

STRUKTUR POPULASI LAMUN Enhalus acoroides DI PERAIRAN PANTAI DESA WAAI KABUPATEN MALUKU TENGAH

by Rosmawati T

Submission date: 27-Mar-2020 06:14PM (UTC+0700)

Submission ID: 1283179313

File name: R_23_PROSIDING_NASIONAL_STRUKTUR_POPULASI_2012.docx (35.83K)

Word count: 2856

Character count: 16699

STRUKTUR POPULASI LAMUN *Enhalus acoroides* DI PERAIRAN PANTAI DESA WAAI KABUPATEN MALUKU TENGAH

Perairan pantai Desa Waai merupakan perairan pantai dimana didalamnya terdapat ekosistem lamun. Secara visual, perairan ini memiliki karakteristik substrat yang terdiri dari substrat berpasir, berlumpur, berbatu dan patahan karang mati, sehingga memungkinkan perairan ini ditumbuhi oleh berbagai jenis lamun. Namun, hingga sekarang informasi biologis, terutama struktur populasi lamun yang terdapat di perairan pantai Desa Waai masih kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang struktur populasi lamun *Enhalus acoroides* yang meliputi kelompok umur (kohort) dan kondisi fisik-kimia pada perairan pantai Desa Waai. Penelitian ini dilaksanakan di perairan pantai Desa Waai Kabupaten Maluku Tengah. Sampling lamun *Enhalus acoroides* dilakukan pada bulan April-Juni 2011 pada saat surut dengan menggunakan metode "line transect method" (English et al., 1997). Nilai rata-rata dan simpangan baku sampel dianalisa dengan formula yang dikemukakan oleh Fowler and Gotten (1993). Kelompok umur (kohort) dianalisa dengan menggunakan metode Bhattacharya (1967). Analisis dilakukan dengan menggunakan data distribusi frekuensi panjang dan diolah dengan bantuan software computer program FISAT II (version 1.2.2). Hasil penelitian memperlihatkan bahwa populasi lamun *Enhalus acoroides* pada periode sampling I terdiri dari 7 kohort, sedangkan pada periode sampling II dan III masing-masing terdiri dari 8 kohort. Kondisi perairan pantai Desa Waai mendukung pertumbuhan lamun, dimana ukuran butiran pasir sangat kasar memiliki persentase tertinggi (30,70%); nilai rata-rata suhu sebesar 28,30°C; nilai rata-rata salinitas 28,67‰; nilai rata-rata oksigen terlarut 5,71 ppm; nilai rata-rata kandungan nitrat sebesar 0,94 ppm dan nilai rata-rata kandungan posfat sebesar 0,53 ppm.

Kata Kunci : Struktur Populasi, Lamun *Enhalus acoroides*

PENDAHULUAN

Padang lamun (*seagrass bed*) merupakan salah satu ekosistem yang terletak di daerah pesisir atau perairan laut dangkal yang sudah sepenuhnya menyesuaikan diri untuk hidup terbenam di laut (Nontji, 2005). Komunitas lamun terdapat antara batas terendah pasang surut sampai kedalaman tertentu dimana cahaya matahari masih mencapai dasar. Secara ekonomis, lamun dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan, pakan ternak, bahan baru kertas, bahan kerajinan, pupuk dan bahan obat-obatan. Adapun secara ekologis, lamun memainkan peranan penting di perairan laut dangkal sebagai habitat biota lainnya seperti ikan, produsen primer serta melindungi perairan dari erosi (Fachrul, 2007).

Penelitian struktur populasi dan pertumbuhan telah banyak dilakukan terhadap hewan, namun pada tumbuhan masih sangat jarang. Selama ini penelitian pertumbuhan lamun dilakukan dengan cara pengukuran panjang daun. Untuk tumbuhan, pengukuran dapat diketahui, selain melalui panjang daun, juga melalui panjang rhizoma, jumlah daun, jumlah bunga dan akar. Pengukuran pertumbuhan pada penelitian ini difokuskan pada pertambahan panjang rhizoma. Dengan rhizoma, dapat diketahui pertumbuhan sekaligus dapat diduga kelompok umur, laju rekrutmen dan laju mortalitas dari lamun.

