

Stok Rumput Laut Alami di Perairan Teluk Prigi Trenggalek Jawa-Timur

Achmad Kadi

Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI
Jl. Pasir Putih I No. 1 Ancol-Timur, Jakarta-Utara
e-mail : kadi.achmad@yahoo.com

Abstract

Wild seaweed is natural source in term of seed supply on aquaculture activity. In recent years, seaweed is the important aquaculture commodity from Indonesian provinces. Observation on wild seaweed in Prigi Bay, conducted in may 2011. The aim of the observation was to find out the condition and to measure the density of seaweed in Prigi Bay-Trenggalek East Java waters. Observation was carried out through survey method. Five observation stations were made the distance within the station was 1000 m parallel with the beach line, then divided in 100 m to become 10 applying points on each stations. Quadrat transect in located perpendicular from the beach line to slope area, 1x1m² frame placed on each 10 meter by Saito and Watanabe. Species biodiversity, density and dominancy were measure from raw data obtained and using the computing formula according Michael, Kusmana, Soerianegara and Indrawan. Three species were found: Chlorophyta and Phaeophyta. The total of wild seaweeds in density of observation site was 239,53 g/m² and *Padina australis* has the highest density among other ie 82,01 g/m² and dominant value of the species was 30,23 g/m². Seaweed which have economic value in observation site was *Caulerpa*, *Halimeda*, *Padina* and *Sargassum*.

Keywords: Stock, Wild Seaweed, Prigi Bay, Trenggalek-East Java.

Abstrak

Rumput laut liar adalah rumput laut sebagai stok alami yang mendukung kegiatan budidaya rumput laut. Beberapa tahun ini rumput laut merupakan komoditi penting dari berbagai provinsi di Indonesia. Pengamatan rumput laut liar di Teluk Prigi di laksanakan pada bulan Mei-2011. Tujuan dari pengamatan ini untuk memperoleh keanekaragaman jenis dan mengukur kepadatan rumput laut liar di Teluk Prigi-Perairan Trenggalek-Jawa Timur. Pengamatan dengan menggunakan metode survey. Pengamatan di Lima Stasiun, setiap Stasiun diambil 1000 m dibuat titik pada garis pantai dengan interval 100 m sehingga ada 10 titik di garis pantai. Transek quadrat di mulai dari titik garis pantai ke arah tegak lurus tubir dan dilakukan pengambilan sampel 1x1 m² dalam prim dilakukan setiap 10 m sampai tubir, berdasarkan Saito dan Watanabe. Keanekaragaman jenis dan kepadatan dari data mentah dihitung dengan formulasi menurut Michael, Kusmana, Setianegara dan Indrawan. Tiga jenis diperoleh kelas Chlorophyta dan Phaeophyta. Jumlah seluruh kepadatan rumput laut liar yang diperoleh data lapangan ada 239,53 gr/m² dan *Padina australis* mempunyai kepadatan tertinggi 82,01 gr/m² dengan nilai dominasi jenis 30,23 gr/m². Rumput laut liar yang bernilai ekonomis adalah *Halimeda*, *Padina* dan *Sargassum*.

Kata Kunci : Stok, Rumput laut liar, Teluk Prigi, Trenggalek- Jawa Timur.

Pendahuluan

Indonesia sebagai penghasil dan pengekspor komoditi rumput laut di pasaran dunia Internasional, berasal dari berbagai kelas rumput laut dan banyak tumbuh di Perairan pada kepulauan besar maupun kecil. Stok rumput laut alami yang dipanen sepanjang tahun dengan cara meninggalkan sebagian thallus yang melekat pada substratnya, dengan maksud memberikan sisa pertumbuhan untuk panen berikutnya. Jenis rumput laut alami yang dipanen antara

lain *Caulerpa*, *Sargassum*, *Eucheuma*, *Gracilaria Hypnea* dan *Gelidium*. Beberapa stok rumput laut alami tumbuh ada diberbagai perairan seperti, Nusa Tenggara Barat diperoleh 31,4 gr/m² dan Kepulauan Mentawai 1-9 gr/m² berat basah (Mubarak *et al.* 1998). Perairan Buton-Kendari mencapai 7-30 gr/m² berat basah (Kadi, 2007).

