

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	
viii	
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Residu Antibiotik pada Daging Ayam	5
2.2 Lidah Elektronik	5
2.3 Aplikasi lidah elektronik dalam bidang makanan	7
2.4 Aplikasi lidah elektronik dalam bidang minuman	7
2.5 Aplikasi lidah elektronik dalam bidang lainnya	8
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 Sistem Sensor Rasa Lidah Elektronik	10
3.2 Membran Lipid Selektif Ion	11
3.3 Elektroda	15
3.4 Metode Kemometrik	17
3.5 Algoritma Genetika	23
3.6 Daging Ayam	26
3.7 Antibiotik Virginiamycin	26
BAB IV METODE PENELITIAN	28
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	28

4.2 Sampel Penelitian	28
4.3 Bahan Penelitian.....	28
4.4 Peralatan Penelitian	29
4.5 Langkah Penelitian	29
4.5.1 Pembuatan Elektroda Kerja	30
4.5.2 Pembuatan Membran Lipid.....	32
4.5.3 Pemasangan Membran Lipid Pada Elektroda Kerja.....	35
4.5.4 Pengujian Lima Rasa Dasar	37
4.5.5 Pengujian Sample Daging Ayam dengan Lidah Elektronik	39
4.5.6 Pengolahan Data Lidah Elektronik.....	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	43
5.1 Pengujian lidah elektronik terhadap lima rasa dasar	45
5.2 Pengujian Sampel Daging Ayam	51
5.2.1 Analisis Metode Kemometrik	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	65
6.1 Kesimpulan	65
6.2 Saran.....	66
DAFTAR PUSTAKA	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Blok diagram sistem sensor rasa	10
Gambar 3. 2 Sistem pengukuran sensor rasa (Tazi <i>et al.</i> , 2018).....	11
Gambar 3. 3 Struktur permukaan membran <i>lipid</i> (Toko, 2000).....	13
Gambar 3. 4 Mekanisme respon potensial di membran(Toko, 2000).....	13
Gambar 3. 5 Skema: (a) susunan sensor (tampilan atas), dan (b) sensor rasa tunggal.....	16
Gambar 3. 6 Elektroda referensi tipe Ag/AgCl (H15315).....	16
Gambar 3. 7 (a) Faktor M, (b) faktor S komponen <i>virginiamycin</i>	26
Gambar 4.1 Diagram alur penelitian	30
Gambar 4.2 Desain elektroda kerja tampak atas	31
Gambar 4.3 Desain elektroda kerja tampak samping.....	32
Gambar 4.4 Larutan bahan 9 sensor rasa	33
Gambar 4.5 Diagram alir pembuatan membran <i>lipid</i>	35
Gambar 4.6 Bahan pengukuran larutan lima rasa dasar	38
Gambar 4.7 Piranti lidah elektronik	40
Gambar 5.1 Grafik respon potensial glukosa.....	46
Gambar 5.2 Grafik respon potensial HCl.....	47
Gambar 5.3 Grafik respon potensial MSG.....	47
Gambar 5.4 Grafik respon potensial NaCl.....	48
Gambar 5.5 Grafik respon potensial NaOH.....	49
Gambar 5.6 Pola respon potensial rata-rata terhadap lima rasa dasar	49
Gambar 5.7 Plot PCA lima rasa dasar.....	50
Gambar 5.8 LDA lima rasa dasar	51
Gambar 5.9 Grafik respon potensial dada I.....	52
Gambar 5.10 Grafik respon potensial dada VI.....	52
Gambar 5.11 Grafik respon potensial paha I.....	53
Gambar 5.12 Grafik respon potensial paha VI.....	53
Gambar 5.13 Grafik respon potensial tepong I.....	54

Gambar 5.14	Grafik respon potensial tepong VI.....	55
Gambar 5.15	(a) LDA bagian dada sebelum optimasi AG, dan (b) LDA bagian dada setelah optimasi AG.....	56
Gambar 5.16	(a) LDA bagian paha sebelum optimasi AG dan (b) LDA bagian paha setelah optimasi AG.....	58
Gambar 5.17	(a) LDA bagian tepong sebelum optimasi AG, dan (b) LDA bagian tepong setelah optimasi AG.....	59
Gambar 5.18	(a) LDA sebelum optimasi AG, dan (b) LDA setelah optimasi AG	60
Gambar 5.19	Plot <i>Random Forest</i> (RF) pada daging ayam	61

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Sifat dan prinsip kerja membran selektif ion.....	12
Tabel 3. 2 Contoh Pengkodean Real Code	24
Tabel 4.1 Komposisi membran <i>lipid</i> untuk lidah elektronik.....	34
Tabel 4.2 Komposisi membran pada elektroda kerja (Tazi et al., 2018).....	36
Tabel 4.3 Massa pengukuran lima rasa dasar.....	37
Tabel 5.1 Tabel Performa Metode Kemometrik	61