

MORFOLOGI, MAKANAN SERTA HABITAT DARI *RANA CHALCONOTA*  
DAN *RANA NICOBARIENSIS* DI CAGAR ALAM TELAGA PATENGAN

A. Rustama dan B.J. Wenno \*) .

R I N G K A S A N

Dalam tahun 1971 di daerah Cagar Alam Telaga Patengan telah dilakukan penelitian mengenai macam makanan, bentuk morfologi, aktifitas dan keadaan lingkungan bagi *Rana chalconota* dan *R. nicobariensis*. Disusun pula "checklist" Amphibia yang terdapat di daerah tersebut.

Analisa isi lambung memperlihatkan bahwa masing-masing katak menyukai jenis serangga yang menempati habitat sama dengan katak pemangsanya.

A B S T R A C T

Studies on the feeding habits, morphology, activity and environmental condition of *Rana chalconota* and *R. nicobariensis* were carried out in 1971 at Telaga Patengan Nature Reserve. A checklist of Amphibia of the studied area is also presented.

Analyses of the stomach contents show that each frog feed on insects which are found in the same habitat of respective frog.

---

\*) Departemen Biologi, Institut Teknologi Bandung.

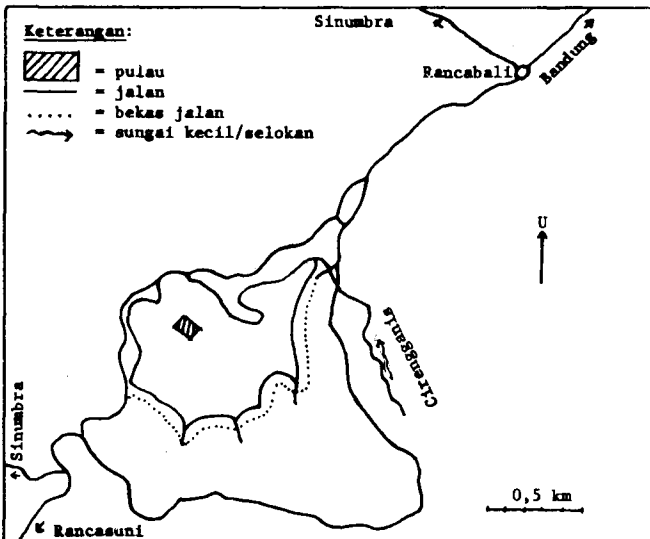
## Pendahuluan

Dalam rangka menambah atau melengkapi data sumber alam dan karena terasa kurangnya pustaka yang dapat dipakai sebagai pedoman untuk melakukan pengamatan atau penelitian biologi lanjutan tentang fauna Vertebrata daerah Cagar Alam Telaga Patengan, Jawa-Barat, yang merupakan daerah terpencil atau jauh dari perkampungan dan dapat dianggap masih baik keadaannya, maka untuk tahap pertama dilakukan pengamatan tentang morfologi, macam makanan, aktifitas dan keadaan lingkungan bagi *Rana chalconota* dan *R. nicobariensis* dan disusun "checklist" tentang Amphibia yang terdapat di daerah tersebut.

Dengan diketahuinya macam makanan katak tersebut dan hubungan jenis serangga di sekitarnya, diharapkan diperoleh tambahan data mengenai kemungkinan peranan katak sebagai salah satu faktor untuk mencapai keseimbangan biologi di daerah Telaga Patengan, terutama dalam mencegah meluasnya serangga penyebab atau pembawa vektor yang merusak tanaman teh.

Van Kampen (1923) untuk pertama kali melaporkan adanya *Rana chalconota* di daerah Telaga Patengan dan mengemukakan tanda-tanda serta perbandingan ukuran tubuh yang penting untuk determinasi.

Cagar Alam Telaga Patengan (150 ha), 1700 meter di atas permukaan laut (Reitsma & Hoogland, 1927), adalah suatu danau pegunungan di kompleks puncak gunung Patuha yang dikelilingi perkebunan teh dan hutan (Peta 1), 45 km sebelah Selatan Bandung.



