

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Keaslian Penelitian	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Telaah Pustaka.....	11
1. Madu.....	11
1.1. Pengertian	11
1.2. Klasifikasi.....	12
1.3. Komponen	12
1.4. Standar Karakteristik Madu	15
1.5. Manfaat Kesehatan	17
2. Praktik Pemalsuan Madu	19
2.1. Pemalsuan Madu	19
2.2. Bahan Adulteran	20
2.3. Perbedaan Karakteristik Madu Murni dan Campuran Gula	20
2.4. Uji Keaslian Madu	22
2.5. Dampak Pemalsuan Madu terhadap Kesehatan	26
3. <i>Electronic Tongue</i> dan <i>Machine Learning</i>	28
3.1. Pengertian	28

3.2. Komponen <i>E-tongue</i>	29
3.3. Prinsip dan Cara Kerja	32
3.4. Analisis Multivariat dan <i>Machine Learning</i>	33
4. <i>High Performance Liquid Chromatography</i> (HPLC).....	37
B. Landasan Teori.....	39
C. Kerangka Konsep	40
D. Hipotesis Penelitian	40
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Jenis dan Rancangan Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Variabel Penelitian	42
D. Definisi Operasional.....	43
E. Instrumen Penelitian	45
1. Alat	45
2. Bahan	45
F. Jenis Data dan Prosedur Penelitian	47
1. Jenis Data.....	47
2. Prosedur <i>High Performance Liquid Chromatography</i>	47
2.1. Alat	48
2.2. Reagen	48
2.3. Kondisi Operasional.....	49
2.4. Prosedur Pengujian	49
3. Prosedur <i>Electronic Tongue</i>	50
3.1. Persiapan <i>Electronic Tongue</i>	50
3.2. Preparasi Sampel Madu.....	54
3.3. Pengujian <i>E-tongue</i> Secara Umum	58
G. Metode Analisis Data	62
1. Analisis Data Madu Murni dan Campuran Gula.....	62
2. Analisis Data Madu Komersial	64
H. Alur Penelitian.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
A. Gambaran Sampel Madu.....	67
1. Gambaran Madu Murni	67
2. Gambaran Madu Campuran Gula	70

3. Gambaran Madu Komersial	71
B. <i>Electronic Tongue</i> dan <i>Machine Learning</i>	72
1. Uji Stabilitas Lima Rasa Dasar.....	72
2. Pengujian Madu Murni dan Campuran.....	74
2.1. Pengenalan pola dan klasifikasi antara madu murni dan madu campuran gula: LDA (<i>Linear Discriminant Analysis</i>)	76
2.2. Prediksi tingkat penambahan gula pada madu campuran gula melalui <i>e-tongue</i> : SVR (<i>Support Vector Regression</i>).....	80
3. Pengujian Madu Komersial	85
3.1. Pengelompokkan madu komersial ke dalam kelas madu murni dan tidak murni: LDA (<i>Linear Discriminant Analysis</i>)	85
3.2. Dampak pemalsuan madu yang tersebar di pasaran	88
3.3. Aplikasi <i>electronic tongue</i> pada gizi dan bahan pangan lainnya.....	90
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	92
A. Kesimpulan.....	92
B. Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....	94
LAMPIRAN	99