

**HUBUNGAN PARAMETER KUALITAS PERAIRAN TERHADAP
KERAPATAN LAMUN DI PERAIRAN DESA KELONG
KECAMATAN BINTAN PESISIR KABUPATEN BINTAN
PROVINSI KEPULAUAN RIAU**

Zarfen, zafren807@gmail.com

Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FIKP-UMRAH

Dr. Febrianti Lestari, S.Si., M.Si.

Dosen Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FIKP-UMRAH

Ir. Linda Waty Zen, M.Sc.

Dosen Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FIKP-UMRAH

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember hingga Februari 2017 yang berlokasi di perairan Desa Kelong Kecamatan Bintan Pesisir Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* dengan pengambilan data secara acak. Penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara kondisi perairan terhadap kerapatan lamun di Perairan Desa Kelong. Kerapatan rata-rata sebesar 159 tegakan/m², dengan demikian kondisi lamun di perairan Desa Kelong tergolong rapat. Parameter kualitas perairan yang berhubungan secara positif adalah salinitas dan arus. Sedangkan suhu, kekeruhan, pH, DO, dan TSS berhubungan negatif. Pada nilai koefisien korelasi sebesar 0,37 kualitas perairan mempengaruhi kerapatan lamun.

Kata kunci: *Kualitas air, Kerapatan Lamun, Desa Kelong*

**WATER QUALITY PARAMETERS RELATIONSHIP TO THE DENSITY OF
SEAGRASS IN THE KELONG VILLAGE DISTRICT OF
BINTAN REGENCY RIAU ARCHIPELAGI PROVINCE**

Zarfen, zafren807@gmail.com

Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FIKP-UMRAH

Dr. Febrianti Lestari, S.Si., M.Si.

Dosen Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FIKP-UMRAH

Ir. Linda Waty Zen, M.Sc.

Dosen Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan FIKP-UMRAH

ABSTRACT

This research was conducted in December 2017 up to February 2017, located in the waters of Kelong Village District of Bintan, Riau Archipelago province. This study using purposive sampling method with random data retrieval. This study was to determine the relationship between the condition of the waters to the density of seagrass in the waters of the Kelong village. The average density of 159 ind/m². Water quality parameters that correlate positively are salinity and currents. As for temperature, turbidity, pH, DO, and TSS is a negatively related. On the value of the correlation coefficient of 0.37 the water quality affects the density of seagrass.

Keywords: Water quality, density of Seagrass, Kelong Village

I. PENDAHULUAN

Desa Kelong adalah salah satu Desa yang berada di Kecamatan Bintan Pesisir, yang mana sebagian besar masyarakatnya memiliki ketergantungan yang erat terhadap sumber daya yang ada di tempat tersebut. Adapun potensi sumber daya yang ada pada Desa Kelong yaitu terdapat Hutan Mangrove, Padang Lamun, Terumbu Karang dan berbagai sumber daya ikan yang ada pada tempat tersebut. Namun masyarakat pesisir sekitar perairan Desa Kelong banyak yang memanfaatkan area padang lamun sebagai area penangkapan biota ekonomis penting.

Ekosistem lamun menyimpan berbagai fungsi ekologis yang mendukung kehidupan dan pertumbuhan biota-biota akuatik yang bernilai ekonomis maupun biota yang tidak menjadi target konsumtif. Menurut Kordi (2011) ekosistem lamun memiliki fungsi ekologi diantaranya adalah sebagai habitat, tempat pemijahan (*spawning ground*), pengasuhan (*nursery ground*), pembesaran (*rearing ground*), dan mencari makanan (*feeding ground*) dari berbagai biota. Selain itu sebagai produsen primer, penangkap sedimen, serta pendaur zat hara.

Fungsi dari komunitas lamun sangat penting bagi keberlangsungan hidup biota-biota akuatik, sehingga kerusakan lamun juga akan berdampak pada penurunan komposisi biota-biota akuatik yang hidup di habitat lamun. Berbagai aktivitas yang terdapat di sekitar pesisir berupa permukiman, pelabuhan, pabrik-pabrik skala rumah tangga serta aktivitas penangkapan di area lamun berdampak kurang baik bagi kehidupan lamun. Akibatnya luasan padang lamun terus mengalami penurunan dari waktu ke waktu sehingga juga berdampak pada penurunan komposisi biota-biota yang hidup di area padang lamun tersebut.

