



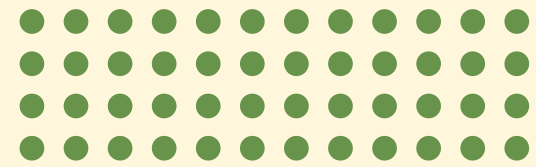
Presenter : Gina Agustina

ANALISIS KERAPATAN MANGROVE SEBAGAI INDIKATOR KESEHATAN DI PULAU TUNDA

**Anggota : Noor Azmi Lang Lang Buana, Raja Banu
Hendriawan, Mega Aulia Ramadhan, Crist Gresya B. R
Manik, Diana Shadira Yakub, Devina Humaira Putri**

**SELAMAT DATANG
DI PULAU TUNDA**





Latar Belakang

Mangrove adalah tumbuhan khas pesisir yang memiliki peran dalam menjaga stabilitas pesisir, kualitas air, dan habitat biota. Lokasi penelitian berada di Pulau Tunda, Desa Wargasara, Kecamatan Tirtayasa, Kabupaten Serang, Provinsi Banten dengan titik koordinat -5.813499, 106.284220. Penelitian ini menggunakan 2 stasiun yaitu bagian selatan dan timur





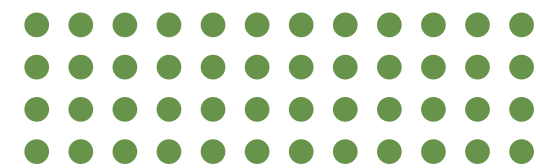
Metode - Metode nya yaitu sbb :

- > Analisis spasial citra satelit menggunakan Sentinel-2 (band 8 dan 4) dan diunduh melalui Google Earth Engine untuk identifikasi tutupan vegetasi serta penentuan stasiun, penentuan lokasi dan titik koordinat melalui perangkat lunak avenza map.
- > Pengambilan data mangrove, plot sampling 10x10 pohon, 5x5 anakan, dan 3x3 anakan.
- > Parameter lingkungan suhu, salinitas, pH, pengampilan data langsung

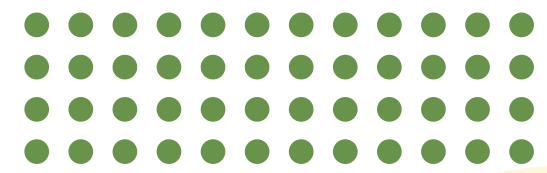
Metode Pengumpulan Data

Data - data tersebut kemudian dianalisis berdasarkan Kepmen LH No. 201/2004, dengan perhitungan kerapatan, dominansi, dan Indeks Nilai Penting (INP).





HASIL



Ditemukan tiga jenis mangrove :

▶ **Rhizophora stylosa**



▶ **Bruguiera gymnorhiza**

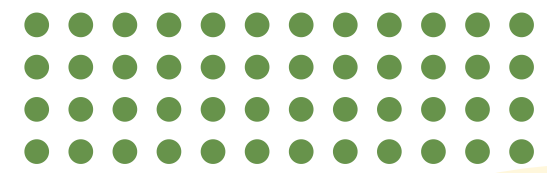


▶ **Avicennia alba**



Aspek	Jenis Dominan	Kerapatan	Regenerasi	Kondisi Lingkungan	Tekanan Ekologis	Ekologi Kunci
Stasiun 1	<i>Rhizophora Stylosa</i>	7.000 - 8.250 Pohon/ha (Sangat Padat)	Tidak ada semai, anakan rusak	Suhu dan Salinitas Optimal	Sampah menumpuk di akar	Dominasi tinggi <i>Rhizophora</i>
Stasiun 2	<i>Bruguiera Gymnorhiza & Avicennia alba</i>	8.000 - 8.500 pohon/ha (Sangat Padat)	Anakan sedikit (1 Anakan ditemukan)	Ph 6,4 mendekati asam	Tidak ada sampah	Komunitas campuran, substrat padat

Ciri Morfologi



▶ *Rhizophora stylosa*

Ciri - Ciri Morfologi :

1. Memiliki akar tunjang (stilt roots) besar, kuat dan bercabang.
2. Daun tebal, hijau mengkilap, daun meruncing.
3. Kulit batang coklat gelap.
4. Propagul panjang (bentuk silindris 20 - 40 cm)
5. Biasanya tumbuh rapat di substrat lumpur.