Peta 1 : Cagar Alam Telaga Patengan dan sekitarnya (Peta topografi 1942, lembar 32-B & 32-D)

Pada waktu penelitian ini berlangsung di tahun 1971, daerah Cagar Alam tersebut masih merupakan daerah tertutup, terbukti dengan adanya gambaran hutan yang tidak terpelihara dan bekas jalan yang tertutup *Eupatorium*, sehingga sukar untuk dilalui. Semenjak daerah tersebut dijadikan objek pariwisata (akhir 1972), maka bekas jalan tadi tidak lagi tertutup oleh tumbuhan liar.

### *Bahan dan Tata kerja*

Pengamatan dilakukan secara menyeluruh antara bulan Mei sampai Desember 1971 di daerah sekitar danau, hutan dan kebun teh, meliputi 6 sampai 9 kali pengamatan keliling yang dilakukan dalam waktu-waktu pagi (05.00-08.00), siang (10.00-13.00) dan sore (15.00-19.00) atau malam hari (20.00-22.00). Semua jenis binatang kecuali serangga yang ditangkap diawetkan dalam larutan formalin 4%, serangga diawetkan dalam larutan alkohol 70%.

Untuk mengetahui macam makanan *Rana chalconota* dan *R. nicobariensis* dilakukan analisa isi lambung secara kualitatif dan kwantitatif (% jumlah per jumlah total) berdasarkan metoda Pillay (1952) dengan mempergunakan 30 ekor untuk masing-masing jenis. Supaya mendapatkan binatang di dalam lambung yang mudah diidentifikasi, diambil katak hasil tangkapan yang dilakukan sekitar waktu makannya, antara jam 17.00-22.00 waktu setempat. Binatang di dalam lambung tadi didapatkan relatif utuh atau tidak ada sama sekali, sehingga memperkuat ramalan waktu makan kedua jenis katak tersebut.

Untuk memudahkan identifikasi binatang yang ditemukan di dalam lambung, dilakukan pula koleksi serangga dari sekitarnya, meliputi serangga tanah, air dan yang hidup di atas tanah (Daftar 4 & 5). Pengambilannya dilakukan dengan "sweeping-net", "dip-net" atau tangan.

Identifikasi serta perawatan koleksi selanjutnya dilakukan di Laboratorium Zoologi Institut Teknologi Bandung.

### *Hasil*

Selama pengamatan berlangsung telah dikumpulkan 217 ekor terdiri atas 16 jenis yang meliputi 9 suku (Daftar 1).

#### *Rana chalconota* (Gambar 1 & 2)

Warna tubuh coklat kehijauan dengan bintik-bintik hitam di punggung. Garis keemasan pada bibir atas hingga bahu. Kulit kasar dan berbintil. Katak jantan lebih kecil dari pada yang

betina. Panjang tubuh baku katak jantan 42-50 mm dan yang betina 52-70 mm.



Gambar 1 & 2 : Tampak samping dan atas *Rana chalconota* betina

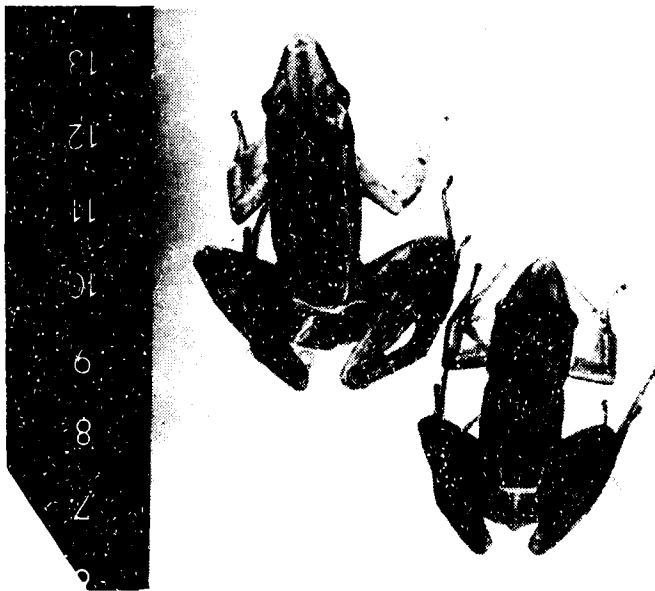


Gambar 3 : Lingkungan yang berbatu, tempat pelepasan air danau atau muara sungai Rancapaku

Katak ini dapat ditemukan pada siang maupun malam hari, tetapi waktu penangkapan yang lebih mudah ialah sore dan malam hari. Habitatnya terutama merupakan lingkungan yang berbatu (Gambar 3) di malam hari, di daerah rumput-rumputan di siang hari. Makanannya kebanyakan serangga (Daftar 2).