Kesehatan dan pertumbuhan padang lamun tentunya tidak terlepas dari kondisi parameter perairan yang juga akan mempengaruhi kehidupan lamun. Parameter perairan yang baik tentunya akan sangat mendukung kehidupan padang lamun di suatu perairan. Kondisi perairan dapat berubah ubah

sesuai dengan musim yang sedang terjadi, namun selain itu adanya peningkatan aktivitas sekitar pesisir juga akan mempengaruhi kondisi parameter perairan. Dengan adanya peningkatan aktivitas, memungkinkan terjadinya penurunan kondisi perairan yang akan juga berdampak pada lamun.

Kondisi padang lamun yang terjadi saat ini belum dapat dianalisis dan dihubungkan dengan kondisi perairan untuk rencana pengelolaan kawasan padang lamun di perairan Desa Kelong karena belum adanya data terkini mengenai hubungan antara kualitas perairan dengan kondisi lamun di perairan tersebut. Sehingga di perlukan kegiatan penelitian untuk menyediakan data terkini yang disertai dengan data-data valid mengenai hubungan kondisi perairan dengan lamun di perairan Desa Kelong sebagai data dasar dalam upaya pengelolaan kawasan perairan Desa Kelong. Berdasarkan kondisi tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian yaitu “Hubungan Parameter Kualitas Perairan terhadap Kerapatan Lamun di Perairan Desa Kelong Kecamatan Bintan Pesisir Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau”.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Asriyana dan Yuliana (2012), padang lamun adalah suatu hamparan ekosistem yang sebagian besar terdiri dari tumbuhan lamun dan dihuni oleh berbagai jenis biota seperti bintang laut, rumput laut (ganggang laut), dan berbagai jenis ikan. Padang lamun dapat membentuk vegetasi tunggal dan dapat juga membentuk vegetasi campuran. Vegetasi tunggal adalah vegetasi yang terdiri dari satu jenis lamun yang membentuk padang lebat (*monospesifik*), sedangkan vegetasi campuran adalah vegetasi yang terdiri dari 2 sampai 12 jenis lamun yang tumbuh bersama-sama dalam satu substrat.

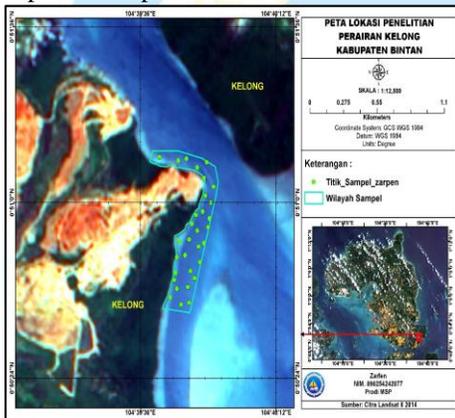
Tempat yang banyak ditumbuhi lamun dan membentuk suatu ekosistem dinamakan ekosistem padang lamun (Asriyana dan Yuliana, 2012). Padang lamun adalah hamparan tumbuhan lamun yang menutupi suatu area pesisir atau laut dangkal yang terbentuk dari satu jenis lamun atau lebih

dengan kerapatan padat atau jarang (Tuwo, 2011). Tumbuhan lamun umumnya hidup dengan membentuk padang lamun yang luas di dasar laut yang masih dapat dijangkau oleh cahaya matahari yang memadai bagi pertumbuhannya (Hutomo dan Kiswara, 1988 dalam Tuwo, 2011).

III. METODE

A. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2016 hingga Januari 2017 yang berlokasi di perairan Desa Kelong, Kecamatan Bintang Pesisir Kabupaten Bintang Provinsi Kepulauan Riau. Lokasi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar.



Gambar. Peta Lokasi Penelitian

C. Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei yaitu pengamatan langsung ke lapangan terhadap kondisi umum perairan di Desa Kelong, Kecamatan Bintang Pesisir, Kabupaten Bintang, Provinsi Kepulauan Riau.

1. Data Primer

Data Primer di peroleh melalui pengamatan dan pengukuran di lapangan dan pengujian sampel di Laboratorium. Data primer yang di butuhkan dalam studi ini terdiri dari pengukuran variabel kualitas air dan vegetasi/komunitas lamun.

1. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang berupa laporan atau data lain dari hasil tуди atau kegiatan yang menyajikan kondisi dan letak geografis, iklim demografi penduduk, ekonomi dan infrastruktur di lokasi s. Kegiatan pengumpulan data sekunder dilakukan melalui penelusuran literatur (*desk study*) bertujuan untuk mendapatkan data-data sekunder yang di butuhkan dalam studi ini antara lain melalui penelaahan terhadap buku-buku penunjang, laporan studi serta bentuk-bentuk artikel dan jurnal lainnya. Selain itu pengumpulan data sekunder juga di lakukan melalui tinjauan ulang terhadap publikasi beberapa instansi atau lembaga terkait dengan substansi penelitian. Selanjutnya data sekunder dilakukan dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan di sekitar Desa Kelong.

2. Penentuan Stasiun Pengamatan

Lokasi untuk pengamatan ditentukan dengan cara *random sampling* yaitu menentukan lokasi pengamatan dengan metode pengacakan sehingga mewakili secara keseluruhan lokasi pengamatan. Penentuan titik sampling dilakukan dengan menggunakan *software* pemetaan yakni *visual sampling plan* dengan dasar luasan area sampling. Berdasarkan luasan area sampling maka diperoleh sebanyak 31 titik pengamatan.

3. Pengamatan Lamun

Untuk ukuran plot yang digunakan untuk pengamatan lamun mengacu pada Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 200 Tahun 2004. Petak contoh yang digunakan untuk pengambilan contoh berukuran 50 cm x 50 cm yang masih dibagi-bagi lagi menjadi 25 sub petak, berukuran 10 cm x 10 cm.

4. Penanganan Sampel Lamun dan Identifikasi Jenis

Setiap jenis yang dijumpai di ambil 1 tegakan lengkap beserta daun, rhizome, serta akarnya, kemudian dibersihkan dan di foto di atas nampan bersih disertai dengan ukuran penggaris. Untuk menghindari kerusakan sampel lamun, sebaiknya proses identifikasi

segera dilakukan setelah sampling di lapangan. Proses identifikasi dilakukan dengan melihat struktur daun, bentuk daun, bentuk rhizome, tangkai daun, penampakan pinggir daun (halus, bergerigi), bentuk tulang daun serta diameter rimpang. Kemudian jenis-jenis yang dijumpai di dibandingkan dengan pedoman identifikasi jenis lamun menurut KepMen LH No. 200 Tahun 2004 dan referensi lain menurut Azkab (1999).

E. Analisis Data

1. Analisis Kerapatan Jenis Lamun

Kerapatan jenis lamun dihitung untuk masing masing jenis dengan menggunakan data tegakan jenis menggunakan rumus Brower (Minerva, 2014) sebagai berikut:

$$D_i = \frac{n_i}{A}$$

Keterangan: D_i = kerapatan jenis (tegakan/m²)

n_i = jumlah total tegakan spesies (tegakan)

A = luas daerah yang disampling (m²)

2. Analisis Parameter Kualitas Perairan

Parameter kualitas perairan yang diukur merupakan *variabel* bebas (X) yang mempengaruhi lamun. Data kondisi perairan akan dibandingkan dengan baku mutu seperti pada Tabel berikut.

Tabel. Data kondisi perairan

Parameter	Satuan	Baku Mutu Kep Men LH No. 51 (2004)	Variable
Suhu	°C	28-30	X ₁
Salinitas	Ppm	33-34	X ₂
Kekeruhan	NTU	>5	X ₃
Arus	m/s	-	X ₄
TSS	mg/L	<20	X ₅
Oksigen terlarut	mg/L	>5	X ₆
Derajat keasaman	-	7-8,5	X ₇

3. Analisis Hubungan Kualitas Air dengan Kerapatan Lamun

Analisis Regresi Linear Berganda digunakan untuk mengukur pengaruh antara lebih dari satu variabel prediktor (variabel bebas) terhadap variabel terikat dengan rumus:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_nX_n$$

Keterangan:

Y = kerapatan lamun

a = konstanta

b_1, b_2 = koefisien regresi

$X_1..X_n$ = parameter kualitas perairan

A. Pengolahan Data

Hubungan antara kondisi kualitas perairan dengan kerapatan lamun diuji dengan menggunakan software SPSS Versi 16.0 dengan menggunakan analisis regresi linear berganda dengan uji koefisien korelasi. Data akan disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan gambar untuk mempermudah pembacaan data. Data kualitas perairan akan dibuatkan kisaran dan rata-rata sehingga didapatkan hasil dan di dibandingkan dengan Baku Mutu Perairan. Pembahasan data akan menggunakan referensi jurnal dan buku terkait dengan penelitian ini.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Jenis Lamun yang ditemukan di perairan Desa Kelong

Jenis – jenis lamun yang ditemukan di perairan desa Kelong terdiri dari 5 jenis yakni *Enhallus accoroides*, *Thalassia hemprichii*, *Halophila ovalis*, *Halodule uninervis*, dan *Cymodocea rotundata*.

