

HASIL PENELITIAN**ANALISIS SEBARAN MANGROVE KECAMATAN BANTAN,
PROVINSI RIAU MENGGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT 8****OLEH****ROLIS S. PANE****1404119116****JURUSAN ILMU KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

ANALISIS SEBARAN MANGROVE KECAMATAN BANTAN, PROVINSI RIAU MENGGUNAKAN CITRA SATELIT LANDSAT 8

Oleh

Rolis S. Pane¹⁾, **Mubarak**²⁾, **Efriyeldi**²⁾

Jurusan Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Riau, Pekanbaru, Indonesia
Rolis.pane@student.unri.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sebaran mangrove dan memetakan mangrove menggunakan data citra satelit di Kecamatan Bantan Provinsi Riau. Penetapan lokasi sampling dengan purposive sampling yaitu dengan 3 titik stasiun yaitu Desa Jangkang, Desa Selat Baru, dan Desa Bantan Tengah Kecamatan Bantan. Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2018 di Kecamatan Bantan. Kemudian dianalisis di Laboratorium Oseanografi Fisika Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Hasil analisis citra landsat 8 perekaman Februari 2018 luas mangrove adalah 184.251 ha. Kerapatan pohon tertinggi di 3 titik stasiun yaitu *Rhizophora apiculata* yaitu 500 ind/ha dan kerapatan pohon terendah yaitu *Bruguiera gymnorrhiza* dan *Xylocarpus granatum* dengan 33.33 ind/ha. Kerapatan anakan tertinggi yaitu *Rhizophora apiculata* yaitu 2.000 ind/ha dan untuk kerapatan terendah yaitu *Bruguiera gymnorrhiza* dengan 133.33 ind/ha. Jumlah spesies mangrove yang dijumpai *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Sonneratia ovata*, *Rhizophora mucronata*, *Xylocarpus granatum* dan *Bruguiera gymnorrhiza*.

Kata kunci: Data citra, Mangrove, Kecamatan Bantan

¹Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

²Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau

ANALYSIS DISTRIBUTION OF MANGROVES IN THE BANTAN DISTRICT, RIAU PROVINCE USING SATELLITE IMAGE DATA LANDSAT 8

By

Rolis S. Pane¹⁾, **Mubarak**²⁾, **Efriyeldi**²⁾

Department of Marine Science, Faculty of Fishery and Marine, University of Riau

Postal Address: Kampus Bina Widya Sp.Panam Pekanbaru-Riau-Indonesia,

Rolis.pane@student.unri.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the distribution of mangroves and map the mangrove using satellite image data in the district of Bantan, Riau Province. Determination of the sampling location with purposive sampling with 3 station point, namely Jangkang Village, Selat Baru Village and Bantan Tengah Village, Bantan District. This research was carried out in April 2018 in Bantan District. Then analyzed in the Oceanographic Physics Laboratory Department of Marine Sciences, Riau University. The results of analysis of February 2018 landsat 8 image recording were 184.251 ha. The highest tree density in 3 station points, namely *Rhizophora apiculata*, namely 500 ind/ha and the lowest tree density, *Bruguiera gymnorrhiza* and *Xylocarpus granatum* with 33.33 ind/ha. The highest seedling density was *Rhizophora apiculata*, wich is 2.000 ind/ha and the lowest density *Bruguiera gymnorrhiza* with 133.33 ind/ha. The number of mangrove species found were *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Sonneratia ovata*, *Rhizophora mucronata*, *Xylocarpus granatum*, and *Bruguiera gymnorrhiza*.

Keyword: *image data, mangrove, Bantan District*

¹.Students of the faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau

².Lecturer Faculty of Fisheries and Marine Science University of Riau

PENDAHULUAN

Provinsi Riau memiliki mangrove seluas 234.517 hektar (1997) dan terkonsentrasi di tiga Kabupaten (sebelum pemekaran) yaitu dengan rincian 29 % (66.920 hektar) berada di Kabupaten Bengkalis, 14 % (31.697 hektar) yang berada di Kecamatan Bantan dengan 3 titik stasiun yaitu Desa Jangkang, Desa Selat Baru dan Desa Bantan Tengah. Dalam satu dasawarsa (1987-1997) kerusakan mangrove di Provinsi Riau mencapai 43.935 hektar (18.7%) (Dinas Kehutanan Dati I Riau, 1997). Secara umum kerusakan mangrove di Provinsi Riau disebabkan oleh penebangan yang berlebihan untuk pemenuhan kebutuhan panglong arang maupun kebutuhan bahan bangunan, konversi lahan untuk perluasan pemukiman, industri, pelabuhan maupun lahan budidaya dan pencemaran perairan. Akibat kerusakan tersebut berdampak pada berkurangnya luasan hutan mangrove, hilangnya keanekaragaman hayati, menurunnya hasil tangkapan ikan dan abrasi yang menyebabkan berubahnya garis pantai.

