

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Pengesahan .....	i
Halaman Pernyataan .....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Lampiran .....	viii
Intisari .....	ix
Abstrak .....	x
1 PENDAHULUAN .....	1
1. Latar belakang .....	1
2. Permasalahan .....	3
3. Tujuan .....	3
4. Manfaat .....	4
5. Keaslian Penelitian .....	5
2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
1. Tinjauan Pustaka .....	6
1.1 Ciri umum Rhodophyta .....	6
1.2 Rumput laut <i>Kappaphycus</i> .....	9
1.2.1 Taksonomi <i>Kappaphycus</i> .....	9
1.2.2 Morfologi <i>Kappaphycus</i> .....	10
1.2.3 Budidaya <i>Kappaphycus</i> .....	15
1.2.4 Manfaat Ekonomis <i>Kappaphycus</i> .....	16
1.2.5 Keragaman Genetik.....	17
1.3 DNA barcoding .....	17
1.3.1 DNA barcoding untuk identifikasi spesies .....	17
1.3.2 DNA mitokondria untuk barcoding .....	18
1.3.3 Aplikasi DNA barcoding pada Rhodophyta .....	20
1.3.4 Prospek DNA barcoding untuk Identifikasi Rumput laut ....	21

1.4	Filogenetik molekuler.....	23
1.4.1	Deskripsi umum filogenetik.....	23
1.4.2	Spesies dan Spesiasi .....	23
1.4.3	Konsep Filogenetik Molekuler .....	24
2.	Landasan Teori .....	27
3	METODE PENELITIAN .....	32
1.	Bahan Penelitian .....	32
2.	Alat Penelitian .....	32
3.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
4.	Tata Laksana Penelitian .....	33
5.	Metode Penelitian .....	34
5.1	Sampling dan Identifikasi Morfologi .....	34
5.2	Analisis Fikokoloid.....	35
5.3	Identifikasi Molekuler.....	36
5.3.1	Ekstraksi DNA.....	36
5.3.2	Amplifikasi DNA .....	37
5.3.3	Gel Elektroforesis.....	37
5.3.4	Sekuensing .....	37
5.3.5	Identifikasi Molekuler dan Analisis Filogenetik.....	37
6.	Analisis Data .....	38
4	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	39
1.	Karakteristik Morfologi <i>Kappaphycus</i> .....	39
2.	Karakteristik Fikokoloid .....	54
3.	Identifikasi Molekuler dan Variasi Genetik.....	57
3.1	Validasi spesies dengan BLAST.....	57
3.2	Analisis variasi genetik .....	59
4.	Analisis Filogenetik .....	67
5	PENUTUP .....	81
1.	Kesimpulan .....	81
2.	Saran .....	81
	DAFTAR PUSTAKA .....	82
	LAMPIRAN .....	96

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Kenampakan morfologi dari spesimen rumput laut <i>Kappaphycus</i> .	39
Tabel 2. Identifikasi morfologi dari spesimen rumput laut <i>Kappaphycus</i> .....	41
Tabel 3. Hasil BLAST sekuen <i>cox1</i> .....	57
Tabel 4. Hasil BLAST sekuen <i>rbcL</i> .....	58
Tabel 5. Haplotipe dan polimorfisme pada sekuen DNA <i>cox1</i> .....	59
Tabel 6. Variasi genetik .....	60
Tabel 7. Jarak genetik per individu sampel sekuen mtDNA <i>cox 1</i> .....	62
Tabel 8. Jarak genetik per individu sampel sekuen cpDNA <i>rbcL</i> .....	63
Tabel 9. Jarak genetik per individu sampel sekuen gabungan .....	64

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Morfologi rumput laut <i>Kappaphycus alvarezii</i> .....	11
Gambar 2. Beberapa tipikal morfologi dari <i>Kappaphycus alvarezii</i> .....	12
Gambar 3. Siklus hidup triphasic (3 fase) dari <i>Kappaphycus</i> : .....	13
Gambar 4. Peta genom mitokondria dari <i>K. striatus</i> .....	19
Gambar 5. Komposisi pohon filogenetik.....	25
Gambar 6. Langkah pengelompokkan dengan metode NJ .....	26
Gambar 7. Skema alur tata laksana penelitian.....	33
Gambar 8. Peta Lokasi Sampling .....	34
Gambar 9. Spektra FTIR dari karaginan .....	55
Gambar 10. Pohon Filogenetik <i>Maximum likelihood</i> mtDNA <i>cox1</i> .....	68
Gambar 11. Pohon Filogenetik <i>Maximum parsimony</i> mtDNA <i>cox1</i> .....	69
Gambar 12. Pohon <i>Maximum likelihood</i> cpDNA <i>rbcL</i> .....	72
Gambar 13. Pohon <i>Maximum parsimony</i> cpDNA <i>rbcL</i> .....	73
Gambar 14. Pohon <i>Maximum likelihood</i> dataset gabungan .....	76
Gambar 15. Pohon <i>Maximum parsimony</i> dataset gabungan.....	77

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Hasil perhitungan variasi genetik sekuen mtDNA <i>cox1</i> .....	99
Lampiran 2. Hasil perhitungan variasi genetik sekuen cpDNA <i>rbcL</i> .....	102
Lampiran 3. Hasil perhitungan variasi genetik dataset gabungan .....	107