Enhallus accoroides merupakan spesies lamun yang termasuk ke dalam family *Hydrocharitaceae* dan genus *Enhalus*. Jenis lamun ini memiliki ciri yaitu rimpang, daunnya yang panjang seperti pita berkisar antara 300-1500 mm dan lebar 13-17 berwarna hijau tua dan memiliki benang atau rambut-rambut kaku yang berwarna hitam. (Dimodifikasi dari Den Hartog 1970 dan Phillips & Menez 1988 dalam Kepmen LH No.200 tahun 2004). Dalam panduan identifikasi lamun menurut McKenzie (2003) *Enhallus accoroides* memiliki ciri yaitu daunnya panjang seperti pita (>30cm) dan pinggiran daun yang melengkung, rhizomAny tebal dengan rambut hitam panjang.

Jenis *Thalassia hemprichii* memiliki bentuk daun seperti pita dan sedikit melengkung. Panjang daun mencapai 40 cm dan lebar daun 0,4–1 cm. Tekstur pada

pinggiran daun halus, kecuali pada ujung daun teksturnya bergerigi dan berbentuk bulat. Spesies ini memiliki batang yang pendek vertikal, pada setiap batang terdapat 2–6 helai daun dan memiliki rhizoma yang tebal (Shaffai, 2011).

Jenis *Cymodocea rotundata* memiliki bentuk daun seperti pita dan pipih, panjang helai daun yaitu 7–15 cm dan lebar 0,2–0,4 cm. Pada daunnya terdapat 9–15 urat daun yang membujur, tekstur pada pinggiran daun bergerigi, dan pada ujung daun sedikit berbentuk seperti hati. *Cymodocea rotundata* memiliki pelepah daun dengan panjang berkisar antara 1,5–5,5 cm. Spesies ini memiliki batang yang tegak lurus, pada setiap batang terdapat 2–7 helai daun, memiliki rhizoma yang halus dengan 1–3 cabang (Shaffai, 2011).

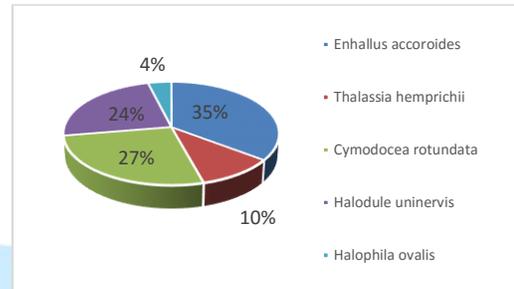
Jenis *Halophila ovalis* memiliki bentuk daun oval, dengan panjang 1–4 cm dan lebar 0,5–2 cm. Tekstur pada pinggiran daun halus, terdapat 10–28 urat daun yang bercabang, dan pada pertengahan daun terdapat bintik–bintik kecil yang berwarna gelap. Spesies ini memiliki pangkal pelepah dengan panjang 0,4–8 cm, yang tumbuh langsung dari rhizoma, tiap pangkal pelepah terdapat sepasang helai daun. *Halophila ovalis* memiliki rhizoma yang halus, tipis, dan berwarna cerah (Shaffai, 2011).

Jenis *Halodule uninervis* memiliki bentuk daun yang memanjang dan pipih. Panjang daun dapat mencapai 15 cm dan lebar daun berkisar 0,05–0,5 cm. Pada setiap helai daun terdapat 3 urat daun yang membujur. Tekstur pada pinggiran daun halus dan pada ujung daun berbentuk seperti gigi. Spesies ini memiliki batang yang pendek, tegak vertikal, dan pada tiap batang terdapat 1–4 helai daun (Shaffai, 2011).

B. Komposisi Jenis Lamun di Perairan Desa Kelong

1. Komposisi Jenis Lamun

Komposisi jenis lamun dilihat berdasarkan jumlah tegakan per jenis yang terhitung dibandingkan dengan jumlah secara keseluruhan. Lebih lanjut, komposisi jenis lamun dapat dilihat pada gambar.

