat, , jagung kuning Sungaliat dengan jagung putih Magetan, jagung kuning Sungaliat dengan jagung ungu Marassempulu. Hasil penelitian menunjukkan nilai variabilitas fenotip luas terdapat pada berat tongkol dengan kelobot dan berat tongkol tanpa kelobot sedangkan nilai variabilitas genotip luas yaitu pada diameter batang, berat tongkol dengan kelobot, berat tongkol tanpa kelobot dan berat 100 biji. Karakter dengan nilai heritabilitas tinggi yaitu umur berbunga jantan, umur panen, jumlah daun dan diameter batang. Karakter dengan nilai kemajuan genetik harapan tinggi yaitu tinggi tanaman. Hasil seleksi dengan intensitas seleksi 10% didapatkan 12 galur jagung yang dapat dilanjutkan untuk generasi selanjutnya.

Kata kunci : Jagung Ungu, Seleksi, Variabilitas, Heritabilitas, Kemajuan Genetik

ABSTRACT

Filia Safitri (2011511024). Heritability and Variability Analysis of Form Corn Open Pollinated Hybridization. (Supervisor: **Eries Dyah Mustikarini and Gigih Ibnu Prayoga**)

Purple corn has anthocyanin content, antioxidants and high nutritional value. Efforts to obtain purple corn resistant to stem borers can be done by hybridization and selection. The aim of the study was to determine the value of variability, heritability, and genetic progress in F₁ generations of corn. The research was conducted from January to June 2019 at the Research and Research Garden of the Department of Agrotechnology, University of Bangka Belitung. The study used a single plant design. The lines used were derived from F₁ seeds resulting from a cross between Marassempulu's purple corn and Magetan white corn, Marassempulu purple corn cross Sungaliat yellow corn, Magetan white corn cross purple corn Marassempulu, Magetan white corn cross Sungaliat yellow corn, Sungaliat yellow corn cross white Magetan corn, Sungaliat's yellow corn cross purple corn Marassempulu. The results showed wide phenotypic variability in the weight corncob with cornhusk and weight corncob without cornhusk while the value of wide genotypic variability was in stem diameter, weight corncob with cornhusk, weight of the corncob without cornhusk and weight of 100 seeds. The characters with wide heritability values are male flowering age, harvest age, number of leaves and stem diameter. The character with wide expected genetic advance value is plant height. The results of the selection with a selection intensity of 10% found 12 lines of corn which could be continued for the next generation.

Keywords: Purple Corn, Selection, Variability, Heritability, Genetic Advance

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT karena atas berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Januari sampai dengan Juni 2019 dengan judul “**Analisis Heritabilitas dan Variabilitas Generasi F₁ Hasil Persilangan Jagung Bersari Bebas**”.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, serta segenap keluarga yang selalu memberikan bantuan dan motivasi kepada penulis.
2. Dosen Pembimbing Akademik Bapak Ridwan Kusmiadi S.TP. M.Si.
3. Dosen Pembimbing Utama Ibu Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si dan dosen Pembimbing Pendamping yaitu Bapak Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P.
4. Dosen Pembahas yaitu Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si dan Ibu Dr. Ratna Santi, S.P., M.Si
5. Serta teman-teman Jurusan Agroteknologi angkatan 2015 dan para sahabat yang selalu membantu, memberikan saran dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Penulis mengharapkan skripsi ini dapat membantu dalam proses memperoleh gelar Sarjana Pertanian dan bermanfaat untuk kita semua, serta memperoleh nilai ibadah dari Allah SWT semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat dikemudian hari.

Balunjuk, September 2019

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Dia memberikan hikmah (ilmu yang berguna) kepada siapapun yang dikehendaki-Nya, Barang siapa yang mendapat hikmah itu sesungguhnya ia telah mendapatkan kebajikan yang banyak, Dan tiadalah yang menerima peringatan melainkan orang-orang yang berakal (QS Al-Baqarah : 269)

Segala puji dan syukur
kepada Allah Subhannahuwata'ala, atas segala rahmat,
hidayah, nikmat, dan kehidupan yang dianugerahkan pada peneliti sehingga karya
ini dapat selesai.

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk
Kedua orang tua ku tercinta
Ayahanda Fikri & Ibunda tercinta Alm. Lindawati
Atas segala cinta, kasih sayang, pengorbanan, dukungan, perhatian, motivasi, dan
doa yang tiada terhingga yang dengan ikhlas senantiasa diberikan kepada peneliti.
Semoga ilmu yang sudah Ananda dapatkan ini bermanfaat di dunia dan di akhirat.

