

**PERAN MANGROVE
DALAM MENINGKATKAN KANDUNGAN OKSIGEN TERLARUT
PADA TIGA TAHUN TANAM DI PANTAI UTARA
KABUPATEN REMBANG JAWA TENGAH**

Oleh:

Yanita Sofiati ¹⁾

Erny Poedjirahajo ²⁾

Intisari

Hutan mangrove mampu memproduksi oksigen dalam jumlah besar, produksi oksigen di hutan mangrove menggambarkan kualitas dari suatu perairan. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui kerapatan vegetasi, keanekaragaman dan kepadatan plankton di hutan mangrove di Pantai Utara Kabupaten Rembang Jawa Tengah, 2) mengetahui produksi oksigen perairan hutan mangrove di Pantai Utara Kabupaten Rembang, 3) mengetahui hubungan antara produksi oksigen hutan mangrove di Pantai Utara Kabupaten Rembang dengan parameter-parameter terukur.

Pengambilan data dilakukan pada tahun tanam mangrove 1972, 1988, 2000 dan tempat terbuka sebagai kontrol. Masing-masing tahun tanam dibagi menjadi tiga zona (depan, tengah dan belakang) dengan 15 petak ukur. Analisis data menggunakan analisis varians dengan uji *LSD (Least Significant Different)* sebagai uji lanjut dan analisis regresi linier berganda dengan variasi 3 tahun tanam dan kontrol, yaitu 1972, 1988, 2000 dan tempat terbuka. Data yang dianalisis meliputi data fisik perairan yaitu suhu, pH dan salinitas, data kerapatan vegetasi, data kepadatan dan keanekaragaman plankton serta data produksi oksigen hasil dari fotosintesis fitoplankton.

Vegetasi penyusun hutan mangrove di lokasi penelitian terdiri dari *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia sp.*, *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Sonneratia sp.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerapatan vegetasi mangrove terbesar pada tahun tanam 1988 (4613,33 ind/ha), suhu perairan terendah pada tahun tanam 1972 (32°C), salinitas perairan terendah pada tahun tanam 2000 (10,36 gr/ltr), pH perairan bernilai 8 pada seluruh perairan. Produksi oksigen terbesar hutan mangrove pada tahun tanam 1988 (5,85 ppm/ltr). Hubungan antara kerapatan vegetasi (X_1), salinitas (X_2), pH (X_3), suhu (X_4), keanekaragaman plankton (X_5), kepadatan plankton (X_6) dengan produksi oksigen (Y) ditunjukkan dengan persamaan $Y = -13,16 - 1,02X_1 + 0,14 X_2 + 0,46X_4 + 0,18 X_5$ dengan nilai koefisien korelasi (r) 0,52 dan koefisien determinasi (r^2) 0,27. Dari enam parameter tersebut semua mempunyai korelasi positif terhadap produksi oksigen perairan kecuali kerapatan vegetasi.

Kata kunci : mangrove, produksi oksigen, plankton

1. Mahasiswa S1 Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gajah Mada
2. Pembimbing Utama dan Staf Pengajar Jurusan Konservasi Sumber Daya Hutan, Fakultas Kehutanan, Universitas Gajah Mada

**THE ROLE OF MANGROVE FOREST
TO INCREASE DISSOLVED OXYGEN CONTENT
ON THREE PLANTING YEARS IN NORTH COAST REMBANG
REGENCY CENTRAL JAVA**

By:

Yanita Sofiati ¹⁾

Erny Poedjirahajo ²⁾

Abstract

Mangrove forest can produce much dissolved oxygen and that production explain about water quality. Purposes of this study are 1) knowing vegetation density, diversity and plankton density of mangrove forest in North Coast Rembang Regency Central Java; 2) knowing the production of dissolved oxygen in mangrove forest in North Coast Rembang Regency Central Java; 3) knowing the relation between oxygen production with measurable parameters.

The date got in 1972, 1988, 2000 plant years and open spot as control. Every plant years divided into three zones (front, middle and behind) and 15 measure compartments. The data was analyzed by varian analysis and LSD (*Least Significant Different*) continuing test and multiple linier regression analysis with three plant years and control. The analyzed data were water physical data, temperature, pH and salinity, vegetation density data, density and diversity of plankton data and oxygen production from phytoplankton's photosynthesis data.

Mangrove forest at this location was composed by *Rhizophora mucronata*, *Rhizophora apiculata*, *Avicennia sp.*, *Bruguiera gymnorhiza* and *Sonneratia sp.* Result of this study refers to the biggest vegetation density is 1988 plant year (4613,33 ind/ha), lowest water temperature is 1972 plant year (32°C), lowest salinity is 2000 plant year (10,36 gr/lt), pH as amount as 8 in fentire water and oxygen production is 1988 plant year (5,85 ppm/ltr). Relation between oxygen production (Y) and that parameters vegetation density (X₁), salinity (X₂), pH (X₃), water temperature (X₄), plankton diversity (X₅), plankton density (X₆). Showed by this equation $Y = -13,16 - 1,02X_1 + 0,14 X_2 + 0,46 X_4 + 0,18 X_5$. Coefficient correlation and coefficient determination as amount as (r) 0,52 and (r²) 0,27. That sixth parameters (excep vegetation density) have positive correlation with oxygen production.

Keywords : mangrove, oxygen production, plankton

1. Under Graduate Student of Forest Resource Conservation Department, Forest Faculty, Gadjah Mada University
2. Co-sponsor and Teaching Staff of Forest Resource Conservation Department, Forest Faculty, Gadjah Mada University