UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Biohidrogel Film dari Tepung Pati dengan Variasi Nanopartikel Seng Oksida dan Karboksimetil Selulosa sebagai Kemasan Salak Pondoh Kupas
PRADIPTA JATI KUSUMA, Dr. Eng. Annie Mufyda Rahmatika, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME ..... **Error! Bookmark not defined.**
HALAMAN PERSEMBAHAN v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR TABEL x
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN xii
Lambang ..... **Error! Bookmark not defined.**
ABSTRAK xiii
ABSTRACT xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Perumusan Masalah 5
1.3. Batasan Masalah 5
1.4. Tujuan Penelitian 5
1.5. Manfaat Penelitian 5
BAB II DASAR TEORI 6
2.1. Kemasan Pangan Biodegradabel 6
2.2. Hidrogel 7
2.3. Pati 9
2.4. Seng Oksida (ZnO) 10
2.5. Selulosa 11
2.6. Karboksimetil Selulosa (CMC) 12
2.7. Kitosan 13
2.8. Gliserin 14
2.9. *Japanese Industrial Standard* 15
2.10. Salak 15
BAB III METODE PENELITIAN 18
3.1. Alat dan Bahan Penelitian 18
3.1.1. Alat 18
3.1.2. Bahan 18

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pengembangan Biohidrogel Film dari Tepung Pati dengan Variasi Nanopartikel Seng Oksida dan Karboksimetil Selulosa sebagai Kemasan Salak Pondoh Kupas
PRADIPTA JATI KUSUMA, Dr. Eng. Annie Mufyda Rahmatika, S.T., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.2. Tata Laksana Penelitian 19
3.2.1. Objek Penelitian 20
3.2.2. Detail Tahapan Pengembangan Produk 20
3.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian 22
3.3.1. Kebutuhan Data 22
3.3.2. Metode Pengumpulan Data 22
a. Uji Ketebalan 22
b. Uji Densitas 22
c. Uji WVTR 23
3.3.3. Pengolahan Data 24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 25
4.1. Hasil Penelitian 25
4.1.1. Karakteristik Biohidrogel 25
4.1.2. Uji Ketebalan 26
4.1.3. Uji Densitas 27
4.1.4. Uji WVTR 27
4.1.5. Uji Pengaplikasian 28
4.2. Pembahasan 29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 37
5.1. Kesimpulan 37
5.2. Saran 38
DAFTAR PUSTAKA 39
LAMPIRAN 47
Lampiran 1. Proses Pembuatan Biohidrogel 47
Lampiran 2. Pengujian Ketebalan 48
Lampiran 3. Pengujian Densitas 49
Lampiran 4. Pengujian WVTR 50
Lampiran 5. Pengujian Susut Bobot 52
Lampiran 6. Pengujian Statistik 54
Lampiran 7. Metode SAW 55