

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Tabel.....	vii
Abstrak.....	ix
Abstract.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan .....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Rumput Laut .....	6
2.2 Agar .....	7
2.3 Limbah Pengolahan Agar .....	8
2.4 Pupuk Organik dalam bentuk Granul .....	9
2,5 Bahan Tambahan Pupuk Organik Granul .....	10
2.6 Proses Pembuatan Pupuk Granul .....	11
2.7 Granulasi .....	12
2.8 Sifat Fisik Pupuk Granul .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>	<b>15</b>
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2 Bahan dan Alat Penelitian .....	15
3.3 Prosedur Penelitian.....	22
3.4 Analisa Data .....	27
3.5 Analisis Statistik.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>39</b>
4.1 Uji Toksisitas Bahan Awal .....	39
4.1.1 Indeks Germinasi (Germination Index).....	38
4.2 Sifat Fisik Produk Akhir .....	42
4.2.1 Kadar Air .....	42
4.2.2 Warna .....	45
4.2.3 Distribusi Ukuran Partikel .....	56
4.2.4 Dimensi Granul .....	60
4.2.5 Berat Seribu Butir .....	67
4.2.6 <i>Loose Bulk Density</i> .....	70
4.2.7 <i>Compacted bulk density</i> .....	73

4.2.8	Densitas Partikel .....	75
4.2.9	Kekuatan Granul .....	78
4.2.10	Hubungan antara Kada Air dengan Kekuatan Granul .....	81
4.2.11	Porositas .....	84
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>89</b>
	Kesimpulan .....	89
	Saran .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>91</b>

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1.	(a) Limbah agar yang sedang dikeringkan, (b) Limbah agar kering yang sudah ditepungkan.....	15
Gambar 3.2.	(a) Dolomit yang sudah diayak, (b) Molase .....	17
Gambar 3.3.	Kenampakan tiga simensi dari granulator .....	18
Gambar 3.4.	Foto Granulator (tampak depan) .....	19
Gambar 3.5.	(a) Alat penepung, (b) <i>Magnetic stirrer</i> .....	19
Gambar 3.9.	(a) Timbangan analitik, (b) Oven, (c) Colormeter ...21	21
Gambar 3,10.	Diagram alir penelitian .....	24
Gambar 3,11.	Prosedur analisa <i>Germination Index</i> .....	29
Gambar 4.1.	Indeks Germinasi dari beban awal .....	40
Gambar 4.2.	Hasil seeds germination bioassay (a) kontrol, (b) limbah agar kering.....	41
Gambar 4.3.	Kadar air pupuk granul dengan variasi perlakuan komposisi bahan dan waktu proses .....	43
Gambar 4.4.	Nilai L ( <i>Lighness</i> ) dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi beban dan waktu proses.....	46
Gambar 4.5.	Nilai a dari pupuk granul engan perlakuan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	48
Gambar 4.6.	Nilai b dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	51
Gambar 4.7.	Nilai chroma dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	53
Gambar 4.8.	Nilau hye dari pupuk ganul dengan perlakuan variasi omposisi bahan dan waktu proses .....	55
Gambar 4.9.	<i>Fineness modulus</i> dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	57
Gambar 4.10.	Ukuran diameter rata-rata dari pupuk granul dengan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	59
Gambar 4.11.	Sumbu minor (nilai a) dari pupuk granul dengan perlakuan komposisi bahan dan wktu proses .....	61
Gambar 4.12.	Sumbu intermediate (nilai b) dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	63
Gambar 4.13.	Sumbu major (nilai c) dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	65
Gambar 4.14.	Berat seribu butir dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan lama waktu proses .....	68
Gambar 4.15.	Loose bulk density dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan lama waktu proses .....	70
Gambar 4.16.	Compacted bulk density dari pupuk granul dengan per-	73

	lakuan variasi komposisi bahan dan lama waktu proses .....	
Gambar 4.17.	Densitas partikel dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	76
Gambar 4.18.	Nilai Fmax dari pupuk granul dengan perlakuan komposisi bahan dan waktu proses .....	79
Gambar 4.19.	Hubungan kadar air dengan kekuatan granul (Komposisi I)	82
Gambar 4.20.	Hubungan kadar air dengan kekuatan granul (Komposisi II)	82
Gambar 4.21.	Hubungan kadar air dengan kekuatan granul (Komposisi III)	83
Gambar 4.22.	Hubungan kadar air dengan kekuatan granul (Komposisi III)	83
Gambar 4.23.	Porositas dari pupuk granul dengan perlakuan variasi komposisi bahan dan waktu proses .....	85