



## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	v
SUMMARY .....	vi
KATA PENGANTAR .....	viii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	xi
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xvii
DAFTAR GAMBAR .....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xix
I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan .....	5
1.4 Manfaat .....	6
II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Klasifikasi <i>Sargassum duplicatum</i> .....	7
2.2 Morfologi .....	7
2.3 Habitat dan Penyebaran .....	8
2.4 Reproduksi .....	9
2.4.1 Reproduksi Vegetatif (Aseksual) .....	10
2.4.2 Reproduksi Generatif (Seksual) .....	10
2.5 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Pertumbuhan <i>Sargassum</i> .....	11
2.5.1 Suhu .....	11
2.5.2 Salinitas .....	11
2.5.3 Oksigen Terlarut .....	11
2.5.4 Kecepatan Arus .....	12

2.5.5 Kecerahan .....	12
2.5.6 Derajat Keasaman (pH) .....	13
2.6 Kultur Jaringan .....	13
2.6.1 Media .....	14
2.6.1 Provasoli Enrichment Seawater Medium (PES) .....	15
2.6.2 West and McBride's Modified ES Medium (SMW) .....	15
2.7 Metode Budidaya .....	16
2.8 Bleaching Pada <i>Sargassum duplicatum</i> .....	17
2.9 Fucoxanthin .....	18
<b>III KERANGKA KONSEPTUAL DAN HIPOTESIS .....</b>	<b>20</b>
3.1 Kerangka Konseptual .....	20
3.2 Hipotesis .....	24
<b>IV METODOLOGI .....</b>	<b>25</b>
4.1 Waktu dan Tempat .....	25
4.2 Materi Penelitian .....	25
4.2.1 Bahan Penelitian .....	25
4.2.2 Alat Penelitian.....	25
4.3 Metode Penelitian .....	26
4.3.1 Tahap I. Kultur Jaringan .....	26
4.3.1.1 Tata Letak Perlakuan .....	26
4.3.1.2 Variabel Penelitian .....	27
4.3.1.3 Prosedur Kerja .....	27
A. Persiapan Metode Budidaya Kultur Jaringan .....	27
B. Persiapan Rumput Laut .....	27
C. Pembuatan Media PES (Provasoli Enrichment Seawater) .....	28
D. Pembuatan Media SMW (West n McBride's Modifies ES) .....	29
E. Parameter Pengamatan .....	30
F. Analisis Data .....	30
4.3.2 Tahap II. Budidaya Outdoor .....	32

4.3.2.2 Tata Letak Perlakuan .....	32
4.3.2.3 Variabel Penelitian .....	33
4.3.2.4 Prosedur Kerja .....	33
A. Metode Rakit Apung .....	33
B. Metode Longline .....	34
C. Metode Monoline .....	34
D. Metode Jaring Apung .....	34
E. Parameter Pengamatan .....	35
F. Analisis Data .....	35
4.3.3 Tahap III Bleaching <i>Sargassum duplicatum</i> .....	37
4.3.3.1 Tata Letak Perlakuan .....	37
4.3.3.2 Variabel Penelitian .....	38
A. Variabel Bleaching Turbiditas .....	39
B. Variabel Bleaching pH .....	38
C. Variabel Bleaching Photoperiod .....	39
4.3.3.3 Prosedur Kerja Metode untuk <i>Bleaching</i> .....	39
A. Pembuatan Kecerahan yang Berbeda .....	39
B. Pembuatan Derajat keasaman (pH) Berbeda .....	40
C. Pembuatan Penyinaran yang Berbeda .....	41
D. Parameter Pengamatan .....	41
E. Analisis Data .....	41
4.3.4 Ekstraksi <i>Sargassum duplicatum</i> .....	44
4.3.4.1 Purifikasi <i>fucoxanthin Sargassum duplicatum</i> .....	44
4.3.4.2 Analisis Kualitatif <i>fucoxanthin</i> KLT .....	45
V HASIL DAN PEMBAHASAN .....	27
5.1 Hasil .....	47

5.1.1 Hasil Budidaya Kultur Jaringan .....	47
A. Laju Pertumbuhan Harian (SGR).....	48
B. Data Kualitas Air .....	49
5.1.3 Hasil Budidaya <i>Outdoor</i> .....	49
A. <i>Specific Growth Rate</i> (SGR) .....	50
B. Kondisi Geografis dan Data Kualitas Air .....	50
5.1.3 Hasil <i>Bleaching</i> Pengaruh Kecerahan .....	51
A. Gradasi Warna <i>Thallus Sargassum duplicatum</i> .....	51
B. Kandungan Klorofil <i>a Sargassum duplicatum</i> .....	52
C. Perubahan Struktur dan Tekstur <i>Thallus Sargassum duplicatum</i> .....	54
D. Perubahan Bentuk dan Ukuran Sel <i>Sargassum duplicatum</i> .....	54
E. Kualitas Air .....	55
5.1.4 Hasil <i>Bleaching</i> Pengaruh pH .....	55
A. Gradasi Warna <i>Thallus Sargassum duplicatum</i> .....	55
B. Kandungan Klorofil <i>a Sargassum duplicatum</i> .....	56
C. Perubahan Struktur dan Tekstur <i>Sargassum duplicatum</i> .....	57
D. Perubahan Bentuk dan Ukuran Sel <i>Sargassum duplicatum</i> .....	57
E. Kualitas Air .....	58
5.1.5 Hasil <i>Bleaching</i> Pengaruh <i>Photoperiod</i> .....	58
A. Gradasi Warna <i>Thallus Sargassum duplicatum</i> .....	58
B. Kandungan Klorofil <i>a Sargassum duplicatum</i> .....	59
C. Perubahan Struktur dan Tekstur <i>Thallus Sargassum duplicatum</i> .....	60
D. Perubahan Bentuk dan Ukuran Sel <i>Sargassum duplicatum</i> .....	61
E. Kualitas Air .....	61
5.1.6 Ekstraksi <i>fucoxanthin</i> .....	62
5.1.7 Analisis Kromatografi Lapis Tipis <i>fucoxanthin</i> .....	62
5.2 Pembahasan .....	63
5.2.1 Kultur Jaringan .....	63
5.2.2 Budidaya <i>Outdoor</i> .....	65
5.2.3 <i>Bleaching</i> Pengaruh Kecerahan .....	70
5.2.4 <i>Bleaching</i> Pengaruh pH .....	84