Teluk Prigi meliputi Pantai Popoh, Pasir-Putih, Damas dan Cengkronng termasuk wilayah Kabupaten Trenggalek, sedangkan Pantai Popoh sebagian perairan pantainya masuk dalam wilayah Kabupaten

Tulung-Agung Jawa-Timur. Perairan tersebut berpaparan terumbu karang (*reef flats*), berpunggung terumbu (*ridge*) dan bagian luar bertubir (*reef slope*). Tipe paparan terumbu karang ini merupakan habitat dari berbagai jenis rumput laut alami (Fernandes dan Cortes, 2005). Perairan Teluk Prigi merupakan perairan yang mempunyai stok rumput laut alami, namun demikian, kadang-kadang ada kelangkaan dalam suatu jenis. Hal ini hampir sama di Pulau Kelapa, Jakarta-Utara dapat terjadi karena belum tepat musim panen atau masih dalam proses pertumbuhan tunas thallus (Pratomo dan Sulistyowati, 2005). Pengaruh lain oleh faktor lingkungan yang dinamis maka suatu jenis rumput laut akan terjadi stress yang berakibat pertumbuhan terhambat dan apabila kekeringan dapat berlanjut kematian.

Kehadiran kekayaan jenis dan kepadatan rumput laut alami di Pantai Popoh, Pasir-Putih, Damas dan Cengkong sangat berarti bagi warga nelayan, karena dapat membantu perekonomian warga setempat, dimana rumput laut telah dimanfaatkan sebagai bahan makanan kripik, agar-agar dan sayuran seperti marga *Caulerpa*, *Sargassum*, *Gelidium*, *Gracilaria* dan *Euclima*. Stok kepadatan rumput laut di Pulau-pulau kecil sekitar Pulau Pari Jakarta- Utara rata-rata 25,50 gr/m² (Atmadja dan Sulistijo, 1980). Diperoleh kelompok rumput laut tersebut dibidang industri sebagai bahan makanan, obat-obatan, farmasi, kosmetik dan suplemen (Trono dan Ganzon-Fortes, 1988).

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran stok rumput laut alami ditinjau dari keanekaragaman jenis dan kepadatan (density) dari tiap jenis rumput laut yang berada di perairan pantai yang berpaparan terumbu khususnya di Teluk Prigi Trenggalek. Dimana kemampuan produksi sediaan alami atau stok rumput laut alami selama ini belum pernah diketahui dan terdokumentasi.

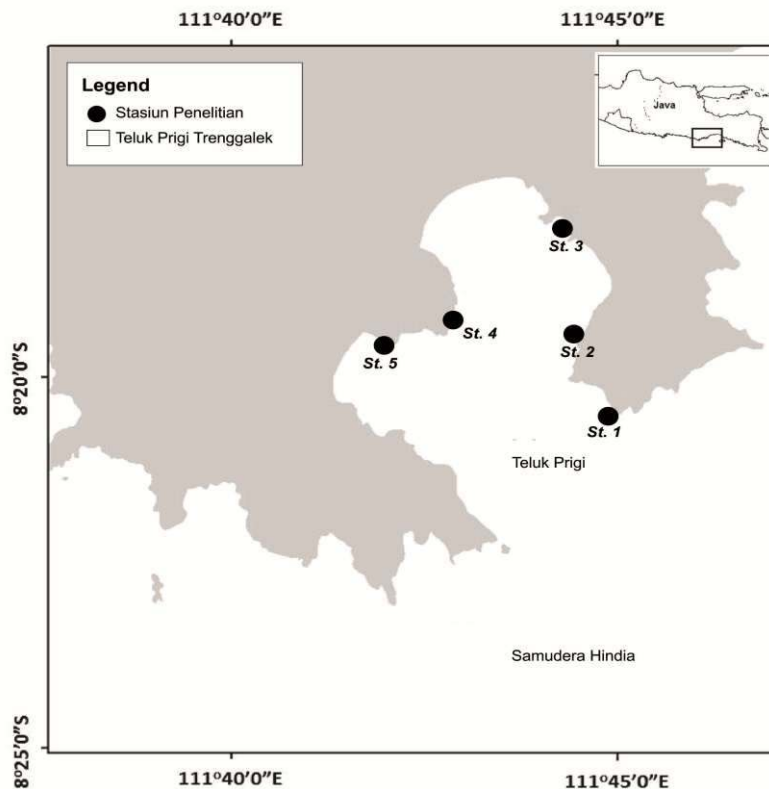
Bahan dan Metode

Penelitian rumput laut di Perairan Teluk Prigi Trenggalek telah dilakukan bulan Mei tahun 2011 meliputi paparan terumbu

