

**KARAKTERISASI TETUA DAN HIBRIDISASI JAGUNG  
TAHAN PENGGEREK BATANG MELALUI PENYERBUKAN  
BERSARI BEBAS**

**SKRIPSI**



**ROBI YAHYA  
2011411051**

**JURUSAN AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2018**

## ABSTRAK

**ROBI YAHYA.** “Karakterisasi Tetua dan Hibridisasi Jagung Tahan Penggerek Batang Melalui Penyerbukan Bersari Bebas”. Dibimbing oleh **Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si.** dan **Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P.**

Jagung memiliki potensi ekonomi yang tinggi. Hasil tanaman jagung dapat mengalami penurunan disebabkan serangan hama penggerek batang. Persilangan jagung dengan tanaman jagung yang tahan hama penggerek batang merupakan upaya perakitan varietas unggul dalam pemuliaan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh tanaman jagung yang resisten hama penggerek batang. Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan dan Penelitian, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung mulai bulan Desember 2017 sampai Mei 2018. Metode persilangan yang digunakan adalah penyerbukan bersari bebas dengan menggunakan isolasi tempat. Analisis data menggunakan varian dengan taraf  $\alpha$  5%, dilanjutkan dengan perhitungan nilai daya gabung umum (DGU) dan daya gabung khusus (DGK). Aksesori tetua jagung memiliki perbedaan karakter kualitatif pada warna biji, warna batang dan warna daun. Hasil persilangan menunjukkan adanya variasi warna biji pada keturunan dengan tingkat keberhasilan persilangan sebesar 84%. Aksesori jagung dengan nilai DGU tertinggi yaitu aksesori jagung putih Magetan. Hasil nilai DGK tertinggi pada persilangan jagung ungu Marassempulu ♀ x jagung ungu kuning Sungailiat ♂ dan jagung putih Magetan ♀ x jagung ungu Marassempulu ♂

**Kata kunci: Jagung, bersari bebas, penggerek batang, nilai daya gabung umum, daya gabung khusus.**

## ABSTRACT

**ROBI YAHYA.** “Characterization Elders And Maize Hybridization Stem Borer Resistance Through free polination”

Maize have high economic potential. Maize yield can decrease caused by stem borer attack. Hybridization local maize with maize resistant to stem borer is an effort to develop superior varieties in plant breeding. This research aims to obtain maize crops that resistant to stem borer. This research was conducted in December 2017 until March 2018. The hybridization method used free pollinated with place isolation. Data analyzed by analysis of variance with  $\alpha$  5%, followed by general combining ability (GCA) and special combining ability (SCA) analysis. Accession of maize have qualitative character difference in seed color, stem color and leaf color. Hybridization result showed variations of seed color and hybridization success rate of 84%. Accession with the highest GCA is Magetan white maize. Analyzis of SCA showed the high value on hybridization of Marassempulu♀ purple maize x Sungailiat♂ yellow maize and Magetan♀ white maize x Marassempulu♂ purple maize.

**Keywords: Maize, free polination, stem borer, general combining ability, special combining ability.**

**KARAKTERISASI TETUA DAN HIBRIDISASI JAGUNG  
TAHAN HAMA PENGGEREK BATANG MELALUI  
PENYERBUKAN BERSARI BEBAS**

**ROBI YAHYA  
2011411051**

**Skripsi**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi

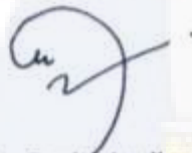
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2018**

**KARAKTERISASI TETUA DAN HIBRIDISASI JAGUNG  
TAHAN HAMA PENGGEREK BATANG MELALUI  
PENYERBUKAN BERSARI BEBAS**

**ROBI YAHYA  
2011411051**

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk  
Memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Pendamping



Gigih Ibnu Prayoga S.P., M.P

Balunujuk, Agustus 2018

Dekan

Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung




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

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Robi Yahya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Karakterisasi Tetua dan Hibridisasi Jagung Tahan Penggerek Batang Melalui Penyerbukan Bersari Bebas" ini beserta isinya adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat kesarjanaan stara satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan lainnya. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini 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.

Balunujuk, Agustus 2018



  
Robi Yahya

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Karakterisasi Tetua dan Hibridisasi Jagung Tahan Penggerek Batang Melalui Penyerbukan Bersari Bebas

Nama : Robi Yahya

NIM : 2011411051

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari senin tanggal 06 Agustus 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

### Komisi Penguji

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

Anggota : Euis Asriani S.Si, M.Si

Anggota : Dr. Eries Dyah Mustikiarini S.P, M.Si

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

(.....)  
(.....)  
(.....)  
(.....)

