

FAUNA MOLUSKA DI PERAIRAN TEPI DANAU SBSGKARAK SUMATERA BARAT : KOMPOSISI DAN KEPADATAN JENISNYA

RISTIYANTI M. MARWOTO & MACHFUDZ DJAJASMITA

Balitbang Zoologi, Puslitbang Biologi - LIPI, Bogor

ABSTRACT

RISTIYANTI. M. MARWOTO & M. DJAJASMITA. 1986. Competition and population density of the molhiscan fauna in Lake Singkarak, West Sumatera. *Berita Biologi* 3(6): 293 - 296. A study of the competition and density of the molluscan fauna of coastal water in Lake Singkarak, West Sumatera, has been carried out in October 1982. The molluscs collection consisted of 4 thiarids (*Brotia costula*, *Melanoides granifera*, *M. tuberculata* and *Thiara scabra*), 2 planorbids (*Gyraulus feuerborni* and *G. sumatranusj*, 1 bulimid (*Emmericiopsis lacustris*) and 1 corbiculid clam (*Corbicula moltkeana*). The stony and sandy coastal water is dominated by *B. costula* ($59/0.09 \text{ m}^2$) followed by *C. moltkeana* ($32/0.09 \text{ m}^2$), *E. lacustris* ($31/0.09 \text{ m}^2$), *M. tuberculata* ($21/0.09 \text{ m}^2$) and the other species 1 - $10/0.09 \text{ m}^2$. The water quality (temperature 27.7°C , pH 6.3, alkalinity 88.5 ppm and dissolved oksigen 7.95) and food (detritus and periphyton) seems to be adequate to support the molluscan life.

danau. Hasil pengamatan diharapkan dapat menjadi data dasar bagi penelitian selanjutnya.

BAHAN DAN CARA KERJA

Danau Singkarak mempunyai luas sekitar 96.000 hektar dengan panjang danau 22 km dan lebar 9 km, terletak di sebelah timur laut kota Padang, Sumatera (Webster's, 1965). Bagian tepi danau tempat dilakukan pengamatan, dasarnya berbatu-batu besar, makin ke arah tengah danau batu besar berkurang, banyak kerikil, pasir dan sedikit lumpur. Tumbuhan air tidak dijumpai, airnya jernih dengan gelombang yang besar pada siang dan malam hari.

Pembuatan transek dilakukan di perairan tepi danau yang terletak di desa Simawang. Transek dibuat tegak lurus tepi danau ke arah tengah sampai dengan 23,3 m dari tepi danau (A adalah transek pada tepi sampai K yaitu transek pada bagian tengah danau). Jarak antar transek (A dengan B dan selanjutnya) adalah 2 m dan jarak antar petak 1,5 m dengan ukurannya $30 \times 30 \text{ cm}$. Kedalaman air di daerah transek 30 — 90 cm. Spesimen moluska yang diperoleh dari setiap petak dikumpulkan dan dideterminasi. Karena keterbatasan waktu dan alat, perairan hanya diukur suhunya, pH, oksigen terlarut dan alkaHnitasnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Komposisi jenis moluska di daerah transek terdiri atas 7 jenis keong dan 1 jenis kerang. Kelompok keong yang diperoleh adalah dari suku Thiaridae yang merupakan kelompok terbesar, meliputi jenis *Brotia costula*, *Melanoides tuberculata*, *Melanoides granifera* dan *Thiara scabra*, disusul oleh suku Planorbidae dengan jenis-jenisnya *Gyraulus feuerborni* dan *G. sumatranus* serta satu jenis suku Bulimidae yaitu *Emmericiopsis lacustris*. Kerang yang dijumpai adalah jenis *Corbicula moltkeana* dari suku Corbiculidae. Di luar transek dijumpai kerang *Conradens ascia verbecki* dari suku

PENDAHULUAN

Fauna moluska di suatu perairan banyak dipengaruhi oleh faktor fisik, kimia dan biologi perairan itu sendiri yang mampu mendukung kehidupan jenis-jenis moluska yang ada. Okland (1983) menyebutkan bahwa kesadahan, pH, adanya tumbuhan air dan keadaan dasar perairan merupakan faktor-faktor utama yang sangat penting bagi kehidupan keong air tawar.

Di Indonesia pengetahuan yang menyangkut perikehidupan dan lingkungan hidup moluska air tawar masih kurang, terutama yang hidup di danau dari sungai-sungai besar. Suatu studi ekologi pendahuluan telah dilakukan di danau Singkarak, Sumatera Barat pada bulan Oktober 1982, untuk mengejahui komposisi dan kepadatan jenis moluskanya, terutama yang hidup di tepi perairan

Unionidae, yang hidup di dasar perairan pasii berlumpur agak di tengah danau.