pantai Popoh, Pasir-Putih, Damas dan Cengkong. (Gambar1). Data lapangan diperoleh dengan pecatatan "in-situ." Metode survey dengan transek kuadrat, garis transek dibuat tegak lurus garis pantai, dimulai dari garis pantai hingga ke tubir dan setiap 10 m di plot 1x1 m². Jumlah plot disesuaikan jauh dekatnya tubir dari masing-masing plot diambil sampel rumput laut. Setiap stasiun diambil 10 titik dengan interval 100 m dalam 1000 m. Transek kuadrat dilakukan menurut Saito *et al.* (1976) dan Buckland *et al.* (1993). Keanekaragaman jenis diidentifikasi menurut kunci Taylor (1967). Kepadatan dan dominasi dengan memodifikasikan metode perhitungan berdasarkan (Michael, 1994; Kusmana, C. 1997; Soerianegara dan Idrawan, 1988). Dimana kepadatan diperoleh dari hasil bagi jumlah biomassa (gr) suatu jenis dibagi jumlah seluruh petak dalam (m²). Dominasi diperoleh dari luas bidang dasar suatu jenis dibagi dengan luas petak ukur.

Diskripsi lokasi penelitian

Perairan Teluk Prigi Trenggalek Jawa-Timur, secara umum mempunyai paparan terumbu karang (Gambar 2) dan Pantai termasuk berpaparan sempit, memanjang (Gambar 3), mulai dari arah Pantai Popoh sampai ke pantai Cengkong panjang mencapai 7-8 kilometer. Lebar paparan terumbu dari garis pantai sampai ke arah tubir mencapai 50-150 meter, ujung tubir langsung dalam (*drop*) dan daratan tepi pantai berpasir atau berbatu. Paparan terumbu dari garis pantai terbagi atas substrat pasir, batu karang dan daerah tubir karang hidup. Tubir bagian dalam (*inner reef flats*) merupakan habitat pertumbuhan rumput laut, antara lain marga *Caulerpa*, *Halimeda*, *Padina*, *Dictyota* dan *Sargassum*, sedangkan rumput laut dari jenis bernilai ekonomis lainnya masih dalam tingkat pertumbuhan thallus adalah kelas Rhodophytaceae.



Gambar 1. Peta Penelitian Perairan Teluk Prigi Trenggalek Jawa-Timur

- 1. Pantai Popoh (St.1)** posisi ($08^{\circ} 26'227''$ LS dan $111^{\circ} 80'343''$ BT) Pantai sebelah timur sebagian masuk wilayah Tulung-Agung. Pantai di bagian daratan berbatu dan di garis pantai sedikit berpasir, dengan paparan terumbu batu karang terletak sepanjang pantai. Lebar paparan terumbu dari garis pantai ke tubir 130 m. Luas paparan terumbu sebagai habitat rumput laut mencapai ± 55.000 m². Substrat dasar paparan terumbu dibagian tepi pantai pasir dan kearah tubir batu karang. Kedalaman air laut waktu surut rendah 0-3 m, merupakan bagian habitat pertumbuhan rumput laut yang didominasi oleh jenis *Padina australis*
- 2. Pantai Pasir-Putih (St.2)** posisi ($08^{\circ} 18'04, 33''$ LS dan $111^{\circ} 44'24, 15''$ BT) Pantai berpaparan terumbu dibagian tepi berpasir, batu karang terletak sepanjang pantai. Lebar paparan terumbu dari garis pantai ke tubir 130 m. Luas paparan terumbu sebagai habitat rumput laut mencapai ± 60.000 m². Substrat dasar paparan terumbu dibagian tepi pasir dan ke arah tubir batu karang. Kedalaman air laut waktu surut rendah 0-3 m merupakan bagian habitat pertumbuhan rumput laut yang didominasi oleh jenis *Halimeda opuntia*, *Padina australis* dan *Sargassum polysystem*.
- 3. Pantai Pasir-Putih (St.3)** posisi ($08^{\circ} 17'93.5''$ LS dan $111^{\circ} 44'39.7''$ BT) Pantai dibagian daratan pantai berpasir dengan paparan terumbu cekung kedalam sepanjang pantai. Lebar paparan terumbu dari garis pantai ke tubir 150 m. Luas paparan terumbu sebagai habitat rumput laut mencapai ± 65.000 m². Substrat dasar paparan terumbu dibagian tepi pantai berpasir dan ke arah tubir batu karang. Kedalaman air waktu surut rendah 0-3 m merupakan bagian habitat pertumbuhan rumput laut