Balunijuk, Agustus 2018

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



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

Tanggal Lulus:

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang atas Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi penelitian yang berjudul “Karakterisasi Tetua dan Hibridisasi Jagung Tahan Hama Penggerek Batang Melalui Penyerbukan Bersari Bebas“ yang akan dilakukan di lahan kebun Percobaan dan Penelitian Fakultas Pertanian Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung, Desa Balunujuk Kecamatan Merawang Kabupaten Bangka, Provinsi Bangka Belitung.

Penulis menyadari skripsi ini tidak akan selesai tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada

1. Kedua Orang tua yang telah memberinkan dorongan dan motivasi dalam penulisan skripsi.
2. Ibu Dr. Eries Dyah Mustikarini, M.Si dan Bapak Gigih Ibnu Prayoga, M.Si sebagai pembimbing yang telah memberikan masukan dan saran dalam penulisan skripsi.
3. Dr. Ratna Santi, M.Si dan Euis Asriani, S.Si M.Si sebagai komisi penguji dalam sidang komprehensif.
4. Saudara dan teman-teman yang telah membantu dalam pengerjaan dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan penulis untuk perbaikan di kemudian hari dan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT, sekian dan terimakasih.

Balunujuk, Agustus 2018

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Pangkal Buluh Kecamatan Payung Kabupaten Bangka Selatan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada tanggal 11 September 1995 dari Bapak Rosidi dan Ibu Napsiah. Penulis merupakan anak keempat dari lima bersaudara yaitu bernama Hendra, Hendri Gunawan, Siti Suwarsi, dan Rosita Dewi

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan penulis pada tahun 2008 di MIN Pangkal Buluh. Sekolah tingkat lanjutan pertama diselesaikan pada tahun 2011 di SMPN 1 Payung. Sekolah lanjutan tingkat atas diselesaikan pada tahun 2014 di SMA 1 Payung dengan bidang Ilmu pengetahuan sosial. Pendidikan selanjutnya pada tahun yang sama tahun 2014 penulis diterima sebagai mahasiswa program studi Agroteknologi di Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Peminatan yang dipilih penulis adalah Pemuliaan tanaman. Kegiatan Kuliah Lapangan penulis dilaksanakan di Balai Pengelolaan, Pengembangan, Pemasaran Lada Provinsi Bangka Belitung yang berjudul “Tinjauan cara pembibitan lada stek 1 dan 2 ruas di Balai Pengelolaan, Pengembangan, dan Pemasaran Lada di Desa Cambai Kecamatan Namang Kabupaten Bangka Tengah” pada bulan Juli sampai Agustus 2016. Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN) penulis dilaksanakan di Desa Benteng Kota, Kecamatan Tempilang, Kabupaten Bangka Barat yang bertemakan “Pemberdayaan Petani dengan Memanfaatkan Agen Hayati *Tricoderma*” pada bulan Juli sampai Agustus 2017.

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamu'alaikum Warrohmatullahi Wabarakatu.

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena berkat Rahmat dan Karunia-Nyalah penyusunan skripsi ini bisa terselesaikan. Terimakasih untuk orang tua saya dan saudara saya yang selalu mendukung, memotivasi dan mendo'akan saya dalam penuntut ilmu setinggi-tingginya, karena dari mereka saya banyak belajar arti kerja keras dan selalu optimis dalam menuntut ilmu dalam mencapai kesuksesan. Terimakasih banyak untuk pembimbing utama dan pembimbing pendamping saya Ibu Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P., M.Si dan Bapak Gigih Ibnu Prayoga, S.P., M.P yang telah memberikan saran, masukan, motivasi dan disiplin waktu serta membantu saya dalam penyelesaian skripsi dari awal sampai selesai sehingga menjadi penulisan yang baik dan benar. Terimakasih kepada dosen-dosen Agroteknologi Universitas Bangka Belitung yang telah mengajarkan saya banyak ilmu selama di perkuliahan, semoga ilmu yang saya dapat bisa bermanfaat setiap waktu bagi orang banyak dan ilmu yang saya dapatkan bernilai ibadah. Selanjutnya saya ucapkan terimakasih kepada teman saya bernama Pahrol, Muhammad Fauzan, Nopan Dermawan, dan Eeza fatwa yang telah banyak membantu saya dalam pengambilan data dilapangan. Terimakasih juga saya ucapkan kepada rekan-rekan seperjuangan agroteknologi 2014, teman-teman saya Sukandi, Ridho Suproyogo, Lesta dan Endang, kakak tingkat saya terkhusus kepada Rifal Renaldi, Edi Susanto, dan Oktaviani, serta rekan-rekan jurusan lain yang telah banyak membantu dan menginspirasi saya selama perkuliahan. Motto hidup yang selalu menjadi motivasi saya yaitu: "hidup tak perlu mengeluh untuk suatu hal yang belum tentu pasti, karena tak dijalani belum tau akan yang dirasakan dan biarkan orang lain berbahagia, jangan pernah merasa sedih, karena takdir Allah lebih indah"