Saudara-saudaraku tersayang
kepada Abangku Fadli Saputra dan Adikku tersayang Filani Safitri
Atas segala keceriaan, canda tawa, dukungan, dan doa yang selalu menjadi
penyemangat peneliti

Pahlawan tanpa tanda jasa
Kepada dosen-dosen terkhususnya pembimbing utama saya ibu Dr. Eries Dyah
Mutikarini, S.P., M.Si dan kepada pembimbing kedua saya bapak Gigih Ibnu Prayoga,
S.P., M.P. serta pembimbing akademik saya bapak Riwan Kusniadi, S.TP., M.Si saya
ucapkan terima kasih banyak untuk ilmunya, didikan, mengajarkan arti tanggung jawab
dalam hal apapun dan pengalaman yang mengajarkan saya banyak hal nantinya menjadi
bekal sangat berguna untuk kedepannya.

Teman-teman seperjuangan
teruntuk teman-teman baikku selama di perkuliahan Selly, Nurhotimah, Oca, Ayu,
Dika dan Fitra terima kasih sudah banyak membantu selama penelitian, teruntuk Afrizal
teman baikku yang sudah ku anggap sebagai abangku terima kasih telah banyak membantu
selama penelitian, banyak memberi motivasi dan nasehat. Teruntuk keluarga
Agroteknologi 2015 terutama Agroteknologi 2015 B, Pemuliaan Tanaman dan Teknologi
Benih dan Agroteknologi 2015, serta yang lainnya yang tak bisa ku sebutkan satu persatu,
terima kasih atas canda tawa serta warna yang kalian berikan diperjalanan perjuanganku
dibangku kuliah.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Taksonomi Jagung.....	5
2.2. Morfologi Tanaman Jagung.....	5
2.3. Syarat Tumbuh.....	8
2.4. Varietas Jagung.....	10
2.5. Seleksi Tanaman Jagung Bersari Bebas.....	10
2.6. Pendugaan Keragaman Genetik.....	11
2.7. Hipotesis.....	14
III. METODE PENELITIAN.....	15
3.1. Waktu dan Tempat.....	15
3.2. Alat dan Bahan.....	15
3.3. Metode Penelitian.....	15
3.4. Cara Kerja.....	16
3.5. Karakter yang diamati.....	18
3.6. Analisis Data.....	19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil	24
4.2. Pembahasan.....	38
4.2.1. Karakter Kuantitatif	39
4.2.2. Variabilitas	39
4.2.3. Heritabilitas.....	41
4.2.4. Kemajuan Genetik Harapan	42
4.2.5. Karakter Kuantitatif	44
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
5.1. Kesimpulan.....	48
5.2. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
DAFTAR LAMPIRAN.....	55



DAFTAR TABEL

Tabel 1	Nilai rata-rata, varians dan koefisien keragaman.....	24
Tabel 2	Niai Heritabilitas	25
Tabel 3	Nilai Kemajuan Genetik Harapan	26
Tabel 4	Karakter Warna Biji dan Bentuk Permukaan Biji.....	27
Tabel 5	Uji t Karakter Umur Berbunga Jantan	28
Tabel 6	Uji t Karakter Umur Berbunga Betina	29
Tabel 7	Uji t Karakter Umur Panen	30
Tabel 8	Uji t Karakter Tinggi Tanaman	31
Tabel 9	Uji t Karakter Jumlah Daun	32
Tabel 10	Uji t Karakter Diameter Batang	33
Tabel 11	Uji t Karakter Panjang Tongkol	34
Tabel 12	Uji t Karakter Berat Tongkol dengan Kelobot.....	35
Tabel 13	Uji t Karakter Berat Tongkol tanpa Kelobot.....	36
Tabel 14	Uji t Karakter Berat 100 Biji.....	37
Tabel 15	Nilai Modus Kemunculan	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Metode Seleksi Tongkol Ke Baris	11
Gambar 2	Kriteria bentuk permukaan butir atas	19
Gambar 3	Bagan Alir Penelitian	23
Gambar 3	Bentuk Permukaan Biji	44
Gambar 4	Karakter Warna Biji	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Jadwal Kegiatan.....	55
Lampiran 2	<i>Lay Out</i> Penelitian	56
Lampiran 3	<i>Lay Out</i> Tata Letak Tanaman	57
Lampiran 4	Perhitungan Pupuk per Petakan	58
Lampiran 5	<i>Logbook</i> penelitian	59
Lampiran 6	Riwayat Hidup	69