Desa Waai adalah salah satu wilayah perairan pesisir dimana didalamnya terdapat komunitas lamun yang cukup lebat yang secara langsung maupun tidak langsung memberikan kontribusi bagi masyarakat setempat sebagai pengguna wilayah tersebut. Pemanfaatan wilayah pesisir secara tidak terarah yang dilakukan oleh masyarakat seperti pengambilan pasir dan batu serta pembuangan limbah padat dan cair ke pantai dapat mengakibatkan kerusakan ekosistem pantai termasuk ekosistem lamun. Apabila terjadi penurunan kualitas lingkungan, produktivitas ekosistem lamun akan menurun termasuk semua populasi hewan yang berasosiasi dengan ekosistem lamun. Pemanfaatan yang tidak Nasional ini sering terjadi akibat kurangnya informasi biologis dari ekosistem lamun, seperti pertumbuhan, umur, rekrutmen dan mortalitas. Oleh sebab itu, informasi yang komprehensif tentang sumberdaya lamun perlu diketahui untuk pengelolaan tanpa mengganggu kelestariannya dan tetap mempertahankannya pada tingkat produktif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelompok umur serta menganalisis kondisi lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan rhizoma lamun *Enhalus acoroides* di perairan pantai Desa Waai Kabupaten Maluku Tengah.

BAHAN DAN METODE

1. Teknik Pengambilan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan pada perairan pantai Desa Waai Kabupaten Maluku Tengah. Sampling lamun *Enhalus acoroides* dilakukan pada bulan April-Juni 2010 pada saat surut dengan menggunakan metode "line transect method" (English et al., 1997), dimana garis transek ditarik tegak lurus garis pantai ke arah laut yang dilakukan pada saat air surut dengan berpedoman pada tabel pasang surut tahun 2010. Jarak antar transek adalah 20 m. Pada transek-transek tersebut dipasang kuadrat besi berukuran 1 x 1 m dengan jarak antar kuadrat adalah 10 m. Di setiap kuadrat yang ada, dikumpulkan sampel lamun *Enhalus acoroides*. Sedimen yang masih melekat pada sampel dibersihkan kemudian dihitung jumlah internodes dan mengukur panjang rhizome antar tegakan. Pengambilan sampel sedimen pada daerah penelitian dilakukan secara acak sepanjang transek dan ditampung dalam kantong plastik yang telah diberi label sesuai transek pengamatan untuk selanjutnya dianalisa ukuran butiran sedimennya. Selain itu parameter fisik-kimia yang meliputi suhu, salinitas, DO dan kandungan posfat dan nitrat perairan di lokasi penelitian juga diambil.

2. Metode Analisa Data

Data panjang rhizoma lamun *Enhalus acoroides* yang dikumpulkan selama sampling kemudian disusun ke dalam bentuk tabel distribusi frekuensi. Tabel frekuensi panjang ini digunakan untuk mengestimasi nilai rerata (\bar{X}) dan simpangan baku sampel (SD) dengan persamaan yang dikemukakan oleh Fowler and Cohen (1993) sebagai berikut :

$$\bar{X} = \left(\frac{\sum f_i X_i}{n} \right)$$

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

dimana:

