UNIVERSITAS GADJAH MADA
PENGEMBANGAN FILM KOMPOSIT POLIVINIL ALKOHOL/PATI-ANTOSIANIN-TiO2 SEBAGAI SENSOR pH UNTUK KEMASAN CERDAS
Dwi Atika Sari, Prof. Drs. Dwi Siswanta, M.Eng., Ph.D.;Prof. Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
SURAT PERNYATAAN iii
PRAKATA iv
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
INTISARI x
ABSTRACT xi
BAB I PENDAHULUAN 1
I.1 Latar Belakang 1
I.2 Tujuan Penelitian 4
I.3 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PERUMUSAN HIPOTESIS 6
II.1 Tinjauan Pustaka 6
II.1.1 Antosianin 6
II.1.2 Polivinil alkohol (PVA) 11
II.1.3 Pati 14
II.1.4 Titanium dioksida (TiO_2) 16
II.1.5 Film komposit PVA/pati-antosianin-TiO_2 19
II.1.6 Sensor pH kemasan cerdas 23
II.2 Perumusan Hipotesis 25
II.2.1 Perumusan hipotesis 1 25
II.2.2 Perumusan hipotesis 2 26
II.2.3 Perumusan hipotesis 3 27
II.2.4 Rancangan penelitian 27
BAB III METODE PENELITIAN 29
III.1 Bahan Penelitian 29
III.2 Alat Penelitian 29
III.3 Prosedur Penelitian 29
III.3.1 Optimasi komposisi film komposit PVA/pati-antosianin-TiO_2 29
III.3.2 Penentuan komposisi film komposit PVA/pati-antosianin-TiO_2 30
III.3.3 Sintesis variasi film komposit PVA/pati-antosianin-TiO_2 31
III.3.4 Karakterisasi 33
III.3.5 Uji pelindian antosianin dan spesies Ti 36
III.3.6 Uji aktivitas antibakteri dan antioksidan 37
III.3.7 Uji sensitivitas film terhadap pH dan uap amonia 38
III.3.8 Pendeteksian kesegaran udang 39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 41
IV.1 Komposisi Film Komposit PVA/Pati-Antosianin-TiO_2 41

PENGEMBANGAN FILM KOMPOSIT POLIVINIL ALKOHOL/PATI-ANTOSIANIN-TiO2 SEBAGAI SENSOR pH UNTUK KEMASAN CERDAS
Dwi Atika Sari, Prof. Drs. Dwi Siswanta, M.Eng., Ph.D.;Prof. Drs. Roto, M.Eng., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

IV.2 Karakterisasi Film Komposit PVA/Pati-Antosianin-TiO_2 46
IV.2.1 Karakterisasi fisikokimia 46
IV.2.2 Sifat fisik dan optik 56
IV.2.3 Sifat mekanik 61
IV.3 Pelindian Antosianin dan Spesies Ti 64
IV.4 Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan 68
IV.5 Sensitivitas Terhadap pH dan Uap Amonia 74
IV.6 Pendeteksian Kesegaran Udang 81
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN **89**
V.1 Kesimpulan 89
V.2 Saran 89
DAFTAR PUSTAKA **91**
LAMPIRAN **101**