5.2.5 <i>Bleaching</i> Pengaruh <i>Photoperiod</i> .....	90
5.2.6 <i>Fucoxanthin</i> .....	94
VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	96
6.1 Kesimpulan .....	96
6.2 Saran .....	96
DAFTAR PUSTAKA .....	98
LAMPIRAN .....	102

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Pembuatan Media Provasoli Enrichment Seawater (PES) .....	28
2. Pembuatan Media West n McBride's ES (SMW) .....	29
3. Rata – Rata Pertumbuhan Rumpuk Laut <i>Sargassum duplicatum</i> .....	47
4. Rata – Rata Pertumbuhan Relatif .....	48
5. Laju Pertumbuhan Harian .....	49
6. Pengukuran Kualitas Air Selama Penelitian .....	49
7. Rata – Rata Berat Rumpuk Laut <i>Sargassum duplicatum Outdoor</i> .....	49
8. <i>Specific Growth Rate</i> Selama 28 Hari .....	50
9. Laju Pertumbuhan Harian .....	50
10. Hasil Pengukuran Kualitas Air <i>Outdoor</i> .....	51
11. Gradasi Warna <i>Thallus Sargassum duplicatum</i> Kecerahan Berbeda .....	52
12. Rata – Rata Kandungan Klorofil <i>a</i> Kecerahan Berebeda .....	53
13. Struktur dan Tekstur <i>Thallus</i> Kecerahan Berebeda .....	54
14. Bentuk dan Ukuran Sel Kecerahan Berbeda .....	54
15. Kualitas Air Selama Penelitian .....	55
16. Gradasi Warna <i>Thallus</i> pH Berbeda .....	56
17. Kandungan Klorofil <i>a Sargassum duplicatum</i> .....	56
18. Struktur dan Tekstur <i>Thallus</i> pH Berbeda .....	57
19. Bentuk dan Ukuran Sel pH Berbeda .....	57
20. Kualitas Air .....	58
21. Gradasi Warna <i>Thallus Sargassumum duplicatum</i> .....	58
22. Kandungan Klorofil <i>a</i> pH Berbeda .....	59
23. Struktur dan Tekstur <i>Thallus</i> pH Berbeda .....	60
24. Bentuk dan Ukuran Sel pH Berbeda .....	61
25. Kualitas Air .....	62
26. Berat Ekstrak dan Rendemen .....	62

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Morfologi <i>Sargassum duplicatum</i> .....	8
2. Siklus Hidup <i>Sargassum duplicatum</i> .....	9
3. Struktur <i>fucoxanthin</i> .....	18
4. Kerangka Konseptual Penelitian .....	23
5. Tata Letak ke – 5 Perlakuan Kultur Jaringan .....	26
6. Tata Letak ke – 4 Perlakuan Budidaya <i>Outdoor</i> .....	33
7. Tata Letak Perlakuan <i>Bleaching</i> Turbiditas .....	37
8. Tata Letak Perlakuan <i>Bleaching</i> pH .....	37
9. Tata Letak Perlakuan <i>Photoperoid</i> .....	38
10. Diagram Alir Penelitian .....	46
11. Grafik Pertumbuhan Rumput Laut <i>Sargassum duplicatum</i> .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Analisis Statistik Kultur Jaringan . . . . .	102
2. Analisis Statistika <i>Outdoor</i> . . . . .	106
3. Data Gradasi Warna <i>Thallus Sargassum duplicatum</i> Kecerahan . . . . .	107
4. Data Kandungan Klorofil <i>a Sargassum duplicatum</i> . . . . .	109
5. Struktur <i>Thallus</i> dan Ukuran Sel <i>Sargassum duplicatum</i> . . . . .	111
6. Foto Uji SEM . . . . .	113
7. Data Kualitas Air <i>Sargassum duplicatum</i> . . . . .	114
8. Gradasi Warna <i>Thallus Sargassum duplicatum</i> . . . . .	115
9. Kandungan Klorofil <i>a Sargassum duplicatum</i> . . . . .	117
10. Perubahan Struktur <i>Thallus</i> dan Ukuran Sel . . . . .	119
11. Foto Uji SEM . . . . .	121
12. Pengukuran Kualitas Air . . . . .	122
13. Gradasi Warna <i>Thallus</i> . . . . .	123
14. Kandungan Klorofil <i>a</i> pH berbeda . . . . .	125
15. Perubahan Struktur <i>Thallus</i> pH berbeda . . . . .	127
16. Foto Uji SEM . . . . .	128
17. Kualitas Air . . . . .	129
18. <i>Certificate of Sampling and Analysis Seawater</i> . . . . .	130
19. Foto – Foto Penelitian . . . . .	131

