

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Tujuan Penelitian .....	5
1.4. Manfaat Penelitian .....	5
1.5. Keaslian Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1. Sarang Burung Walet.....	9
2.2. Persyaratan ekspor sarang burung walet.....	16
2.3. Gelatin dan pengujian gelatin .....	21
2.4. <i>Polymerase Chain Reaction</i> .....	25
2.5. Validasi Metode.....	29

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>32</b>
3.1. Pelaksanaan Penelitian.....	32
3.2. Sampel .....	32
3.3. Alat dan bahan .....	34
3.4. Prosedur penelitian dan analisis.....	35
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
4.1. Babi.....	42
4.2. Ikan .....	55
4.3. Sapi .....	66
4.4. Pengaruh Cara Pengambilan Sampel pada Hasil Isolasi .....	79
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>81</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>82</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>88</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sarang burung walet kotor .....	10
Gambar 2. Sarang burung walet bersih berbentuk kepingan .....	11
Gambar 3. Burung walet membuat sarang .....	11
Gambar 4. Proses grading raw material sarang burung wallet .....	12
Gambar 5. Pembersihan sarang burung walet .....	12
Gambar 6. Pencucian sarang burung walet kotor .....	13
Gambar 7. Pelabelan barcode pada sarang burung walet .....	13
Gambar 8. Proses moulding.....	14
Gambar 9. Proses pemanasan sarang burung walet bersih .....	16
Gambar 10. Sebaran rumah walet teregistrasi .....	17
Gambar 11. Alat retort.....	21
Gambar 12. Sebagian koleksi sampel .....	33
Gambar 13. Spike gelatin pada sarang burung walet .....	33
Gambar 14. Pemisahan cairan dari magnetic bead menggunakan magnetic separator	37
Gambar 15. Plot amplifikasi DNA babi .....	43
Gambar 16. Plot amplifikasi pengenceran kontrol positif secara bertingkat dengan ulangan 10 x.....	44
Gambar 17. Layout pengujian sampel target dan non target .....	47
Gambar 18. Plot amplifikasi sampel target dan non target.....	47
Gambar 19. Cara memotong sampel sarang burung walet .....	53
Gambar 20. Plot Amplifikasi pengujian sampel spike dengan primer babi .....	54
Gambar 21. Plot amplifikasi kontrol positif DNA Ikan .....	55

Gambar 22. Plot amplifikasi DNA ikan secara bertingkat dengan ulangan 10x .....	57
Gambar 23. Plot amplifikasi DNA ikan secara bertingkat .....	57
Gambar 24. Layout dan Cq sampel target (ikan) dan non target (sapi, babi dan SBW) .....	60
Gambar 25. Plot amplifikasi sampel target, non target, kontrol positif, kontrol negatif dan NTC.....	61
Gambar 26. Plot amplifikasi pengujian sarang burung walet dengan target DNA Ikan .....	65
Gambar 27. Plot amplifikasi pengujian gelatin sapi .....	67
Gambar 28. Plot amplifikasi pengenceran bertingkat konsentrasi DNA sapi .....	68
Gambar 29. Layout dan Cq deteksi DNA sapi terhadap sampel target (sapi) dan .....	70
Gambar 30. Plot amplifikasi deteksi DNA sapi terhadap sampel target (sapi) dan .....	71
Gambar 31. Pemotongan sarang burung walet .....	74
Gambar 32. Plot amplifikasi sampel.....	75
Gambar 33. Pemotongan sampel sarang burung walet secara vertikal .....	79
Gambar 34. Pemotongan sampel sarang burung walet secara horisontal.....	80

