

## PERKEMBANGAN TELUR AMERIANNA CARINATA (H. ADAMS)

RISTIYANTI M. MARWOTO

*Museum Zoologicum Bogoriense, LBN-LIPI, Bogor.*

## ABSTRACT

RISTIYANTI M. MARWOTO. 1986. The egg development on *Amerianna carinata* (H. Adams). *Berita Biologi* 3(4): 178 - 180. An attempt was made to observe the egg development on 14 of *A. carinata* snails collected from a pond near the palace at the Bogor Botanical Gardens. It was found that after being incubated for 2-4 days, many of the snails laid 7 capsules, each capsule containing 3 to 27 eggs. The diameter of the capsule was between 4-7 mm, while the egg was about 0,3 mm. The embryos completed their development within 7 days and it was then followed by the egg batched in 1 to 2 days.

## PENDAHULUAN

Keong air tawar/1 *merianna carinata* (H. Adams) termasuk suku Planorbidae tersebar di perairan tawar di Kepulauan Queensland, Kepulauan Kei, Pulau Jawa (Van Benthem Jutting 1956) dan di berbagai daerah Indonesia belahan barat (Djajasasmita 1985).

Kerabatnya saiu suku, yaitu keong *Indoplanorbis exustus* dan keong *Gyraulus convexiusculus*, diketahui sebagai inangantara caring Trematoda jenis *Schistosoma* spp. dan *Echinostoma ilocanum* (Maklek 1962). Apakah *A. carinata* juga merupakan inang antara cacing-cacing tersebut, belumlah diketahui. Biologi keong *A. carinata* masih perlu dipelajari, terutama dalam hal reproduksi. Menurut Baker (1945) suku Planorbidae bersifat hermaphrodit, dengan ke. dua organ kelainannya berbeda. Daii pengamatan terhadap telur keong *Helisoma scalara* diketahui ada beberapa stadia perkembangan telur sebelum telur menetas menjadi keong muda.

Pengamatan dilakukan terhadap perkembangan telur *A. carinata* bertujuan untuk melihat bentuk kapsul telur, ukuran dan beberapa stadia yang terjadi sebelum telur menetas. Hasil pengamatan diharapkan dapat menambah data biologi keong ini.

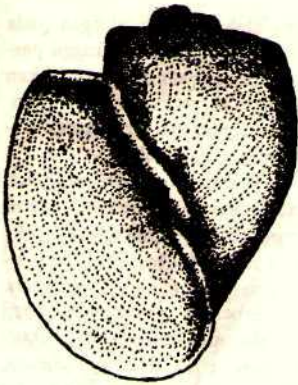
## BAHAN DAN CARA KERJA

Sebanyak 14 ekor keong *A. carinata* (Gambar 1a) diperoleh dari kolam Kebun Raya Bogor, di belakang Istana. Kolam ini berair tenang dan keong *A. carinata* dijumpai di dasar perairan yang ber-serasah atau menempel pada tumbuhan air jenis *Hydrilla* sp. Reong-keong tersebut dipelihara dalam botol kaca dengan perlakuan tanpa *Hyarilla* sp. dan dengan *Hydrilla* sp. serta dilengkapi aerator. Setiap perlakuan sebanyak 7 ekor keong. Pengamatan dilakukan setiap hari sampai diperoleh telur-telur pada ke dua perlakuan tersebut.

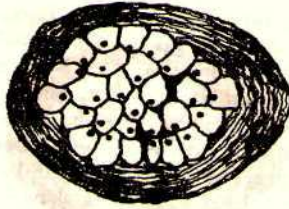
Pada hari ke dua sampai hari keempat pemeliharaan, keong-keong tersebut meletakkan kapsul-kapsul telurnya, masing-masing 3 kapsul pada botol tanpa *Hydrilla* sp. dan 4 kapsul pada botol dengan *Hydrilla* sp. Kapsul-kapsul tersebut kemudian diamati dengan mikroskop setiap 24 jam sekali sampai telur-telur dalam kapsul menelas. Perkembangannya telur digambar dengan kamera lusida.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