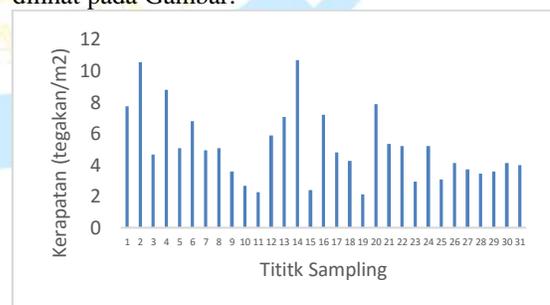


Gambar. Komposisi Jenis Lamun
Sumber : data primer (2017)

Pada gambar menunjukkan bahwa jenis *Enhallus accoroides* dengan nilai komposisi sebesar 35%, *Thalassia hemprichii* dengan nilai komposisi sebesar 10%, *Halophila ovalis* dengan nilai komposisi sebesar 4%, *Halodule uninervis* dengan nilai komposisi sebesar 24%, dan *Cymodocea rotundata* dengan nilai komposisi sebesar 27%. Dengan demikian dominan pada jenis lamun *Enhallus accoroides* dan terendah pada jenis lamun *Halophila ovalis*. Tingginya kerapatan jenis lamun *Enhallus accoroides* disebabkan karena struktur tubuh yang lebih kecil dan rapat sehingga dalam suatu komunitas lamun jenis ini lebih dominan. Kemudian faktor utama yang juga mempengaruhi dominan jenis *Enhallus accoroides* ini adalah faktor substrat yang halus.

2. Kerapatan Lamun per Titik Sampling

Kerapatan lamun juga dihitung masing-masing titik mengetahui nilai kerapatannya untuk semua titik. Hasil analisis kerapatan untuk setiap titik sampling dapat dilihat pada Gambar.



Gambar. Kerapatan Lamun Per Titik Sampling
Sumber : data primer (2017)

Gambar diketahui bahwa kerapatan lamun untuk 31 titik sampling berkisar antara 2 – 11 tegakan/m² dengan total kerapatan sebesar 159 tegakan/m². Menurut Braun-Blanquet (1965) dalam Haris dan Gosari (2012), skala kondisi lamun berdasarkan kerapatan dikategorikan atas 5 skala, skala 1 untuk lamun dengan kerapatan < 25 ind/m² yang termasuk dalam kondisi lamun sangat jarang, skala 2 untuk lamun dengan kerapatan berkisar 25 – 75 ind/m² yang termasuk dalam kondisi lamun jarang, skala 3 untuk lamun dengan kerapatan berkisar 75 – 125 ind/m² yang termasuk dalam kondisi lamun agak rapat, skala 4 untuk lamun dengan kerapatan berkisar 125 – 175 ind/m² yang termasuk dalam kondisi lamun rapat, sedangkan skala 5 untuk lamun dengan kerapatan > 175 ind/m² yang termasuk dalam kondisi lamun sangat rapat. Dengan demikian kondisi lamun di perairan Desa Kelong tergolong rapat.

Untuk setiap jenis yang dijumpai diketahui bahwa nilai kerapatan jenis *Enhallus accoroides* sebesar 54 tegakan/m², *Thalassia hemprichii* memiliki kerapatan sebesar 16 tegakan/m², *Halophila ovalis* memiliki kerapatan sebesar 41 tegakan/m², *Halodule uninervis* memiliki kerapatan sebesar 36 tegakan/m², dan *Cymodocea rotundata* memiliki kerapatan sebesar 6 tegakan/m².

C. Kondisi Parameter Perairan

1. Parameter Fisika

a. Suhu

Hasil pengukuran suhu di perairan desa Kelong berkisar antara 28,8^oC – 29,9^oC. Suhu rata-rata adalah 29,3^oC. Pada setiap stasiun rata-rata nilai suhu perairan desa Kelong masih sesuai dengan baku mutu yaitu 28^oC-32^oC (KEPMEN LH NO.51 Tahun 2004). Suhu merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam mengatur proses kehidupan dan penyebaran organisme. Perubahan suhu terhadap kehidupan lamun, antara lain dapat mempengaruhi metabolisme, penyerapan unsur hara dan kelangsungan hidup lamun. Pada kisaran suhu 25 - 30^oC, fotosintesis bersih akan meningkat dengan meningkatnya suhu. Demikian juga respirasi lamun meningkat dengan meningkatnya suhu, namun dengan kisaran yang lebih luas yaitu 5-

