ISSN 0126-4680 Majalah Sriwijaya, Volume 37, Nomor 1, April 2004, hal 70-75

POLA DISTRIBUSI POPULASI KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.) DI KECAMATAN BELITANG OKU

Riyanto *

Absstract

This research was aimed to know density and distribution pattern golden snail (*Pomacea canaliculata* L.) at kecamatan Belitang OKU. The this research conducted in freshwater habitat river, irrigation and pomb. This research used survey methode. The results shown that population density golden snail subsequently in three biotop is 5.75/m^2 in pomb, 3.75/m^2 in irigation and 2.37/m^2 in river. Distribution pattern golden snail in three biotop clump property with minimal morista index 1.23 in river biotop and maximal morista index 2.62 also in river biotop. The conclution of research result that population density subsequently in comb, irrigation and river biotop, and distribution pattern golden snail in three biotop is clump property.

Key words: distribution pattern, golden snail (*Pomacea canaliculata* L.), population density, morista index

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepadatan dan pola distribusi populasi keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) di kecamatan Belitang OKU. Penelitian ini dilakukan di habitat air tawar biotop sungai irigasi dan kolam. Penelitian ini menggunakan metode survey. Dari hasil penelitian didapatkan kepadatan populasi keong mas berturut-turut di tiga biotop adalah 5,75 individu/m^2 di biotop kolam, 3,75 individu/m^2 di biotop irigasi, dan 2,37 individu/m^2 di biotop sungai. Pola distribusi keong mas di tiga biotop bersifat mengelompok dengan indeks morisita terkecil 1,23 di biotop sungai dan terbesar 2,62 juga di biotop sungai. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa kepadatan populasi berturut-turut di biotop kolam, irigasi dan sungai, serta pola distribusi keong mas di tiga biotop bersifat mengelompok.

Kata kunci: pola distribusi, keong mas (*Pomacea canaliculata* L.), kepadatan populasi, indeks morista.

Pendahuluan

Keong mas merupakan siput air tawar yang bukan asli Indonesia, tetapi berasal dari Amerika Selatan. Keong mas dikenal tahun 1996 di Indonesia dengan sifatnya yang khas tahan terhadap kekeringan. Perpindahan dan penyebaran populasi keong mas dapat terjadi melalui berbagai cara, selain karena terbawa aliran air juga bisa melalui transportasi perahu. Adanya sistem irigasi di Indonesia menyebabkan penyebaran keong mas menjadi mudah, karena terbawa aliran air (Sumarjanto, 1991).

Keong mas mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan karena pertumbuhannya yang cepat dibandingkan dengan siput yang ada di perairan Indonesia,

*) Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unsri

disamping itu memiliki nilai gizi yang cukup baik untuk menambah protein hewani (Halimah dan Ismail, 1989).

Melihat pengalaman buruk di negara Filipina dan negara-negara lain, serta melihat perkembangan dan pembudidayaan di negara Indoneisia, hewan ini telah mendapat perhatian khusus dari para ahli yang berkecimpung dalam bidang perlindungan tumbuhan di Indonesia. Melalui Bapak Menteri Pertanian, Presiden mengintruksikan kepada Bapak Gubernur di seluruh Indoneia mengenai kewaspadaan terhadap potensi keong mas menjadi hama utama, terutama hama tanaman padi sehubungan dengan swasembada beras dimasa yang akan datang (Balai Informasi Pertanian, 1990/1991).

Populasi keong mas yang sudah berkembangbiak pemberantasanya cukup sulit. Menurut organisasi pangan dunia (FAO) keong ini dapat bersembunyi dalam tanah tanpa makan, hasil percobaan di Filipina ketika sawah dikeringkan keong mas dapat menyusup ke dalam lumpur sedalam 30 cm dan melakukan dipause selama musim kering, 8 bulan kemudian ketika sawah mulai dialiri air kembali keong mas ternyata masih hidup dan bermunculan kembali (Pikiran Rakyat, 1992). Pemberantasan keong mas dengan menggunakan molusida selain menimbulkan pencemaran juga menyebabkan kematian ikan, karena aktivitas molusida sendiri sangat dipengaruhi oleh luas dan kedalaman air, sifat tanah, aliran air, kejernihan air, keasaman air dan tanah serta kedalaman penetrasi sinar ultra unggu matahari (Bulletin Warta Pertanian, 1990).