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Persamaan dan Perbedaan dengan Penelitian Sebelumnya .....	6
Tabel 2. Tabel 2x2 .....	30
Tabel 3. Pengujian Kesesuaian .....	31
Tabel 4. Sampel Sarang Burung Walet.....	33
Tabel 5. Primer .....	36
Tabel 6. Protokol amplifikasi qPCR untuk primer babi .....	40
Tabel 7. Protokol amplifikasi qPCR untuk primer ikan .....	41
Tabel 8. Protokol amplifikasi qPCR untuk primer sapi.....	41
Tabel 9. Data konsentrasi DNA babi terhadap nilai Cq, dengan ulangan 10 x, .....	44
Tabel 10. Statistik Deskriptif Konsentrasi terhadap Nilai Cq .....	45
Tabel 11. Nilai Cq, SD dan %RSD pengujian gelatin babi .....	46
Tabel 12. Hasil pengujian terhadap sampel target (babi) dan non target .....	48
Tabel 13. Nilai benar sampel target target (babi) dan non target .....	49
Tabel 14. Tabel 2x2 untuk sampel target babi dan sampel gelatin ikan.....	49
Tabel 15. Tabel 2x2 untuk sampel target babi dan sampel gelatin sapi .....	49
Tabel 16. Tabel 2x2 untuk sampel target dan sampel sarang burung walet .....	50
Tabel 17. Hasil Pengujian Sampel dengan Primer Babi.....	53
Tabel 18. Konsentrasi DNA dan Cq .....	56
Tabel 19. Rata-rata, standar deviasi, LOD dan LOQ Cq DNA Ikan .....	56
Tabel 20. Nilai Cq, SD dan %RSD pengujian gelatin ikan .....	59
Tabel 21. Nilai benar sampel target dan non target .....	61

Tabel 22. Tabel 2x2 untuk sampel target dan gelatin sapi .....	62
Tabel 23. Tabel 2x2 untuk sampel target dan gelatin babi .....	62
Tabel 24. Tabel 2x2 untuk sampel target dan SBW .....	62
Tabel 25. Hasil pengujian sampel menggunakan primer ikan.....	65
Tabel 26. Nilai Cq Pengujian Sampel Gelatin Sapi.....	66
Tabel 27. Rata-rata, standar deviasi, %RSD, LOD dan LOQ Cq DNA Ikan .....	67
Tabel 28. Nilai Cq, SD dan %RSD pengujian gelatin sapi .....	69
Tabel 29. Nilai benar sampel target dan non target (sapi) dan non target (babi, ikan dan SBW) .....	71
Tabel 30. Tabel 2x2 untuk sampel target (sapi) dan gelatin ikan .....	72
Tabel 31. Tabel 2x2 untuk sampel target (sapi) dan gelatin babi .....	72
Tabel 32. Tabel 2x2 untuk sampel target (sapi) dan SBW .....	72
Tabel 33. Hasil Pengujian dengan primer sapi .....	75
Tabel 34. %RSD dan CV Horwitz gelatin babi, ikan dan sapi.....	77

## DAFTAR SINGKATAN

COI	:	<i>Cytochrome Oxidase I</i>
Cq	:	<i>Cycle quantification</i>
CV	:	<i>Coefficient Variance</i>
Cyt B	:	<i>Cytochrome B</i>
DNA	:	<i>Deoxyribonucleic Acid</i>
EBN	:	<i>Edible's Bird Nest</i>
FN	:	<i>False Negative</i>
FNR	:	<i>False Negative Rate</i>
FP	:	<i>False Positive</i>
FPR	:	<i>False Positive Rate</i>
GC content	:	<i>Guanine Cytosine Content</i>
LOD	:	<i>Limit of Detection</i>
LOQ	:	<i>Limit of Quantitation</i>
NC	:	<i>Negative Control</i>
NCBI	:	<i>National Center for Biotechnology Information</i>
NTC	:	<i>Non-Template Control</i>
PC	:	<i>Positive Control</i>
PCR	:	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
qPCR	:	<i>quantitative Polymerase Chain Reaction</i>
RSD	:	<i>Relative Standard Deviation</i>
SBW	:	<i>Sarang Burung Walet</i>
SD	:	<i>Standard Deviation</i>
Th	:	<i>Threshold</i>
TM	:	<i>Melting Temperature</i>
TN	:	<i>True Negative</i>
TP	:	<i>True Positive</i>