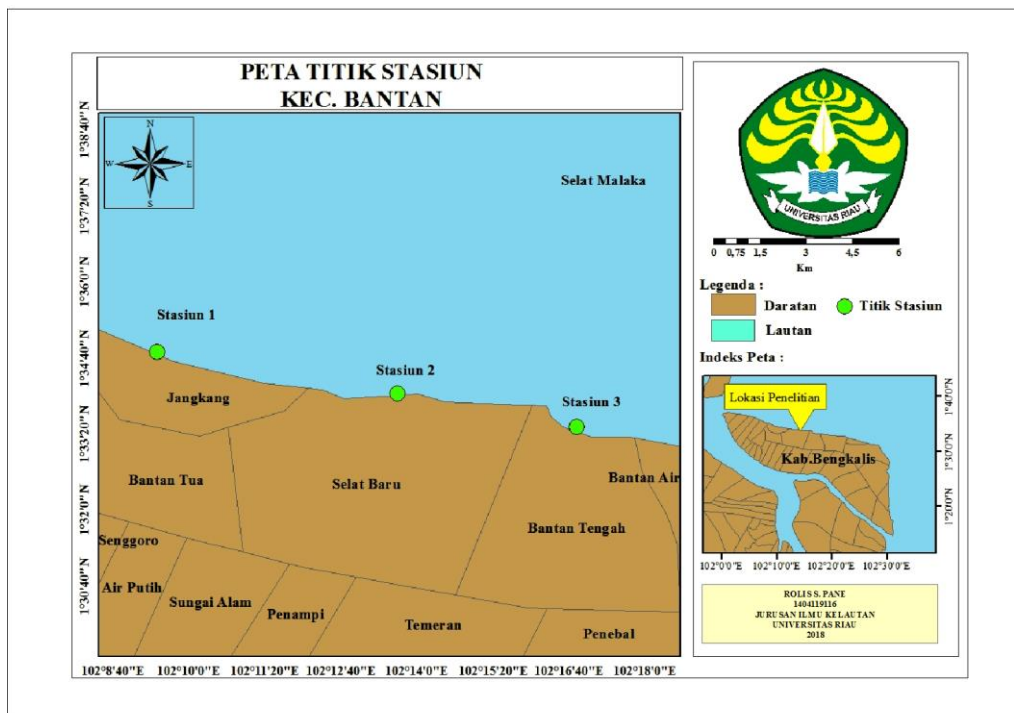
Ekosistem mangrove merupakan sumber daya lahan basah wilayah pesisir dan sistem penyangga kehidupan dan kekayaan alam yang nilainya sangat tinggi, oleh karena itu perlu upaya perlindungan, pelestarian dan pemanfaatan secara lestari untuk kesejahteraan masyarakat. Ekosistem mangrove mempunyai berbagai fungsi penting, di antaranya sebagai sistem penyangga kehidupan, sumber pangan, pelindung pesisir, menjaga kekayaan keanekaragaman hayati, berkontribusi sebagai pengendali iklim global. Mempertahankan areal-areal mangrove yang strategis, termasuk tumbuhan dan hewannya, sangat penting untuk pembangunan ekonomi dan sosial (Sosia *et al.*, 2014).

Untuk melakukan pengelolaan mangrove yang begitu luas supaya tetap lestari, membutuhkan biaya, dan tenaga yang banyak maka untuk memudahkannya dalam melakukan pengelolaan tersebut dapat menggunakan data citra satelit *landsat* 8. Dalam memanfaatkan teknologi ini banyak keuntungan yang didapat yakni waktu yang dibutuhkan relatif singkat, hemat tenaga serta biaya, kemudian *ground check* atau langsung turun ke lapangan untuk melihat keberadaan mangrove tersebut.

Tujuan dari penelitian yang dilaksanakan di Kecamatan Bantan, Kabupaten Bengkalis, Provinsi Riau adalah untuk mengetahui sebaran mangrove dan memetakan mangrove menggunakan data citra satelit. Penelitian ini diharapkan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan memberikan informasi dalam bentuk peta.

METODOLOGI

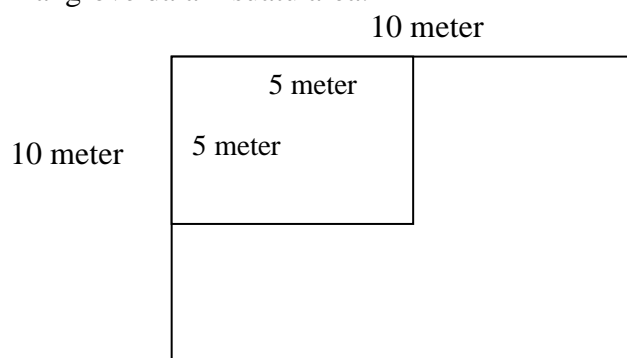
Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan April 2018 berlokasi di Kecamatan Bantan, dengan 3 titik stasiun yaitu Desa Jangkang, Desa Selat Baru dan Desa Bantan Tengah di Kecamatan Bantan, Provinsi Riau (Gambar 1). Selanjutnya, Data yang diperoleh dianalisis di Laboratorium Oseanografi Fisika Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data citra citra akuisi Februari 2018 dianalisis di Laboratorium Oseanografi Fisika Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Langkah pertama yang dilakukan untuk mengetahui luasan mangrove di daerah yang diinginkan yaitu dengan cara mendownload data citra satelit pada daerah Kecamatan Bantan, Kabupaten Bengkalis. Data citra satelit yang digunakan adalah Citra *Landsat* 8. Untuk memperoleh data dapat diakses melalui web <http://glovis.usgs.gov/>.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Data yang didapat di lapangan dianalisis secara deskriptif dengan merujuk literatur yang ada. Mekanisme penelitian menggunakan metode petak contoh (*plot*) dalam 3 titik stasiun secara acak (Gambar 2). Metode ini menggunakan perhitungan langsung pada spesies mangrove di daerah titik sampling. Mekanisme penggunaan metode petakan yaitu metode petak dengan dibagi dua adalah metode petak tunggal dan petak ganda.