yang didominasi oleh jenis *Halimeda opuntia* dan *Padina australis*

4. **Pantai Damas (St.4)** posisi (08° 20'03 8" LS dan 111° '41'20, 6" BT). Pantai dibagian darat berpasir, pantai berpaparan terumbu sepanjang pantai berbentuk para bola dengan tubir menonjol ke arah dalam. Lebar paparan terumbu dari garis pantai ke tubir 100 m. Luas paparan terumbu sebagai habitat rumput laut mencapai ± 45.000 m². Substrat dasar paparan terumbu bagian tepi pantai pasir dan ke arah tubir batu karang. Kedalaman air waktu surut rendah 0-3 m, merupakan bagian habitat pertumbuhan rumput laut yang didominasi oleh jenis *Dictyota dichotoma* dan *Sargassum polycystum*.



Gambar 2. Paparan terumbu Rumput Laut Teluk Prigi-Trenggalek

5. **Pantai Cengkrong (St.5)** posisi (08° 18'09 4" LS dan 111° '42'24 3" BT). Pantai dibagian daratan terdapat tumbuhan mangrove, berpasir dengan paparan terumbu berbentuk cekung dengan tubir melengkung patah ke dalam. Lebar dari garis pantai ke arah tubir 140 m. Luas paparan terumbu sebagai habitat rumput laut mencapai ± 66.000 m². Substrat dasar paparan terumbu dibagian tepi pantai berpasir, dan paparan ke arah tubir batu karang. Kedalaman air waktu surut rendah 0-3 m merupakan bagian habitat pertumbuhan rumput laut yang didominasi oleh jenis *Caulerpa racemosa* dan *Halimeda macroloba*.



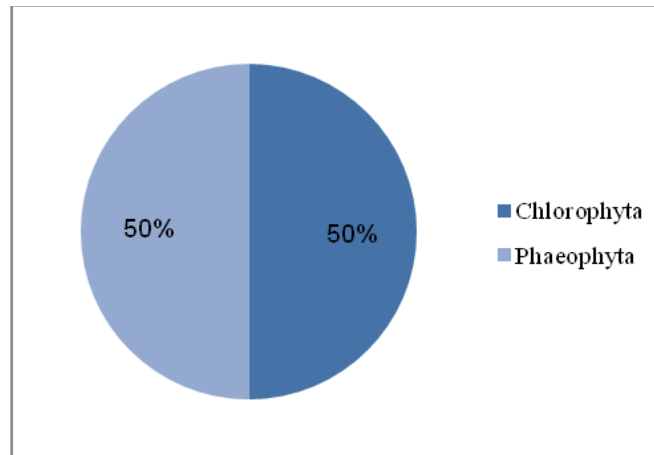
Gambar 3. Perairan Pantai Teluk Prigi Trenggalek

Hasil dan Pembahasan

Keanekaragaman Rumput Laut

Teluk Prigi perairan Trenggalek memiliki keanekaragaman jenis rumput laut yang potensial, namun pada waktu musim peralihan atau awal musim kemarau relatif rendah. Perolehan jenis rumput laut seluruhnya ada 6 jenis meliputi kelas Chlorophytaceae 3 jenis (50%) dan Phaeophytaceae 3 jenis (50%) (Gambar 4) dalam (Tabel 1). Kelangkaan sebagian jenis rumput laut kadang-kadang terjadi ada di Teluk Prigi khususnya kelas Rhodophytaceae. Hal yang terjadi disebabkan oleh

kendala pertumbuhan tunas thallus yang masih muda dalam masa *zoopora* (anak sel tanaman) dan belum bisa teridentifikasi. Kehadiran jenis rumput laut dapat sebagai pembandingan di Pantai Pangandaran Jawa-Barat sebagai daerah swaka alam diperoleh.jumlah yang cukup tinggi mencapai 50 jenis (Atmadja dan Sulistijo,1980). Apabila dibandingkan jumlah kehadiran jenis rumput laut di pantai Prigi Trenggalek masih lebih tinggi, dari pada di Pulau Muna dan Buton Sulawesi-Tenggara perairan laut bagian barat hanya diperoleh sekitar 4 jenis (Kadi, 2007).



Gambar 4. Keanekaragaman jenis rumput laut Perairan Teluk Prigi Trenggalek.

