

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>22</b>
1.1. Latar Belakang .....	22
1.2. Rumusan Masalah .....	26
1.3. Tujuan .....	27
1.4. Batasan Masalah.....	27
1.5. Manfaat .....	28
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>29</b>
2.1. Umbi Benih Kentang ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) .....	29
2.1.1. Karakteristik Umbi Benih Kentang ( <i>Solanum Tuberosum</i> )....	29
2.1.2. Penyakit Umbi Benih Kentang.....	30
2.2. Pengaruh Penyimpanan terhadap Perkembangan Bakteri <i>Fusarium</i> spp. ....	35
2.3. Kandungan Glukosa, Fruktosa dan Gula Non Reduksi (Sukrosa)...	35
2.4. Kandungan Gula Pereduksi ( <i>Invert Sugar</i> ).....	36
2.5. Derajat Keasaman (pH) .....	37
2.6. Spektroskopi .....	38
2.7. Pemrosesan Data .....	46
2.8. Partial Least Square Regression (PLSR) .....	51
2.9. Principal Component Analysis (PCA).....	56
2.10. Principal Component Analysis-Linear Discriminate Analysis (PCA-LDA).....	57
<b>BAB III METODOLOGI</b> .....	<b>60</b>
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	60

3.2. Alat dan Bahan.....	60
3.2.1. Bahan .....	60
3.2.2. Inokulasi cendawan pada Umbi Kentang .....	61
3.3. Peralatan .....	62
3.3.1. Peralatan untuk Perlakuan Penyimpanan.....	62
3.3.2. Peralatan untuk Pengujian.....	64
3.4. Variabel Penelitian .....	66
3.5. Prosedur Penelitian.....	67
3.6. Pengambilan Data Spektra.....	68
3.7. Pengujian Derajat Keasaman (pH).....	72
3.8. Pengujian Kandungan Gula (Glukosa, Fruktosa, Sukrosa dan <i>Invert Sugar</i> ) .....	72
3.9. Analisis Korelasi Pearson .....	72
3.10. <i>Principal Component Analysis</i> (PCA) untuk Identifikasi <i>Outlier</i> ...	73
3.11. Pemodelan Kalibrasi dan Prediksi Menggunakan Metode <i>Partial Least Square Regression</i> (PLSR).....	75
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>77</b>
4.1. Hubungan Antar Variabel.....	77
4.2. Analisis Spektra Kentang menggunakan Spektroskopi <i>Visible and Near-infrared</i> (Vis/NIR).....	80
4.3. Identifikasi <i>Outlier</i> menggunakan <i>Principal Component Analysis</i> (PCA).....	89
4.4. Pengembangan Model Glukosa .....	96
4.4.1. Analisis Statistik Glukosa.....	96
4.4.2. Analisis Model PLSR Glukosa .....	101
4.4.3. Analisis Koefisien Regresi dan Kandungan Glukosa.....	107
4.5. Pengembangan Model Fruktosa.....	113
4.5.1. Analisis Statistik Fruktosa .....	113
4.5.2. Analisis Model PLSR Fruktosa.....	117
4.5.3. Analisis Koefisien Regresi dan Kandungan Fruktosa .....	122
4.6. Pengembangan Model Sukrosa.....	127
4.6.1. Analisis Statistik Sukrosa .....	127
4.6.2. Analisis Model PLSR Sukrosa.....	132
4.6.3. Analisis Koefisien Regresi dan Kandungan Sukrosa .....	137
4.7. Pengembangan Model <i>Invert Sugar</i> .....	142

4.7.1. Analisis Statistik <i>Invert Sugar</i> .....	142
4.7.2. Analisis Model PLSR <i>Invert Sugar</i> .....	147
4.7.3. Analisis Koefisien Regresi dan Kandungan <i>Invert Sugar</i> .....	152
4.8. Pengembangan Model pH .....	157
4.8.1. Analisis Statistik pH .....	157
4.8.2. Analisis Model PLSR pH .....	161
4.8.3. Analisis Koefisien Regresi dan Kandungan pH .....	168
4.9. Pengembangan Model Klasifikasi Kentang .....	171
4.9.1. Pemodelan PCA-LDA pada kentang .....	171
4.9.2. Analisis <i>Principle Component Analysis</i> (PCA) menggunakan spektra kentang .....	179
<b>BAB IV KESIMPULAN .....</b>	<b>187</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>190</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>219</b>
Lampiran 1 Performa Kalibrasi dan Prediksi Model PLSR kalibrasi dan prediksi Glukosa .....	221
Lampiran 2 Performa Kalibrasi dan Prediksi Model PLSR kalibrasi dan prediksi Fruktosa .....	222
Lampiran 3 Performa Kalibrasi dan Prediksi Model PLSR kalibrasi dan prediksi Sukrosa .....	223
Lampiran 4 Performa Kalibrasi dan Prediksi Model PLSR kalibrasi dan prediksi <i>Invert Sugar</i> .....	224
Lampiran 5 Performa Kalibrasi dan Prediksi Model PLSR kalibrasi dan prediksi pH .....	225
Lampiran 6 Grafik model PLSR prediksi kandungan Glukosa kentang pada penyimpanan suhu 12°C, 25°C dan kombinasi suhu .....	226
Lampiran 7 Grafik model PLSR prediksi kandungan Fruktosa kentang pada penyimpanan suhu 12°C, 25°C dan kombinasi suhu .....	227
Lampiran 8 Grafik model PLSR prediksi kandungan Sukrosa kentang pada penyimpanan suhu 12°C, 25°C dan kombinasi suhu .....	228
Lampiran 9 Grafik model PLSR prediksi kandungan <i>Invert Sugar</i> kentang pada penyimpanan suhu 12°C, 25°C dan kombinasi suhu .....	229
Lampiran 10 Grafik model PLSR prediksi pH kentang pada penyimpanan suhu 12°C, 25°C dan kombinasi suhu .....	230