Untuk mendapatkan informasi yang perlu diketahui tentang kondisi ekosistem mangrove digunakan metode analisa mencari indeks nilai penting (INP). Indeks nilai penting ini memberikan suatu gambaran tentang pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam suatu area.



Gambar 2. Plot untuk pengambilan sampel data mangrove

c. Penentuan pohon dan anakan dilakukan dengan cara: untuk pohon ukuran tinggi $>1,3$ m dan diameter >4 cm, anakan ukuran tinggi >1 – $1,3$ m dan diameter <4 cm. Dimana pengukuran $>1,3$ m dijadikan tinggi untuk pengukuran pohon dan diameter >4 cm dinyatakan sebagai pohon, sedangkan diameter dibawah <4 cm dianggap sebagai anakan.

Untuk kerapatan mangrove digunakan rumusan (English *et al.*, 1994):

Untuk mendapatkan informasi yang perlu diketahui tentang kondisi ekosistem mangrove digunakan metode analisa mencari Indeks Nilai Penting (INP). Indeks Nilai Penting ini memberikan suatu gambaran tentang pengaruh atau peranan suatu jenis tumbuhan mangrove dalam suatu area.

$$\text{Kerapatan Jenis (ind/ha)} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis}}{\text{Luas seluruh plot}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif} = \frac{\text{Jumlah individu suatu jenis} \times 100\%}{\text{Luas seluruh plot}}$$

Frekuensi adalah peluang ditemukannya vegetasi pada suatu plot atau petakan contoh yang diamati. Nilai ini diperoleh dengan menghitung jumlah petakan contoh yang ditempati suatu jenis dan dibagi dengan jumlah semua petak contoh yang ada.

$$\text{Frekuensi} = \frac{\text{Jumlah plot terisi suatu jenis}}{\text{Jumlah seluruh plot}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif} = \frac{\text{Frekuensi suatu jenis} \times 100\%}{\text{Frekuensi seluruh jenis}}$$

Basal area adalah luas bidang atau lusan area yang ditutupi oleh batang pohon mangrove pada ketinggian 1,3 m atau pada titik setinggi dada.

$$\text{Basal area} = \frac{\pi \text{ DBH}^2}{4}$$

DBH = Diameter At Breast Height (diameter pohon pada ketinggian 1,3 m)

DBH = CBH/phi (cm)²

CBH = Circle Breast Hight (Lingkaran pohon setinggi dada)

$$\pi = 3,1428$$

Dominansi adalah gambaran tentang tingkat penguasaan jenis dalam petak contoh.

$$\text{Dominansi (m}^2\text{/ha)} = \frac{\text{Jumlah basal area suatu jenis}}{\text{Luas seluruh plot}}$$

$$\text{Dominansi relatif} = \frac{\text{Dominansi jenis} \times 100\%}{\text{Dominansi seluruh jenis}}$$

Dari hasil perhitungan diatas, kemudian dihitung nilai penting (NP). Nilai penting ini digunakan untuk menghitung persentase nilai penguasaan masing-masing jenis vegetasi suatu wilayah, dihitung dengan rumus :

$$\text{NP} = \text{FR} + \text{KR} + \text{DR}$$

Dimana : FR = Frekuensi Relatif

KR = Kerapatan Relatif

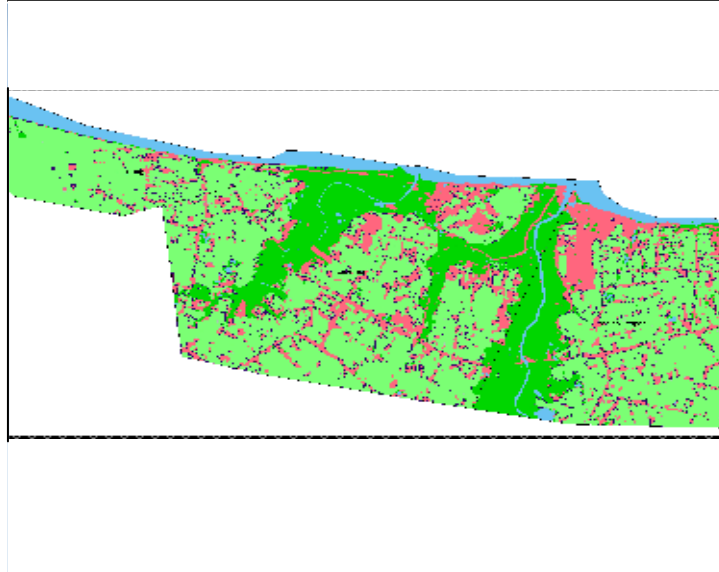
DR = Dominansi Relatif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Bantan merupakan salah satu kecamatan yang berada di Pulau Bengkalis yang mempunyai batas-batas wilayah : Sebelah Utara Berbatasan dengan Selat Malaka, sebelah Selatan Berbatasan dengan Kecamatan Bengkalis, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Bengkalis dan Selat Melaka, sebelah Timur Berbatasan dengan Selat Malaka.

