

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 <i>Heliconia</i> spp.	6
2.1.1 Karakter Morfologis <i>Heliconia</i> spp.	6
2.1.2 Taksonomi <i>Heliconia</i> spp.	8
2.1.3 Asal-Usul dan Distribusi <i>Heliconia</i> spp.	9
2.1.4 Agroekologi <i>Heliconia</i> spp.	9
2.2 Filogenetik.....	10
2.2.1 Analisis Filogenetik	10
2.2.2 DNA <i>barcode</i>	12
2.3 Gen <i>matK</i>	12
2.4 Estimasi Waktu Divergensi.....	13
2.5 Kota Yogyakarta	14
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	16
3.1 Landasan Teori	16
3.2 Hipotesis.....	17
BAB IV METODE PENELITIAN	18
4.1 Waktu dan Tempat	18
4.2 Bahan	19
4.3 Alat.....	19
4.4 Rancangan Penelitian	19
4.5 Prosedur Kerja.....	20
4.5.1 Pengambilan sampel.....	20
4.5.2 Isolasi DNA.....	21
4.5.3 Uji kuantitatif DNA.....	23
4.5.4 Amplifikasi PCR dan visualisasi DNA	23
4.5.5 Sekuensing DNA.....	24
4.6 Analisis Data.....	24

4.6.1 Analisis DNA <i>Barcode</i>	24
4.6.2 Analisis Filogenetik	25
4.6.3 Analisis Estimasi Waktu Divergensi	26
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	27
5.1 Hasil Pengambilan Sampel <i>Heliconia</i> spp.	27
5.2 Hasil Uji Kuantitatif DNA <i>Heliconia</i> spp.	29
5.3 Hasil Amplifikasi dan Sekuensing DNA <i>Heliconia</i> spp.	30
5.4 Hasil Analisis Filogenetik dan Estimasi Waktu Divergensi DNA <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta	42
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
6.1 Kesimpulan.	52
6.2 Saran.	52
RINGKASAN	53
SUMMARY	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tipe petiol Heliconiaceae	7
Gambar 2. Karakter perbungaan <i>Heliconia</i> spp.	7
Gambar 3. Heliconiaceae termasuk Ordo Zingiberales	8
Gambar 4. Peta lokasi sampel di Kota Yogyakarta.....	18
Gambar 5. Bagan alir penelitian.....	20
Gambar 6. Sampel <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta	27
Gambar 7. Hasil amplifikasi PCR gen <i>matK</i> 23 <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta	31
Gambar 8. Elektroforegram gen <i>matK</i> 17 <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta	33
Gambar 9. Pohon filogenetik berdasarkan metode (A) <i>Maximum Parsimony</i> (MP), (B) <i>Maximum Likelihood</i> (ML) dan (C) <i>Bayesian Inference</i> (BI) <i>Heliconia</i> spp. dan <i>Outgroup</i> dari sekuen gen <i>matK</i>	43
Gambar 10. Kronogram <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta dan <i>Outgroup</i> dengan metode <i>Bayesian Inference</i>	48
Gambar 11. <i>Haplotype network Heliconia</i> spp. dari Kota Yogyakarta, spesies GenBank dan <i>outgroup</i> berdasarkan sekuen gen <i>matK</i>	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Urutan primer untuk amplifikasi sekuen gen <i>matK</i>	19
Tabel 2. Lokasi pengambilan sampel <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta	21
Tabel 3. Komposisi <i>mix</i> PCR	23
Tabel 4. Pengaturan siklus pada amplifikasi PCR	24
Tabel 5. Karakter perbungaan <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta	27
Tabel 6. Kemurnian dan konsentrasi DNA <i>Heliconia</i> spp.....	30
Tabel 7. Optimasi suhu dan siklus PCR primer dimer <i>Heliconia</i> spp.	32
Tabel 8. Panjang fragmen (bp) gen <i>matK</i> dan jumlah asam amino yang ditranslasi pada DNA <i>Heliconia</i> spp.	34
Tabel 9. Hasil BLAST sekuen gen <i>matK Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta dengan <i>database</i> GenBank	36
Tabel 10. Komposisi nukleotida (%) gen <i>matK Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta (panjang fragmen 657 bp).....	37
Tabel 11. Jarak genetik <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta berdasarkan sekuen gen <i>matK</i>	39
Tabel 12. Variasi genetik <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta berdasarkan sekuen gen <i>matK</i>	40
Tabel 13. Situs polimorfisme <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta berdasarkan sekuen gen <i>matK</i>	41
Tabel 14. Grup Haplotipe <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta berdasarkan sekuen gen <i>matK</i>	42
Tabel 15. Estimasi waktu divergensi HPD 95% (Mya) <i>Heliconia</i> spp. berdasarkan <i>matK</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sekuen gen <i>matK Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta.....	65
Lampiran 2. Hasil translasi asam amino gen <i>matK</i> sampel <i>Heliconia</i> spp. Kota Yogyakarta	73