\bar{X} = Rerata dari sampel

F_i = Frekuensi kelas ke- i

X_i = Tengah kelas ke- i

SD = Simpangan baku sampel

n = Jumlah total sampel

Untuk mengetahui struktur populasi lamun *Enhalus acoroides* yang dicirikan oleh kelompok umur (kohort) berdasarkan ukuran panjang rhizoma digunakan metode Bhattacharya (1967). Selanjutnya metode ini dikembangkan oleh Sparre and Venema (1992) yang diprogramkan dalam bentuk *software computer* program FISAT II (version 1.2.2). Untuk mengetahui pertumbuhan rhizoma lamun dan kaitannya dengan unsur hara perairan yakni posfat dan nitrat, diguriakan analisis statistik regresi linear berganda mempergunakan program Microsoft Excel dengan persamaan umum :

$$\hat{Y} = a + b_1 x_1 + b_2 x_2$$

Dimana:

\hat{Y} = Panjang rata-rata rhizoma

a = Konstanta

b_1, b_2 = Koefisien regresi

x_1 = Nitrat

x_2 = Posfat

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Distribusi Frekuensi Panjang Rhizoma

Jumlah sampel rhizoma lamun *Enhalus acoroides* yang dikumpulkan selama periode sampling adalah sebanyak 5612 sampel dengan ukuran panjang rhizoma yang bervariasi. Ukuran rhizoma terpendek yang ditemukan di perairan pantai Desa Waai adalah 1 mm dan ukuran rhizoma terpanjang adalah 63 mm. Dari sampel yang diperoleh, dibuat distribusi frekuensi panjang yang berfungsi untuk mempermudah dalam analisis dan interpretasi (Tabel 1). Secara keseluruhan, distribusi frekuensi panjang menunjukkan bahwa frekuensi kehadiran tertinggi selama periode sampling dijumpai pada nilai tengah kelas 1,5 mm yaitu sebanyak 1093 sampel atau 19,48% dari total sampel, sedangkan frekuensi kehadiran terendah berada pada nilai tengah 63,5 yaitu sebanyak 1 sampel atau sekitar 0,02% dari total sampel. Hal ini memperlihatkan bahwa frekuensi tertinggi ditemui pada panjang

rhizoma yang berukuran pendek yang mengindikasikan adanya pertumbuhan lamun baru atau lamun tersebut masih berumur muda.

Berdasarkan dugaan terhadap ukuran rata-rata sampel *Enhalus acoroides* dan diduga pada periode sampling pertama ukuran rata-rata sampel sebesar 17,29 mm z 12,18, pada sampling kedua ukuran rata-rata sampel sebesar 16,61 mm - 12,59 dan pada periode sampling ketiga ukuran rata-rata sampel 16,51 mm 12,36. Rendahnya nilai rata-rata panjang yang tidak begitu besar dibandingkan dengan ukuran maksimumnya, yakni kurang dari ½ panjang maksimum sampel mengindikasikan bahwa populasi *Enhalus acoroides* pada perairan pantai Desa Waai selama periode penelitian didominasi oleh lamun baru atau lamun yang masih berumur muda.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Panjang Rhizoma *Enhalus acoroides* Di Perairan Pantai Desa Waai Selama Penelitian

