

DAFTAR ISI

SINTESIS HIDROGEL POLI (VINIL ALKOHOL)-GLUTARALDEHID (PVA-GA) DAN KAJIAN PERILAKU PELEPASAN KALIUM KLORIDA DARI HIDROGEL TERHADAP MEDIA AQUADEST	i
PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Hidrogel	6
2.1.1. Deskripsi Hidrogel	6
2.1.2. Sintesis Hidrogel	7
2.1.3. Sifat Psiko-Kimia Hidrogel	11
2.2. Polivinil Alkohol	13
2.3. Glutaraldehyd	20
2.4. <i>Fourier Transform Infra Red</i>	22
2.4.1. Prinsip Kerja FTIR	22

Dewiyanti Hermadytha Catyandaru, 2016

SINTESIS HIDROGEL POLI (VINIL ALKOHOL)-GLUTARALDEHID (PVA-GA) DAN KAJIAN PERILAKU
PELEPASAN KALIUM KLORIDA DARI HIDROGEL KE DALAM MEDIA AQUADEST

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2.4.2. Komponen FTIR.....	26
2.4.3. Daerah Spektrum Infra Merah.....	28
2.4.4. Keunggulan FTIR.....	31
2.5. Nutrisi Tanaman.....	31
BAB III	35
METODE PENELITIAN.....	35
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian.....	35
3.2. Alat dan Bahan.....	35
3.3. Metode Penelitian	35
3.4. Prosedur Penelitian	36
3.4.1. Sintesis.....	37
3.4.1.1. Pembuatan Asam Asetat 10%.....	38
3.4.1.2. Pembuatan Methanol 50%	38
3.4.1.3. Pembuatan Asam Sulfat 10%.....	38
3.4.1.4. Pembuatan Glutaraldehyd 1,25%	38
3.4.1.5. Pembuatan Larutan <i>Crosslink</i> (3:2:2:1)	38
3.4.1.6. Pembuatan Larutan PVA 10%	39
3.4.1.7. Sintesis Hidrogel Polivinil Alkohol	39
3.4.1.8. Pembuatan Larutan KCl 1 M	39
3.4.1.10. Pencucian Hidrogel	39
3.4.2. Tahap Karakterisasi Hidrogel.....	39
3.4.2.1. FTIR.....	39
3.4.3. <i>Release Behavior</i> Hidrogel.....	39
3.4.3.1. Analisis <i>Release Behavior</i> KCl dari Hidrogel	40
3.4.4. <i>Swelling Ratio</i> Hidrogel	40
BAB IV	41
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1. Sintesis dan Karakterisasi Hidrogel	41
4.1.1. Sintesis Hidrogel	41
4.1.2. Karakterisasi Hidrogel.....	43
4.1.2.1. Karakterisasi Spektrum PVA dan Hidrogel PVA-GA.....	44

4.1.2.2. Karakterisasi Spektrum Hidrogel PVA dalam Variasi pH Medium.....	46
4.2. Uji <i>Swelling Ratio</i>	48
4.3. Uji <i>Release</i> KCl	50
4.3.1. Profil <i>Release</i> KCl dari Hidrogel Kedalam Media Aquadest.....	50
4.3.2. Kinetika <i>Release</i> KCl dari Hidrogel Kedalam Media Aquadest	52
BAB V	53
KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1. Kesimpulan.....	53
5.2. Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Karakter Fisik Polivinil Alkohol.....	17
Tabel 2.2. Klasifikasi Produk PVA berdasarkan Derajat Hidrolisisnya	20
Tabel 2.3. Daerah <i>Fingerprint</i> IR	29
Tabel 2.4. Daerah Gugus Fungsi IR.....	31
Tabel 2.5. Klasifikasi Mikronutrien dan Makronutrien Untuk Tanaman	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Berbagai Macam Aplikasi Hidrogel: (searah jarum jam) Media Tanaman (CRF), <i>Wound Dressing</i> , Lensa Kontak, dan <i>Wound Dressing</i> Dalam Bentuk Gel	7
Gambar 2.2. Ikatan Silang Antara Rantai Polimer.....	10
Gambar 2.3. Struktur Kimia Polivinil Alkohol	15
Gambar 2.4. Struktur Polivinil Alkohol Kopolimer Vinil Asetat.....	15
Gambar 2.5. Derajat Polimerisasi dan Derajat Hidrolisis Polivinil Alkohol	17
Gambar 2.6. Reaksi Keto-enol Tautomerisasi Vinil Alkohol.....	18
Gambar 2.7. Reaksi Hidrolisis Polivinil Asetat menjadi Polivinil Alkohol	18
Gambar 2.8. Reaksi Aminolisis Polivinil asetat menjadi Polivinil alkohol.....	19
Gambar 2.9. Reaksi Transesterifikasi Polivinil Asetat dengan Alkohol.....	19
Gambar 2.10. Struktur Glutaraldehyd.....	21
Gambar 2.11. Instrumentasi FTIR	22
Gambar 2.12. Vibrasi <i>Stretching</i> pada Molekul	24
Gambar 2.13. Jenis-Jenis Vibrasi <i>Bending</i>	24
Gambar 4.1. Polivinil Alkohol.....	41
Gambar 4.2. Cetakan Akrilik	42
Gambar 4.3. Hidrogel Kering	43
Gambar 4.4. Spektrum Gabungan PVA dan Hidrogel PVA-GA.....	44
Gambar 4.5. Reaksi Pembentukan Hidrogel PVA-GA.....	46
Gambar 4.6. Spektrum Gabungan FTIR Hidrogel <i>Release</i> pada Berbagai pH.....	46
Gambar 4.7. Perbandingan Hidrogel Swelling dengan Hidrogel Kering	48

Dewiyanti Hermadytha Catyandaru, 2016

SINTESIS HIDROGEL POLI (VINIL ALKOHOL)-GLUTARALDEHID (PVA-GA) DAN KAJIAN PERILAKU PELEPASAN KALIUM KLOORIDA DARI HIDROGEL KE DALAM MEDIA AQUADEST

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.....	58
DATA PERHITUNGAN	58
1.1. Tahap Pembuatan Larutan <i>Crosslinker</i>	58
1.1.1. Pembuatan Larutan H ₂ SO ₄ 10%.....	58
1.1.2. Pembuatan Larutan Methanol 50%	58
1.1.3. Pembuatan Larutan Asam Asetat 10%	58
1.1.4. Pembuatan Larutan Glutaraldehid 1,25%.....	59
1.2. Tahap Uji Kinerja	59
1.2.1. Pembuatan Larutan KCl	59
1.2.2. Pengukuran <i>Swelling Ratio</i>	60
LAMPIRAN 2.....	62
LAMPIRAN 3.....	73
LAMPIRAN 4.....	74
LAMPIRAN 5.....	82