35^oC (Hutomo, 1999 2008 dalam Hasanuddin, 2013). Dengan demikian, kondisi suhu perairan Desa Kelong masih layak untuk kehidupan ekosistem lamun.

b. Salinitas

Hasil pengukuran salinitas pada setiap stasiun perairan desa Kelong berkisar 29-31 ‰. Nilai salinitas perairan desa Kelong masih sesuai dengan baku mutu yaitu 33-34 ‰ (KEPMEN LH NO.51 Tahun 2004). Hutomo (1999) dalam Hasanuddin (2013) menjelaskan bahwa lamun memiliki kemampuan toleransi yang berbeda terhadap salinitas, namun sebagian besar memiliki kisaran yang lebar yaitu 10-40‰. Nilai salinitas yang optimum bagi lamun adalah 35‰. Walaupun spesies lamun memiliki toleransi terhadap salinitas yang berbeda-beda, namun sebagian besar memiliki kisaran yang besar terhadap salinitas yaitu antara 10-30 ‰. Kondisi salinitas di perairan Desa Kelong masih sangat layak untuk kehidupan lamun.

c. Keekeruhan

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat keekeruhan perairan Desa Kelong di dapatkan rata-rata sebesar 7,1 NTU dengan kisaran keekeruhan antara 2,3 – 9,8 NTU. Nilai tingkat keekeruhan di atas baku mutu yaitu < 5 NTU (KEPMEN LH NO.51 Tahun 2004). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa nilai keekeruhan perairan desa Kelong tergolong tinggi akibat dari imbas aktivitas penambangan bauksit yang telah terjadi sebelumnya. Tingginya keekeruhan perairan ini akan berdampak pada penurunan intensitas cahaya matahari sehingga mengganggu fotosintesis lamun.

d. Total Padatan Tersuspensi (TSS)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan nilai total padatan tersuspensi (TSS) berkisar antara 9,2-18,9mg/L, dengan rata-rata TSS sebesar 14,2 mg/L. Jika mengacu pada baku mutu Menurut Kep Men LH (2004) baku mutu TSS untuk lamun adalah < 20 mg/L. Dengan demikian nilai TSS masih dibawah ambang batas yang dianjurkan sehingga masih baik bagi kehidupan lamun. Tingginya nilai TSS berimbas pada tingginya padatan yang mengendap ke dasar perairan yang

mengakibatkan tertutupnya daun lamun sehingga akan mengganggu proses fotosintesis pada daunnya. Pendapat menurut Dahuri (2003) beberapa aktivitas yang dapat meningkatkan kandungan sedimen pada badan air akan berakibat pada tingginya kekeruhan pada perairan sehingga mengurangi penetrasi cahaya, hal ini akan menimbulkan gangguan terhadap produktifitas primer ekosistem padang lamun.

Padatan tersuspensi total atau tss adalah bahan-bahan tersuspensi yang terdiri dari lumpur, pasir halus serta jasad-jasad renik yang terutama disebabkan oleh kikisan tanah atau erosi yang terbawa badan air (Effendi, 2003). Pada perairan yang tingkat erosi dan sedimentasi tinggi, sedimen (padatan tersuspensi) akan menghalangi cahaya matahari sehingga mempengaruhi pertumbuhan lamun, dan dalam jangka waktu lama kerapatan tanaman lamun akan menurun (Dwintari, 2009) dalam Nainggolan (2011).

e. Kecepatan arus

Kecepatan arus dinyatakan dalam satuan meter per detik, kecepatan arus pada lokasi penelitian Desa Kelong rata-rata sebesar 0,07 – 0,25 m/detik, dengan rata-rata sebesar 0,15 m/detik. Secara keseluruhan, kondisi arus perairan termasuk dalam kondisi arus yang cepat.