Berdasarkan hasil penelitian penginderaan jauh dengan teknik interpretasi citra digital diperoleh kenampakan hasil indeks mangrove (IM). Interpretasi dilakukan terhadap data penginderaan jauh yang berdasarkan pada pengenalan ciri/karakteristik objek secara keruangan. Karakteristik objek dapat dikenali berdasarkan 9 unsur interpretasi yaitu bentuk, ukuran, pola, bayangan, rona/warna, tekstur, situs, asosiasi dan konvergensi bukti. Tahapan yang dilakukan pada interpretasi secara visual adalah dengan menggunakan teknik kombinasi

RGB berdasarkan kenampakan yang terlihat khas mangrove pada citra *landsat* 8 dengan komposit 5,6, dan 4 (RGB) berwarna hijau tua dinyatakan sebagai mangrove, lahan kering daratan berwarna hijau muda dan bewarna biru dinyatakan perairan. Hal ini disebabkan oleh kombinasi antara 3 *Band* 5,6, dan 4 efektif untuk mengkaji kondisi hutan mangrove. Untuk sebaran luasan mangrove dengan proses digitasi dapat dilihat pada gambar 3 yang berwarna hijau tua yaitu sebagai berikut:



Gambar 3. Sebaran Luas Mangrove dengan Proses Digitasi

Pada sebaran hutan mangrove dari hasil kenampakan yang terlihat berbeda warna dari vegetasi daratan pada komposit *Red, Green, dan Blue* (RGB) 564 diklasifikasi ke dalam tutupan lahan, yaitu: mangrove yang terdeteksi dan didigitasi menggunakan program *software ErMapper*. Klasifikasi ini dilakukan untuk mengetahui luasan vegetasi hutan mangrove pada bulan Februari 2018. Hasil klasifikasi tutupan lahan menunjukkan bahwa luasan hutan mangrove pada Wilayah Kecamatan Bantan didapat seluas 184.251 Ha. Dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Kerapatan di Setiap Titik Stasiun

Titik Stasiun	Nama Desa/ Kecamatan	Kerapatan
1. 1°33'33"LU-102°10'56"BT	Jangkang	jarang
2. 1°31'49"LU-102°15'8"BT	Selat Baru	Padat
3. 1°32'0"LU-102°14'32"BT	Bantan Tengah	Sedang

Pengamatan lapangan (*ground check*) bertujuan untuk mengetahui tingkat ketelitian dari interpretasi citra digital. Observasi dilakukan di 3 titik pengamatan dimana untuk uji ketelitian klasifikasi terhadap keberadaan mangrove, pada *Ground check* dilakukan dengan membandingkan hasil dari pengolahan citra *Landsat* 8 dengan objek yang ditemukan di lapangan. Konsep uji ketelitian yang diterapkan pada penelitian ini bersumber dari Lillesand dan Kiefer (1997). Kategori hasil klasifikasi dibuat dalam baris dan kategori hasil uji lapangan.

Berdasarkan pengamatan dilapangan bahwa jenis mangrove yang terdapat di Kecamatan Bantan berdasarkan pengamatan lapangan cukup beragam. Mangrove pada lokasi tersebut memiliki 6 spesies yang di temukan di 3 titik stasiun, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Spesies Mangrove yang ditemukan

Family	Spesies	Nama Lokal
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora apiculata</i>	Bakau Putih
	<i>Rhizophora mucronata</i>	Bakau Hitam/Belukap
	<i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	
Avicenniaceae	<i>Avicennia alba</i>	Api-api

Meliaceae	<i>Sonneratia ovata</i>	Kedabu
	<i>Xylocarpus granatum</i>	Nyirih

Hasil pengamatan lapangan menggunakan 3 titik stasiun di 3 Desa yaitu stasiun 1 Desa Jangkang, stasiun 2 Desa Selat Baru dan stasiun 3 Desa Bantan Tengah, dengan menggunakan petakan contoh (*plot*), pada ukuran 10 m x 10 m digunakan pengamatan pohon, 5 m x 5 m pada anakan sehingga didapat jenis mangrove yang bervariasi. Berikut komposisi vegetasi mangrove pada setiap stasiun pada Tabel 3.