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Klasifikasi Tanaman Jagung .....	4
2.2 Plasma Nutfah Tanaman Jagung .....	5
2.3 Hibridisasi Tanaman Jagung .....	6
2.4 Daya Gabung Umum dan Daya Gabung Khusus .....	7
2.5 Hipotesis .....	8
<b>III. METODE PENELITIAN</b>	
3.1 Waktu dan Tempat .....	9
3.2 Alat dan Bahan .....	9
3.3 Metode Penelitian .....	9
3.4 Pelaksanaan Penelitian .....	10
3.5 Kegiatan Pengamatan .....	11
3.6 Analisis Data .....	12
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil.....	14
4.1.1 Karakterisasi Hasil Persilangan .....	14
4.2.1 Sebaran Warna Biji.....	16
4.1.3 Karakter Tanaman Hasil Persilangan .....	17
4.1.4 Nilai Daya Gabung Umum Dan Daya Gabung Khusus .....	20
4.2 Pembahasan .....	22
4.2.1 Nilai Daya Gabung Umum Dan Daya Gabung Khusus .....	23
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	25
5.2 Saran.....	25

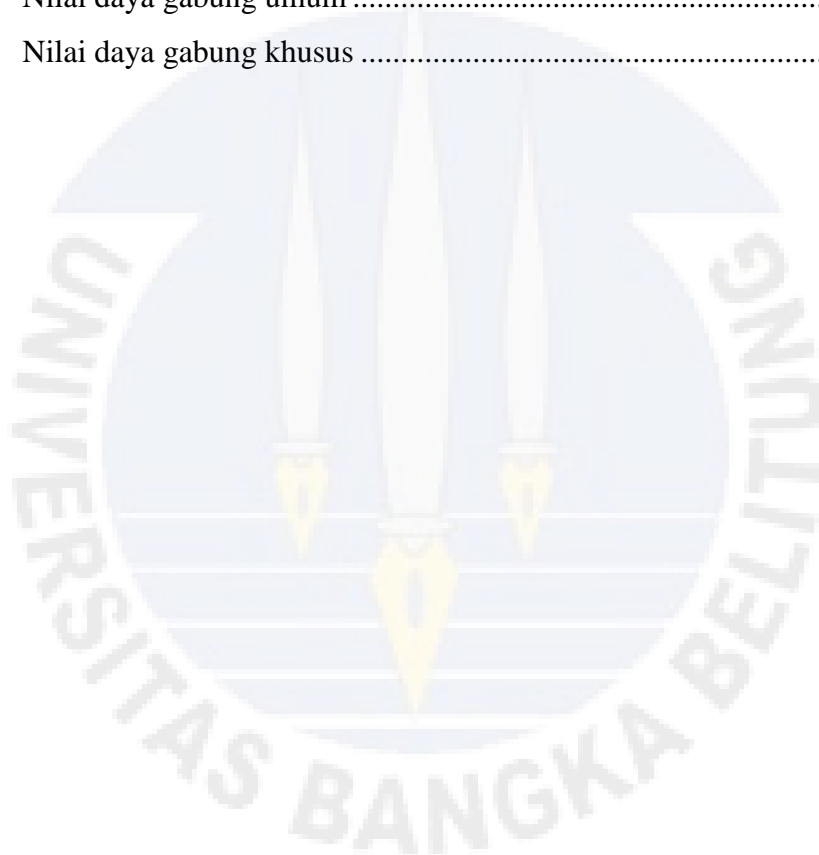
DAFTAR PUSTAKA  
LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

Halaman

1. Plasma nutfah jagung yang disimpan di BB biogen dan balisereal .....	5
2. Varietas unggul hasil persilangan dan seleksi plasma nutfah jagung .....	5
3. Kombinasi persilangan aksesi jagung lokal .....	11
4. Karakter kuantitatif tetua persilangan .....	14
5. Karakter kualitatif tetua persilangan .....	15
6. Sebaran warna biji tetua dan hasil persilangan .....	17
7. Hasil uji T berbagai karakter agronomi jagung hasil persilangan.....	19
8. Nilai daya gabung umum .....	21
9. Nilai daya gabung khusus .....	21



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Karakter warna biji tetua persilangan .....	14
2. Karakter warna daun dan warna batang tetua persilangan.....	15



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. <i>Lay out</i> penelitian .....	32
2. <i>Lay out</i> besar .....	33
3. Jadwal kegiatan penelitian.....	34
4. Perhitungan kebutuhan pupuk per petak .....	35
5. Agenda Kegiatan Penelitian .....	36

