

**KAJIAN EKOSISTEM DAN VALUASI EKONOMI DI KAWASAN
HUTAN *MANGROVE* KUALA LANGSA,
PROPINSI ACEH**

DISERTASI

ZURIANA SIREGAR

05301025



PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2017

**KAJIAN EKOSISTEM DAN VALUASI EKONOMI DI KAWASAN
HUTAN *MANGROVE* KUALA LANGSA,
PROPINSI ACEH**

DISERTASI



PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS ANDALAS

2017

KAJIAN EKOSISTEM DAN VALUASI EKONOMI DI KAWASAN HUTAN *MANGROVE* KUALA LANGSA, PROPINSI ACEH

Oleh: Zuriana Siregar (05301025)

(Di bawah bimbingan: Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc; Prof. Azwar Rasyidin,
M. Agr. dan Dr. Eni Kamal, M.Sc)

Abstrak

Ekosistem *mangrove* memiliki karakter unik dan khas karena merupakan perpaduan antara kehidupan darat dan air. Ekosistem wilayah pesisir ini memiliki arti strategis karena memiliki potensi kekayaan hayati baik dari segi biologi, ekonomi, dan pariwisata. Secara ekonomis, wilayah ini menjanjikan potensi komersial yang sangat besar karena memiliki kekayaan dan keanekaragaman sumberdaya dan jasa lingkungan. Penelitian tentang vegetasi *mangrove* dan karbon biomassa serta nilai ekonominya telah dilakukan di hutan *mangrove* Kuala Langsa Aceh. Penentuan lokasi sampling dilakukan dengan metode sistematis random sampling. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan metoda transek dengan petak ukur berukuran 10 x 10 m sebanyak 3 jalur pada setiap lokasi terpilih dengan interval antara jalur 10 m yang diletakkan tegak lurus garis pantai. Estimasi biomassa pohon dilakukan dengan menggunakan metode alometrik yang dikembangkan oleh Komiyama *et al.*, (2008). Pengambilan sample sosial dan ekonomi masyarakat dilakukan dengan metode purposive sampel. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa komposisi jenis tumbuhan pada hutan *mangrove* Kuala Langsa Aceh terdiri dari 5 (lima) spesies *mangrove* sejati dari tiga famili yaitu *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk., *Rhizophora apiculata* Bl., dan *Rhizophora mucronata* Lamk., (Famili Rhizophoraceae), *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt. (Famili Combretaceae), dan *Sonneratia alba* J.E. Smith (Famili Sonneratiaceae). *R. apiculata* merupakan spesies yang mendominasi hutan *mangrove* Kuala Langsa. Biomassa karbon total di kawasan hutan *mangrove* Kuala Langsa, Aceh adalah 361,976 tC/ha atau setara dengan 1.328,209 t CO₂/ha, karbon tanah sebesar 40,899 t C/ha atau setara dengan 150,099 t CO₂/ha. Nilai ekonomi kawasan hutan *mangrove* Kuala Langsa, Aceh sebesar Rp 1.794.150.583,100,-/tahun. Nilai *Willingness To Pay* (keinginan untuk membayar) masyarakat di kawasan hutan *mangrove* Kuala Langsa sebesar Rp 18.821.512,200,- per bulan atau sebesar Rp 225.858.146,400,- per tahun. Masyarakat di kawasan hutan *mangrove* Kuala Langsa menyadari pentingnya hutan *mangrove*, namun tingkat pendidikan dan pemahaman harus terus dan semakin ditingkatkan.

Kata kunci: Kajian ekosistem, hutan *mangrove*, valuasi ekonomi, Kuala Langsa

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Disertasi : **KAJIAN EKOSISTEM DAN VALUASI EKONOMI DI KAWASAN HUTAN MANGROVE KUALA LANGSA, PROPINSI ACEH**

Nama Mahasiswa : **ZURIANA SIREGAR**

Nomor Pokok : **05301025**

Program Studi : **Ilmu Pertanian**

Pemusatan : **Biologi**

Disertasi ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang panitia ujian akhir Doktor Ilmu Pertanian pada Program Pascasarjana Universitas Andalas dan dinyatakan lulus pada tanggal: 30 Oktober 2017



Prof. Dr. Azwar Rasyidin, M.Agr.
Anggota

Dr. Eni Kamal, M.Sc.
Anggota

2. **Koordinator Program Studi,**

3. **Direktur Program Pascasarjana
Universitas Andalas,**

Prof. Dr. Ir. Irfan Suliansyah, M.S.
NIP. 196305131987021001

Prof. Dr. Ir. Rudi Febriamansyah, M.Sc.
NIP. 196302081987021001

ECOSYSTEM STUDY AND ECONOMIC VALUATIONS IN MANGROVE FOREST KUALA LANGSA, ACEH PROVINCE

By: Zuriana Siregar (05301025)

(Supervised by: Prof. Dr. Syamsuardi, M.Sc; Prof. Azwar Rasyidin, M. Agr.
dan Dr. Eni Kamal, M.Sc)

Abstract

The mangrove ecosystem has unique character and characteristic because it is a combination of land and water life. This coastal ecosystem has a strategic significance because it has the potential of biological riches, biological, economic, and tourism. Economically, the region is promising huge commercial potential because of the richness and diversity of resources and environmental services. Research about mangrove vegetation and biomass carbon and its economic value has been done in Kuala Langsa Aceh mangrove forest. Determination of sampling location using systematic random sampling method. Sampling was conducted using a transect method with a sample plot size 10 x 10 m, totally 3 lanes at each location with an interval distance of 10 m between them, perpendicular to the coastline. Estimation of tree biomass the following coefficients of allometric method developed by Komiyama *et al.*, (2008). Sampling for social and economic conducted using purposive sampling methods. The results showed that the composition of plant species in Kuala Langsa Aceh mangrove forest consists of 5 (five) exclusive mangrove species from three families namely *Bruguiera gymnorhiza* (L.) Lamk., *Rhizophora apiculata* Bl., and *Rhizophora mucronata* Lamk. (Rhizophoraceae family), *Lumnitzera littorea* (Jack) Voigt. (Combretaceae family), and *Sonneratia alba* J.E. Smith (Sonneratiaceae family). Mangrove forest Kuala Langsa are dominated by *R. apiculata*. The total carbon biomass in Kuala Langsa mangrove forest, Aceh were 361.976 t C/ha or equivalent to 150.099 t CO₂/ha, soil carbon were 40,899 t C/ha or equivalent to 150.099 t CO₂/ha. The economic value of Kuala Langsa mangrove forest Aceh were Rp 1,794,150,583.100,-/ year. The value of Willingness To Pay in Kuala Langsa mangrove forest were Rp 18,821,512,200, - per month or Rp 225,858,146,400 per year. Communities in the Kuala Langsa mangrove forest area aware to the importance of mangrove forests, but the level of education and understanding should continue and be improved.

Key Words: Ecosystem study, mangrove forest, economic valuation, Kuala Langsa