Pergerakan air sangat menentukan pertumbuhan tanaman air, baik yang mengapung maupun yang menancap di dasar perairan. Kecepatan arus yang sangat tinggi dan turbulensi dapat mengakibatkan naiknya padatan tersuspensi yang berlanjut pada reduksi penetrasi cahaya ke dalam air atau turunnya kecerahan air. Kondisi ini dapat menyebabkan rendahnya laju produksi tumbuhan lamun (Supriharyono 2009). Pertumbuhan dan kehidupan padang lamun juga dipengaruhi oleh kecepatan arus di perairan. Arus dan pergerakan air sangat penting karena terkait dengan suplai unsur hara, persediaan gas-gas terlarut dan mengalau sisa-sisa metabolisme atau limbah (Kordi, 2011).

f. Substrat

Jenis substrat tergolong pasir hingga pasir berlumpur. Padang lamun dapat hidup

pada berbagai macam tipe sedimen, mulai dari lumpur sampai sedimen dasar yang terdiri dari 40% endapan lumpur. Kebutuhan substrat yang paling utama bagi pengembangan padang lamun adalah kedalaman sedimen yang cukup. Peranan kedalaman substrat dalam stabilitas sedimen mencakup 2 hal, yaitu: (1) pelindung tanaman dari arus laut, (2) tempat pengolahan dan pemasok nutrisi (Dahuri, 2001 dalam Hasanudin, 2013). Lamun dapat ditemukan pada berbagai karakteristik substrat. Di Indonesia padang lamun dikelompokkan ke dalam enam kategori berdasarkan karakteristik tipe substratnya, yaitu lamun yang hidup di substrat lumpur, lumpur pasir, pasir, pasir lumpuran, puing karang dan batu karang (Kiswara, 1992 dalam Hasanudin, 2013).

2. Parameter Kimia

a. Derajat Keasaman

Nilai pH menyatakan intensitas keasaman atau alkalinitas dari suatu contoh air dan mewakili konsentrasi ion hidrogennya. Konsentrasi ion hidrogen ini akan berdampak langsung terhadap organisme serta memunculkan reaksi kimia yang akan terjadi. Hasil pengukuran pH yang dilakukan di perairan Desa Kelong menunjukkan nilai pH berkisar antara 8,1 - 8,5 dengan rata-rata 8,3 dinyatakan tidak melebihi baku mutu yaitu 7-8,5 (KEPMEN LH NO.51 Tahun 2004).

Sebagian besar vegetasi akuatik sangat sensitif terhadap perubahan pH dan menyukai kisaran pH pada rentang nilai 7 – 8,5. Nilai pH sangat mempengaruhi proses biokomawi perairan, pada kisaran pH < 4,00, sebagian besar tumbuhan akuatik akan mati karena tidak dapat bertoleransi pada pH rendah (Effendi, 2003).

b. Oksigen Terlarut

Hasil pengukuran oksigen terlarut perairan desa Kelong menunjukkan kadar yang bervariasi dengan rata-rata 6,3 mg/L. Oksigen terlarut berada di atas baku mutu yaitu >5 (KEPMEN LH NO.51 Tahun 2004). Kadar oksigen terlarut di perairan biasanya kurang dari 10 mg/L, sedangkan di perairan laut berkisar antara 11 mg/L pada suhu 0°C dan 7 mg/L pada suhu 25°C. Namun menurut Effendi (2003) hampir semua vegetasi akuatik

menyukai kondisi dimana kadar oksigen terlarut > 5,0 mg/L.

D. Analisis Hubungan Parameter Kualitas Perairan dengan Kerapatan Lamun

Hasil analisis regresi dikatakan pengaruh antara variabel X (kondisi perairan) dan variabel Y (kerapatan lamun) diperoleh nilai multiple R (R^2) senilai 0.61 menunjukkan bahwa sebesar 61% parameter kualitas perairan dapat mempengaruhi kerapatan lamun, sedangkan nilai sebesar 39 % dipengaruhi oleh faktor lain. Diketahui bahwa nilai koefisien korelasi (r) diperoleh sebesar 0,37 dengan tingkat hubungan yang tidak erat/sedang. Dari analisis diatas diperoleh persamaan nilai hubungan regresinya yaitu : kerapatan lamun = $27,86 - 0,56 \text{ suhu} + 0,95 \text{ salinitas} + 12,66 \text{ arus} - 0,22 \text{ kekeruhan} - 2,75 \text{ PH} - 1,28 \text{ DO} - 0,30 \text{ TSS}$. Dengan demikian parameter yang berhubungan secara positif adalah salinitas dan arus. Sedangkan suhu, kekeruhan, PH, DO, dan TSS berhubungan negatif.

