

RINGKASAN

ARINI FADHLA WAHYUNINGYAS. Studi Teknologi Kultur Jaringan *Sargassum duplicatum* Guna Mendapatkan Optimalisasi *fucoxanthin*. Dosen Pembimbing Prof. Moch Amin Alamsjah, Ir., M.Si., Ph.D dan Prof. Dr. Mirni Lamid, MP., drh

Banyaknya manfaat rumput laut *Sargassum duplicatum* tidak memungkinkan lagi mengambil langsung dari habitatnya, akan menyebabkan terganggunya kesetimbangan dalam ekosistem laut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui produksi optimal *fucoxanthin* lewat evaluasi pertumbuhan rumput laut *Sargassum duplicatum* dari mulai proses kultur jaringan sampai budidaya *outdoor* dan identifikasi kerusakan akibat *bleaching*.

Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Untuk kultur jaringan menggunakan RAL dengan tiga perlakuan (Media *Provasoli Enrichment Seawater* (PES), Media *West n McBride's ES* (SMW) dan Air laut) dengan 18 sampel rumput laut dan pengulangan sebanyak enam kali, *Bleaching Turbidity* dengan tiga perlakuan (10 cm, 30 cm dan 50 cm) menggunakan 18 sampel rumput laut dan pengulangan sebanyak 6 kali, *Bleaching pH* dengan tiga perlakuan (pH 5,7 dan 9) menggunakan 18 sampel rumput laut dan pengulangan sebanyak 6 kali, dan *Bleaching Photoperiod* dengan tiga perlakuan (16 jam terang 8 jam gelap, 12 jam terang 12 jam gelap dan 8 jam terang 16 jam gelap). Parameter utama penelitian adalah pertumbuhan rumput laut *Sargassum duplicatum*, gradasi warna, kandungan klorofil dan kandungan *fucoxanthin*. Parameter pendukung adalah parameter kualitas air seperti kandungan mineral, suhu, DO, pH dan salinitas. Data diolah dengan ANOVA dan dilanjutkan uji lanjut Duncan untuk melihat perbedaan antar perlakuan.

Hasil penelitian dapat menunjukkan bahwa media *Provasoli Enrichment Seawater* (PES) berpengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap pertumbuhan rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan pertumbuhan relatif 11,2 kali lipat, metode rakit apung juga memberikan pengaruh sangat nyata ($P < 0.01$) terhadap pertumbuhan

rumput laut *Sargassum duplicatum* dengan pertumbuhan relatif 6,6 kali lipat dari metode lainnya. Kondisi *bleachig* yang masih dapat ditoleransi yaitu pada kecerahan 30 cm (Gradasi warna 43,985% klorofil *a* 0,02882 μmol), pH 7 (gradasi warna 58,117%, klorofil *a* 0,00844 μmol) dan penyinaran 16 jam terang 8 jam gelap (gradasi warna 47,757%, kandungan klorofil *a* 0,03464 μmol). Bibi unggul dari proses kultur jaringan memiliki hasil rendemen tertinggi dan fraksi *fucoxanthin* yang lebih baik daripada laut bebas.