

DAFTAR ISI

halaman

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | |
| PERNYATAAN DAN PERSETUJUAN UNGGAH TUGAS AKHIR | |
| PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI | |
| PERSETUJUAN TIM PENGUJI SKRIPSI | |
| ABSTRAK..... | v |
| <i>ABSTRACT</i> | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Umum | 5 |
| 1.3.2 Tujuan Khusus | 5 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Rosela..... | 6 |
| 2.2 Pewarna Makanan | 8 |
| 2.3 Antosianin | 9 |
| 2.4 Ekstraksi Antosianin | 11 |
| 2.5 Mikroenkapsulasi | 12 |
| 2.6 Bahan Penyalut | 13 |
| 2.6.1 Maltodekstrin | 13 |
| 2.6.2 <i>Whey Protein Isolate</i> | 14 |
| 2.7 <i>Freeze Drying</i> | 15 |
| | |
| BAB III METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Bahan dan Alat..... | 17 |
| 3.2 Tahap penelitian..... | 18 |
| 3.2.1 Penelitian Pendahuluan..... | 18 |
| 3.2.2 Penelitian Tahap I | 19 |
| 3.2.3 Penelitian Tahap II..... | 21 |
| 3.2.3.1 Kestabilan Mikrokapsul terhadap Suhu..... | 21 |
| 3.2.3.2 Kestabilan Mikrokapsul terhadap pH..... | 21 |
| 3.3 Rancangan Percobaan | 22 |
| 3.3.1 Rancangan Percobaan Tahap I..... | 22 |

| | | |
|---------------------------------|---|----|
| 3.3.2 | Rancangan Percobaan Tahap II | 23 |
| 3.3.2.1 | Rancangan Percobaan Stabilitas Antosianin terhadap Suhu | 23 |
| 3.3.2.2 | Rancangan Percobaan Stabilitas Mikrokapsul terhadap pH | 24 |
| 3.4 | Prosedur Analisis | 24 |
| 3.4.1 | Rendeman (Hasrini <i>et al.</i> , 2017) | 24 |
| 3.4.2 | Kadar Air (AOAC, 2005) | 25 |
| 3.4.3 | Nilai pH (AOAC, 2005)..... | 25 |
| 3.4.4 | Kromatografi Lapis Tipis (KLT) (Fitriyani <i>et al.</i> , 2018).... | 26 |
| 3.4.5 | Total Antosianin (Putri <i>et al.</i> , 2019; Mustofa dan Suhartatik, 2018) | 26 |
| 3.4.6 | Intensitas Warna (Wahyuningsih <i>et al.</i> , 2017) | 27 |
| 3.4.7 | <i>Surface Anthocyanin Content</i> (Begum dan Deka, 2017).... | 27 |
| 3.4.8 | Efisiensi Enkapsulasi (Begum dan Deka, 2017)..... | 27 |
| 3.4.9 | Kelarutan (Putri <i>et al.</i> , 2019) | 28 |
| 3.4.10 | Retensi Total Antosianin (Eppang <i>et al.</i> , 2020 dengan modifikasi)..... | 28 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | |
| 4.1 | Karakteristik Rosela Merah | 29 |
| 4.2 | Karakteristik Ekstrak Antosianin Rosela Merah..... | 29 |
| 4.3 | Mikrokapsul Antosianin Rosela Merah | 34 |
| 4.3.1 | Karakteristik Mikrokapsul Rosela Merah | 35 |
| 4.3.2 | Intensitas Warna Mikrokapsul Rosela Merah..... | 36 |
| 4.3.3 | TAC, SAC, dan Efisiensi Enkapsulasi..... | 38 |
| 4.4 | Kestabilan Mikrokapsul Rosela Merah..... | 40 |
| 4.4.1 | Kestabilan Mikrokapsul terhadap Suhu | 41 |
| 4.4.2 | Kestabilan Mikrokapsul Rosela Merah terhadap pH..... | 42 |
| 4.4.2.1 | Retensi Total Antosianin | 42 |
| 4.4.2.2 | Intensitas Warna | 43 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | | |
| 5.1 | Kesimpulan | 46 |
| 5.2 | Saran | 46 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

