

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
INTISARI	xii
PENDAHULUAN.....	1
Latar Belakang.....	1
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Persebaran Babi di Indonesia	5
DNA Mitokondria (mtDNA)	7
Metode Deteksi Babi	8
Teknologi Identifikasi Babi pada Olahan Pangan.....	8
Gen Identifikasi Babi.....	9
Sekuensing.....	9
Primer.....	10
Validasi Metode Real-Time PCR.....	12
LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	14
Landasan Teori	14
MATERI DAN METODE	15
Waktu dan Tempat Penelitian	15
Materi Penelitian	15
Alat penelitian	15
Bahan penelitian.....	15
Metodologi penelitian.....	16
Ekstraksi DNA daging segar	16

Elektroforesis Gel Agarose	17
Sekuensing DNA	17
Desain Primer Spesifik Spesies	18
Real-Time PCR	19
Analisis data	20
HASIL DAN PEMBAHASAN	21
Ekstraksi dan Isolasi DNA Daging Segar	21
Analisis kualitatif dan kuantitatif DNA hasil ekstraksi	21
Amplifikasi dengan primer universal	24
Sekuensing	26
Desain primer spesifik	29
Uji kualitas primer spesifik	31
Uji Spesifitas	31
Uji Sensitivitas	34
Uji batas deteksi	36
Uji Keterulangan	37
KESIMPULAN DAN SARAN	39
Kesimpulan	39
Saran	39
RANGKUMAN	40
SUMMARY	43
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	52

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Contoh <i>Sus scrofa</i> atau sering disebut sebagai babi liat atau celeng.....	6
Gambar 2. <i>Sus scrofa domestica</i> strain <i>Landrace</i>	7
Gambar 3. Hasil elektroforesis DNA daging (1) Babi, (2) Babi hutan, (3) Sapi, (4) ayam, (5) Kambing, (6) Domba, (7) Ikan pada gel agarose 0,8%.	22
Gambar 4. Hasil visualisasi amplifikasi ketiga primer terhadap template DNA (S) Sapi; (B) Babi; dan (C) Babi hutan.....	25
Gambar 5. Pensejajaran basa nitrogen antara sampel babi domestikasi dan babi hutan dengan jenis babi lain	29
Gambar 6. Hasil blast primer menggunakan aplikasi online PrimeQuest sesuai dengan posisi pensejajaran DNA yang sudah dilakukan sebelumnya	30
Gambar 7. Hasil visualisasi thermocycle dilanjutkan elektroforesis gel agarosa menggunakan primer F1 dan R3 yang sudah didesain dimana (1) Babi; (2) Babi hutan; (3) Sapi (4) Kambing (5) Domba; (6) Ayam; (7) Ikan.....	32
Gambar 8. Hasil Amplifikasi menggunakan primer F1 dan R3 dengan spektrum warna per spesies.	33
Gambar 9. Hasil Grafik Melt curve 7 spesies berbeda menggunakan primer F1 dan R3.....	34
Gambar 10. Hasil amplifikasi seri pengenceran bertingkat menggunakan primer F1 dan R3 DNA babi hutan (1) 31700 ng/mL; (2) 6340 ng/mL; (3) 1268 ng/mL; (4) 50,72 ng/mL; (5) 10,14; (6) 2,03 ng/mL.	35
Gambar 11.. Hasil grafik koefisien korelasi dimana didapatkan persamaan linear yang tertera. (Sumbu X: Logaritma pengenceran dan Sumbu Y: Ct value)	35
Gambar 12. Hasil uji batas deteksi dengan seri pencampuran template DNA babi hutan dan babi.....	37
Gambar 13. Hasil kurva amplifikasi uji keterulangan template babi hutan menggunakan primer F1 dan R3.	38
Gambar 14. Kegiatan ekstraksi DNA di Laboratorium Ternak Tropik Gedung ASLC, Fakultas Peternakan UGM.....	52
Gambar 15. 7 jenis daging yang akan diekstrak (B) Babi; (C) Babi hutan; (K) Kambing; (S) Sapi; (D) Domba; (A) Ayam; (I) Ikan.....	53
Gambar 16. Geneaid Extraction DNA Kit	53
Gambar 17. DNA Extraction protocol (Geneaid) a	54

Gambar 18. DNA Extraction Kit (Geneaid) b.....	54
Gambar 19. Microplate Absorbance 260 dan 280 nm	55
Gambar 20. Perhitungan konsentrasi dan kemurnian DNA.....	55
Gambar 21. Program PCR yang digunakan.....	57
Gambar 22. Aplikasi MegaX untuk komplemen hasil sekuensing DNA antara <i>foward</i> dan <i>reverse</i>	57
Gambar 23. Hasil sekuensing DNA dengan visualisasi spektrumnya.....	58
Gambar 24. Hasil BLAST urutan basa nitrogen sampel babi hutan di NCBI.	58
Gambar 25. Aplikasi online PrimeQuest untuk desain primer a.....	59
Gambar 26. Hasil BLAST urutan basa nitrogen sampel babi di NCBI	59
Gambar 27. Aplikasi online PrimeQuest untuk desain primer	60
Gambar 28. Aplikasi online PrimeQuest untuk desain primer	60
Gambar 29. Kriteria primer yang akan didesain melalui PrimeQuest	61
Gambar 30. Perhitungan uji sensitivitas	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil Uji konsentrasi dan kemurnian DNA template	23
Tabel 2. Urutan oligonukleotida ketiga primer universal yang digunakan	24
Tabel 3. Pasangan primer terpilih untuk membedakan intra maupun inter spesies.....	31
Tabel 4. Tabel seri pengenceran, logaritma pengenceran dan Ct value masing-masing sampel	35
Tabel 5. Seri pencampuran <i>template</i> babi dan babi hutan untuk uji batas deteksi	37
Tabel 6. Hasil uji Keterulangan terhadap DNA Babi hutan menggunakan primer F1 dan R3.	38