Keberadaan keanekaragaman jenis rumput laut di Teluk Prigi mempunyai sebaran jenis yang lebih tinggi dari pada perairan di beberapa di Tanjung Benoa-Bali dengan jumlah antar marga sebanyak 1 - 6 jenis (Atmadja dan Sulistijo, 1980). Kehadiran rumput laut ini mendekati jumlah jenis yang sama, apabila dibandingkan di perairan perbatasan Malaysia dan Indonesia di Penang ada \pm 6-14 jenis (Grevo, 2004; Wong dan Phang, 2004). Jumlah kehadiran jenis di perairan Teluk Prigi masih termasuk rendah. Kejadian ini ada beberapa faktor antara lain "Biothic anthropogenic"; perilaku manusia dalam proses panen rumput laut dengan cara dibabat habis, perlakuan ini berakibat pertumbuhan rumput laut terganggu, sehingga waktu panen akan mundur dan pertumbuhannya menjadi lebih lambat. Kondisi lain bisa terjadi juga dipengaruhi oleh panen rumput laut yang tidak tepat waktu pada musim panen raya. Sehingga kehadiran semua jenis rumput laut tertentu belum semua tumbuh. Beberapa Stasiun di perairan Teluk Prigi kehadiran jenis rendah dan ada di beberapa stasiun yang sama jenisnya. Dawson (1966) menambahkan bahwa beberapa habitat pada posisi perairan teluk terbuka, alur arus air keluar-masuk dengan pasang-surut yang sama maka akan diperoleh jenis serupa.

Pengaruh lain adanya jenis yang bersifat "perennial" yakni jenis rumput laut tumbuh dipengaruhi oleh musim, suatu periode pertumbuhan pada waktu musim panen raya berakhir, rumput laut akan melepaskan semua thallus yang telah tua, sedangkan rumput laut yang tersisa dari komunitas jenis yang bersifat setiap tahun

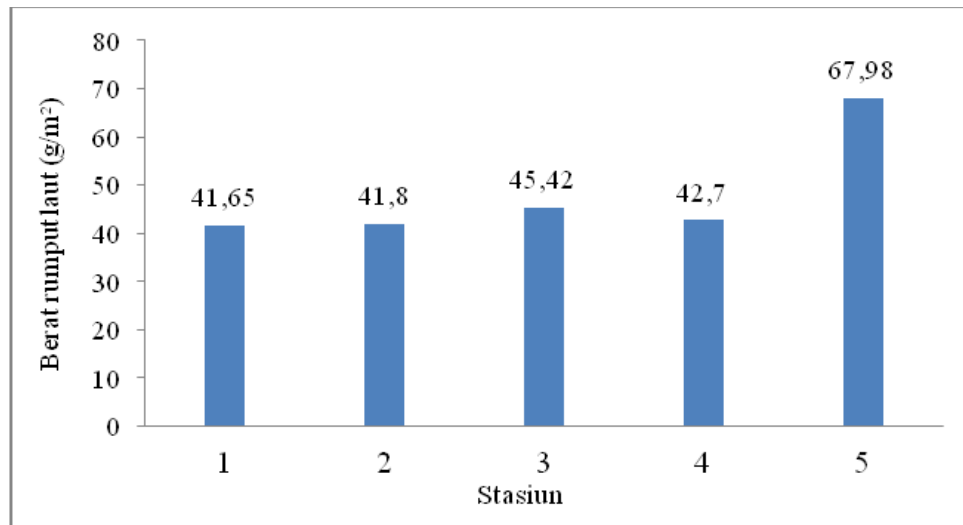
ada "annual" (Trono and Ganzon-Fortes, 1988). Rumput laut jenis ini tidak dipengaruhi oleh musim panen. Kehadiran jenis sepanjang tahun selalu ada antara lain; marga *Caulerpa*, *Halimeda*, *Dictyota*, *Padina* dan *Sargassum* (Taylor, 1967). Faktor pengaruh cuaca ekstrim kadang-kadang akan menekan kehadiran beberapa jenis rumput laut menjadi rendah. Kondisi ini tidak semua perairan terjadi cuaca buruk, pada faktor lingkungan yang lebih stabil akan diperoleh jumlah jenis yang lebih banyak (Gumay *et al.*, 2002).

