

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	Error! Bookmark not defined.
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
UCAPAN TERIMA KASIH.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Controlled-Release Fertilizer (CRF)	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Definisi <i>Controlled-Release Fertilizer</i> (CRF)	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Kegunaan Agen CRF	Error! Bookmark not defined.
2.2 Hidrogel.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Definisi Hidrogel.....	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Keuntungan Menggunakan Hidrogel CRF	Error! Bookmark not defined.
2.3 Bahan Dasar Hidrogel CRF.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 GN.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Ekstrak GN.....	Error! Bookmark not defined.
2.3.3 <i>Gracilaria</i> sp	Error! Bookmark not defined.
2.3.4 Polivinil Alkohol.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Crosslink.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Glutaraldehida Sebagai Crosslinker	Error! Bookmark not defined.

2.5	Makronutrien dan Mikronutrien	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN.....Error! Bookmark not defined.		
3.1	Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian..	Error! Bookmark not defined.
3.2	Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.3	Metode Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4	Prosedur Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.1	Tahap Preparasi.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.2	Tahap Sintesis	Error! Bookmark not defined.
3.4.3	Tahap Karakterisasi Hidrogel CRF..	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Tahap Preparasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Preparasi GN	Error! Bookmark not defined.
4.2	Tahap Karakterisasi	Error! Bookmark not defined.
4.3.1	Uji Instrumentasi.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Uji Kinerja.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....Error! Bookmark not defined.		
5.1	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN I DATA PERHITUNGAN.....Error! Bookmark not defined.		
LAMPIRAN 2 PENGUJIAN KINERJA BIOHIDROGEL SEBAGAI CRF Error!		
Bookmark not defined.		
LAMPIRAN 3 KARAKTERISASI STRUKTUR KIMIA BIOHIDROGEL		
MELALUI FTIR.....Error! Bookmark not defined.		
LAMPIRAN 4 KARAKTERISASI KRISTALINITAS BIOHIDROGEL		
MENGGUNAKAN XRD		
Error! Bookmark not defined.		
RIWAYAT HIDUP.....Error! Bookmark not defined.		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Komposisi kimia GN	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.2 Sisi aktif agen crosslink dan gugus fungsi yang diserangnya.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.3 Nutrisi Esensial untuk pertumbuhan tanaman	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.4 Nutrien primer dan sekunder, gejala umum defisiensi, kemungkinan penyebab, serta metode untuk memperbaiki.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2.5 Mikronutrien, gejala umum defisiensi, kemungkinan penyebab, serta metode untuk memperbaiki.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Perbandingan volume PVA dan EGN pada pembuatan hidrogel dengan pengeringan alami pada suhu ruang.....	28
Tabel 3.2 Perbandingan volume PVA dan EGN pada pembuatan hidrogel dengan pengeringan menggunakan oven pada 40°C selama 24 jam.....	28
Tabel 4.1 Hasil analisis XRD pada biohidrogel tanpa nutrien dan biohidrogel dengan nutrien.....	47
Tabel 4.2 Hasil analisis <i>release behavior</i> mikronutrien Zn pada biohidrogel menggunakan instrumen AAS.....	53
Tabel 4.3. perubahan massa biohidrogel pada uji kemampuan <i>biodegradable</i>	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Polivinil Alkohol (PVA)	14
Gambar 2.2 Struktur Glutaraldehida	16
Gambar 2.3 Reaksi Crosslinking antara PVA dan Glutaraldehida	17
Gambar 3.1 Bagan Alir Preparasi EGN	23
Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian	24
Gambar 4.1 Simplisia GN basah dan simplisia GN kering	34
Gambar 4.2 (a) EGN 1; (b) EGN 2; (c) EGN 3	35
Gambar 4.3 Biohidrogel dari EGN 2	36
Gambar 4.4 Spektra FTIR pada GN dan EGN	37
Gambar 4.5 Rasio <i>swelling</i> biohidrogel dengan pengeringan suhu ruang (per-menit)	38
Gambar 4.6 Rasio <i>swelling</i> biohidrogel dengan pengeringan oven 40°C (per-menit)	38
Gambar 4.7 Rasio <i>swelling</i> biohidrogel dengan pengeringan suhu ruang (per-hari)	39
Gambar 4.8 Rasio <i>swelling</i> biohidrogel dengan pengeringan oven 40°C (per-hari)	39
Gambar 4.9 Rasio <i>swelling</i> biohidrogel per menit	41
Gambar 4.10 Retensi air pada biohidrogel dengan pengeringan suhu ruang	43
Gambar 4.11 Retensi air pada biohidrogel dengan pengeringan oven 40°C	43
Gambar 4.12 Spektra FTIR pada PVA; PVA:CL(GA); dan PVA:CL(GA)	45
Gambar 4.13 Spektra FTIR pada EGN:PVA:CL(GA) dan EGN:PVA:CL(GA):Nutrien	47
Gambar 4.14 Difraktogram biohidrogel tanpa nutrien dan difraktogram biohidrogel dengan nutrien	48
Gambar 4.15 Hasil analisis SEM biohidrogel tanpa nutrien dengan perbesaran (a) 20µm , (b) 599nm, dan (c) 300nm	49
Gambar 4.16 Hasil analisis SEM biohidrogel dengan nutrien dengan perbesaran (a) 3µm , (b) 600nm, dan (c) 300nm	50
Gambar 4.17 Rasio <i>swelling</i> biohidrogel tanpa nutrien dan biohidrogel dengan nutrien	51
Gambar 4.18 Retensi air pada biohidrogel tanpa nutrien dan biohidrogel dengan nutrien	52
Gambar 4.19 Grafik hubungan antara konsentrasi Zn terukur dengan $\Delta n/sisa$	54

