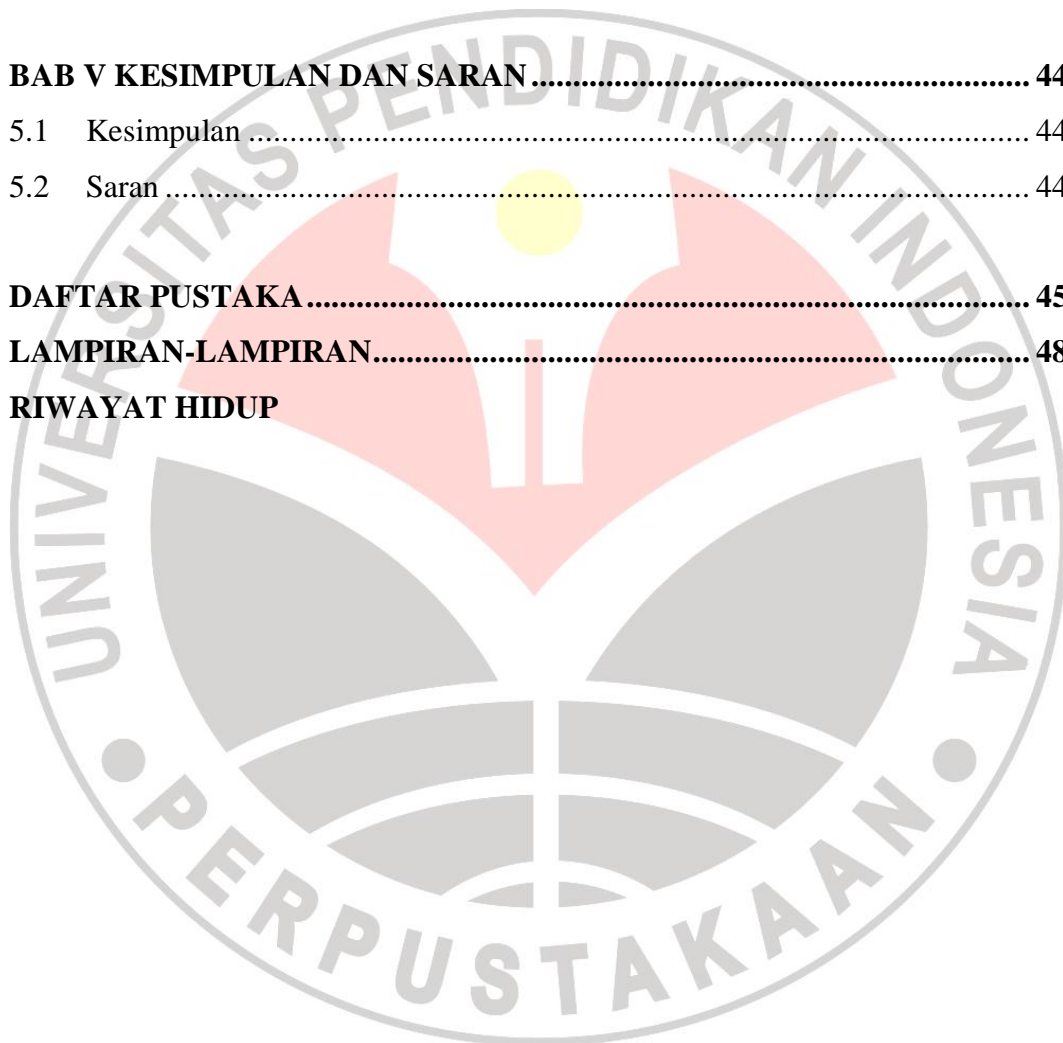


DAFTAR ISI

PERNYATAAN	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Bionutrien CAF_1 dan RSR_1	5
2.2 Bionutrien sebagai Alternatif Nutrisi untuk Tanaman	6
2.3 Unsur Logam Esensial untuk Tanaman	6
2.4 Potensi Interaksi antara Ion Logam dengan Gugus Fungsi dalam Bionutrien	10
2.5 Tinjauan Tanaman Padi Gogo (<i>Oryza sativa</i> L.).....	12
2.6 Laju Pertumbuhan Tanaman.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Lokasi Pengambilan Sampel, Waktu dan Tempat Penelitian.....	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.2.1 Alat.....	19
3.2.2 Bahan	20