Kepadatan Rumput laut

Kepadatan di musim peralihan hujan atau awal musim kemarau di lokasi pantai-pantai Teluk Prigi, rumput laut jenis *perennial* mengalami pertumbuhan spora. Hal ini dapat berakibat rendahnya berat kepadatan, Akan tetapi adanya jenis rumput laut yang bersifat *annual*, maka keberadaan jenis dan kepadatan rumput laut di Perairan Teluk Prigi selalu tersedia. Kepadatan jenis rumput laut di Pantai-pantai Teluk Prigi cukup tinggi dapat dilihat di stasiun penelitian St.1, St.2, St.3 dan St.4 mencapai sekitar 41,65-45,42gr/m² (Gambar 5) dan (Tabel 1). Jenis rumput laut lokal ini sebagian besar tumbuh tahan terhadap air hujan antara lain *Caulerpa*, *Halimeda*, *Dictyota*, *Padina* dan *Sargassum*. Fernandes dan Cortes (2005) menyatakan bahwa jenis rumput laut lokal lebih mudah beradaptasi, tahan terhadap lingkungan ekstrim dan mudah tumbuh pada substrat dasar yang bervariasi. Menurut Arthur (1972) menambahkan bahwa kepadatan (biomassa) yang tinggi suatu jenis rumput laut didukung pula oleh habitat

yang stabil dengan variasi substrat dasar: pasir, batu karang dan karang mati. Kondisi perairan ini dapat dijumpai di beberapa perairan di Teluk Prigi dengan pertumbuhan

stok rumput laut alami sepanjang musim selalu ada, walaupun jumlah jenisnya rendah seperti rumput laut *Caulerpa*, *Halimeda*, *Padina* dan *Sargassum*.



Gambar 5. Kepadatan rumput laut di beberapa Stasiun Perairan Teluk Prigi Trenggalek

Pantai di St.5 merupakan pantai yang lebih terlindung dari pada Pantai di St.1, St.2, St.3 dan St.4, paparan terumbu lebih menjorok kesamping ke arah bagian dalam. Kepadatan jenis total stok rumput laut di St.5 termasuk tertinggi untuk stasiun yang ada mencapai 67,98 gr/m². Kepadatan jumlah total di semua stasiun di Teluk Prigi mencapai 234,55 gr/m² (Gambar 5) dan (Tabel 1). Kepadatan yang tertinggi ini didukung oleh adanya lingkungan yang baik seperti arus dan ombak serta substrat yang sesuai antara lain pasir, batu karang dan karang mati. Posisi St.5 lebih terlindung dengan pergerakan arus air cepat dan ombak terpecah pada bagian tubir. Dawson (1966) menambahkan bahwa pergerakan arus air yang memecah lapisan air laut bagian atas dapat meningkatkan proses difusi yakni proses masuknya nutrisi kedalam sel-sel rumput laut dapat menimbulkan metabolisme (Alisson, 2004). Sehingga makin besar pergerakan arus air, maka rumput laut akan mengalami perubahan pertumbuhan. Pantai Popoh, Pasir Putih, Damas dan Cengkong,

pergerakan air ini diperoleh dari ombak dan pertemuan arus air laut yang keluar-masuk dari Teluk Prigi.

Rincian kepadatan tertinggi di Teluk Prigi dapat diterangkan dalam Tabel 1, diperoleh kepadatan rumput laut di St.1, St.2, St.3, St.4 dan St.5 dari jenis rumput laut *Padina australis* mempunyai kepadatan tertinggi 37,30 gr/m² atau 89,55%, nilai dominasi jenis 11,9 atau 86,5%. Potensi stok rumput laut tertinggi di Teluk Prigi diduduki jenis *Padina australis*, jika dibandingkan jenis *Padina australis* yang ada di Perairan Pantai swaka alam Pangandaran Jawa-Barat seberat 35 gr/m² (Atmadja dan Sulistijo, 1980). Dengan demikian kepadatan jenis rumput laut *Padina australis* yang diperoleh perairan Teluk Prigi mempunyai nilai tertinggi. Begitu pula kepadatan jenis rumput laut *Halimeda macroloba* yang diperoleh 23,8 gr/m² atau 34,09%, dengan nilai dominasi 35,38% mempunyai nilai lebih tinggi. Apabila dibandingkan jenis rumput laut *Halimeda macroloba* di Pulau Muna dan Buton hanya mencapai 20,25 gr/m² (Kadi, 2007). Hasil perbandingan dari

beberapa perairan pantai menunjukkan bahwa rumput laut jenis *Halimeda macroloba* dan *Padina australis* di

perairan Pantai Teluk Prigi menunjukkan kepadatan jenis yang lebih tinggi dari pada wilayah perairan pantai lainnya.