Dari analisis kepadatan jenis dan frekuensinya terlihat bahwa keong *Brotia costula* mendominasi tepi perairan yang berbatu-batu. Dibandingkan dengan jenis-jenis keong yang satu suku, kepadatan *B. costula* lebih tinggi yaitu mencapai $59/0,09 \text{ m}^2$ (Tabel 1). Tampaknya ada persaingan makanan antara jenis-jenis keong Thiaridae ini; menurut Graham (1954/1955) pakan kelompok Thiaridae ini ialah ganggang hijau dan detritus. Hal ini dapat dilihat pula pada *M. tuberculata* dan *M. granifera* yang lebih kecil dari ukuian normalnya, yaitu berturut-turut hanya mencapai panjang 10 - 15 mm dan 8 - 10 mm, sedangkan panjang cangkang yang normal dari kedua jenis tersebut dapat mencapai lebih dari 30 mm. Demikian juga dengan *Thiara scabra*, ukuran cangkangnya hanya mencapai panjang 4 - 13 mm, sedangkan ukuran normalnya 25—30 mm. Keadaan di atas menunjukkan pertumbuhan keong-keong tersebut kurang baik dibandingkan dengan keong *Brotia costula* yang dapat mencapai ukuian 17,42 mm. Selain makanan, diduga faktor fisik dasar perairan juga mempengaruhi kepadatan jenis-jenis keong di tepi danau ini. Meskipun menurut Djajasasmita (1985) dasar perairan berbatu-batu dengan aliran air yang deras kurang menunjang bagi kehidupan *B. costula*, tetapi tampaknya keong ini lebih mampu mempertahankan diri dibandingkan dengan jenis keong lainnya yang satu suku. Hasil pengamatan

Djajasasmita (1985) di sungai Tiwi dan sungai Tandun Kecil, di Sumatera juga menunjukkan bahwa *Brotia costula* ternyata mendominasi di ke dua sungai tersebut Selain itu data fauna daerah aliran sungai Wai Sekampung di Lampung juga menunjukkan adanya jenis-jenis keong Thiaridae, termasuk keong *B. costula* yang melimpah baik di tepi maupun di dasar sungai yang berbatu-batu dan beraliran deras (Djajasasmita, 1983). Hal ini mendukung dugaan bahwa faktor dasar perairan sangat berpengaruh terhadap komposisi jenis-jenis keong yang ada, ternyata pula bahwa suku Thiaridae selalu mendominasi perairan deras dengan dasar berbatu, dan *B. costula* merupakan jenis yang paling mampu bertahan dalam kondisi tersebut.

Selain keong *B. costula*, *Emmericiopsis lacustris* juga dijumpai melimpah di tepi danau dengan kepadatan jenisnya $31/0,09 \text{ m}^2$ (Tabel 1). Keong dari suku Bulimidae ini umumnya pemakan detritus, menyukai perairan yang tenang, hidup di dasar perairan di antara tumpur dan tumbuhan air (Van Benthem Jutting, 1956). Di tepi danau Singkarak, keong ini dijumpai hidup menempel di bawah batu-batu atau di dasar perairan yang berkerikil. Keadaan demikian diduga untuk menghindari diri ketika ombak besar, sehingga meskipun habitatnya tidak begitu sesuai baginya namun keong ini dapat bertahan. Di samping itu sebagai jenis moluska danau, keong ini diduga telah mampu beradaptasi dengan lingkungannya.

Tabel 1. Kepadatan dan frekuensi keterdapatan setiap jenis moluska yang dijumpai di tepi danau Singkarak.

Jenis	Kepadatan jenis rata-rata/ $0,09 \text{ m}^2$	kisaran	frekuensi
1. <i>Corbicula moltkeana</i>	32	14-66	100%
2. <i>Melanoides granifera</i>	21	10-38	100%
3. <i>M. tuberculata</i>	6	1-12	100%
4. <i>Brotia costula</i>	59	30-73	100%
5. <i>Thiara scabra</i>	10	4-16	100%
6. <i>Emmericiopsis lacustris</i>	31	12-52	100%
7. <i>Gyraulus feunerbomi</i>	2	0-20	30%
8. <i>G. sumatranus</i>	1	0 - 4	12%

Di tepi perairan danau Singkarak, kerang lemis *Corbicula moltkeana* dijumpai melimpah di barwah atau diantara batu-batu besar dan di dasai perairan yang beipasir serta berkerikil. Menurut Djajasmita (1985) jenis-jenis lemis umumnya menyukai hidup di perairan tenang atau berarus lambat, terutama yang bersubstrat pasir berlumpur. Meskipun habitat di tepi perairan danau Singkarak ini tidak sesuai untuk remis, namun kepadatan jenisnya di tepi perairan ini cukup tinggi, yaitu 32/0,09 m². Hal ini diduga karena persediaan plankton sebagai makanan cukup melimpah. Djajasmita (1985) pun menduga bahwa rendahnya kepadatan jenis *Corbicula moltkeana* di sungai Tiwi karena persediaan fitoplankton sebagai makanannya kurang.