*Rana nicobariensis* (Gambar 4)

Warna tubuh coklat muda berbintik hitam. Garis coklat tua memanjang pada bagian samping tubuh, mulai moncong sampai pangkal kaki belakang. Kulit halus dan licin. Panjang tubuh baku katak jantan 35-38 mm dan yang betina 40-60 mm.



Gambar 4 : Tampak atas *Rana nicobariensis* (kecil - jantan, besar - betina)

Dapat ditemukan dan mudah ditangkap pada waktu sore dan malam hari, terutama bila sedang berbunyi. Jarang ditemukan siang hari. Habitatnya rawa (Gambar 5), kadang-kadang dapat ditemukan di daerah rumput-rumputan. Makanan utamanya serangga (Daftar 3).



Gambar 5 : Rawa, merupakan muara sungai Cirengganis (mengalir antara hutan dan kebun teh)

#### Pembahasan

Inger (1966) menyatakan bahwa *Rana nicobariensis* mempunyai habitus dan ukuran tubuh yang sama dengan *R. chalconota*, tetapi berbeda dalam bentuk selaput renang. Sela jari kaki ke 1, 2, 3 dan 5 *R. chalconota* ditutupi selaput renang sampai ujung jari, sedangkan *R. nicobariensis* tidak.

Berdasarkan hasil pengamatan ternyata bahwa kedua jenis katak tersebut, ditinjau secara morfologi, memperlihatkan bentuk tubuh yang sama tetapi berbeda dalam corak gambaran tubuh, sifat kulit, ukuran tubuh dan sifat katak jantannya; yaitu *R. nicobariensis* berkantung suara sedangkan *R. chalconota* tidak. Jadi dalam beberapa hal sesuai dengan penemuan Inger (1966), kecuali ukuran tubuh baku *R. nicobariensis* yang ditemukan di daerah Telaga Patengan memperlihatkan ukuran lebih kecil dari pada *R. chalconota* (Gambar 6).



Gambar 6 : Tampak atas katak-katak betina.

*Rana chalconota* (bawah), *Rana nicobariensis* (atas)

Ditinjau dari sifat lingkungannya ternyata habitat kedua *Rana* tersebut memperlihatkan adanya perbedaan. *R. nicobariensis* terdapat di rawa dan *R. chalconota* di daerah lingkungan yang berbatu atau rumput-rumputan. Penemuan ini menyokong pendapat Liem (1964) yang menyatakan bahwa *R. chalconota* bersifat semiakwatik dan *R. nicobariensis* akwatik di daerah air tenang di daerah Cagar Alam Cibodas pada ketinggian antara 1350-1450 m di atas permukaan laut.

Analisa isi lambung menunjukkan adanya perbedaan yang nyata dalam banyaknya jenis serangga yang dimakan. Di samping itu *R. chalconota* tampaknya lebih menyukai jenis serangga dari ordo Coleoptera (Daftar 2), sedangkan *R. nicobariensis* menyenangi jenis serangga ordo Diptera dan Heteroptera (Daftar 3). Ini sesuai dengan penemuan sebelumnya yang menyatakan bahwa jenis serangga ordo Coleoptera kebanyakan menempati habitat berupa daerah lingkungan yang berbatu, semak, padang rumput dan sampah (Andrewes, 1929; Cameron, 1930; Arrow, 1949). Jenis serangga ordo Diptera dan Heteroptera yang terdapat di dalam lambung *R. nicobariensis* pada umumnya adalah jenis akwatik,

permukaan tanah dan buah-buahan yang membusuk. Jadi masing-masing katak menyukai jenis serangga yang menempati habitat sama dengan katak pemangsanya.