E. Implikasi Pengelolaan

Berdasarkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa hubungan dan pengaruh parameter perairan dengan kerapatan lamun berhubungan tidak begitu erat/sedang. Dengan demikian dilakukan pengelolaan ekosistem lamun di perairan Desa Kelong sebaiknya tidak hanya memperhatikan kualitas perairan semata, melainkan juga perlu memperhitungkan faktor-faktor lain yang berpotensi mempengaruhi keberlanjutan ekosistem padang lamun seperti adanya aktivitas masyarakat seperti penangkapan biota perairan di area padang lamun yang memiliki nilai ekonomis seperti; bivalvia dan gastropoda.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Hasil pengukuran parameter suhu, salinitas, keasaman perairan, oksigen terlarut, TSS, substrat dan arus dinilai layak berdasarkan baku mutu biota perairan, sedangkan kekeruhan

melebihi ambang baku mutu yang diharapkan.

2. Kerapatan rata-rata sebesar 159 tegakan/m², dengan demikian kondisi lamun di perairan Desa Kelong tergolong rapat.
3. Hubungan parameter kualitas perairan dengan kerapatan lamun adalah positif. positif adalah salinitas dan arus. Sedangkan suhu, kekeruhan, pH, DO, dan TSS berhubungan negatif. Koefisien korelasi (r) sebesar 0,37 yang menandakan hubungan yang lemah namun kualitas perairan mempengaruhi lamun.

B. Saran

Didorong untuk melakukan penelitian mengenai hubungan kandungan nutrisi dan bahan organik dalam substrat dengan kerapatan lamun. Perlu dilakukan penelitian terkait dengan kesuburan lamunnya serta biomasnya di perairan Desa Kelong. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa terdapat 39% faktor lain yang mempengaruhi kerapatan lamun diluar faktor-faktor yang diukur, dengan demikian perlu diketahui faktor-faktor lain yang mempengaruhi selain faktor yang diukur dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Asriyana dan Yuliana. 2012. Produktifitas Perairan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Effendi. H. 2003. *Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumberdaya dan Lingkungan Perairan*. Kanisius: Yogyakarta.
- Fachrul, M. F, 2007. *Metode Sampling Bioekologi*. Jakarta.
- Haris, A., dan Gosari, J.A. 2012. Studi Kerapatan dan Penutupan Jenis Lamun di Kepulauan Spermonde. Torani. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan* Vol. 22 (3) ISSN: 0853-4489 : Hal 256-162
- Hasanuddin. R .2013. *Hubungan Antara Kerapatan dan Morfometrik Lamun *Enhalus acoroides* Dengan Substrat dan Nutrien di Pulau Sarappo Lompo Kab. Pangkep*. Universitas Hasanuddin: Makassar.

- Ira, Octama, D., dan Juliati. 2012. Kerapatan dan Penutupan Lamun pada Daerah Tanggul Pemecah Ombak di Perairan Desa Terebino Provinsi Sulawesi Tengah. *Jurnal Ilmu Perikanan dan Suberdaya Perairan. AQUASAINS*.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup (KepMen LH) No. 51 Tahun 2004. *Baku Mutu Air Laut Untuk Biota*. Jakarta.
- Keputusan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 200 Tahun 2004. Kriteria Baku Kerusakan dan Pedoman Penentuan Status Padang Lamun.
- Kordi. K.G. 2011. *Ekosistem Lamun (seagrass) fungsi, potensi pengelolaan*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Mckenzi. 2003. *Guidelines for the rapid assessment and mapping of tropical seagrass habitats*. Seagrass watch. Queensland. Australia.
- Rifai, H., Patty dan I., Simon. Struktur Komunitas Padang Lamun di Perairan Pulau Mantehage Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmiah Platax. Vol. 1 (4) : September 2013 (ISSN: 2302-3589)*.
- Salamuddin, M. 2013. *Tutupan Lamun Dan Kondisi Ekosistemnya Di Kawasan Pesisir Madasanger, Jelenga, Dan Maluku Kabupaten Sumbawa Barat*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis, Vol. 5, No. 1. Pusat Studi Agroekologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Shaffai El, A. 2011. *Field Guide to Seagrass of The Red Sea*. IUCN and Courevoie. Total Fondation. France
- Supriharyono, M.S. 2009. *Konservasi Ekosistem Sumberdaya Hayati di Wilayah Pesisir dan Laut Tropis*. Pustaka Pelajar: Yogyakarta.
- Tuwo, A. 2011. *Pengelolaan Ekowisata Pesisir dan Laut (Pendekatan Ekologis, Sosial-ekonomi, Kelembagaan dan Sarana Wilayah*. Brilian Internasional: Surabaya.