▶ *Bruguiera gymnorhiza*

Ciri - Ciri Morfologi :

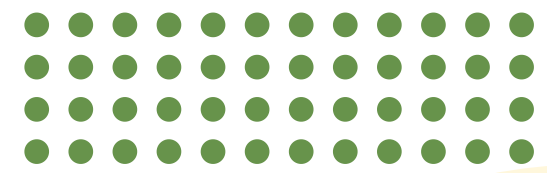
1. Akar lutut (Knee roots) : Akar yang naik ke permukaan lalu turun kembali.
2. Batang tegak, kulit coklat keabu-abuan.
3. Daun elips, lebih lebar dibanding *Rhizophora*.
4. Bunga berwarna kemerahan, kelopak panjang (ciri khas *Bruguiera*).
5. Propagul lebih pendek .

▶ *Avicennia alba*

Ciri - Ciri Morfologi :

1. Memiliki pneumatophores (akar napas) tegak seperti pensil yang muncul di permukaan tanah.
2. Daun hijau keuningan, permukaan bawah lebih pucat.
3. Memiliki kelenjar garam pada daun.
4. Batang abu-abu muda, lebih halus.
5. Propagul pendek dan bentuk agak bulat.

Fungsi Ekologis



▶ *Rhizophora stylosa*

1. Menstabilkan sedimen dan mencegah abrasi.
2. Akar tunjang membentuk struktur yang menjebak sedimen dan sampah.
3. Propagul panjang memudahkan kolonisasi area baru.
4. Menjadi habitat ikan, kepiting, dan biota kecil.
5. Sangat penting sebagai penahan gelombang.

▶ *Bruguiera gymnorhiza*

1. Akar lutut membantu pertukaran oksigen di tanah aerob.
2. Cocok untuk substrat padat, sehingga melengkapi dominasi *Rhizophora*.
3. Menjadi buffer alami yang memperkuat zona tengah hutan mangrove.
4. Menambah keragaman struktur akar, penting untuk habitat hewan dasar (Benthos).
5. Membantu memperkuat area peralihan antara mangrove tinggi dan rendah

▶ *Avicennia alba*

1. Akar napas meningkatkan pertukaran oksigen pada tanah langsung.
2. Membantu menstabilkan sedimen di zona yang lebih tinggi/kurang berlumpur.
3. Daun dengan kelenjar garam memungkinkan toleransi salinitas tinggi.
4. Menyediakan habitat benthos, terutama di antara akar napas yang rapat.
5. Meningkatkan keragaman mangrove karena adaptasinya berbeda dari *Rhizophora*

Tabel Kriteria Baku berdasarkan Putusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 201 Tahun 2004

Kriteria		Penutupan (%)	Kerapatan (pohon/ha)
Baik	Sangat Padat	≥ 75	≥ 1500
	Sedang	$>50 - < 75$	$\geq 1000 - < 1500$
Rusak	Jarang	< 50	< 1000

Hasil Analisis Sampel Air

Parameter Baku Mutu					
No	Stasiun	plot	Parameter		
			Ph	Suhu	Salinitas
1.	1	1	7,2	31°	26ppt
2.	1	2	7	33°	28ppt
3.	2	1	7,6	32°	21ppt
4.	2	2	6,4	31°	20ppt

Hasil Analisis Kerapatan Mangrove Pulau Tunda

Tabel 3. Hasil analisis kerapatan mangrove pulau Tunda

Stasiun	Plot	Jumlah individu	Jenis individu	Luas plot	Kerapatan		Kategori
					M ²	Hektar	
1	1	33	<i>Rhizophora stylosa</i>	10m2/40meter	0,825	8.250	Sangat padat
1	2	28	<i>Rhizophora stylosa</i>	10m2/40meter	0,7	7.000	Sangat padat
2	1	32	<i>Bruguiera gymnorhiza</i>	10m2/40meter	0,8	8.000	Sangat Padat
2	2	34	<i>Avicennia alba</i>	10m2/40meter	0,85	8.500	Sangat padat

Hasil analisis dengan rumus Kerapatan yaitu Kerapatan dibagi menjadi 2 yaitu dalam bentuk M² dan Hektar. Kerapatan jenis dihitung berdasarkan perhitungan (Achmad et al., 2020) :

