UNIVERSITAS GADJAH MADA
MODIFIKASI SIFAT TEKNO-FUNGSIONAL KONSENTRAT PROTEIN SPIRULINA (Arthrospira platensis) DENGAN KOMPLEKSASI ELEKTROSTATIS DAN KONJUGASI SEBAGAI O/W EMULSIFIER
Maela Rizky Kusumastuti, Dr. Arima Diah Setiowati, S.T.P., M.Sc ; Prof. Dr. Ir. Chusnul Hidayat ;
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
LEMBAR PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xii
INTIRARI xiii
ABSTRAK xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Tujuan Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1. Protein 7
2.2. Spirulina (Arthospira platensis) 9
2.3. Karaginan 13
2.4. Sifat Fungsional Protein 15
2.5. Emulsifier 16
2.6. Modifikasi Protein 18
2.7. Kompleksasi Elektrostatik Protein-Polisakarida 19
2.8. Konjugasi Protein-Polisakarida 21
2.9. Mekanisme Reaksi Maillard 23
2.10. Hipotesis 26
2.11. Landasan Teori 26
BAB III MATERI DAN METODE 29
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian 29
3.2. Materi Penelitian 29

UNIVERSITAS GADJAH MADA
MODIFIKASI SIFAT TEKNO-FUNGSIONAL KONSENTRAT PROTEIN SPIRULINA (Arthrospira platensis) DENGAN KOMPLEKSASI ELEKTROSTATIS DAN KONJUGASI SEBAGAI O/W EMULSIFIER
Maela Rizky Kusumastuti, Dr. Arima Diah Setiowati, S.T.P., M.Sc ; Prof. Dr. Ir. Chusnul Hidayat ;
Universitas Gadjah Mada, 2024 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.3. Tahapan dan Metode Penelitian 30
3.3.1. Ekstraksi Protein Spirulina (*Arhtrospira platensis)* 32
3.3.2. Modifikasi Protein 35
3.3.3. Pembuatan Emulsi 38
3.3.4. Pengujian Parameter 39
2.4.3. Analisis Data 48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 49
4.1. Karakteristik Spirulina *Protein Concentrate* (SPC) hasil ekstraksi 49
4.2. Konjugasi SPC-Karaginan Melalui Reaksi Maillard 50
4.2.1. Pengaruh perlakuan rasio pada pembentukan konjugat SPC-Karaginan... 50
4.2.2. Pengaruh perlakuan pH pada pembentukan konjugat SPC – Karaginan... 59
4.3. Elektrostatik Interaction SPC-Karaginan 66
4.3.1. Konfirmasi kompleks SPC-Karaginan yang terbentuk berdasarkan nilai turbiditas larutan 66
4.4. Penentuan perlakuan terbaik kompleks dan konjugat 69
4.5. Karakteristik protein-polisakarida konjugat dan kompleks..... 69
4.5.1. Kelarutan protein 69
4.5.2. Perubahan konformasi dan struktur protein..... 71
4.5.3. Perubahan komponen thermal 73
4.6. Karakteristik emulsi yang distabilkan oleh konjugat dan kompleks 77
4.6.1. Ukuran droplet dan PDI..... 77
4.6.2. Kestabilan emulsi terhadap pemananasan 78
4.6.3. Hasil kenampakan emulsi yang terbentuk 80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... 83
5.1. Kesimpulan..... 83
5.2. Saran..... 84
DAFTAR PUSTAKA 85
LAMPIRAN..... 98