Tabel 1. Kepadatan rumput laut Perairan Teluk Prigi Trenggalek

Lokasi Pantai	Rumput laut	K (gr/m ²)	Kr (%)	D (gr/m ²)	Dr (%)
Popoh (St. 1) Posisi (08° 26'22.7" LS dan 111° 80'34.3" BT)	Chlorophyta				
	1. <i>Caulerpa racemosa</i>	0,30	0,72	0,15	1,10
	2. <i>Halimeda macroloba</i>	0,76	1,82	0,30	2,20
	3. <i>Halimeda opuntia</i>	1,46	3,50	0,46	3,40
	Phaeophyta				
	4. <i>Dictyophyta dichotoma</i>	0,53	1,27	0,30	2,20
Pasir-Putih (St.2) Posisi (08° 18'04.33" LS dan 111° 44 '24.15"BT)	5. <i>Padina australis</i>	37,30	89,55	11,69	86,5
	6. <i>Sargassum polycystum</i>	1,30	3,12	0,61	4,50
	Jumlah	41,65		13,50	
	Chlorophyta				
	1. <i>Caulerpa racemosa</i>	0,52	1,24	0,23	1,51
	2. <i>Halimeda macroloba</i>	0,94	2,24	0,11	0,72
Pasir-Putih (St.3) Posisi (08° 17'93.5" LS dan 111° 44'39.7" BT)	3. <i>Halimeda opuntia</i>	22,35	53,45	6,95	45,83
	Phaeophyta				
	4. <i>Dictyophyta dichotoma</i>	0,94	2,24	0,11	0,72
	5. <i>Padina australis</i>	12,94	30,95	6,11	40,35
	6. <i>Sargassum polycystum</i>	4,11	9,83	1,64	10,83
	Jumlah	41,80		15,14	
Damas (St.4) Posisi (08° 20'03.8" LS dan 111° '41'20. 6" BT)	Chlorophyta				
	1. <i>Caulerpa racemosa</i>	1,75	4,09	0,70	4,33
	2. <i>Halimeda macroloba</i>	2,65	6,20	0,8	4,95
	3. <i>Halimeda opuntia</i>	2,75	6,44	1,10	6,81
	Phaeophyta				
	4. <i>Dictyophyta dichotoma</i>	15,00	35,12	5,30	32,81
Jumlah	5. <i>Padina australis</i>	3,00	7,02	1,25	7,73
	6. <i>Sargassum polycystum</i>	17,55	41,10	7,00	43,34
	Jumlah	42,70		16,15	

Lokasi Pantai	Rumput laut	K (gr/m ²)	Kr (%)	D (gr/m ²)	Dr (%)
Cengkong (St.5)					
Posisi (08° 18'09.4" LS dan 111° 42'24 .3" BT)	Chlorophyta				
	1. <i>Caulerpa racemosa</i>	22,16	32,62	8,18	32,90
	2. <i>Halimeda macroloba</i>	23,18	34,09	8,80	35,39
	3. <i>Halimeda opuntia</i>	8,40	12,00	2,27	9,13
	Phaeophyta				
	4. <i>Dictyophyta dichotoma</i>	1,50	2,20	0,72	2,89
	5. <i>Padina australis</i>	9,54	14,03	3,80	15,28
	6. <i>Sargassum polycystum</i>	3,18	4,67	1,09	4,38
	Jumlah	67,98		24,86	

Keterangan : K = Kepadatan; D = Dominasi; Kr = Kepadatan relatif; Dr = Dominasi relatif

Kesimpulan

Stok rumput laut alami di awal musim kemarau Perairan Teluk Prigi Trenggalek Jawa-Timur jika dibandingkan diperairan lain cukup tinggi yakni total kepadatan mencapai 239,53 gr/m² berat basah. diduduki oleh jenis *Caulerpa racemosa* 22,16 gr/m², *Halimeda macroloba* 23,1 gr/m², *Halimeda opuntia* 22,35 gr/m², *Dictyota dichotoma* 15 gr/m², *Padina australis* 37,30 gr/m² dan *Sargassum polycystum* 17,55 gr/m². Dominasi jenis total tertinggi dengan nilai kisaran 13,50-24,86 gr/m². Keanekaragaman jenis rumput laut yang diperoleh masih rendah ada 6 jenis, ini berada di awal musim kemarau dibanding perairan lain. Diharapkan di musim panen berikutnya keragaman jenis dan kepadatannya akan lebih meningkat.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada ketua redaksi dan staf, begitu pula tim peneliti rumput laut beserta Sdr. Subagdja Widjaja atas kerjasamanya, sehingga sampai pada tulisan ini dapat terwujud.

