KARAKTERISTIK SEDIMEN MANGROVE, KUALITAS AIR, DAN IMPLIKASINYA TERHADAP KERAPATAN EKOSISTEM MANGROVE DI PULAU SEBESI LAMPUNG SELATAN

Nur Afni Afrianti, Inggar Damayanti, Intan Fajar Suri, Muhamad Gilang Arindra Putra, dan Berta Putri

PENDAHULUAN

- **Latar belakang**
  - Mangrove berperan sebagai habitat organisme, pelindung pesisir, dan penyimpan karbon. Kondisinya berkaitan dengan karakteristik sedimen dan kualitas air.
- **Tujuan**
  - Menganalisis karakteristik sedimen dan kualitas air serta keterkaitannya dengan kerapatan mangrove di Pulau Sebesi.

METODOLOGI

Lokasi
Pulau Sebesi, Lampung Selatan

Waktu
Mei 2026

Stasiun
3 stasiun, purposive sampling

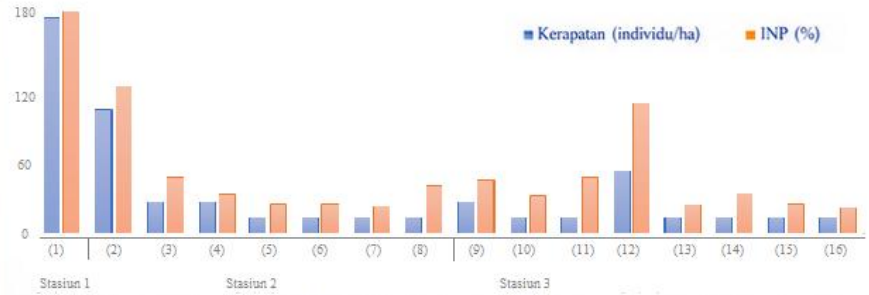
Sedimen
pH, C-organik, N-total, C/N, P-tersedia

→ **Kualitas air**
suhu, pH, salinitas, DO, nitrat, fosfat

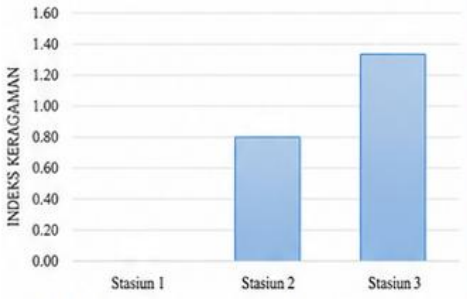
→ **Vegetasi**
transek kuadrat → kerapatan, frekuensi, dominansi, INP, H'

→ **Analisis**
deskriptif kuantitatif, komparatif antarstasiun, dan regresi

HASIL



Gambar 1. Kerapatan Mangrove dan INP Tingkat Pohon Berdasarkan Jenis Mangrove. Keterangan (1) *Rhizophora stylosa*, (2) *Rhizophora stylosa*, (3) *Rhizophora mucronata*, (4) *Rhizophora apiculata*, (5)*Excoecaria agallocha*, (6)*Thespesia populnea*, (7)*Avicennia marina*, (8) *Avicennia sp*, (9)*Rhizophora apiculata*, (10) *Excoecaria agallocha*, (11) *Avicennia marina*, (12) *Avicennia sp*, (13) *Lumnitzera sp*, (14)*Bruguiera sp*, (15) *Erythrina sp*, (16) *Pongamia sp*



Gambar 2. Indeks Keanekaragaman Berdasarkan Kerapatan Mangrove

11 jenis mangrove

150–200 individu ha^{-1}
Kerapatan pohon; seluruh stasiun kategori jarang

Rhizophora stylosa
INP tertinggi

H' = 0,00–1,31
Keanekaragaman rendah–sedang

KUALITAS SEDIMEN

pH	C-organik	N-total	C/N
5,49–5,88	0,31–1,31%	0,04–0,08%	7,75–17,40
	0,08–0,14 ppm		

KUALITAS AIR

pH	DO	Suhu	Salinitas
7,84–8,12	8,65–9,70 mg L^{-1}	29,7–32,7 °C	24,1–26,7 ppt

Tabel 1. Hasil Regresi Pengaruh Kerapatan Mangrove terhadap Parameter Kualitas Sedimen dan Kualitas Air

Parameter Kualitas Lingkungan (Y)	Persamaan Regresi	R^2
pH Sedimen	Y = 5,71–0,0002(X)	0,0058
C-Organik	Y = 0,93–0,0014(X)	0,0418
N-Total	Y = 0,059–0,00003(X)	0,0147
P-Tersedia	Y = 0,12–0,000015(X)	0,0014
pH Air	Y = 7,912 + 0,0006(X)	0,0879
DO	Y = 8,97 + 0,0016(X)	0,0521
Suhu	Y = 30,81 + 0,0062(X)	0,0187
Salinitas	Y = 26,675 – 0,005(X)	0,0720

PEMBAHASAN

- Ditemukan 11 jenis mangrove, kerapatan pohon 150–200 individu ha^{-1}, seluruh stasiun termasuk kategori jarang. Berdasarkan Kepmen LH No. 201/2004, kerapatan pohon <1.000 individu ha^{-1} (kategori jarang, kondisi rusak). *Rhizophora stylosa* memiliki INP tertinggi, H' = 0,00–1,31 (kategori rendah – sedang).
- Karakteristik sedimen: pH 5,49–5,88; C-organik 0,31–1,31 %; N-total 0,04–0,08%; C/N 7,75–17,40; P-tersedia 0,08–0,14 ppm. Kualitas air: pH 7,84–8,12; DO 8,65–9,70 mg L^{-1}; suhu 29,7–32,7 °C; salinitas 24,1–26,7 ppt. Analisis regresi : R^2 = 0,0014–0,0879, hubungan kerapatan mangrove dengan karakteristik lingkungan relatif lemah.

KESIMPULAN

Sedimen Pulau Sebesi: pH masam–agak masam, C-organik sangat rendah–rendah, N-total dan P-tersedia rendah. Kualitas air: pH agak alkalis, DO 8,65–9,70 mg L^{-1}, suhu 29,7–32,7 °C, salinitas 24,1–26,7 ppt.

Pengaruh kerapatan mangrove terhadap karakteristik sedimen dan kualitas air relatif lemah, dengan kontribusi **0,14–8,79%.**

REFERENSI

1. Chaniago, R., Samiajii, I., & Wibowo, M.A. 2023. The Relationship Between Mangrove Density and Sedimentation Rate in Coastal Kuala Jambi District Tanjung Jabung Timur Jambi Province. *Asian Journal of Aquatic Sciences* 6(1): 1–9.
2. Donato, D.C., et al. 2011. Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. Nature Geoscience 4: 293–297. DOI: 10.1038/ngeo1123.
3. Tue, N.T., et al. 2018. Sedimentary Composition and Organic Carbon Sources in Mangrove Forests Along the Coast of Northeast Vietnam. Regional Studies in Marine Science 17: 87–94.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada LPPM Unila atas dukungan pendanaan melalui Hibah BLU Unila TA 2026.