UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pendugaan Umur Simpan Granula Fikosianin Arthrospira platensis dengan Pengisi Maltodekstrin dan Carboxymethyl Cellulose Menggunakan Metode Kadar Air Kritis
M. Riski Ramadhana, Dr. R.A. Siti Ari Budhiyanti, S.T.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL ii
HALAMAN PENGAJUAN iii
HALAMAN PENGESAHAN iv
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xii
INTISARI xiii
ABSTRACT xiv
I. PENDAHULUAN 1
1. Latar Belakang 1
2. Tujuan 3
3. Manfaat 3
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
1. *Arthrospira platensis* 4
2. Fikosianin 5
3. Granula 8
4. Penurunan Mutu 9
5. Pendugaan Umur Simpan Granula 11
6. Kadar Air Kesetimbangan dan Model Isotermis Sorpsi Air 13
7. Kemasan Produk Granula 16
III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN 18
1. Alat dan Bahan 18
1.1 Alat 18
1.2 Bahan 18
2. Metode Penelitian 18
2.1 Tata laksana penelitian 18
2.2 Ekstraksi fikosianin *Arthrospira platensis* 20
2.3 Pembuatan granula ekstrak fikosianin *Arthrospira platensis* dengan bahan pengisi maltodekstrin dan *carboxymethyl cellulose* 20
3. Rancangan Penelitian 22
4. Pengujian Granula dengan Bahan Pengisi Maltodekstrin dan *Carboxymethyl Cellulose* 22
4.1 Pengujian kadar fikosianin 22
4.2 Pengujian aktivitas antioksidan 23
4.3 Pengujian *triangle* 23
4.4 Penentuan awal kerusakan dengan uji skoring 24
4.5 Penentuan kadar air awal dan kadar air kritis 24
4.6 Penentuan kadar air kesetimbangan 25
4.7 Penentuan model isotermis sorpsi air 26
4.8 Penentuan evaluasi model isotermis sorpsi air 29
4.9 Penentuan *slope* kurva isotermis sorpsi air 30

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pendugaan Umur Simpan Granula Fikosianin Arthrospira platensis dengan Pengisi Maltodekstrin dan Carboxymethyl Cellulose Menggunakan Metode Kadar Air Kritis
M. Riski Ramadhana, Dr. R.A. Siti Ari Budhiyanti, S.T.P., M.P.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.10 Penentuan variabel pendukung pendugaan umur simpan 31
4.11 Penentuan umur simpan 32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 33
1. Penentuan Kadar Fikosianin 33
2. Penentuan Aktivitas Antioksidan 34
3. Penentuan Awal Kerusakan Granula dengan Bahan Pengisi Maltodekstrin dan *Carboxymethyl Cellulose* 35
4. Penentuan Kadar Air Awal dan Kadar Air Kritis 38
5. Penentuan Uji Kadar Air Kesetimbangan 41
5.1 Kadar air kesetimbangan pada berbagai RH 41
5.2 Perhitungan kurva sorpsi isotermis 44
5.3 Model persamaan sorpsi isotermis 45
5.4 Nilai kemiringan (b) kurva sorpsi isotermis 47
6. Penentuan Umur Simpan 48
6.1 Bahan pengemas 48
6.2 Perhitungan umur simpan granula dengan bahan pengisi maltodekstrin dan *carboxymethyl cellulose* 49
7. Pembahasan Umum 53
V. KESIMPULAN DAN SARAN 56
1. Kesimpulan 56
2. Saran 56
DAFTAR PUSTAKA 57
LAMPIRAN 71