UNIVERSITAS GADJAH MADA
Karakteristik Intelligent Film Berbasis Glukomanan Porang, Gelatin Ikan, dan Carboxymethyl Cellulose dengan Kopigmentasi Antosianin Kulit Rambutan
Hanza Gustiningrum Rostaalanawa, Andriati Ningrum, S.T.P., M.Agr., Ph.D., Prof. Dr. Ir. Supriyadi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERNYATAAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMPIRAN xiii
INTISARI xiv
ABSTRACT xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 5
1.3. Tujuan Penelitian 5
1.4. Manfaat Penelitian 6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1. Bahan Pangan Segar 7
2.1.1. Penurunan mutu 7
2.1.2. Parameter mutu 8
2.2. *Intelligent Packaging* 11
2.2.1. *Intelligent packaging* 11
2.2.2. Aplikasi intelligent film 12
2.2.3. Karakteristik *intelligent film* 13
2.3. Matriks Film 14
2.3.1. Biopolimer 14
2.3.2. Glukomanan porang 15
2.3.3. Gelatin ikan 17
2.3.4. *Carboxymethyl cellulose* 18
2.3.5. Kombinasi polimer 19

UNIVERSITAS GADJAH MADA
Karakteristik Intelligent Film Berbasis Glukomanan Porang, Gelatin Ikan, dan Carboxymethyl Cellulose dengan Kopigmentasi Antosianin Kulit Rambutan
Hanza Gustiningrum Rostaalanawa, Andriati Ningrum, S.T.P., M.Agr., Ph.D., Prof. Dr. Ir. Supriyadi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.4. Indikator Warna Antosianin 21
2.4.1. Kulit rambutan 21
2.4.2. Antosianin 23
2.4.3. Stabilitas antosianin 25
2.5. Kopigmentasi 26
2.5.1. Kopigmentasi antosianin 26
2.5.2. Asam galat 27
2.6. Hipotesis 28
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN 30
3.1. Bahan Penelitian 30
3.1.1. Bahan mentah 30
3.1.2. Bahan kimia 30
3.2. Alat Penelitian 31
3.3. Tempat Penelitian 31
3.4. Tahapan Penelitian 32
3.4.1. Pembuatan ekstrak antosianin dan analisis kadar total 32
3.4.2. Pembuatan sampel *intelligent film* 35
3.4.3. Pengujian fisik *intelligent film* 37
3.4.4. Pengujian mekanik *intelligent film* 38
3.4.5. Pengujian barrier *intelligent film* 39
3.4.6. Pengujian kimia *intelligent film* 40
3.4.7. Pengujian fungsional *intelligent film* 42
3.5. Rancangan Penelitian dan Analisis Data 44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 46
4.1. Kadar Total Antosianin 46
4.2. *Initial Color* 48
4.3. *Thickness* 54
4.4. *Tensile Strength* (TS) dan *Elongation at Break* (EAB) 56
4.5. *Water Vapor Permeability* 60
4.6. Kadar air 63
4.7. Antioksidan DPPH 67

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Karakteristik Intelligent Film Berbasis Glukomanan Porang, Gelatin Ikan, dan Carboxymethyl Cellulose dengan Kopigmentasi Antosianin Kulit Rambutan
Hanza Gustiningrum Rostaalanawa, Andriati Ningrum, S.T.P., M.Agr., Ph.D., Prof. Dr. Ir. Supriyadi, M.Sc.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

4.8. Respons Warna terhadap Sensivitas pH 71
4.9. Respons Warna terhadap TVB-N 80
Diskusi Umum 102
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 107
5.1. Kesimpulan 107
5.2. Saran 108
DAFTAR PUSTAKA 109
LAMPIRAN 122