Tabel 3 . Komposisi Pohon Mangrove

Titik Stasiun	Jenis Mangrove					
	A.a	B.g	R.a	R.m	S.o	X.g
1.	+	-	-	-	-	-
2.	-	+	+	-	-	-
3.	-	-	+	+	+	+

Keterangan : + = Ditemukan

- = Tidak Ditemukan

R.a : *Rhizophora apiculata*

R.m : *Rhizophora mucronata*

A.a : *Avicennia alba*

S.o : *Sonneratia ovata*

B.g : *Bruguiera gymnorrhiza*

X.g : *Xylocarpus granatum*

Spesies mangrove yang ditemukan pada tabel 3 di setiap stasiun dengan analisis lapangan, didominasi oleh mangrove *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Sonneratia ovata*, *Rhizophora mucronata*, *Xylocarpus granatum*, dan *Bruguiera gymnorrhiza*.

Pada analisis lapangan jumlah anakan mangrove yang dihitung pada petakan contoh (*plot*) 5 m x 5 m, ditemukan pada 3 titik stasiun spesies anakan mangrove sebagai berikut. Komposisi spesies anakan mangrove pada setiap titik stasiun dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Komposisi anakan mangrove

Titik Stasiun	Jenis Mangrove					
	A.a	B.g	R.a	R.m	S.o	X.g
1.	+	-	-	-	-	-
2.	-	+	+	-	-	-
3.	-	-	+	+	+	+

Keterangan : + = Ditemukan

- = Tidak Ditemukan

R.a : *Rhizophora apiculata*

R.m : *Rhizophora mucronata*

A.a : *Avicennia alba*

S.o : *Sonneratia ovata*

B.g : *Bruguiera gymnorrhiza*

X.g : *Xylocarpus granatum*

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan bahwa di setiap 3 titik stasiun terdapat 6 spesies mangrove yang tumbuh dikawasan Kecamatan Bantan. Data kerapatan mangrove disetiap titik stasiun dapat dilihat pada Tabel 8.

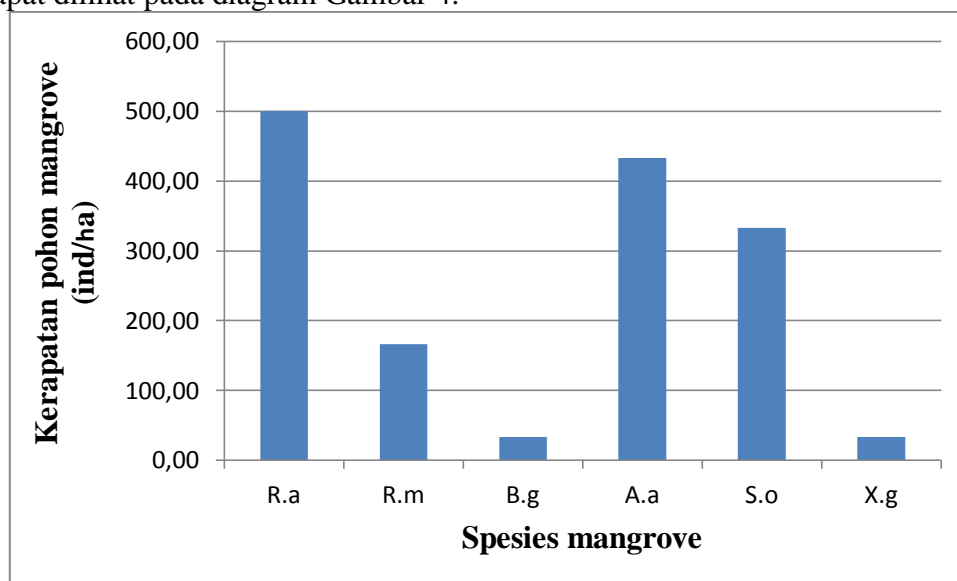
Tabel 5. Kerapatan Pohon Mangrove

Spesies	Jumlah (ind/ha)	K (ind/ha)	KR (%)	F (%)	FR (%)	BA (Cm ²)	D (Cm ² /Ha)	DR (%)	NP (%)
R.a	15	500,00	33,33	0,33	14,29	1193,99	398,00	21,78	69,40
R.m	5	166,67	11,11	0,33	14,29	754,39	220,06	12,04	37,44
B.g	1	33,33	2,22	0,33	14,29	615,44	205,15	11,23	27,73
A.a	13	433,33	28,89	0,33	14,29	660,19	483,82	26,47	69,65
S.o	10	333,33	22,22	0,67	28,57	706,50	235,50	12,89	63,68
X.g	1	33,33	2,22	0,33	14,29	854,87	284,96	15,59	32,10
Jumlah	45	1500,00	100,00	2,33	100,00	4785,36	1827,48	100,00	300,00

Keterangan :

K	= Kerapatan	KR	= Kerapatan Relatif
F	= Frekuensi	FR	= Frekuensi relatif
BA	= Basal Area	D	= Dominansi
DR	= Dominansi Relatif	NP	= Nilai Penting
R.a	= <i>Rhizophora apiculata</i>	R.m	= <i>Rhizophora mucronata</i>
A.a	= <i>Avicennia alba</i>	S.o	= <i>Sonneratia ovata</i>
B.g	= <i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	X.g	= <i>Xylocarpus granatum</i>

Kerapatan pohon mangrove pada setiap stasiun yaitu 1500 ind/ha. Sedangkan pada jenis *Rhizophora apiculata* merupakan kerapatan pohon tertinggi, yang memiliki nilai frekuensi 0,33%, basal area 1193,99 cm², dominansi relatif 24,95 %, nilai penting 72,57 %, dengan kerapatan mangrove sebesar 500 ind/ha, pada jenis *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Xylocarpus granatum* yang memiliki kerapatan mangrove yang paling kecil sebesar 33,33 ind/ha, frekuensi 0,33%, basal area untuk *Bruguiera gymnorrhiza* 615,44 cm², basal area *Xylocarpus granatum* adalah 854,87 cm² dan untuk nilai penting untuk *Xylocarpus granatum* 34,37%, dan nilai penting untuk *Bruguiera gymnorrhiza* 29,37 %. Perbandingan kerapatan pohon dapat dilihat pada diagram Gambar 4.