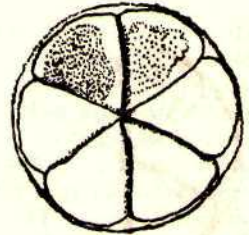
Di kolam Kebun Raya Bogor. telur-telur ,4. *carinata* dijumpai menempel pada scrasah daun-daun kering dan ranting-ranting yang terendam air. Beberapa kapsul dijumpai pula menempel pada batang dan lembaran daun *Hydrilla* sp Bentuk kapsul telur *A. carinata* bulat lonjong, dengan lipatan pada salah satu sisinya, sesuai dengan hasil peng<sup>A</sup>amatan Bondensen (1950, dalam Fretter & Peake 1975). Setiap kapsul berisi 3-27 butir telur dan setiap butir telur umumnya mempunyai satu kunigg telur. Beberapa telur mempunyai lebih dari satu kuning telur. Garis tengah kapsul 4-7 mm, sedangkan garis tengah telur rata-rata 0,3 mm. Bentuk kapsul dan telur *A. carinata* ini mirip dengan bentuk kapsul telur *Helisoma scalara* (Baker 1945), tetapi sangat berbeda dengan bentuk kapsul *A. carinata* (Van Benthem Jutting 1963) (Gambar 1 b dan 1 c). Menurut Fretter & Peake (1975),



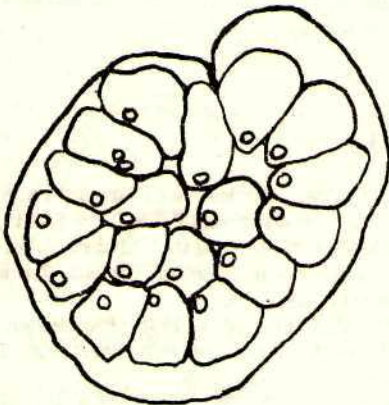
Gambar 1a  
*Keong Amenanna carinata*



Gambar 1b  
Bentuk kapsul telur *Helisoma sea-lore* menurut Baker (1945).

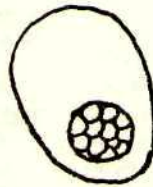


Gambar 1c  
Bentuk kapsul *A. carinata* menurut pengamatan Benthem Jutting (1963).



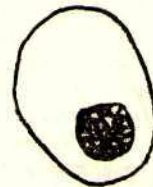
Gambar 2a

Bentuk kapsul telur *Amenanna carinata* hasil pengamatan pada hari pertama (dengan jumlah telur 18 butir).



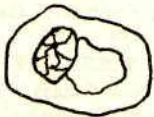
Gambar 2b

Ferkembangan salah satu telur pada hari kedua, kuning telur mengalami pembelahan.



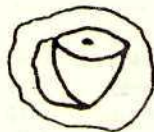
Gambar 2c

Stadia trochopore, dimana terjadi rotasi pada kving telur (hari keempat).



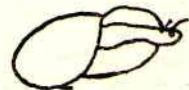
Gambar 2d

Stadium embrio, dimana proses pembentukan tubuh terjadi, pada hari kelima.



Gambar 2e

Keong muda pada hari keenam.



Gambar if

Keong muda yang siap menetas (pada hari ketujuh).

telur-telur keong dari kelompok Pulmonata (termasuk juga suku Planorbidae), tersimpan dalam kapsul yang dilapisi membran dan berisi putih telur.

Menurut Baker (1945) dan Fretter & Peake (1975) perkembangan telur keong suku Planorbidae mengalami beberapa stadia, yaitu stadia gastrula, trochopore, veliger, embrio dan anakan yang seluruh prosesnya berlangsung di dalam kapsul sebelum anakan menetas. Perkembangan telur *A. carinata* dapat dilihat dalam Gambar 2. Setiap hari terjadi perubahan pada kuning telurnya. Pembelahan terjadi pada hari kedua dan pembelahan pada stadium gastrula umumnya terjadi pada hari ketiga. Pada stadium ini mulai terjadi pergerakan rotasi kuning telur dengan arah tak menentu. Pada hari kelima pergerakan mulai lambat, pada kuning telur terbentuk bulatan yang bersekat dan lapisan putih telur mulai menipis. Pada hari keenam, bentuk keong muda mulai tampak dengan lapisan cangkang yang transparan. Bentuk keong muda semakin nyata pada hari ketujuh dan pada tingkatan ini pula sungut dan mata mulai tampak sebagai bintik hitam. Pada hari kedelapan beberapa telur mulai menetas dan dinding kapsul mulai retak, keong muda tampak hitam kecoklatan dengan ukuran tubuh 1.5 mm.