Panjang Rhizoma (mm)	Tengah Kelas (mm)	5 Sampling 1	Sampling 2	Sampling 3	TOTAL	Sampling 1	Sampling 2	Sampling 3	TOTAL
1.0 - 2.0	1.5	409	344	340	1093	37.42	31.47	31.11	100
3.0-4.0	3.5	29	39	38	106	27.36	36.79	35.85	100
5.0-6.0	5.5	66	74	65	205	32.20	36.10	31.71	100
7.0-8.0	7.5	58	54	35	147	39.46	36.73	23.81	100
9.0 - 10.0	9.5	131	62	49	242	54.13	25.62	20.25	100
11.0 - 12.0	11.0	103	89	90	282	36.52	31.56	31.91	100
13.0-14.0	13.5	135	99	95	329	41.03	30.09	28.88	100
15.0-16.0	15.5	301	190	212	703	42.82	27.03	30.16	100
17.0-18.0	17.5	83	79	58	220	37.73	35.91	26.36	100
19.0-20.0	19.5	137	88	77	302	45.36	29.14	25.50	100
21.0-22.0	21.5	192	149	132	473	40.59	31.50	27.91	100
23.0-24.0	23.5	90	60	51	201	44.78	29.85	25.37	100
25.0-26.0	25.5	126	68	98	292	43.15	23.29	33.56	100
27.0-28.0	27.5	60	39	36	135	44.44	28.89	26.67	100
29.0-30.0	29.5	34	23	16	73	46.58	31.51	21.92	100
31.0-32.0	31.5	71	51	43	165	43.03	30.91	26.06	100
33.0-34.0	33.5	44	56	51	151	29.14	37.09	33.77	100
35.0-36.0	35.5	48	30	29	107	44.86	28.04	27.10	100
37.0-38.0	37.5	42	17	18	77	54.55	22.08	23.38	100
39.0-40.0	39.5	10	9	9	28	35.71	32.14	32.14	100
41.0-42.0	41.5	26	17	18	61	42.62	27.87	29.51	100
43.0-44.0	43.5	13	7	15	35	37.14	20.00	42.86	100
45.0-46.0	45.5	28	18	19	65	43.08	27.69	29.23	100
47.0-48.0	47.5	10	7	6	23	43.48	30.43	26.09	100
49.0-50.0	49.5	2	4	1	7	28.57	57.14	14.29	100
51.0-52.0	51.5	7	8	6	21	33.33	38.10	28.57	100
53.0-54.0	53.5	3	6	2	11	27.27	54.55	18.18	100
55.0-56.0	55.5	6	5	3	14	42.86	35.71	21.43	100
57.0-58.0	57.5	6	7	5	18	33.33	38.89	27.78	100
59.0-60.0	59.5	7	7	6	20	35.00	35.00	30.00	100
61.0-62.0	61.5	4	1	0	5	80.00	20.00	0.00	100
63.0-64.0	63.5	1	0	0	1	100.00	0.00	0.00	100

2. Kelompok Umur

Analisa struktur populasi adalah analisa menyangkut penentuan sub populasi yang dicirikan oleh kelompok umur (kohort) tertentu. Analisis dilakukan dengan menggunakan data frekuensi dan nilai tengah kelas panjang yang diperoleh dari pengukuran panjang rhizoma *Enhalus acoroides* (Tabel 1). Sparre and Venema (1992) menyatakan bahwa metode Battacharya bertujuan untuk memecah distribusi frekuensi panjang menjadi kurva normal. Banyaknya kurva normal yang dihasilkan menggambarkan banyaknya kelompok umur dari suatu populasi yang sedang dipelajari. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa populasi lamun *Enhalus acoroides* yang hidup di perairan pantai Desa Waai Kabupaten Maluku Tengah terdiri dari 7 kelompok umur pada periode sampling pertama sedangkan pada periode sampling kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari 8 kelompok umur. Perbedaan jumlah kelompok umur populasi lamun *Enhalus acoroides* di perairan pantai Desa Waai diduga terkait dengan reproduksi *Enhalus acoroides* yakni dapat bereproduksi secara generatif dan secara vegetatif.

Menurut Den Hartog (1970) dalam Dahuri (2003), lamun ini mampu mengadakan penyerbukan dan daur

generatif dalam keadaan terbenam, memiliki bunga dan buah yang kemudian berkembang menjadi benih. Tumbuhan tersebut berbunga 1 kali setahun dalam jangka waktu yang sangat pendek. Semua bunga yang menghasilkan biji merupakan hasil satu kali pembungaan tahun yang sama, pertumbuhannya hampir seragam, sehingga pada akhir tahun, panjang rhizomnya dalam batas kisaran tertentu. Puncak dari distribusi normal tersebut dapat dibedakan dengan puncak distribusi panjang lamun hasil perbungaan atau biji tahun sebelumnya. Puncak-puncak distribusi normal tersebut jelas bagi lamun yang masih berusia muda, sedangkan bagi lamun yang telah berumur tua, puncak-puncaknya tidak nyata. Hal ini disebabkan karena lamun yang umurnya lebih tua pertumbuhannya lambat bila dibandingkan dengan lamun yang masih muda (Kuo and Den Hartog, 2001).