Kecamatan Belitang memiliki areal persawahan yang cukup luas dengan sistem irigasi yang sudah teratur, adanya sungai, kolam dan rawa sangat mendukung bagi perkembangan, dan penyebaran keong mas di kecamatan Belitang, sehingga perkembangan dan penyebaran populasi yang cepat menjadi masalah yang perlu segera ditanggulangi. Hal ini dapat terlihat dari musim tanam tahun 1993 keong mas sempat menyibukkan para petani padi di kecamatan Belitang dan sekitarnya, hama ini memakan benih padi yang baru ditanam di sawah-sawah yang diduga berasal dari Bendungan Komering (BK) sebagai tempat hidupnya (Sriwijaya Post, 1993).

Informasi tentang keong mas masih sangat kurang. Studi kepadatan dan pola distribusi populasi keong mas belum pernah dilakukan di Sumatera Selatan. Sehubungan dengan hal tersebut penulis sangat tertarik untuk melakukan penelitian mengenai studi kepadatan dan pola distribusi populasi keong mas di kecamatan Belitang OKU.

*) Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unsri

Metode Penelitian

Lokasi penelitian

Lokasi penelitian terletak di desa Purwodadi Kecamatan Belitang OKU, jarak lokasi penelitian dengan ibukota kecamatan adalah 18 km, sedangkan dari perumahan penduduk berjarak 2-3 km. Kecamatan Belitang terletak 48 km dari permukaan air laut dengan pusat ibukota secara astronomis terletak 04 90" lintang selatan dan 104 49" bujur timur.

Keadaan iklim

Kecamatan Belitang sebagaian besar merupakan areal persawahan yang memiliki banyak sungai, rawa, dan kolam. Karena letaknya di daerah katulistiwa sehingga iklim dipengaruhi oleh iklim katulistiwa yang ditandai variasi mencolok antara musim hujan dan musim kemarau.

Menurut informasi dari Stasiun Meteorologi Pertanian Khusus (1994), keadaan iklim selama 12 tahun adalah sebagai berikut: rata-rata hari hujan berkisar antara 9-16 hari tahunan, rata-rata curah hujan antara 117-283,9 mm, kelembaban nisbi udara berkisar antara 76-90,5 % tahunan, suhu udara minimum berkisar antara 20,1-23,5 ^{o}C, suhu udara maksimum berkisar antara 31,9-33,84 ^{o}C, dan kecepatan angin rata-rata berkisar antara 2,8-6 km/jam.

Flora dan fauna di sekitar lokasi penelitian

Daerah sekitar lokasi penelitian adalah persawahan yang luas. Menurut pengamatan flora dan fauna di sekitar biotop sungai, irigasi, dan kolam adalah rumput-rumputan (*Graminae*),kangkung (*Ipomacea aguatica*), eceng gondok (*Eichornia crassipes*), keladi (*Caladium sp*), senduduk (*Melastoma sp*), putri malu (*Mimosa pudica*), ketepeng (*Cassia alata*), *Salvia natans*, wlingi (*Scirpus grosus*), seroja (*Nymphacea sp*), *Hydrila verticilata*, genjer (*Limnocharis oleracea*), padi (*Oryza sativa*) dan lain-lain. Sedangkan untuk faunannya adalah ikan gabus (*Ophiocephalus sp*), lele (*Clarias sp*), ikan baung, katak, kadal dan lain-lain.

Metode pengambilan sampel

Dalam penelitian ini menggunakan metode survey dengan pola deskriptif, adapaun tujuan survey adalah untuk mencari informasi, pengamatan dan praktek langsung di lapangan. Deskriptif bertujuan untuk membuat pecandraan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat populasi di daerah tertentu. Dalam penelitian ini areal sampling ditentukan secara sengaja (Suryabrata, 1990).

*) Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unsri

Alat dan bahan

Alat dan bahan terdiri dari tali rapia, tongggak, senter, jam, meteran, kamera, seser ikan, film dan aquades.

Cara kerja

A. Menentukan lokasi penelitian, yaitu 1 meter dari tepi kanan dan kiri kolam, irigasi dan sungai.

B. Pembuatan kuadrat (plot) dan stasiun pengamatan di tiap lokasi stasiun, yaitu berupa garis transek di tepi kanan dan kiri dengan panjang tali 100 meter. Kemudian pada tiap transek di tempatkan 10 plot dengan ukuran 1 m x 1 m yang dianggap sebagai sampling plot. Jarak setiap plot 10 meter sehingga dalam satu stasiun terdapat 20 plot jadi seluruhnya 60 plot.

C. Kepadatan populasi, yaitu menentukan 4 plot dari tepi kanan dan 4 plot dari tepi kiri dari tiap-tiap transek sehingga jumlahnya 24 dari 3 stasiun. Prosedur yang umum adalah menghitung semua keong mas yang ada dalam tiap plot atau kuadrat yang ukurannya diketahui dengan tepat kemudian mengekstrapolasikan merata ke seluruh daerah (habitat spesies) (Soetjipta, 1993).

D. Pola distribusi, yaitu mengambil dan menghitung semua individu yang terdapat di tiap-tiap plot (baik yang di permukaan perairan maupun menempel di atas tumbuhan air) selanjutnya dianalisis dengan menggunakan rumus indeks morisita.

Analisa data

A. Kepadatan populasi menggunakan metode kuadrat dengan rumus: D= N/S, dimana D= kepadatan populasi, N= jumlah individu (spesies) dan S = ruang (habitat)

B. Pola distribusi menggunakan rumus indeks morisita: $Id = \frac{\sum ni \quad (ni-1)\, N}{n\,(ni-1)}$,

dimana Id = indeks morisita, ni = jumlah indiovidu tiap plot, n = jumlah total individu semua plot dan N = banyak plot

dengan ketentuan sebagai berikut Id = 1 pola distribusi adalah acak, Id > 1 pola distribusi adalah mengelompok, dan Id < 1 pola distribusi adalah teratur. (Poole, 1983 dalam Elfazuri, 1993).

C. Analisis kepadatan dan pola distribusi keong mas

Dilakukan menurut hasil pengamatan dan pengukuran, perhitungan kepadatan dan pola distribusi populasi keong mas.

*) Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unsri

Hasil dan Pembahasan.

1. Kepadatan populasi keong mas

Berdasarkan hasil perhitungan kepadatan populasi keong mas di tiga biotop menunjukkan adanya perbedaan kepadatan populasi. Untuk lebih jelas dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kepadatan populasi keong mas di tiga biotop

Plot ke	Sungai	Irigasi	Kolam
1	1	6	4
2	2	8	12
3	0	0	5
4	5	5	3
5	2	2	5
6	4	0	9
7	2	3	2
8	3	6	6
Jumlah 8 m^2 (S)	**19 (N)**	**30 (N)**	**46 (N)**
Kepadatan (D)	**2,37 ind/m^2**	**3,75 ind/m^2**	**5,75 ind/m^2**

Keterangan S= luas habitat N= banyak individu D= kepadatan populasi

Dari tabel 1 di atas bahwa kepadatan populasi semakin rendah dari biotop kolam (5,75 ind/m^2), irigasi (3,75 ind/m^2), dan sungai (2,37 ind/m^2). Tingginya populasi di biotop kolam mungkin disebabkan oleh adanya jenis produsen yang lebih bervariasi dibandingkan dengan biotop sungai dan irigasi, disamping itu faktor abiotik seperti kecerahan air yang lebih tinggi dan substrat yang berlumpur akan lebih mendukung bagi kehidupan populasi keong mas di biotop ini. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Nurhidayati (1993), yang menyatakan keong mas lebih menyukai perairan yang jernih, banyak tumbuhan air dan substrat yang berlumpur.