Jenis moluska yang paling rendah kepadatan jenisnya adalah keong *Gyraulus feuerborni* dan *G. sumatranus* (Tabel 1). Hal ini disebabkan oleh habitatnya yang tidak sesuai Menurut Baker

(1945) jenis-jenis dari suku Flanorbidae menyukai tempat yang aliran airnya tenang. Dengan demikian habitat di tepi perairan danau Singkarak memang tidak sesuai bagi kelangsungan hidup keong-keong tersebut. Dari sebaran keong inipun terlihat bahwa hanya pada petak A jenis *Gyraulus* ini dijumpai agak besar persentase jumlah individu per jumlah total jenisnya (Tabel 2). Batu-batu besar dan kerikil pada petak ini diduga menjadi tempat berlindung keong-keong *Gyraulus* tersebut dari ombak yang besar. Dibandingkan dengan *G. sumatranus*, *G. feuerborni* terlihat lebih mampu menyebar di berbagai petak yang berlainan dasar perairannya. Kemampuan *G. feuerborni* ini belum dapat diuraikan lebih lanjut karena belum ada penelitian yang mendukung keadaan di atas. Agaknya metoda pengambilan contoh moluska dalam penelitian ini masih kurang teliti sehingga *Gyraulus sumatranus* yang ukurannya kurang dari 0,5 cm mudah terlewat.

Tabel 2. Persentase jumlah individu moluska terhadap jumlah total setiap jenis moluska yang tertangkap di tepi danau pada tiap petak.

Jenis moluska	petak										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1. <i>Corbicula moltkeana</i>	19	13	5	5	15	15	9	6	5	5	4
2. <i>Brotia costula</i>	5	11	10	10	8	10	11	8	8	11	7
3. <i>Melanoides tuberculata</i>	7	8	5	3	34	24	25	7	24	19	22
4. <i>M. granifera</i>	17	14	14	13	8	9	7	6	4	5	4
5. <i>Thiara scabra</i>	6	4	8	10	8	13	8	9	10	10	14
6. <i>Emmericiopsis lacustris</i>	7	5	3	6	7	10	11	11	11	15	13
7. <i>Gyraulus feuerborni</i>	75	4	0	0	4	5	6	1	2	1	1
8. <i>G. sumatranus</i>	73	0	0	0	0	27	0	0	0	0	0

A = batu-batu besar; B = batu besar dan sedang; C = batu besar dan kecil; D = batu kecil dan sedang; E = batu-batu kecil; F = batu kecil dan pasir; G = pasir dan kerikil; H = pasir dan kerikil; I = pasir; J = pasir; K = pasir sedikit lumpur.

Secara umum kedalaman air pada petak A sampai K tidak mempengaruhi sebaran keong-keong dan kerang di perairan tepi danau. Kualitas perairan danau dengan suhu 27,7°C, pH 6,3, alkalinitas 88,5 ppm dan oksigen terlarut 7,95 diduga cukup baik bagi kehidupan moluska yang ada. Menurut Palmieri *et al.* (1980) moluska air tawar mampu hidup di suatu perairan dengan kisaran

suhu 26 - 32°C, pH 6,1 - 8,2 oksigen terlarut 1-13 mg/l, alkalinitas 10-340 mg/l Ca CO₃.

Kelompok suku Thiariidae hampir menyebar merata pada setiap petak, sedangkan *Emmericiopsis lacustris* bergerak ke arah petak yang berpasir dengan sedikit lumpur (petak J dan K). Keong-keong tersebut tampaknya cenderung bergeser ke arah tengah danau untuk lebih terhindar dari hem-

pasan ombak dan untuk tetap mendapatkan makanannya. Sedangkan bagi *Corbicula moltkeana* dan keong-keong *Gymuhis*, batu-batu besar di tepi danau sangat bermanfaat untuk melindungi diri dari hempasan ombak dengan cara membenamkan diri di antara atau di bawah batu-batu tersebut. Adanya kompetisi, predator dan pengaruh fisik lainnya terhadap kehadiran jenis-jenis moluska di tepi danau Singkarak belum dapat dikemukakan, untuk ini masih diperlukan penelitian yang berulang dan lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- BAKER, F.C. 1945. *The Molluscan Family Planorbidae*. The University of Illinois Press. Urbana. 530.
- DJAJASAMITA, M. 1983. Fauna Moluska Di Sepanjang Daerah Aliran Sungai Wai Sekampung, Lampung. *Berita Biologi* 2(1): 140-142.
- . 1985. Fauna Moluska Perairan Deras Di Dua Sungai Daerah Riau Daratan. *Berita Biologi* 3(3): 121-124.
- GRAHAM, A. 1954/1955. Molluscan Diets. *Proc. Malac. Soc. London*. 31: 144-159.
- OKLAND, J. 1983. Factors Regulating The Distribution of Freshwater snails (Gastropoda) in Norway. *Malacologia* 24 (1-2): 277-288.
- PALMIERI, M. PALMIERI, J & SULLIVAN, J. 1980. A Chemical Analysis of the Habitat of Nine Commonly Occuring Malaysia Freshwater Snails. *The Malayan Nature Journal* 34(1): 3945.
- VAN BENTHEM JUTTING, W.S.S. 1956. Critical Revision of The Javanese Freshwater Gastropods. *Treubia* 23(2): 259-277.
- WEBSTER, A. 1965. *Webster's Geographical Dictionary*. G & C Merriam Co., Publishers. USA. 1293.