Daftar Pustaka

Alisson, G. 2004. "The Influence of Species Diversity and Stress Intensity on Community Resistance and Resilience". *Ecological Monographs*, 74 (1):117-134.

Arthur, M.R.H. 1972. Geographical ecology pattern in the distribution of species. Haper and Row Press, New York. 289 pp.

Atmadja, W.S. dan Sulistijo, 1980. Algae Bentik. *Dalam* : Moosa, M. K.; W. Kastoro dan K. Romimohtarto (Ed.), *Peta Sebaran Geografik Beberapa Biota Laut di Perairan Indonesia*. Jakarta: Lembaga Oseanologi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 13-25

Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burham, and J.L. Laake. 1993. *Distance sampling estimating abundance of biological population*. First ed. Chapman and Hall Ltd., London. 357 pp.

Dawson, E.Y. 1966. *Marine botany*. An Introduction Smithsonian Institution United States National Museum. Holt, Rinehart and winston, Inc., New York. 284 pp.

Fernandes, C. and J. Cortes. 2005. *Caulerpa sertularioides* a green algae spreading aggressively over coral reef communities in Culebra Bay, North Pasific of Costa Rica Coral Reefs. *Jour. Int. Soc. Stud.* 24 (1): 9-10.

Grevo, S.G. 2004. Biodiversity of Indonesian seaweeds. *In*: Phang, S.M., C.V. Ching., H.S.Chye., N.H.Mokhtar and J.O.L.Sim (eds.). *Marine Science into the Millenium, New Perspectives and Challenges. Proceedings of the Asia-Pacific Conference on Marine Science Technology on July 10, 2003*. in Kuala Lumpur. 47-54.

Gumay, M.H., Suhartono dan

- R.Aryawati. 2002. Distribusi dan Kelimpahan Rumput Laut di Pulau Karimunjawa, Jawa Tengah. *Applied of Seaweed Forum* (2):1-7.
- Kadi, A. 2007. Komunitas Makroalgae di Pulau Buton dan Sekitarnya. *Jurnal Biosfera Unsoed Univ. Purwokerto* Vol. 24 (3): 138-146.
- Kusmana, C, 1997. Metode Survey Vegetasi. PT. Penerbit Institut Pertanian Bogor. Bogor. 76 pp.
- Michael, P. 1994. Metode Ekologi Untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium UI Jakarta. 53 pp
- Mubarak, H., Sulistijo, A. Djamali dan O.K. Sumadhiharga. 1998. Sumber daya rumput laut. Hal. 226-241. *Dalam: Johannes Widodo; K.A. Azis; B.E. Priyono; G.H. Tampubolon; N. Naami dan A. Djamali (eds.). Potensi dan penyebaran sumber daya ikan laut di perairan Indonesia*. Komisi Nasional Pengkajian Stok Sumber daya Ikan Laut-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta. 226-241.
- Pratomo, H. dan L. Sulistyowati. 2005. Kajian perairan Pulau Kelapa untuk budidaya rumput laut. *Jur. Peng. Tek. Pertanian* 8 (2): 1-8.
- Saito, Y. H. Sazaki and K. Watanabe 1976. Succession of algae communities on the vertical substratum faces of breakwater in Japan. *Phycol.* 15 (1); 93-100.
- Soerianegara, I dan Indrawan, A. 1988. Ekologi Hutan Indonesia. Laboratorium Ekologi. Fakultas Kehutanan. Institut Pertanian Bogor, Bogor. 57 pp.
- Taylor, W. R. 1967. *Marine algae of eastern tropical and subtropical Coast of the American*. Univ. Michigan Press XXI, Michigan. 673 pp.
- Trono, Jr. C.C. and E.T. Ganzon-Fortes. 1988. *Philippine Seaweeds*. Philippine: National Book Store Inc. Metro Manila. 327 pp.
- Wong, C.L. and S.M. Phang. 2004. Diversity and distribution of Malaysian *Sargassum* sp. Pp. 23-46. *In: Phang, S.M.; C.V. Ching.; H.S. Chye.; N.H. Mohktar and J.O.L. Sim.(eds.). Proceeding of the Asia-Pacific Conference on Marine Science and Technology*, Kuala Lumpur: 31-44.