Dalam pengamatan ini juga terlihat bahwa telur dalam satu kapsul menetas pada saat yang hampir bersamaan waktunya. Antara kapsul yang satu dengan yang lain waktu penetasan berbeda 1 sampai 2 hari meskipun umur telur sama. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa waktu penetasan telur *A. carinata* dari saat telur dikeluarkan induk memakan waktu sekitar 8 hari. Bila dibandingkan dengan waktu penetasan telur *H. scalare* (Baker 1945) dengan suhu perairan 22 — 23°C, maka telur *A. carinata* pada suhu perairan 26°C lebih cepat menetas. Diduga faktor perbedaan suhu ini menjadi salah satu sebab perbedaan waktu penetasan telur. Seperti halnya pada telur-telur ikan, suhu perairan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan penetasan telur. Periode penetasan lebih cepat terjadi pada suhu yang lebih tinggi daripada suhu yang rendah (Lagler *et al* 1962). Beberapa kapsul telur *A. carinata* yang disimpan dan diamati di dalam cawan petri tanpa aetasi, umumnya mati pada hari ke 3 dan ke 4. Kematian

ini diduga disebabkan oleh sirkulasi oksigen pada cawan petri tidak baik, sehingga mengganggu pertumbuhan telur. Keadaan yang sama menyebabkan pula tumbuhnya jamur yang menyerang lapisan luar kapsul, sehingga menghambat pertukaran oksigen melalui membran ke dalam telur.

Beberapa faktor yang diduga mempengaruhi kematian telur dan saat penetasan *A. carinata* dalam pengamatan ini belum dapat diungkapkan lebih lanjut. Demikian pula faktor-faktor yang menyebabkan kematian anakan muda yang baru menetas. Meskipun demikian, beberapa kesimpulan hasil pengamatan ini dapat dikemukakan sebagai berikut: melekatkan telurnya. Substrat dapat berupa serasah, tumbuhan air atau batu yang terendam. Telur-telur *A. carinata* tersimpan dalam suatu kapsul yang berbentuk lonjong dengan lipatan pada salah satu sisinya dan berdiameter 3 - 7 mm. Tahap-tahap pertumbuhannya adalah gastrula, trochopore, embrio dan anakan yang akan menetas pada hari ke 8 setelah telur dikeluarkan induknya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- BAKER, F.C. 1945. *The Molluscan Family Planorbidae*. The University of Illinois Press. 530 p.
- DJAJASMITA, M. 1985. Mata Rantai Penyebaran Keong Air Tawar *Amerianna carinata*. *Berita Biologi* (1) : 19 - 20.
- FRETTER, V. & PEAKE J. 1975. *Pulmonatae. Functional Anatomy and Physiology, Vol I*. Academic Press. 345 - 349.
- LAGLER, K.F. BARDACH, J.E. MILLER, R.R. & PASSINO R.M. 1962. *Ichthyology*, John Wiley & Sons. 506 pp.
- MALEK, E.A. 1962. *Laboratory Guide and Notes for Medical Malacology*. Burgess Publishing Company. : 98 - 105.
- VAN BENTHEM JUTTING, W.S.S. 1956. Critical Revision of The Javanese Freshwater Gastro-pods (V) *Treubia* 23 (2) : 459 - 475.
- VAN BENTHEM JUTTING, W.S.S. 1963. Non Marine Mollusca of West New Guinea. Part I. Mollusca from fresh and brackish waters. *Nova Guinea Zoology* 20 : 478.