

**Seleksi Primer untuk Penilaian Keragaman Genetik Tanaman
Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) di
Yogyakarta Menggunakan 25 Marka *Random***

SKRIPSI



**Rizqi Duhani
20180210156
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**Seleksi Primer untuk Penilaian Keragaman Genetik Tanaman
Kepel (*Stelechocarpus burahol* (Blume) Hook.f & Thomson) di
Yogyakarta Menggunakan 25 Marka Random**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi Syarat
Memperoleh Derajat Sarjana Pertanian**



**Oleh:
Rizqi Duhani
20180210156
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis ini merupakan skripsi hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan bagian dari hibah proyek penelitian Etty Handayani, S.P., M.Si Nomor: 01/RIS-LRI/2022. Segala bentuk publikasi yang berkaitan dengan penelitian maupun karya tulis ini adalah hak dari Etty Handayani, S.P., M.Si. apabila akan mempublikasikan Sebagian atau keseluruhan karya ilmiah ini harus seizin Etty Handayani, S.P., M.Si.
3. Saya menyerahkan dan menyetujui karya tulis ini untuk dipublikasikan dalam forum ilmiah maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh tim proyek peneliti.
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan oleh orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebut 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 sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Yogyakarta, Oktober 2022
Yang membuat pernyataan



Rizqi Duhani
20180210156

Mengetahui
Pembimbing Utama
Etty Handayani, S.P., M.Si.
NIK. 19730624199804133047

Tanda Tangan.....

Pembimbing Pendamping
Dr. Siti Nur Aisyah, S.P.
NIK. 19891026201810133068

Tanda Tangan.....

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah rabbil 'alamin, Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kenikmatan dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan dengan baik skripsi yang berjudul **“Seleksi Primer untuk Penilaian Keragaman Genetik Tanaman Kepel (*Stelechocarpus Burahol* (*Blume*) *Hook.f & Thomson*) di Yogyakarta Menggunakan 25 Marka *Random*”** sebagai syarat mendapatkan gelar sarjana di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Kepada pihak-pihak yang telah bersedia membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar, penulis haturkan terimakasih dan penghargaan setinggi-tingginya diantaranya:

1. Ibu Ety Handayani, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing pertama yang dengan senantiasa meluangkan waktunya memberi bimbingan, arahan, dan ilmu yang berharga kepada penulis, serta memotivasi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini;
2. Ibu Dr. Siti Nur Aisyah, S.P. selaku dosen pembimbing kedua yang telah berkenan meluangkan waktu untuk memberikan masukan dan membagi ilmu yang bermanfaat dalam penyusunan skripsi ini;
3. Ibu Innaka Ageng Rineksane, S.P., M.P., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberi masukan kepada penulis untuk meningkatkan kualitas skripsi ini;
4. Ibu Harini dan mbak Kartika selaku laboran Kultur In Vitro di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, serta mbak Yeni selaku laboran Pemuliaan Tanaman di Universitas Gadjah Mada yang telah banyak membantu dan mendampingi penulis selama melakukan penelitian;

5. Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua dan kakak penulis yang senantiasa mendoakan penulis dan memberikan dukungan tak terhingga kepada penulis;
6. Teman-teman penulis, Nilam, Asih, Siska, Novi, Mei, dan Iyak yang menemani dan membantu penulis baik selama pengerjaan skripsi ini maupun selama perkuliahan;
7. Rekan tim proyek, Vanessa yang telah membagikan ilmunya sehingga memudahkan penulis selama masa penelitian;
8. Semua pihak yang telah memberikan dukungannya kepada penulis;

Semoga segala kebaikan yang telah diberikan dapat berputar dan menjadi amal baik, serta diberi keberkahan oleh Allah SWT. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan, serta dapat memberi sumbangan bagi kemajuan pengetahuan bersama. *Aamiin.*

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Yogyakarta, Oktober 2022

Penulis



Rizqi Duhani

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Kepel (<i>Stelechocarpus Burahol (Blume) Hook.f & Thomson</i>). 4	
B. Keragaman Genetik	5
C. Marka <i>Random</i>	7
III. TATA CARA PENELITIAN	9
A. Tempat dan Waktu Penelitian	9
B. Alat dan Bahan Penelitian	9
C. Metode Penelitian.....	9
D. Tata Laksana Penelitian.....	9
E. Variabel Pengamatan.....	14
F. Analisis Data	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Kuantitas dan Kualitas Hasil Isolasi DNA Kepel.....	16
B. Seleksi Kesesuaian Primer	20
C. Analisis Kekerbatan.....	27
V. PENUTUP.....	29
A. Kesimpulan.....	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Lokasi pengambilan sampel tanaman kepel di Yogyakarta.....	10
Tabel 2. Daftar sekuen primer untuk amplifikasi DNA Kepel	12
Tabel 3. Pengaturan program amplifikasi dengan 25 primer random.....	13
Tabel 4. Data Hasil Pengukuran Uji Kuantitas DNA	16
Tabel 5. Daftar Pita yang terbentuk dari hasil amplifikasi DNA Kepel Tamansari dengan 25 Primer	21
Tabel 6. Amplifikasi 3 sampel kepel dengan primer D8 dan P2	23
Tabel 7. Amplifikasi 3 sampel kepel dengan primer P3 dan P6	24
Tabel 8. Amplifikasi 3 sampel kepel dengan primer P7 dan P11	25
Tabel 9. Amplifikasi 3 sampel kepel dengan primer A4 dan C1	25
Tabel 10. Jarak genetik 3 sampel kepel	27

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Hasil Kualitas DNA dengan agarose 1% tegangan 100 volt selama 70 menit dalam tangki elektroforesis yang berisi TBE 1X....	18
Gambar 2. Visualisasi hasil Amplifikasi DNA kepel dengan 25 Primer Random	20
Gambar 3. Hasil Amplifikasi 3 sampel Kepel dengan 16 Primer terpilih	22
Gambar 4. Dendogram hasil amplifikasi DNA kepel dengan primer D8, P2, P3 dan P7	28

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Hasil Elektroforesis 25 Primer	37
Lampiran 2. Perhitungan polimorfisme	40
Lampiran 3. Ukuran Ladder 100bp	41
Lampiran 4. Pengenceran Larutan Working Stock Primer	42
Lampiran 5. Pengenceran DNA Hasil Isolasi	42
Lampiran 6. Lokasi Tanaman Kepel yang dijadikan sebagai sampel	42
Lampiran 7. Langkah Pengerjaan Isolasi DNA, amplifikasi, dan visualisasi	43