KERAGAMAN GENETIK VARIETAS KEDELAI INTRODUKSI USDA BERDASARKAN MARKA SSR (*SIMPLE SEQUENCE REPEAT*) DAN MORFOLOGI

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk memenuhi
salah satu persyaratan guna memperoleh Derajat Sarjana Pertanian

Oleh:

Rizki Eka Putri
20130210025

Program Studi Agroteknologi

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

2017

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 maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari proyek penelitian tim Puji Lestari, S.P. M.Si, Ph.D di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Bioteknologi dan Sumber Daya Genetik Pertanian (BB-Biogen), Bogor.
3. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapat arahan dan saran dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan dalam bentuk karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing.
4. 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.
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya yang sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, 25 Yogyakarta 2017

Penulis Pernyataan

Rizki Eka Putri

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR LAMPIRAN viii
INTISARI ix
ABSTRACT x

I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 3
C. Tujuan Penelitian 3

II. TINJAUAN PUSTAKA 4
A. Tanaman Kedelai (*Glycine max* L. Merr.) 4
1. Keragaman Karakter Morfologi 4
2. Biologi Tanaman 4
3. Syarat Tumbuh Tanaman Kedelai 12
B. Definisi 13
C. Marka SSR (*SIMPLE SEQUENCE REPEAT*) 14
D. Hipotesis 15

III. TATA CARA PENELITIAN 16
A. Tempat dan Waktu Penelitian 16
B. Bahan dan Alat Penelitian 16
C. Metode Penelitian 17
D. Cara Penelitian 17
E. Analisis Data 23

IV. PEMBAHASAN 25
A. Hasil Uji Kuantitatif dan Kualitatif DNA 25
B. Analisis Polimorfisme 29
C. Analisis Filogeni 32
D. Analisis Morfologi 36

V. KESIMPULAN DAN SARAN 41
A. Kesimpulan 41
B. Saran 41
DAFTAR PUSTAKA 42
LAMPIRAN 46

Activate
Go to Setti

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Daftar Aksesi Kedelai Introduksi USDA 9

Tabel 2. Data Sekunder 27 Aksesi Kedelai Introduksi USDA 10

Tabel 3. Daftar Primer yang Digunakan dalam Penelitian 18

Tabel 4. Hasil Uji Kemurnian DNA 27

Tabel 5. Jumlah Alel, Frekuensi Alel Utama, Diversitas Gen, dan Tingkat Polimorfisme (PIC) yang dihasilkan dari Dua Puluh Tujuh Varietas Kedelai Introduksi USDA 30

Tabel 6. Nilai Matriks Kesamaan Genetika 27 Kedelai Introduksi USDA 35

Tabel 7. Nilai Matriks Korelasi Pearson 38

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Amplifikasi DNA menggunakan metode PCR dengan alat *TI Thermocycler* (Dokumentasi pribadi, 2017) 21

Gambar 2. Alat elektroforesis (Dokumentasi BB-Biogen, 2017) 22

Gambar 3. Hasil uji kualitatif menggunakan gel agarose 1% (Dokumentasi BB-Biogen, 2017) 25

Gambar 4. Uji kemurnian DNA menggunakan alat Nanodrop Spektofotometer (Dokumentasi pribadi, 2017) 26

Gambar 5. Hasil elektroforegram amplifikasi DNA primer SATT436 (Dokumentasi pribadi, 2017) 29

Gambar 6. Hasil dendrogram 27 kedelai introduksi USDA (Dokumentasi BB-Biogen, 2017) 33

Gambar 7. Pengelompokan 27 aksesi kedelai introduksi USDA (Dokumentasi BB-Biogen, 2017) 40

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Alat dan bahan 46

Lampiran 2. Hasil amplifikasi DNA pada 8% gel poliakrilamid 49

Lampiran 3. Langkah skoring data biner 52