Gambar 4. Perbandingan Kerapatan Pohon Setiap Jenis

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan bahwa kerapatan anakan mangrove pada setiap titik stasiun dengan nilai 4133,33 ind/ha. Data kerapatan anakan mangrove dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kerapatan Anakan

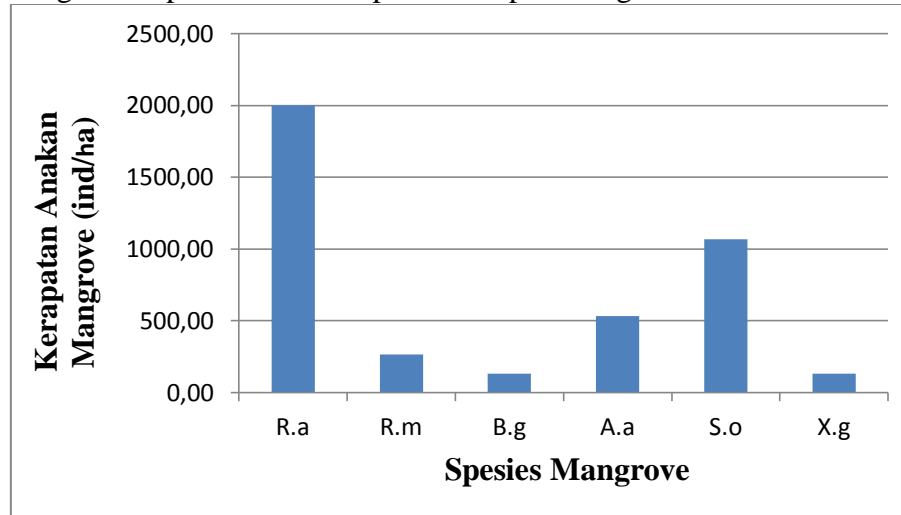
Spesies	Jumlah (Ind/ha)	K (Ind/ha)	KR (%)	F (%)	FR (%)	BA (Cm ²)	D (Cm ² /Ha)	DR (%)	NP (%)
R.a	15	2000,00	48,39	0,67	25,00	78,50	26,17	45,87	119,26
R.m	2	266,67	6,45	0,33	12,50	19,63	6,54	11,47	30,42
B.g	1	133,33	3,23	0,33	12,50	12,56	4,19	7,34	23,07
A.a	4	533,33	12,90	0,33	12,50	12,56	4,19	7,34	32,74
S.o	8	1066,67	25,81	0,67	25,00	28,26	9,42	16,51	67,32
X.g	1	133,33	3,23	0,33	12,50	19,63	6,54	11,47	27,19
Jumlah	31	4133,33	100,00	2,67	100,00	171,13	57,04	100,00	300,00

Keterangan :

K	= Kerapatan	KR	= Kerapatan Relatif
F	= Frekuensi	FR	= Frekuensi relatif

BA	= Basal Area	D	= Dominansi
DR	= Dominansi Relatif	NP	= Nilai Penting
R.a	= <i>Rhizophora apiculata</i>	R.m	= <i>Rhizophora mucronata</i>
A.a	= <i>Avicennia alba</i>	S.o	= <i>Sonneratia ovata</i>
B.g	= <i>Bruguiera gymnorrhiza</i>	X.g	= <i>Xylocarpus granatum</i>

Pada 3 titik stasiun kerapatan anakan 4133,33 ind/ha, pada spesies mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki kerapatan mangrove tertinggi yaitu 48,93 ind/ha, frekuensi 0,67% dengan nilai penting 119,26% sedangkan *Bruguiera gymnorrhiza* memiliki nilai penting terendah yaitu 23,07%, kerapatan anakan 133,33 ind/ha, frekuensi 0,33%, basal area 12,56 cm², perbandingan kerapatan anakan dapat dilihat pada diagram Gambar 5.



Gambar 5. Perbandingan Kerapatan Anakan setiap jenis

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan bahwa kerapatan masing-masing titik stasiun mendapatkan data yang beragam berdasarkan tingkat kerapatan. Kerapatan yang sangat padat dan jumlah pohon terbanyak adalah Desa Selat Baru adalah 17.000 ind/ha. Data Perbandingan dapat dilihat pada masing-masing stasiun pada Tabel 7.

