

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Urgensi Penelitian.....	4
D. Tujuan Penelitian.....	5
E. Manfaat Penelitian	5
F. Tinjauan Pustaka.....	8
1. Kopi	8
2. Kopi Arabika	11
3. Kasingsat	13
4. Pemalsuan dan Autentikasi Kopi terhadap Kasingsat	15
5. Spektroskopi Inframerah	18
6. Spektroskopi IR: Analisis Sidik Jari	20
7. Kemometrika	23
8. PCA	24
9. Pemodelan Regresi	26
G. Landasan Teori	28
1. Makroskopis Buah dan Biji Kopi Arabika serta Kasingsat.....	28
2. Mikroskopis Buah dan Biji Kopi Arabika serta Kasingsat	31
3. Analisis Sidik Jari dan Kemometrika untuk Kuantifikasi Adulteran dalam Kopi.....	34
H. Hipotesis	35
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	36
A. Desain Penelitian	36
B. Alat dan Bahan	37
C. Variabel Penelitian.....	37
D. Prosedur Penelitian	38
1. Pengadaan Alat dan Bahan.....	38
2. Identifikasi /Determinasi Bahan Baku	38
3. Preparasi Bubuk	39

4. Analisis Makroskopis dan Mikroskopis	39
5. Pengambilan Data FTIR	40
6. Analisis PCA	42
7. Pemodelan Regresi	42
E. Skema Penelitian	44
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Makroskopis	45
B. Mikroskopis	48
C. Spektroskopi Inframerah.....	54
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	67
A. Kesimpulan	67
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Kopi Arabika	11
Gambar 2. Tanaman Kasingsat	14
Gambar 3. Laporan ICO mengenai Kenaikan Harga Kopi	17
Gambar 4. Pola spektrum FTIR Arabika Aceh (AACH) dan Luwak Aceh (LACH)	21
Gambar 5. Spektrum Kopi Arabika Semua Daerah	22
Gambar 6. Hasil analisis kemometrik PCA ekstrak baku adulteran dan luwak PC- 1 terhadap PC-2.....	25
Gambar 7. Pengujian suatu sampel yang telah dicampur dengan adulteran	25
Gambar 8. Morfologi Buah Kopi	29
Gambar 9. Morfologi Buah Kasingsat	29
Gambar 10. Anatomi Buah Kopi	30
Gambar 11. Anatomi Buah Kasingsat	30
Gambar 12. Histologi Buah Kopi.....	32
Gambar 13. Histologi Biji Kopi Bogota yang telah Disangrai	33
Gambar 14. Histologi Melintang Biji Kasingsat.....	33
Gambar 15. Skema Penelitian	44
Gambar 16. Makroskopis Biji Kopi Arabika	46
Gambar 17. Makroskopis Biji Kasingsat	46
Gambar 18. Stuktur Terluar Kopi Arabika (100x) dan Kasingsat (400x).....	49
Gambar 19. Sayatan Biji Kopi Arabika dan Kasingsat (100x)	50
Gambar 20. Fragmen Pengenal Bubuk Kopi Arabika (400x) dan Kasingsat (100x)	51
Gambar 21. Fragmen Pengenal Bubuk Target (400x)	53
Gambar 22. Puncak yang Terdeteksi pada Sampel Kopi Arabika	55
Gambar 23. Puncak yang Terdeteksi pada Sampel Kasingsat	56
Gambar 24. Pola Spektrum FTIR Kasingsat dan Kopi Arabika Semua Daerah...	57
Gambar 25. Hasil PCA Kasingsat Versus Kopi Arabika Semua Daerah	58
Gambar 26. Eigenanalysis PCA Kasingsat Versus Kopi Arabika Semua Daerah	59
Gambar 27. Eigenvectors PCA Kasingsat Versus Kopi Arabika Semua Daerah .	59
Gambar 28. Hasil Paired-Samples T Test Data Aktual dan Kalkulasi	65
Gambar 29. Regresi antara Data Aktual dan Kalkulasi	66

DAFTAR TABEL

Tabel I. Negara Pengekspor Kopi Terbesar 2011-2015.....	2
Tabel II. Perbedaan Komposisi antara Biji Kopi Arabika dan Robusta (% Bobot Kering)	12
Tabel III. Perbedaan Habitat Tumbuh Optimal Kopi Arabika dan Robusta.....	13
Tabel IV. Pembagian daerah Spektra Inframerah	19
Tabel V. Interpretasi Spektra	22
Tabel VI. Pembuatan Sampel Target	40
Tabel VII. Pembuatan Sampel Campuran Baku	41
Tabel VIII. Perbandingan Makroskopis Biji Kopi Arabika dan Kasingsat	47
Tabel IX. Perbandingan Makroskopis Bubuk Kopi Arabika dan Kasingsat	48
Tabel X. Interpretasi Puncak yang Terdeteksi pada Sampel Kopi Arabika.....	55
Tabel XI. Interpretasi Puncak yang Terdeteksi pada Sampel Kasingsat	56
Tabel XII. Pemodelan Regresi menggunakan TQ Analyst 9.....	62
Tabel XIII. Perkiraan Konsentrasi Pemalsu pada Sampel Target.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Determinasi Kopi Arabika dan Kasingsat.....	73
Lampiran 2. Dokumentasi Tanaman Kasingsat	74
Lampiran 3. Dokumentasi Buah Kasingsat yang telah Dipetik	74
Lampiran 4. Dokumentasi Biji Kasingsat yang telah Dicuci	75
Lampiran 5. Dokumentasi Alat Penggiling Kopi yang Dipakai	75
Lampiran 6. Dokumentasi Oven Penyangrai yang Dipakai	76
Lampiran 7. Dokumentasi Kopi Sebelum dan Sesudah Disangrai	76
Lampiran 8. Keadaan Sampel sebelum Disangrai	77
Lampiran 9. Data Waktu Penyangraian menggunakan Oven	77
Lampiran 10. Dokumentasi Neraca Analitik yang Dipakai	78
Lampiran 11. Perhitungan Penimbangan Sampel Target.....	78
Lampiran 12. Data Penimbangan Sampel Target	79
Lampiran 13. Perhitungan Penimbangan Sampel Campuran Baku	79
Lampiran 14. Data Penimbangan Sampel Campuran Baku	80
Lampiran 15. Dokumentasi Mikroskop yang Digunakan	80
Lampiran 16. Dokumentasi FTIR yang Digunakan	81
Lampiran 17. Pengaturan Alat untuk Pengambilan Spektra IR	81
Lampiran 18. Data variabel yang Digunakan untuk PCA.....	82
Lampiran 19. Data variabel yang Digunakan untuk PCA (lanjutan)	83
Lampiran 20. Data Kalibrasi dan Validasi PCR (Panjang Gelombang Direkomendasi)	83
Lampiran 21. Data yang Digunakan dalam Uji Paired-Samples T Test	84