Selain memperlihatkan banyaknya kurva normal yang menggambarkan banyaknya kelompok umur, metode Bhattacharya pada program FISAT juga dapat memperlihatkan nilai rata-rata, simpangan baku dan jumlah tegakan untuk masing-masing kelompok umur (Tabel 2-Tabel 4).

Tabel 2. Estimasi Jumlah Kelompok Umur Lamun *Enhalus acoroides* Hasil Keluaran Program FISAT Periode Sampling I

Kelompok Umur	Rerata Panjang (mm)	Simpangan Baku	Populasi	Indeks Separasi
1	0,50	1,23	438	n.a
2	10,04	1,95	292	6,00
3	15,39	1,32	519	3,27
4	21,14	1,90	419	3,57
5	33,28	3,16	249	4,80
6	44,18	2,32	89	3,98
7	57,57	2,91	27	5,12

Tabel 3. Estimasi Jumlah Kelompok Umur Lamun *Enhalus acoroides* Hasil Keluaran Program FISAT Periode Sampling II

Kelompok Umur	Rerata Panjang (mm)	Simpangan Baku	Populasi	Indeks Separasi
1	0,50	1,36	383	n.a
2	6,46	0,48	167	6,48
3	15,35	1,62	368	8,47
4	21,30	1,62	297	3,67
5	32,75	2,37	160	5,74
6	45,50	1,46	32	6,66
7	51,86	0,78	25	5,68
8	57,56	1,87	20	4,30

Tabel 4. Estimasi Jumlah Kelompok Umur Lamun *Enhalus acoroides* Hasil Keluaran Program FISAT Periode Sampling III

Kelompok Umur	Rerata Panjang (mm)	Simpangan Baku	Populasi	Indeks Separasi
1	0,50	1,35	378	n.a
2	6,42	0,51	138	6,37
3	15,26	1,38	365	9,35
4	21,25	1,62	260	3,99
5	33,01	2,27	139	6,05
6	42,92	2,53	115	4,13
7	51,89	1,05	9	5,01
8	60,23	3,93	14	3,38

Dapat dilihat pada Tabel 2 bahwa lamun *Enhalus acoroides* pada kelompok umur (kohort) ketiga periode sampling pertama dengan rerata panjang 15,39 mm ± 1,32 memiliki jumlah tegakan terbanyak yakni 519 tegakan, sedangkan jumlah tegakan paling sedikit dimiliki oleh kelompok umur ketujuh yakni hanya 27 tegakan dengan rerata panjang 57,57 mm ± 2,91. Pada periode sampling kedua (Tabel 3), jumlah tegakan terbanyak dengan rerata panjang 0,50 mm ± 1,36 ditemukan pada kelompok umur pertama yakni sebesar 383 tegakan, sedangkan kelompok umur kedelapan dengan rerata panjang 57,56 mm ± 1,87 memiliki jumlah tegakan paling sedikit yakni hanya 20 tegakan. Pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa jumlah tegakan terbanyak pada periode sampling ketiga ditemui pada kelompok umur pertama dengan rerata panjang 0,50 mm ± 1,35 yakni sebesar 378 tegakan, sedangkan jumlah tegakan paling sedikit dijumpai pada kelompok umur ketujuh yakni hanya 9 tegakan dengan rerata panjang 51,89 mm ± 1,05.