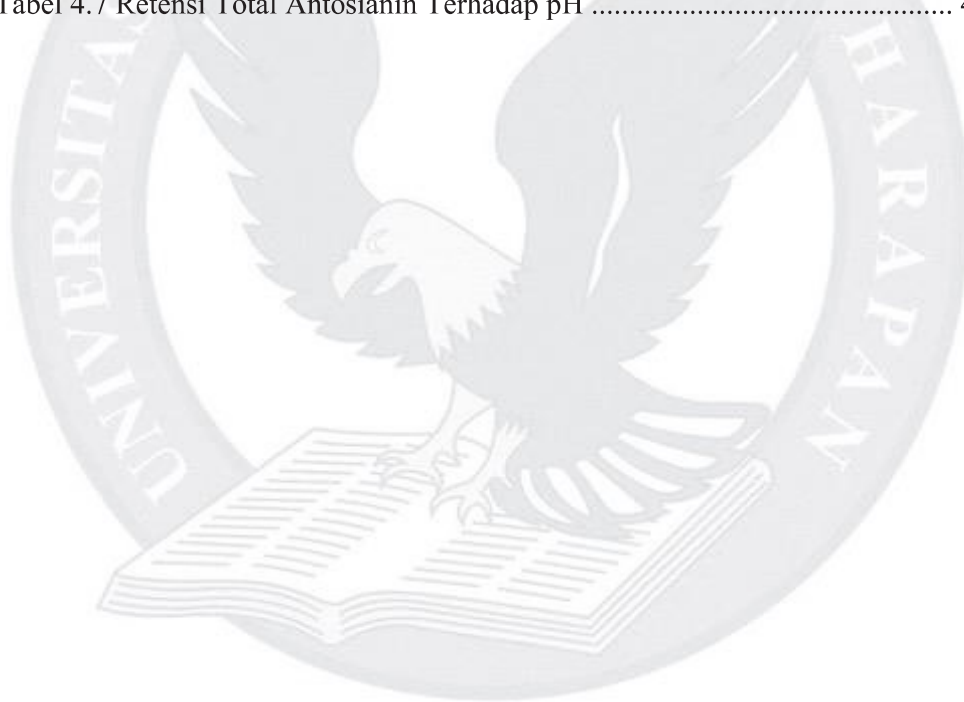
DAFTAR GAMBAR

| | halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 Tanaman Rosela Merah..... | 7 |
| Gambar 2.2 Struktur Dasar Antosianin..... | 10 |
| Gambar 2.3 Struktur Kimia Maltodekstrin | 13 |
| Gambar 3.1 Diagram Alir Pembuatan Ekstrak Bunga Rosela | 19 |
| Gambar 3.2 Diagram Alir Mikroenkapsulasi Rosela Merah | 20 |
| Gambar 3.3 Diagram Alir Kestabilan Mikro kapsul terhadap Suhu..... | 21 |
| Gambar 3.4 Diagram Alir Kestabilan Mikroenkapsul terhadap pH | 22 |
| Gambar 4.1 Hasil Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Antosianin | 32 |
| Gambar 4.2 TAC dan SAC Mikro kapsul Rosela Merah | 39 |
| Gambar 4.3 Intensitas Warna Pengaruh pH terhadap Mikro kapsul..... | 44 |
| Gambar 4.4 Perubahan Warna Mikro kapsul pada Variasi pH..... | 44 |



DAFTAR TABEL

| | halaman |
|--|---------|
| Tabel 2.1 Kandungan Gizi Rosela Merah..... | 8 |
| Tabel 3.1 Formulasi Mikrokapsul Ekstrak Antosianin Rosela Merah..... | 20 |
| Tabel 3.2 Tabel Rancangan Percobaan Penelitian Tahap I..... | 23 |
| Tabel 3.3 Tabel Rancangan Percobaan Stabilitas Mikrokapsul terhadap Suhu.... | 23 |
| Tabel 3.4 Tabel Rancangan Percobaan Stabilitas Mikrokapsul terhadap pH | 24 |
| Tabel 4.1 Karakteristik Ekstrak Antosianin Rosela Merah..... | 30 |
| Tabel 4.2 Hasil Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Antosianin | 33 |
| Tabel 4.3 Karakteristik Mikrokapsul Antosianin Rosela Merah | 35 |
| Tabel 4.4 Intensitas Warna Mikrokapsul Antosianin Rosela Merah | 37 |
| Tabel 4.5 Efisiensi Mikroenkapsulasi Mikrokapsul Rosela Merah | 40 |
| Tabel 4.6 Retensi Total Antosianin Terhadap Suhu | 41 |
| Tabel 4.7 Retensi Total Antosianin Terhadap pH | 43 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran A | |
| Karakteristik Bunga Rosela | A-1 |
| Lampiran B | |
| Karakteristik Ekstrak Antosianin Rosela | B-1 |
| Lampiran C | |
| Rendemen Mikrokapsul Rosela Merah..... | C-1 |
| Lampiran D | |
| Kadar Air Mikrokapsul Rosela Merah..... | D-1 |
| Lampiran E | |
| Kelarutan Mikrokapsul Rosela Merah | E-1 |
| Lampiran F | |
| Intensitas Warna Mikrokapsul Rosela Merah..... | F-1 |
| Lampiran G | |
| TAC, SAC, dan Efisiensi Enkapsulasi Mikrokapsul Antosianin Rosela Merah | G-1 |
| Lampiran H | |
| Kestabilan Mikrokapsul Rosela Merah terhadap Suhu..... | H-1 |
| Lampiran I | |
| Kestabilan Antosianin Mikrokapsul Rosela Merah terhadap pH..... | I-1 |
| Lampiran J | |
| Dokumentasi | J-1 |