Short communications

Adakah keterkaitan antara dinamika daya dukung estuarine dan indeks kemontokan temilok (Bactronophorus thoracites)?

Is there a relationship between the dynamics of estuarine's carrying capacity and plumpness index of temilok (*Bactronophorus thoracites*)?

Denny Syaputra, Imam Nuruddin

Jurusan Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung
Kampus Terpadu Desa Balunijuk, Kecamatan Merawang, Kabupaten Bangka

E-mail : bunk.d3nn2000@gmail.com

Latar Belakang

Kegiatan penambangan timah yang illegal dan marak di wilayah Bangka Belitung hingga ke area hutan mangrove dapat mengancam kelestarian dan keanekaragaman hayati, khususnya biota perairan payau (estuarine). Masalah ini perlu mendapat perhatian serius karena area hutan mangrove adalah hunian dan tempat bergantung bagi kehidupan berbagai biota, khususnya biota perairan. Ekosistem mangrove yang sehat menjadi tempat pengasuhan dan penyediaan sumber energi bagi pertumbuhan dan perkembangan biota tersebut. Kerusakan ekosistem mangrove akan berdampak langsung pada penurunan daya dukungnya dalam menopang kehidupan makhluk hidup di dalamnya.

Metode pengukuran dari dinamika perubahan daya dukung suatu ekosistem membutuhkan alat berupa indicator. Salah satu indicator penting yang dapat digunakan adalah indicator biologi atau bioindikator. Salah satu kriteria penting untuk menjadi bioindikator adalah makhluk hidup tersebut harus mampu bertahan hidup di dalam rentang perubahan lingkungan yang luas, serta tidak berpindah tempat. Bioindikator digunakan karena hampir seluruh parameter fisika dan kimia perairan di dalam ekosistem mangrove mengalami fluktuasi secara harian.

Temilok (*Bactronophorus thoracites*) adalah kekerangan dari family *Teredinidae* yang menjadikan batang mangrove (baik yang sudah mati ataupun masih hidup) sebagai bahan makanan pokok sekaligus rumahnya. Jenis kerang pengebor kayu ini sangat layak dijadikan sebagai bioindikator karena selain sebagian besar masa hidupnya dihabiskan hanya di satu tempat, kerang dengan mantel panjang tak terlindung cangkang ini pun mampu bertahan hidup di lingkungan perairan estuarine yang relative tinggi fluktuasi salinitas dan suhunya.

Indeks kemontokan atau *index of plumpness* (K) merupakan indicator bagi kesehatan suatu populasi ikan. Penurunan nilai K dapat menandakan adanya penurunan pada sediaan makanan atau mutu makanan yang merupakan penyokong pertumbuhan jaringan daging atau gonadnya. Sediaan dan mutu makanan temilok berkaitan erat dengan status mutu ekosistem mangrove dalam rentang waktu tertentu. Berdasarkan hal ini maka nilai indeks kemontokan temilok dapat dijadikan ukuran untuk mengetahui perubahan status mutu ekosistem mangrove atau dengan kata lain perubahan daya dukung lingkungan perairan di kawasan hutang mangrove tersebut.

Penurunan daya dukung ekosistem mangrove dapat diukur dengan menggunakan bioindikator. Pembuatan database daya dukung ekosistem mangrove dengan pendekatan dinamika indeks kemontokan temilok diharapkan dapat memantau perubahan mutu lingkungan khususnya di ekosistem mangrove. *State of the art* bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya manajemen sumberdaya perairan terletak pada pemanfaatan biota *decomposer* yang tidak popular sebagai bahan pangan sehingga konflik dalam pemanfaatannya dapat dihindari. Selain itu, dengan keberadaannya di dalam kayu membuat temilok terhindar dari ancaman predasi sehingga meskipun sediaannya tidak banyak namun temilok relatif masih mudah ditemukan.

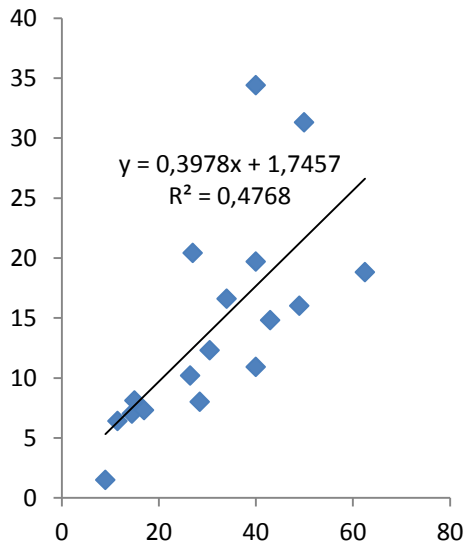
Bagaimanakah hubungan tersebut dapat diduga?