1. Kerapatan M²

$$xi = ni/A$$

Keterangan :

Xi= "kerapatan individu jenis ke-I"

N= "Jumlah individu ke-I"

A= "Luas area pengambilan sampel"

2. Kerapatan Hektar

$$Ha= xi \times 10.000$$

Keterangan:

Ha= "Pohon/hektar"

Xi= "kerapatan individu"

Hasil Perhitungan INP

Tabel 5. Hasil Perhitungan INP



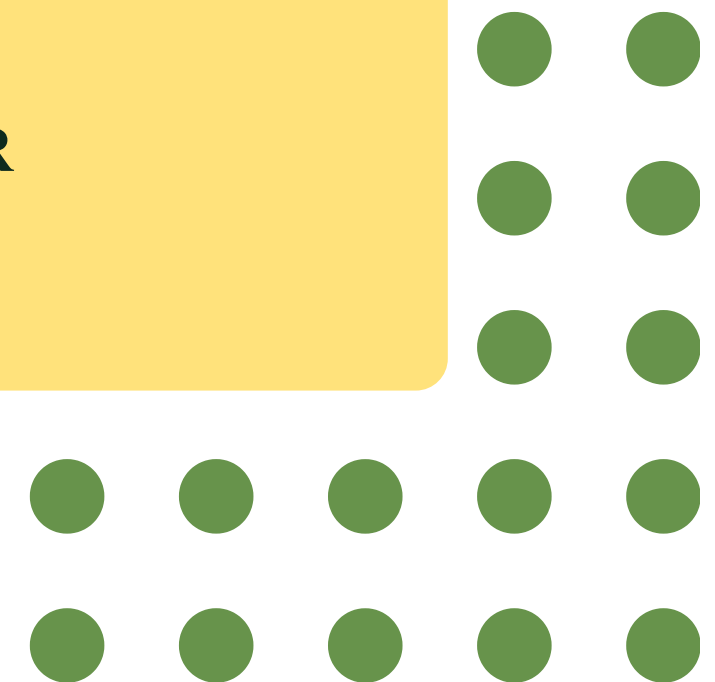
Jenis Mangrove	KR%	FR%	RC%	INP
<i>Rhizophora stylosa</i>	47,66	50	47,49	145,51
<i>Brugueira gymnorhiza</i>	25	25	30,59	80,59

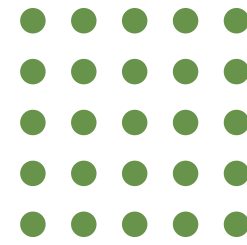
Untuk mengetahui jenis dan dominasi mangrove yang ada pada kawasan tersebut maka dilakukan analisis perhitungan Indeks Nilai Penting (INP).

rumus:

$$INP = KR + FR + DR$$

<i>Avicennia alba</i>	26,56	25	21,85	73,41
-----------------------	-------	----	-------	-------





Kesimpulan



Penelitian ini menyimpulkan bahwa struktur vegetasi mangrove di Pulau Tunda didominasi oleh jenis *Rhizophora\ stylosa*, yang ditunjukkan dengan nilai Indeks Nilai Penting (INP) tertinggi sebesar 145,15, menjadikannya indikator penting bagi kesehatan ekosistem pesisir di wilayah tersebut. Meskipun parameter perairan seperti suhu dan salinitas berada dalam kondisi optimal yang mendukung pertumbuhan vegetasi dewasa, tekanan ekologis berupa tingginya sampah menjadi hambatan signifikan, terutama menghambat regenerasi dan pertumbuhan anakan mangrove. Oleh karena itu, disarankan agar upaya pengelolaan fokus pada pelestarian jenis dominan (*Rhizophora\ stylosa*) dan rehabilitasi jenis dengan INP rendah (*Bruguiera\ gymnorhiza*, *Avicennia\ alba*). Pengelolaan ini harus disertai dengan pengurangan tekanan lingkungan melalui pengendalian sampah dan perlindungan intensif terhadap habitat anakan untuk menjaga stabilitas dan keberlanjutan daya dukung lingkungan ekosistem mangrove di Pulau Tunda.



Editor : Mega Aulia Ramadhan

THANK YOU