Banyaknya jumlah tegakan yang ditemui pada kelompok umur ketiga periode sampling pertama dan kelompok umur pertama masing-masing pada periode sampling kedua dan ketiga diduga karena banyak ditemukan tegakan berusia muda selama periode sampling yang didahului oleh munculnya tegakan baru sebelum sampling. Sedikitnya jumlah tegakan pada kelompok umur ketujuh pada periode sampling pertama, kelompok umur kedelapan pada periode sampling kedua dan kelompok umur ketujuh pada periode sampling kedua, kemungkinan disebabkan karena sedikitnya jumlah tegakan lama yang berusia tua yang ditemukan pada saat sampling.

Tegakan lama dengan tegakan baru dari lamun dapat dibedakan dari tegakan lama yang telah berusia tua mempunyai ukuran rhizoma lebih panjang antar tegakan, jarak intemodenya jauh serta jumlah daun dan akar mati lebih banyak, sebaliknya tegakan baru mempunyai ukuran rhizoma lebih pendek antar tegakan, jarak antar nodenya lebih dekat serta memiliki jumlah daun dan akar hidup lebih banyak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Khouw (2008) bahwa suatu populasi dikatakan sedang bertumbuh jika terjadi peningkatan proporsi individu muda. Populasi yang tidak bertumbuh (stabil), jika tidak terjadi peningkatan dan pengurangan jumlah individu. Sedangkan suatu populasi dikatakan menurun jika terjadi peningkatan proporsi pada individu-individu yang sudah tua.

Nilai indeks pemisah (SI) antar kelompok umur hasil keluaran program FISAT II dapat dilihat pada Tabel 5 - Tabel 7. Menurut Sparre and Venema (1992) pemisahan dua kelompok umur yang berdekatan akan berhasil dengan baik, apabila indeks separasi lebih dari dua. Berdasarkan hasil analisa pada tabel tersebut, menunjukkan bahwa nilai indeks separasi untuk semua kohort lebih besar dari batas nilai yang telah dinyatakan oleh Sparre and Venema (1992). Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa pemisahan kelompok-kelompok umur pada populasi lamun *Enhalus acoroides* di perairan pantai Desa Waai telah dilakukan dengan baik.

2. Parameter Fisik-Kimia Perairan

Zieman (1975) dalam Supriharyono (2009) menyatakan bahwa tumbuhan lamun yang hidup di daerah tropis umumnya tumbuh pada daerah dengan kisaran suhu air antara 20 - 30°C, sedangkan suhu optimumnya adalah 28 - 30°C. Nilai suhu rata-rata yang terukur selama penelitian adalah 28,30°C yang mengindikasikan bahwa nilai tersebut merupakan suhu optimum yang diperlukan bagi lamun.

Secara umum, salinitas yang dibutuhkan salinitas untuk pertumbuhan lamun berkisar antara 25 - 35‰ (Zieman, 1975 dalam Supriharyono, 2009), sedangkan untuk fase pembungaan, kisaran salinitas yang baik adalah antara 28 - 32‰ (Marmelstein *et al*, 1968 dalam Supriharyono, 2009). Nilai rata-rata salinitas selama penelitian adalah 28,67‰ yang berarti bahwa nilai tersebut masuk dalam kategori salinitas optimum yang mampu mendukung pertumbuhan sampai dengan proses pembungaan lamun *Enhalus accoroides* di perairan pantai Desa Waai. Selama penelitian, persentase sedimen tertinggi dengan ukuran butiran pasir sangat kasar yakni sebesar 30,705%.

Kandungan oksigen terlarut (DO) selama penelitian berkisar antara 4,02 — 5,81 ppm dengan nilai rata-rata sebesar 5,71 ppm menunjang pertumbuhan lamun *Enhalus accoroides*. Menurut Effendie (2003), kadar oksigen terlarut yang kurang dari 4 mg/l mengakibatkan efek yang kurang menguntungkan bagi hampir semua organisme akuatik. Kadar nitrat perairan berkisar antara 0,13 — 2,16 ppm dengan nilai rata-rata sebesar 0,94 ppm sementara kadar posfat berkisar antara 0,01 — 1,73 ppm dengan nilai rata-rata sebesar 0,53 ppm.