Tabel 7. Kerapatan analisis lapangan

Titik Stasiun	Nama Desa	Kerapatan	Jumlah Pohon(ind/ha)	Kerapatan	Jumlah Anakan (ind/ha)
1.	Desa Jangkang	Sedang	1.300	Padat	1.600
2.	Desa Selat Baru	Padat	1.700	Padat	6.800
3.	Desa Bantan Tengah	Sedang	1.500	Padat	4.000

Tabel 7. Menunjukkan bahwa kerapatan mangrove tertinggi terdapat pada stasiun 2, yaitu Desa Selat Baru dengan 1.700 ind/ha dan untuk kerapatan anakan tertinggi terdapat pada Desa Selat Baru 6.800 ind/ha. Berdasarkan KepMen LH No 201 Tahun 2004 menyatakan bahwa kriteria baku kerusakan mangrove dikatakan sangat baik apabila kerapatannya ≥ 1500 ind/ha, sedangkan kriteria sedang apabila kerapatan mangrovenya $\geq 1000 \leq 1500$ ind/ha dan kriteria jarang apabila kerapatan mangrovenya < 1000 ind/ha. Hasil kerapatan pohon mangrove berkisar antara 1.300 ind/ha – 1.700 ind/ha, dan untuk kerapatan anakan mangrove berkisar antara 2.400 ind/ha – 6.800 yang berarti kriteria mangrove Kecamatan Bantan tergolong sangat baik.

Data klasifikasi parameter uji ketelitian yang telah diamati masing-masing kategori yang meliputi ketelitian penghasil, ketelitian pengguna, kesalahan omisi, dan ketelitian

keseluruhan. Ketelitian penghasil pada klasifikasi penggunaan lahan menggambarkan 89,56% ketepatan daerah yang diambil untuk mewakili kategori kelas tertentu.

Berdasarkan data dari Kantor Camat Bantan, luas wilayah kecamatan Bantan adalah 424 km², dimana desa terluas adalah Teluk Pambang dengan luas 114 km² atau 26,89% dari luas keseluruhan kecamatan Bantan, diikuti oleh Desa Selat Baru 63 km² (14,86%) dan Bantan Tengah 51 km² (12,03%). Desa dengan jarak lurus terjauh dari Ibukota Kecamatan Bantan adalah Desa Teluk Lancar dengan jarak lurus 37 km. Jarak terdekat adalah Desa Selat Baru sebagai Ibukota Kecamatan Bantan.

Dengan peningkatan di setiap tahunnya Pemerintah Kecamatan Bantan, beserta Dinas Kelautan dan Perikanan (DKP) dan Bidang Kesatuan Pengolahan Hutan (KPH), di bawah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, selalu melakukan penanaman dan konservasi wilayah mangrove setiap tahunnya.

Hasil pengamatan di 3 titik stasiun lokasi Uji Lapangan Kecamatan Bantan yaitu di Desa Jangkang, Desa Selat Baru dan Desa Bantan Tengah ditemukan 6 spesies mangrove yaitu *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Sonneratia ovata*, *Rhizophora mucronata*, *Xylocarpus granatum*, dan *Bruguiera gymnorhiza*.

Berdasarkan data perhitungan bahwa kerapatan pohon pada 3 titik stasiun yaitu 4.500 ind/ha, dan memiliki 3 kelas yang berbeda dengan kerapatan jarang, hal ini dikarenakan tingginya tingkat abrasi pantai yang menggerus mangrove yang hidup di daerah tersebut dan lokasi yang ditemukan beralih fungsi dijadikan tempat tambak udang, penebangan hutan dan perbaikan alat tangkap nelayan. Namun hal ini berbeda pada kerapatan sedang dan padat, kerapatan yang sangat baik dikarenakan mangrove di wilayah tersebut belum adanya aktifitas masyarakat yang memang lebih banyak di tumbuhnya di sekitar sungai.

Khomsin *dalam* (Fadlan, 2010), menyatakan bahwa kerusakan alamiah yang terjadi pada ekosistem hutan mangrove timbul karena peristiwa alam seperti adanya gelombang besar dapat menyebabkan tercabutnya tanaman muda atau tumbang pohon, serta menyebabkan erosi tanah tempat mangrove tumbuh. Pada umumnya kerusakan ekosistem hutan mangrove disebabkan oleh aktivitas manusia dalam pendayagunaan sumberdaya alam wilayah pantai tidak memperhatikan kelestarian, seperti : penebangan untuk keperluan kayu bakar yang berlebihan, tambak, permukiman, industri dan pertambangan (Permenhut, 2004).

Dari data pengamatan pada 3 titik Stasiun kerapatan anakan mangrove yaitu 4133,33 ind/ha. Pertumbuhan anakan lebih sedikit dibandingkan pohon. Hal ini perlunya pemotongan dahan-dahan mangrove yang rimbun. Menurut Bengen (2002), kegiatan penjarangan diperlukan untuk memberi ruang tumbuh yang ideal bagi tanaman, agar tanaman dapat tumbuh dengan baik dan sehat. Pemangkasan dan penjarangan perlu dilakukan karena pemangkasan dan penjarangan bertujuan untuk memberi ruang kepada tanaman lain untuk tumbuh (Kordi, 2012).