Dengan memperhatikan hubungan antara jenis serangga yang terdapat di dalam lambung dan keadaan serangga di sekitarnya, maka dapat ditarik kesimpulan kemungkinan peranan katak dalam mempengaruhi fluktuasi populasi serangga yang terdapat di daerah Telaga Patengan.

#### *Ucapan terima kasih*

Ucapan terima kasih pertama-tama ditujukan kepada Badan Riset Institut Teknologi Bandung yang telah membiayai hingga selesai pelaksanaan penelitian ini.

Selanjutnya, kepada Bapak Ketua Seksi Zoologi atas fasilitas yang diberikan sampai selesai tugas ini.

Akhirnya, kepada Bapak Dr. Soenartono Adisoemarto, Staf Ahli Museum Zoologi Bogor yang telah memberikan koreksi dan saran-saran sampai selesai penulisan laporan ini.

#### *Daftar Pustaka*

- Andrewes, H.E. 1929, The fauna of British India. Taylor and Francis, Red Lion Court, Fleet Street, London, : 22 - 27.
- Arrow, G.J. 1949. The fauna of British India, Taylor and Francis, Red Lion Court, Fleet Street, London.
- Cameron, M., 1930, The fauna of British India, Taylor and Francis. Red Lion Court, Fleet Street, London.
- Inger, R.F., 1966. The Systematics and Zoogeography of the Amphibia of Borneo, Fieldiana Zool., 52 : 1 - 402.
- Liem, S.S., 1964, Penyebaran vertikal dan ekologi katak dewasa di Cibodas Gn. Gedeh. Laporan seminar biologi pertama. Ciawi-Bogor : 491 - 512.
- Pillay, T.V.R., 1952. Methods of the study of food of fishes. Jour. Zool. Soc. India. 4 : 185 - 200.
- Reitsma, S.A. en W.H. Hoogland, 1927. Gids van Bandoeng en Midden - Priangan, N.V. Mij Vorkink, Bandoeng.
- Van Kampen, P.N. 1923. The Amphibia of the Indo-Australian Archipelago, E.J. Brill Ltd. Leiden.



Daftar 1: Data kualitatif dan kuantitatif serta habitat dari jenis-jenis Amphibia

No.	Jenis	Jumlah		Habitat
		Kwal.	Kwan.	
	Amphibia			
	Salientia			
	Bufonidae			
1	<i>Bufo melanostictus</i> Schneider	+	3	Pekarangan rumah peristirahatan.
	Microhylidae			
2	<i>Microhyla palmipes</i> Boulenger	++	10	Jalan kecil berumput diantara kebun teh.
	Pelobatidae			
3	<i>Leptobrachium hasselti</i> Tschudi	++	7	Hutan dar semak belukar.
4	<i>Megophrys monticola monticola</i> Kuhl & van Hasselt.	+	3	Hutan.
	Ranidae			
5	<i>Rana chalconota</i> (Schlegel)	+++	135	Daerah lingkungan yang berbatu dan rumput-rumputan.
6	<i>Rana kuhli</i> Dumeril & Bibron	+	2	Muara parit.
7	<i>Rana nicobariensis</i> (Stoliczka)	+++	43	Rawa.
	Rhacophoridae			
8	<i>Rhacophorus leucomystax</i> (Kuhl)	++	4	Semak.
9	<i>Rhacophorus reinwardti</i> (Boie)	+	1	Tepi hutan.