Tabel 5. Persamaan Regresi Kandungan Posfat Dan Nitrat Pada Kolom Perairan Terhadap Pertumbuhan Panjang Rhizoma Lamun *Enhalus accoroides*

Persamaan Regresi	$Y = 7,289 - 0,187X_1 - 0,003 X_2$
R-Square	0,052

Keterangan: Y = Panjang Rhizoma, X₁ = Nitrat, X₂ = Posfat

Dari hasil analisa kandungan posfat dan nitrat pada kolom perairan terhadap pertumbuhan panjang rhizoma lamun *Enhalus acoroides* dengan menggunakan regresi linear berganda, diperoleh persamaan regresi $Y = 7,289 - 0,187X_1 - 0,003 X_2$. Kondisi ini menunjukkan bahwa kandungan nitrat dan posfat perairan berkorelasi negatif terhadap pertumbuhan panjang rhizoma lamun *Enhalus accoroides* yang tumbuh pada perairan pantai Desa Waai. Hal ini diperlihatkan dengan rendahnya nilai koefisien determinan (R-sq) yang bernilai 0,052 yang berarti bahwa kontribusi kandungan unsur hara nitrat dan posfat terhadap pertumbuhan panjang rhizoma lamun *Enhalus accoroides* hanya sebesar 5,2%.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka kesimpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Populasi lamun *Enhalus acoroides* yang hidup di perairan pantai Desa Waai Kabupaten Maluku Tengah terdiri dari 7 kelompok umur pada periode sampling pertama dan 8 kelompok umur masing-masing pada periode sampling kedua dan ketiga.
2. Desa Waai memiliki kondisi perairan yang mendukung pertumbuhan lamun, *Enhalus acoroides* dimana sedimen dengan ukuran butiran pasir sangat kasar memiliki persentase tertinggi (30,705%); nilai rata-rata suhu adalah 28,30°C; rata-rata salinitas adalah 28,67‰ dan nilai rata-rata kandungan oksigen terlarut (DO) yakni sebesar 5.71 ppm.

STRUKTUR POPULASI LAMUN *Enhalus acoroides* DI PERAIRAN PANTAI DESA WAAI KABUPATEN MALUKU TENGAH

ORIGINALITY REPORT

42%

SIMILARITY INDEX

41%

INTERNET SOURCES

5%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 jurnal.iainambon.ac.id 38%
Internet Source
- 2 pt.scribd.com 2%
Internet Source
- 3 ojs.omniakuatika.net 1%
Internet Source
- 4 Harfalien Tehubijuluw, Theopilus Watuguly, Preilly M.J Tuapattinaya. "ANALISIS KADAR FLAVONOID PADA TEH DAUN LAMUN (*Enhalus acoroides*) BERDASARKAN TINGKAT KETUAAN DAUN", Biopendix: Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan, 2019 1%
Publication
- 5 Paloma Nadal, Felipe Yunta, Sandra López-Rayó, Juan J. Lucena. "Comparison of Different Nutritional Diagnostic Methods for Peach Trees Treated with Iron Chelates", Communications in Soil Science and Plant Analysis, 2013 <1%

6 **Rugaya Serosero. "Karakteristik habitat kepiting bakau (Scylla spp) di perairan pantai Desa Todowongi Kecamatan Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat", Agrikan: Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan, 2011** **<1%**
Publication

7 **www.faperta.ugm.ac.id** **<1%**
Internet Source

8 **es.scribd.com** **<1%**
Internet Source

9 **PATRICIA SIPAHELUT, D WAKANO, D E SAHERTIAN. "Keanekaragaman Jenis Dan Dominansi Mangrove Di Pesisir Pantai Desa Sehati Kecamatan Amahai, Kabupaten Maluku Tengah", Biosel: Biology Science and Education, 2020** **<1%**
Publication

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off