Jarang hadirnya predator golongan utama dan tidak adanya arus air di biotop kolam, keadaan ini mungkin menyebabkan populasi keong mas tidak akan terganggu misalnya kematian dan perpindahan ke biotop lain. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Soemarwoto (1982), menyatakan bahwa perubahan populasi dapat terjadi karena peristiwa imigrasi, emigrasi, kematian dan kelahiran.

Berbeda dengan biotop sungai dan irigasi. Faktor abiotik yang kurang mendukung seperti substrat pasir berlumpur dan kecerahan air lebih rendah, kondisi ini mungkin kurang mendukung bagi kehidupan populasi keong mas, karena keong mas lebih menyukai perairan yang jernih dan substrat yang berlumpur. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Frashad (1925), yang menyatakan keong mas menyukai perairan yang jernih dan substrat yang

berlumpur. Sering hadirnya predator golongan utama di biotop sungai dan irigasi seperti bebek, itik dan angsa diduga dapat mengurangi kepadatan populasi dikedua biotop ini. Hal ini sesuai dengan pendapat Sumarjanto (1991) yang menyatakan, bahwa jenis predator dapat dimanfaatkan untuk mengurangi populasi keong mas yang besar secara biologis atau dengan musuh alami.

2. Pola distribusi keong mas

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan indeks morisita, pola distribusi keong mas di tiga biotop bersifat mengelompok karena nilai indeks morisita lebih besar dari satu.

Tabel 2. Pola distribusi keong mas di tiga biotop.

Plot ke (N)	Kolam		Sungai		Irigasi	
	Ni/S1	Ni/S2	Ni/S1	Ni/S2	Ni/S1	Ni/S2
1	4 (0,0419)	5 (0,0886)	2 (0,0476)	15 (2,258)	9 (0,03191)	3 (0,0689)
2	9 (0,2515)	2 (0,0088)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0,0689)
3	4 (0,0419)	3 (0,0265)	3 (0,1428)	2 (0,0215)	6 (0,1329)	7 (0,4827)
4	12 (0,4612)	9 (0,3191)	1 (0)	0 (0)	5 (0,0886)	3 (0,4827)
5	1 (0)	3 (0,0265)	2 (0,0476)	0 (0)	10 (0,9677)	6 (0,3448)
6	11 (0,3843)	6 (0,1329)	0 (0)	4 (0,1290)	3 (0,0265)	1 (0)
7	5 (0,0069)	0 (0)	5 (0,4761)	2 (0,0215)	1 (0)	0 (0)
8	2 (0,0069)	2 (0,0088)	2 (0,0476)	1 (0)	0 (0)	5 (0,2298)
9	3 (0,0209)	12 (0,58510	5 (0,4761)	4 (0,1290)	8 (0,2482)	2 (0,0229)
10	3 (0,0209)	6 (0,1329)	1 (0)	3 (0,0645)	3 (0,1329)	0 (0)
Id	**1,2993**	**1,3292**	**1,2378**	**2,6235**	**1,9159**	**1,7001**

Keterangan S1 =strata satu, S2= strata dua, Id=nilai indeks mitosis, ni=jumlah individu tiap plot.

Dari tabel 2 di atas bahwa semua strata di tiga biotop, memiliki pola distribusi bersifat mengelompok. Perbedaan hanya terletak pada nilai inseks morisita, indeks morisita tertinggi 2,6235 dan terendah 1,2378. Hasil pengamatan menunjukkan disekelompok kecil produsen atau makanan yang terapung dan yang tenggelam ditemukan banyak keong mas yang mengelompok dan menempel dibalik tumbuhan, keadaan ini diduga keong mas tertarik terhadap sumber makanan dan tempat perlindungan. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Levinton (1982, *dalam* Elfazuri, 1993), yang menyatakan mengelompoknya individu yang bergerak disebabkan oleh ketertarikan terhadap sumber makanan dan tempat perlindungan.

*) Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unsri

Ditempat curahan air ditemukan lebih banyak keong mas berkunpul dibandingkan dengan tempat yang tidak terdapat curahan air, hal ini dimungkinkan karena keong mas lebih menyukai curahan air dibandingkan tempat yang tenang. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Frashad (1925), yang menyatakan keong mas paling banyak ditemukan pada area pergantian air.

Tidak adanya interaksi atau kompetisi antara individu dalam populasi keong mas yang bersifat mengelompok, keadaan ini diduga karena adanya saling melindungi dalam populasi. Pernyataan ini sesuai denga pendapat Odum (1983), yang menyatakan pola distribusi mengelompok paling umum terjadi di alam, hal ini disebabkan oleh individu dalam populasi saling melindungi.

Pola distribusi keong mas selain karena tertarik terhadap sumber makanan dan tempat perlindungan diduga disebabkan pula oleh peristiwa reproduksi pada keong mas dewasa, hal ini terbukti dengan adanya keong mas yang melakukan perkawinan dalam populasi yang bersifat mengelompok. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Soetjipta (1993), yang menyatakan mengelompoknya individu dalam populasi dapat terjadi karena peristiwa reproduksi.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan, bahwa kepadatan populasi keong mas tertinggi berturut-turut di biotop kolam, irigasi dan sungai. Sedangkan pola distribusi keong mas di tiga biotop sungai, irigasi dan kolam bersifat mengelompok.

Saran

Perlu dilakukan penelitian mengenai studi dan peranan keong mas sebagai indikator pencemar lingkungan.

*) Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unsri

Daftar Pustaka

Balai Informasi Pertanian, 1989/1990. *Siput Murbai*. Palembang. Departemen Pertanian. Hal 27.

Bulletin Warta Pertanian, 1990. "Siput Murbai Perlu dikendalikan". Departemen Pertanian Indonesia.

Elfazuri, 1993. *Ekologi Moluska Zona Intertidal di Pantai Tanjung Rusa Membalong Belitung dan Sumbangannya pada Pengajaran Biologi di Sekolah menengah atas*. Sarjana Biologi FKIP UNSRI. Hal 33-37.

Frashad, 1925. "Anatomy of Common Indian Apple Snail". Pila Glubbosa memories of the Indian Musium. Vol 8.

Halimah dan Ismail, 1989. Penelitian Pendahuluan Budidaya Siput Murbai. Bulletin *Penelitian Perikanan darat*. Jawa Barat. Hal 38-43

Nuhidayati, 1993. *Studi Biologi Siput Murbai di Sumatra Selatan dan Sumbangannya pada Pengajaran Biologi di Sekolah Menengah Atas*. Sarjana Biologi FKIP UNSRI. Hal 39.

Odum, E., 1983. Basic Ecology. Sounders College Publishing. Philadelphia. London.

Pikiran Rakyat, 1992. "Kalau tidak Terkendali Musnahkan Keong Mas". Terbit 22 Juni 1992. Hal 11.

Stasiun Meteorologi Pertanian Khusus, 1994. Dinas Pertanian Kecamatan Belitang OKU.

Soemarwoto, I., 1982. *Biologi Umum*. PT Gramedia. Jakarta. Hal 26-84.

Soetjipto, 1993. *Dasar-dasar Ekologi Hewan*. Depdikbud Dikti. Fabio UGM. Yogyakarta. Hal 22.

Sumarjanto, 1991. "Biologi Keong Mas dan kemungkinannya Pemanfaatan sebagai Pakan Ikan". Majalah Ilmiah Unsoed Purwokerto. Hal 2-5.

Suryabrata, S., 1990. Metodelogi Penelitian. CV Rajawali. Jakarta. UGM. Hal 12.

Sriwijaya Post, 1993."Keong Mas sekarang tidak lagi ramah". Terbit selasa, 12 Juli 1992. Hal 12.

*) Dosen Pendidikan Biologi FKIP Unsri