

ABSTRAK

STUDI BUDIDAYA RUMPUT LAUT YANG TERINTEGRASI DENGAN BUDIDAYA UDANG: ANALISIS KUALITAS AIR, PERTUMBUHAN RUMPUT LAUT, DAN KELAYAKAN USAHA BUDIDAYA RUMPUT LAUT DI DESA RUGUK, KECAMATAN KETAPANG, KABUPATEN LAMPUNG SELATAN

Oleh :
Revilarita Arlanda

Budidaya udang intensif berkontribusi signifikan terhadap peningkatan produksi perikanan nasional, namun menghasilkan limbah organik yang berpotensi menurunkan kualitas perairan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas penerapan sistem *Integrated Multi-Trophic Aquaculture* (IMTA) menggunakan rumput laut sebagai biofilter di Desa Ruguk, Lampung Selatan. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga Oktober 2024. Metode penelitian bersifat eksploratif dengan pengambilan sampel pada empat Lokasi stasiun pengamatan: instalasi pengolahan air limbah (IPAL), muara sungai, area budidaya rumput laut, dan tandon. Parameter yang diamati meliputi kualitas air (fisika-kimia), performa pertumbuhan rumput laut, dan analisis kelayakan usaha. Hasil analisis statistik kualitas air menunjukkan bahwa parameter nutrisi (TAN, Nitrat, Fosfat, TOM) dan TSS tidak berbeda nyata antar stasiun ($P > 0,05$), mengindikasikan bahwa penurunan beban nutrisi oleh rumput laut belum signifikan, sedangkan pada parameter alkalinitas, TDS, salinitas, dan DO menunjukkan perbedaan nyata pada stasiun tertentu. Meskipun demikian, seluruh parameter kualitas air masih berada dalam ambang batas baku mutu yang layak untuk budidaya. Pertumbuhan rumput laut menunjukkan hasil positif dengan pertumbuhan bobot mutlak sebesar 240,80 g, laju pertumbuhan spesifik (SGR) sebesar 7,88%, dan berat kering 8,8%. Aspek ekonomi, usaha budidaya rumput laut terintegrasi ini dinyatakan layak (*feasible*) dengan nilai *Benefit Cost Ratio* (B/C) sebesar 2,64, *Payback Period* (PP) selama 0,61 tahun (7,3 bulan), serta titik impas (BEP) produksi pada 4.539 kg dan BEP harga Rp 1.906/kg. Penelitian ini menyimpulkan bahwa meskipun remediasi nutrisi secara total belum maksimal, sistem IMTA di Desa Ruguk sangat potensial dikembangkan karena mampu mendukung pertumbuhan rumput laut yang optimal dan memberikan keuntungan finansial yang tinggi bagi pembudidaya.

Kata Kunci: *Integrasi, kelayakan usaha, kualitas air, rumput laut, udang.*

ABSTRACT

STUDY OF SEAWEED CULTIVATION INTEGRATED WITH SHRIMP CULTIVATION: WATER QUALITY, SEAWEED GROWTH, AND FEASIBILITY ANALYSIS BUSINESS IN RUGUK VILLAGE, KETAPANG DISTRICT, SOUTH LAMPUNG REGENCY

By :
Revilarita Arlanda

Intensive shrimp farming contributes significantly to increasing national fishery production, but it also produces organic waste that has the potential to reduce water quality. This study aims to evaluate the effectiveness of implementing an Integrated Multi-Trophic Aquaculture (IMTA) system using seaweed as a biofilter in Ruguk Village, South Lampung. The study was conducted from July to October 2024. The research method was exploratory with sampling at four observation station locations: wastewater treatment plant (IPAL), river estuary, seaweed cultivation area, and reservoir. The parameters observed included water quality (physical-chemical), seaweed growth performance, and business feasibility analysis. Statistical analysis of water quality showed that nutrient parameters (TAN, nitrate, phosphate, TOM) and TSS did not differ significantly between stations ($P > 0.05$), indicating that the reduction in nutrient load by seaweed was not yet significant, while alkalinity, TDS, salinity, and DO parameters showed significant differences at certain stations. Nevertheless, all water quality parameters were still within the acceptable quality standards for cultivation. Seaweed growth showed positive results with an absolute weight gain of 240.80 g, a specific growth rate (SGR) of 7.88%, and a dry weight of 8.8%. Economically, this integrated seaweed cultivation business is feasible with a Benefit Cost ratio of 2.64, a Payback Period (PP) of 0.61 years (7.3 months), and a Break-Event Point (BEP) for production at 4,539 kg and price at IDR 1,906/kg. This study concludes that although total nutrient remediation was not maximized, the IMTA system in Ruguk Village has high potential for development as it supports optimal seaweed growth and provides high financial returns for farmers.

Keywords: *Integration, business feasibility, water quality, seaweed, shrimp.*