Pengamatan dilaksanakan pada bulan Desember 2013 sampai dengan Juli 2014 di Laboratorium Perikanan, Jurusan Budidaya Perairan, Universitas Bangka Belitung. Alat-alat yang digunakan adalah penggaris baja dan neraca digital. Bahan-bahan yang digunakan adalah kantong sampel dari plastik, pulpen dan label anti air. Kajian awal ini dilakukan dengan berdasarkan identifikasi pola hubungan antara variable-variabel amatan.

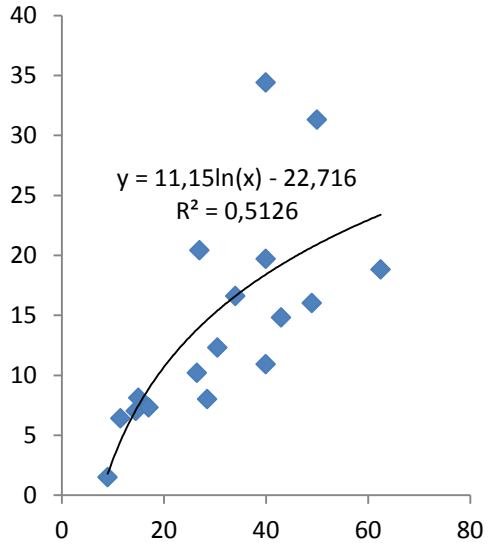
Hasil

Tabel 1 Indeks Kemontokan (K) Sampel Temilok (n=17)

Sampel	Panjang Total (cm)	Bobot Mantel (g)	Indeks kemontokan (K)
1	9	1.5	0.2058
2	11.5	6.4	0.4208
3	14.5	7	0.2296
4	15	8.1	0.2400
5	17	7.3	0.1486
6	26.5	10.2	0.0548
7	27	20.4	0.1036
8	28.5	8	0.0346
9	30.5	12.3	0.0434
10	34	16.6	0.0422
11	40	10.9	0.0170
12	40	34.4	0.0538
13	40	19.7	0.0308
14	43	14.8	0.0186
15	49	16	0.0136
16	50	31.3	0.0250
17	62.5	18.8	0.0077
Rataan	**31.65**	**14.34**	**0.0994**
Simp. Baku	**15.20**	**8.76**	**0.1139**
Koef. Keragaman	0.48	0.61	



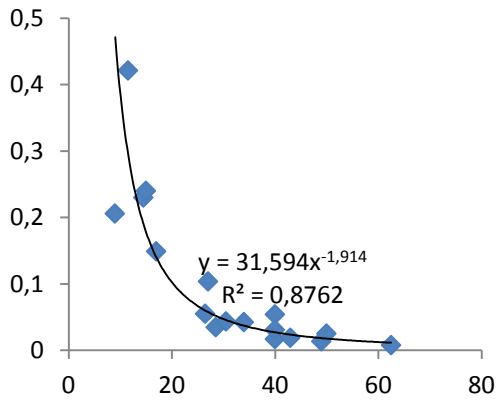
Gambar 1 Kurva regresi linear sederhana antara panjang mantel (sumbu x) dan bobot mantel (sumbu y)



Gambar 1 Kurva regresi logaritmik antara panjang mantel (sumbu x) dan bobot mantel (sumbu y)

Power Function

Berikut ini adalah grafik persamaan *power function* sampel temilok.



Gambar 3 Grafik persamaan power function sampel temilok yang menunjukkan hubungan antara panjang total temilok, dalam cm (sumbu x), dan nilai indeks kemontokan (K) temilok (sumbu y).

Jika rumus $k = \frac{W\ x\ 100}{L^3}$ dan persamaan y atau $k = 31.594x^{-1.914}$, sehingga setelah disubstitusikan diperoleh persamaan *power function* :

$$0.3159 = \frac{W}{L^{1.086}}$$

Dimana W = Bobot total temilok (g), dan

L = Panjang total temilok (cm)

Nilai 0.3159 adalah konstanta *a* yang ditentukan secara empirik, dan nilai 1,086 adalah nilai *b* dimana kurang dari 3.0 menandakan pertumbuhan temilok adalah alometrik negative yang berarti bahwa tingkat pertambahan panjang tidak disertai dengan perpanjangan bobot sehingga temilok tergolong kurus.