Kerapatan mangrove pada lokasi uji lapangan nampak berbeda pada tiap sampel stasiun, hal ini disebabkan adanya kompetisi dalam perolehan unsur hara dan matahari. Selain itu, faktor substrat dan pasang surut air laut memberikan pengaruh dan perbedaan yang nyata. Dahuri (2003), menyatakan bahwa tingkat pertumbuhan mangrove dipengaruhi oleh suplai air tawar dan salinitas, pasokan nutrisi, dan stabilitas substrat.

Pada kerapatan anakan mangrove pada 3 titik stasiun adalah 4133,33 ind/ha, spesies mangrove yang memiliki kerapatan tertinggi yaitu *Rhizophora apiculata* yaitu 2.000 ind/ha, frekuensi 0,45% dengan nilai penting 43,26% sedangkan *Xylocarpus granatum* memiliki nilai penting terendah yaitu 14,52%, kerapatan anakan 133,33 ind/ha, frekuensi 0,33%, basal area 9,94 cm².

Kondisi ini dikarenakan pada penyebaran biji pohon mangrove ke tempat lain karena adanya pengaruh kuat dari pasang surut air laut. Kartawinata (1978) menyatakan bahwa, pertumbuhan biji terapung di atas air dan disebarkan ke berbagai tempat, serta biji berakar

pada ujungnya dan menambatkan diri pada lumpur pada waktu air surut, kemudian tumbuh tegak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan Citra *Landsat* 8 dapat digunakan untuk luasan mangrove, dan kerapatan mangrove di Kecamatan Bantan dengan ketelitian akurasi penelitian yang cukup tinggi adalah 89,94%. Hasil analisis citra *Landsat* 8 perekaman Februari 2018 luas mangrove adalah 184.251 Ha.

Kerapatan pohon mangrove pada 3 titik stasiun yaitu 4.500 ind/ha. Sedangkan pada jenis *Rhizophora apiculata* merupakan kerapatan pohon tertinggi, yang memiliki nilai frekuensi 0,33%, basal area 1193,99 cm², dominansi relatif 24,95%, nilai penting 72,57 %, dengan kerapatan mangrove sebesar 500 ind/ha, pada jenis *Bruguiera gymnorrhiza*, dan *Xylocarpus granatum* yang memiliki kerapatan mangrove yang paling kecil sebesar 33,33 ind/ha, frekuensi 0,33%, basal area untuk *Bruguiera gymnorrhiza* 615,44 cm², basal area *Xylocarpus granatum* adalah 854,87 cm² dan untuk nilai pentingnya 34,37%, dan nilai penting untuk *Bruguiera gymnorrhiza* 29,37 %.

Pada 3 titik stasiun anakan berjumlah 4133,33 ind/ha, pada spesies mangrove *Rhizophora apiculata* memiliki kerapatan mangrove tertinggi yaitu 2000 ind/ha, frekuensi 0,67% dengan nilai penting 119,26% sedangkan *Bruguiera gymnorrhiza* memiliki nilai penting terendah yaitu 23,07%, kerapatan anakan 133,33 ind/ha, frekuensi 0,33%, basal area 12,56 cm².

Jenis mangrove yang ditemukan pada 3 titik stasiun penelitian dengan analisis lapangan yaitu *Rhizophora apiculata*, *Avicennia alba*, *Sonneratia ovata*, *Rhizophora mucronata*, *Xylocarpus granatum* dan *Bruguiera gymnorrhiza*.

Penelitian tentang analisis sebaran mangrove, diharapkan adanya penelitian lanjutan, dengan memperbanyak stasiun, sehingga dapat diketahui sebaran mangrove yang lebih banyak dan adanya penelitian menggunakan citra dengan resolusi lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen, D. G. 2002. Ekosistem dan Sumberdaya alam Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolaannya. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dahuri, R. 2003. Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- English, S., C. Wilkinson, dan V. Baker. 1994. Survey manual for tropical marine resources. Australia Institute of Marine Science. Townsville. Australia.
- Fadlan, M. 2010. Aktivitas Ekonomi Penduduk terhadap Kerusakan Ekosistem Hutan Mangrove di Kelurahan Bagan Deli Kecamatan Medan Belawan. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- [Http://www.glovis.usgs.gov/Landsat8.php](http://www.glovis.usgs.gov/Landsat8.php). 2001 *Landsat* USGS. (Diakses tanggal 21 Februari 2018).
- Kartawinata. 1978. Status Pengetahuan Hutan Bakau di Indonesia. Prosiding Seminar Ekosistem Mangrove. Jakarta.
- Kementerian Negara Lingkungan Hidup. 2004, Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 201 Tahun 2004. Tentang Kriteria Baku dan Pedoman Penentuan Kerusakan Mangrove.
- Kordi, M. G. H. 2012. Ekosistem Mangrove: Potensi, Fungsi dan Pengelolaan. Rineka Cipta. Jakarta.
- Lillesand, T. M dan R. W. Kiefer. 1997. Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra

(terjemahan). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
Sosia, Y., P., Rahmadhani. T., dan Nainggolan, M. 2014. Mangrove Siak dan Kepulauan Meranti. Environmental and Regulatory Compliance Division Safety, Health and Environment Department Energi Mega Persada: Jakarta