

**PEWARISAN KARAKTER AGRONOMI GENERASI F1 HASIL
PERSILANGAN RESIPROK TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)
KAYA AMILOPEKTIN DAN TINGGI ANTOSIANIN**

Skripsi

**Diajukan kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Derajat Sarjana
Pertanian**

Oleh :

**Wildan Zaky Muhamad
20150210053
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta ataupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan penelitian hibah dari Genesiska S.Si., M.Sc. segala bentuk publikasi yang berkaitan dengan penelitian maupun karya tulis ini adalah hak dari Genesiska S.Si., M.Sc. Jika ingin mempublikasikan harus seizin Genesiska S.Si., M.Sc.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Penyimpanan ini saya buat sesungguhnya apabila di kemudian dari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Yogyakarta, Oktober 2019

Wildan Zaky Muhamad
20150210053

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin

Karya ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya Bapak Sholikhin dan Ibu Siti Zubaidah, kepada keluarga Bani Sholihin yang selalu mendukung dan memberikan motivasi baik materil maupun moril, Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmunya selama perkuliahan, serta seluruh teman-teman, saudara-saudaraku dan semuanya yang telah berjasa dalam membimbing, membantu dan mendo'akan saya, semoga kalian selalu diberikan perlindungan, kesehatan serta kesuksesan dari Allah SWT, *Aamiin ya rabbal alamin.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan ridhlo, hidayah dan inayah-Nya sehingga Skripsi dengan judul “Pewarisan Karakter Agronomi Generasi F1 Hasil Persilangan Resiprok Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Kaya Amilopektin dan Tinggi Antosianin” ini dapat penulis selesaikan dengan baik dan lancar. Shalawat serta Salam tetap tucurahkan kepada panutan kita, Nabi Muhammad SAW yang telah menunjukan kita dari jaman jahiliyah menuju jaman Islamiyah yaitu Dienul Islam. Bapak dan Ibu beserta keluarga Bani Sholikhin tercinta dan tersayang yang senantiasa selalu mencurahkan kasih sayang dan do'anya kepada penulis.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program strata satu Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Dengan segala keterbatasan yang penulis miliki, masih banyak kekurangan-kekurangan yang harus diperbaiki. Semoga hasil penelitian ini dapat berguna bagi masyarakat, khususnya bagi dunia pemuliaan.

Dalam penulisan ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Genesiska S.Si., M. Sc., selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa selalu memberikan bimbingan ilmu dan dukungan moral kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan benar.
2. Ir. Bambang Heri Isnawan, M.P., selaku dosen pembimbng pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan, saran dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ir. Hariyono, M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan sarannya untuk menyempurnakan skripsi ini.
4. Dr. Ir. Gatot Supangkat, M.P. selaku DPA yang selama ini telah memberikan dukungan berupa motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

6. Dr. Innaka Ageng Rinaksane, S.P. M.P. selaku ketua program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
7. Semua dosen Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama penulis belajar di bangku perkuliahan.
8. Semua karyawan dan laboratorium Fakultas Pertanian yang telah banyak membantu kelancaran pada pelaksanaan penelitian ini
9. Teman-teman Tim Project Penelitian Persilangan Jagung yang setia membantu kelancaran dalam penelitian ini yaitu Agung Nur Prabowo, Agus Dwi Admaja, Muhammad Firmansyah, Dian Kartika Octaviani dan Hisbullah.
10. Teman-teman seperjuangan kelas Agroteknologi A 2015 dan teman-teman IMM FP UMY serta teman-teman Alumni IKAPPIM Yogyakarta 2015 yang telah kebersamai saya belajar di Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dan memberikan dukungan dalam bentuk apapun di dalam perkuliahan maupun di luar perkuliahan sehingga penulis dapat memperlancar penelitian dan penyusunan skripsi ini.
11. Dan semua pihak yang telah membantu proses penelitian maupun proses penulisan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas bantuan dan dukungannya.

Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini berguna sebagai tambahan ilmu pengetahuan serta dapat memberikan manfaat bagi semua pihak dan dijadikan implikasi selanjutnya bagi mahasiswa.

Billahi Fii Sabilil Haq, Fastabiqul Khairat, Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Oktober 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Tanaman Jagung.....	6
B. Persilangan Resiprok.....	13
C. Hukum Mendel I dan II.....	15
D. Karakter Agronomi.....	17
E. Hipotesis.....	18
III. TATA CARA PENELITIAN.....	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	19
C. Metode Penelitian.....	19
D. Pelaksanaan Penelitian.....	19
E. Parameter yang Diamati.....	21
F. Analisis Data.....	24
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Uji Sifat Kualitatif.....	29
B. Uji Sifat Kuantitatif.....	36
C. Pemilihan Individu Terbaik.....	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	48

DAFTAR TABEL

Table 1. Panduan karakterisasi jagung yang dipublikasikan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Komisi Nasional Plasma Nutfah, Departemen Pertanian.....	24
Table 2. Penampilan karakter agronomi tetua (Amilopektin dan Antosianin), generasi F1 hasil persilangan resiprok $A_m \times A_n$ dan generasi F1 $A_n \times A_m$	30
Table 3. Nilai Heritabilitas karakter kuantitatif tanaman tetua, generasi F1 $A_m \times A_n$ dan generasi F1 $A_n \times A_m$	37
Table 4. Hasil seleksi 5 individu terbaik tanaman generasi F1 $A_m \times A_n$ dan generasi F1 $A_n \times A_m$	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Morfologi tanaman jagung	6
Gambar 2. Morfologi Tongkol Jagung Amilopektin	10
Gambar 3. Morfologi Tongkol Jagung Antosianin	12
Gambar 4. Persilangan Resiprok.....	13
Gambar 5. Skema persilangan resiprok jagung antara Amilopektin dan Antosianin (a) Amilopektin sebagai betina dan Antosianin sebagai jantan (b) Antosianin sebagai betina dan betina sebagai jantan.....	20
Gambar 6. Ilustrasi karakter kualitatif warna biji hasil persilangan a) generasi F1 jagung ♀ Am x ♂ An dan b) generasi F1 jagung ♀ An x ♂ Am.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Desain Layout penanaman jagung Amilopektin sebagai betina dan jagung Antosianin sebagai jantan.....	48
Lampiran 2. Desain layout penanaman jagung Antosianin sebagai betina dan jagung Amilopektin sebagai jantan	49
Lampiran 3. Hasil uji <i>Chi-Square</i> populasi F1 hasil persilangan resiprok tanaman jagung (<i>Zea mays</i> L.).....	50
Lampiran 4. Hasil analisis karakter kuantitatif pada tetua (Amilopektin dan Antosianin)	61
Lampiran 5. Hasil analisis karakter kuantitatif pada generai F1 Am x An dan generasi F1 jagung An x Am.....	62
Lampiran 6. Hasil perhitungan Indeks Seleksi Individu terbaik F1 persilangan resiprok	63
Lampiran 7. Karakter kualitatif generasi F1 persilangan resiprok Am x An dan generasi F1 An x Am.....	64