3.3	Alur Penelitian	20
3.3.1	Preparasi Sampel Simplisia CAF dan RSR	22
3.3.2	Ekstraksi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Metode Maserasi	22
3.3.3	Karakterisasi Simplisia CAF dan RSR serta Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁	22
3.3.3.1	Karakterisasi Simplisia CAF dan RSR dengan Spektroskopi FTIR	22
3.3.3.2	Karakterisasi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Spektroskopi FTIR	23
3.3.4	Aplikasi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Penambahan Ion Logam pada Tanaman Padi Gogo (<i>Oryza sativa</i> L.)	23
3.3.4.1	Tahap Persiapan Aplikasi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Penambahan Ion Logam pada Tanaman Padi Gogo.....	23
3.3.4.2	Tahap Aplikasi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Penambahan Ion Logam pada Tanaman Padi Gogo.....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		27
4.1	Preparasi Serbuk Simplisia CAF dan RSR.....	27
4.2	Pembuatan Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ serta Penambahan Ion Logam pada Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁	27
4.3	Karakterisasi Gugus Fungsi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Metode Spektroskopi FTIR (<i>Fourier Transform Infrared</i>).....	28
4.3.1	Analisis Spektrum FTIR Serbuk Simplisia CAF dan Bionutrien CAF ₁	28
4.3.2	Analisis Spektrum FTIR Serbuk Simplisia RSR dan Bionutrien RSR ₁	30
4.4	Aplikasi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ yang Ditambah Ion Logam Terhadap Tanaman Padi Gogo (<i>Oryza sativa</i>)	31
4.4.1	Persiapan Media Tanam dan Penanaman Padi Gogo	31
4.4.2	Kondisi Umum Selama Aplikasi	32
4.4.3	Pertumbuhan dan Hasil Panen Padi Gogo yang Diberi	

Perlakuan Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Penambahan Ion Logam	35
4.4.2.1 Pertumbuhan Tanaman Padi Gogo yang Diberi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Penambahan Ion Logam.....	35
4.4.2.2 Hasil Panen Tanaman Padi Gogo yang Diberi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ dengan Penambahan Ion Logam.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	44
5.1 Kesimpulan	44
5.2 Saran	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	48
RIWAYAT HIDUP	



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kadar N, P, dan K dari Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁	5
Tabel 2.2 Fungsi Unsur Logam dan Akibat Kekurangannya terhadap Tanaman...	8
Tabel 2.3 Bentuk Logam Berupa Kation yang Diserap oleh Tanaman	9
Tabel 2.4 Jenis hama, Akibat Serangan, dan Sistem Pengendaliannya	15
Tabel 2.5 Penyakit yang Menyerang Tanaman Padi dan Cara Penanggulangannya	16
Tabel 3.1 Konsentrasi Ion Logam yang Ditambahkan pada Setiap Dosis Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁ Saat Aplikasi.....	24
Tabel 3.2 Pembagian kelompok tanaman dan perlakuan	25
Tabel 3.3 Variabel dan Metode Pengamatan	26
Tabel 4.1 Data Proses Ekstraksi Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁	27
Tabel 4.2 Konstanta Laju Pertumbuhan Tanaman Padi Gogo (<i>Oryza sativa</i>) pada Setiap Kelompok Tanaman Aplikasi	38
Tabel 4.3 Jumlah Anakan, Jumlah Anakan Produktif dan Hasil Panen Tanaman Padi Gogo.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Mekanisme Penyerapan Unsur Hara Melalui Proses Pertukaran Ion.....	10
Gambar 2.2 Siklus Khelat Ion Besi (Fe^{2+}) dalam tanah	12
Gambar 2.3 Kurva <i>Sigmoidal</i> Pertumbuhan	17
Gambar 2.4 Kurva Hubungan $\ln n$ terhadap t	18
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian	21
Gambar 4.1 Spektrum FTIR Simplisia CAF dan Bionutrien CAF ₁	29
Gambar 4.2 Spektrum FTIR Simplisia RSR dan Bionutrien RSR ₁	30
Gambar 4.3 Aplikasi Dilakukan pada Lahan Terbuka	32
Gambar 4.4 a) Hama Belalang dan b) Hama Walang Sangit	33
Gambar 4.5 Tanaman Padi yang Terserang Penyakit Busuk Pelepah	33
Gambar 4.6 Gulma yang Tumbuh pada Media Tanam Padi	34
Gambar 4.7 Malai yang Telah Dipanen.....	34
Gambar 4.8 Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Padi pada Setiap Kelompok Perlakuan	35
Gambar 4.9 Grafik t Terhadap $\ln P$ untuk Penentuan Konstanta Laju Pertumbuhan Tanaman Padi yang Diberi Bionutrien CAF ₁ dosis 2% yang ditambah ion logam	37
Gambar 4.10 Gabah yang Lepas dari Malai Selama Fase Pengisian Gabah Tanaman Padi	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Spektrum IR Simplisia CAF	48
Lampiran 2. Spektrum IR Daun Tumbuhan RSR.....	48
Lampiran 3. Spektrum IR Bionutrien CAF ₁	49
Lampiran 4. Spektrum IR Bionutrien RSR ₁	49
Lampiran 5. Data Pengukuran Tinggi Tanaman Padi.....	50
Lampiran 6. Data Pengukuran Jumlah Anakan Tanaman Padi	53
Lampiran 7. Data Pengukuran Jumlah Anakan Produktif Tanaman Padi.....	56
Lampiran 8. Data Hasil Panen Tanaman Padi	58
Lampiran 9. Grafik Pertumbuhan Tinggi Tanaman Padi	60
Lampiran 10. Grafik t Terhadap ln P untuk Penentuan Konstanta Laju Pertumbuhan Tanaman Padi yang Diberi Bionutrien CAF ₁ , RSR ₁ , Blanko Metanol, dan Kontrol Positif	61
Lampiran 11. Data Perhitungan Pembuatan Larutan Induk Senyawa Logam	68
Lampiran 12. Data Perhitungan Penambahan Ion Logam pada Setiap Variasi Dosis Bionutrien CAF ₁ dan RSR ₁	71