

## ABSTRACT

ABDUL HARIS SAMBU. Optimization of the Silvofishery Pond Management in Coastal Area of Sinjai District, South Sulawesi Province supervised by ARIODAMAR as chairman of commission, DIETRIECH G.BENGEN and FREDINAN YULIANDA each as members of commission.

The experiment was conducted in Urban Village of Samataring and Tongke Tongke Village, Sinjai Eastern Sub-district in Sinjai District from January to December 2011. The purpose of the study: (1) to analyze the carrying capacity of mangrove ecosystems for Silvofishery management, (2) to analyze the feasibility of shrimp and fish culture for Silvofishery management, (3) to analyze the correlation between the increased of mangrove ratio with increasing of aquaculture production and benefit value of mangrove ecosystem, and (4) to assess the optimal ratios between mangrove and fishpond for silvofishery management. Analysis method in this research were (1) carrying capacity analysis, (2) benefit cost ratio analysis, (3) correlation analysis, and (4) multi criterium of decision making analysis. The results of this study are as follows: (1) the analysis of the carrying capacity of mangrove ecosystem for Silvofishery management shows that ecologically optimum ratio was 40% mangrove and 60% ponds, (2) the analysis results of feasibility of shrimp and fish culture for Silvofishery management showed that all ratio worth the effort, because value Benefit Cost Ratio > 1. (3) the analysis results in correlation between the increasing of mangrove ratio with the Silvofishery fishpond shows : correlation of main culture is 0.99 and the yield regression equation was  $Y=17.6-0.182X$ , correlation of side culture was 0.99 and regression equation was  $Y=0.479+0.033X$ , and benefit value of correlation was 0.98 and regression equation  $Y=-0.347+0.520X$  and (4) results of optimization analysis combining with ecological and economical criteria indicated that the optimal ratio was 60% mangrove and 40% pond.

*Key words:* Carrying capacity, business feasibility, correlation and optimization.

## RINGKASAN

**ABDUL HARIS SAMBU**, Optimasi Pengelolaan Tambak Wanamina (*Silvofishery*) di Kawasan Pesisir Kabupaten Sinjai, Provinsi Sulawesi Selatan Dibimbing oleh **ARIO DAMAR, DIETRIECH G. BENGEN** dan **FREDINAN YULIANDA**.

Kelurahan Samataring dan Desa Tongke Tongke Kecamatan Sinjai Timur mempunyai potensi ekosistem mangrove Kelurahan Samataring seluas 288,50 ha dan Desa Tongke Tongke seluas 350,50 ha sehingga total ekosistem mangrove pada kedua desa dan kelurahan mencapai luas 639,00 ha atau 47,28% dari total luas ekosistem mangrove yang dimiliki Kabupaten Sinjai yaitu seluas 1.351,50 ha. Agar keberadaan ekosistem mangrove di Kabupaten Sinjai tetap optimal dan berkelanjutan, maka perlu dibuat suatu konsep pengelolaan yang menyeimbangkan antara upaya pelestarian dan pemanfaatan. Salah salah satu konsep pengelolaan ekosistem mangrove untuk mewujudkan optimal dan berkelanjutan adalah model *silvofishery* yaitu suatu pendekatan yang memadukan dan mensinergikan aspek ekologi yang berorientasi pada pelestarian dan aspek ekonomi yang berorientasi pada pemanfaatan. Penentuan persentase rasio mangrove dan tambak pada pengelolaan *silvofishery* memerlukan analisis dan pengkajian untuk mendapatkan nilai optimal.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) menganalisis seberapa besar daya dukung ekosistem mangrove bagi pengelolaan *silvofishery*, (2) menganalisis kelayakan usaha bagi pengelolaan *silvofishery*, (3) menganalisis korelasi antara persentase luas ekosistem mangrove per rasio tambak *silvofishery* dengan peningkatan produksi perikanan budidaya dan hasil tangkapan perikanan pesisir, dan (4) menentukan rasio optimal antara mangrove dan tambak pada pengelolaan *silvofishery*. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Samataring dan Desa Tongke Tongke, Kecamatan Sinjai Timur, Kabupaten Sinjai, selama satu tahun yaitu Januari sampai Desember 2011. Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi; (1) pengukuran langsung di lapangan (*insitu*) beberapa parameter kualitas tanah dan air, pengukuran karakteristik ekosistem mangrove, dan kondisi konstruksi tambak *silvofishery*, (2) analisis kualitas tanah dan air, kandungan unsur hara yang terdapat pada serasah mangrove, dan (3) data produksi budidaya tambak *silvofishery* wawancara dengan pengelola. Sedangkan data sekunder meliputi; (1) data karakteristik petani dan nelayan, (2) data kepemilikan lahan mangrove dan tambak, (3) data kelembagaan petani dan pengelola hutan mangrove, dan (4) data kondisi umum perikanan Kabupaten Sinjai. Data sekunder ini bersumber dari potensi desa, Statistik Kecamatan Sinjai Timur, Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Sinjai, Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Sinjai, dan Badan Pusat Statistik Kabupaten Sinjai. Analisis data yang digunakan dalam penelitian meliputi; (1) analisis *supply* dan *demand* unsur hara, (2) analisis *benefit cost ratio*, (3) analisis *regresi*, dan (4) *Multi Criterium Decision Making Analysis* (MCDMA)

Sesuai tujuan penelitian ini maka dapat disampaikan beberapa hasil dari penelitian ini sebagai berikut: (1) daya dukung ekosistem mangrove dalam pengelolaan *silvofishery* dengan mengacu konsep *supply* dan *demand* antara

ketersediaan dan kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan makanan alami di tambak. Hasil analisis produksi serasah per rasio tambak *silvofishery* dan dilanjutkan analisis kandungan unsur hara yang terdapat dalam serasah mangrove diantaranya: bahan organik, nitrogen, fosfor, dan kalium. Keempat unsur ini yang dijadikan parameter indikator ekologi dalam menentukan daya dukung ekosistem mangrove bagi pengelolaan *silvofishery* yang optimal. **(1)** daya dukung ekosistem mangrove bagi pengelolaan tambak *silvofishery* dengan mengacu konsep *supply* dan *demand* maksimal 60% mangrove, **(2)** hasil analisis kelayakan usaha bagi pengelolaan tambak *silvofishery* dengan kegiatan budidaya utama dan budidaya sambilan menunjukkan semua rasio layak diusahakan karena nilai *benefit cost ratio* masing masing  $>1$ , **(3)** analisis korelasi antara peningkatan rasio mangrove terhadap: **(a)** produksi budidaya berkorelasi negatif dengan persamaan regresi  $Y=17,6-0,182X$ , **(b)** produksi budidaya sambilan berkorelasi positif dengan persamaan regresi  $0,479+0,033X$ , dan **(c)** nilai manfaat ekosistem mangrove berkorelasi positif dengan persamaan regresi  $Y=0,347+0,520X$ , dan **(4)** hasil analisis optimasi menunjukkan rasio optimal antara mangrove dan tambak dengan mengabungkan kriteria ekologi dan ekonomi dengan analisis (MCDMA) yaitu rasio 60% mangrove dan 40% tambak dengan kontribusi ekologi sebesar 56% dan ekonomi sebesar 44%.