Catatan: +++ = banyak  
 ++ = sedang  
 + = jarang

Daftar 2: Data kuantitatif analisa isi lambung *Rana chalconota*

No.	Ordo/Class	Suku/Anak-suku	Jenis	Jumlah (%)
1	Arachnida	Arachneidae	Labah-labah kecil	1,2
2	Coleoptera	Carabidae	----	12,0
3	Coleoptera	Coccinelidae	<i>Coleophora inequalis</i>	1,2
4	Coleoptera	Hydrophilidae	Larva	1,2
5	Coleoptera	Lagridae	<i>Lagris</i> sp.	24,0
6	Coleoptera	Scrabaeidae	<i>Anomala aerea</i>	1,2
7	Coleoptera	Staphilinidae	----	1,2
8	Cyprinoidea	Cyprinidae	Ikan kecil	8,4
9	Diptera	Agromycidae	<i>Agromysa</i> sp.	1,2
10	Diptera	Drossophilidae	----	1,2
11	Diptera	Notodontidae	<i>Andraca</i> sp.	1,2
12	Diptera	Tipulidae	<i>Pachyrhina</i> sp.	1,2
13	Hemiptera	Naucoridae	<i>Pelecoris</i> sp.	1,2
14	Heteroptera	Pyrrhocoridae	<i>Melamphaus faber</i>	7,2
15	Hymenoptera	Formicidae	<i>Odontoponera</i> sp.	1,2
16	Hymenoptera	Formicidae	Semut hitam	6,0
17	Lepidoptera	Arctiidae	Larva	1,2
18	Lepidoptera	Geomitridae	Larva	1,2
19	Lepidoptera	Nymphalidae	Larva <i>Nymphula</i> sp.	1,2
20	Lepidoptera	Satyridae	Larva	1,2
21	Odonata	Ephemeridae	<i>Ephemera</i> sp.	1,2
22	Odonata	Libellulidae	Larva	1,2
23	Orthoptera	Acridae	Belalang	1,2
24	Orthoptera	Blattidae	Kecoak A.	3,6
25	Orthoptera	Blattidae	Kecoak B.	1,2

Daftar 3: Data kuantitatif analisa isi lambung *Rana nicobariensis*

No.	Ordo/Class	Suku/Anak-suku	Jenis	Jumlah (%)
1	Arachnida	Arachneidae	Labah-labah kecil	1,8
2	Arachnida	Scorpionidae	----	1,8
3	Coleoptera	Carabidae	----	1,8
4	Cyprinoidea	Cyprinidae	Ikan kecil	3,6
5	Diptera	Agromycidae	<i>Agromysa</i> sp.	75,0
6	Diptera	Tachinidae	<i>Andraca</i> sp.	1,8
7	Heteroptera	Pyrrhocoridae	<i>Melanphaus faber</i>	25,2
8	Hymenoptera	Formicidae	Semut merah besar	1,8
9	Lepidoptera	Satyridae	Larva	1,8
10	Orthoptera	Acriidae	Belalang kecil	5,4
11	Orthoptera	Blattidae	Kecoak A.	7,2

Daftar 4: Data kwalitatip serangga di daerah kebun teh (pengambilan dengan tangan)

No.	Ordo/Class	Suku/Anak-suku	Jenis	Jumlah
1	Coleoptera	Carabidae	<i>Carabus</i> sp.	+
2	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Euchlora viridis</i>	+
3	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Exophalis hypoleuca</i>	+
4	Coleoptera	Staphylinidae	-----	+
5	Diptera	Agromycidae	<i>Agromysa</i> sp.	++
6	Diptera	Tipulidae	<i>Pachyrhina</i> sp.	+
7	Diptera	Tipulidae	<i>Tipula</i> sp.	++
8	Heteroptera	Coreidae	<i>Cletus</i> sp.	+
9	Heteroptera	Petantomidae	<i>Rhynchocorys</i> sp.	+
10	Heteroptera	Pyrrhocoridae	<i>Melamphaus</i> sp.	+++
11	Orthoptera	Acridiidae	<i>Valanga nigricornis</i>	+
12	Orthoptera	Blattidae	-----	+
13	Orthoptera	Gryllacridae	<i>Raphidophora</i> sp.	+
14.	subclass: Diplopoda	----	<i>Orthomorpha gracilis</i>	+

Catatan: +++ = banyak  
 ++ = sedang  
 + = jarang

Daftar 5 : Data kualitatif serangga di daerah rawa atau rumput-rumputan (Pengambilan dengan tangan, "sweeping-net" "dip-net")

No.	Ordo/Class	Suku/Anak-suku	Jenis	Jumlah
1	Arachnida	---	---	+++
2	Coleoptera	Cerambycidae	---	+
3	Coleoptera	Cerambycidae	<i>Othiorhynchus</i> sp.	+
4	Coleoptera	Coccinellidae	---	+
5	Coleoptera	Gyrinidae	<i>Dytiscus</i> sp.	+
6	Coleoptera	Scarabaeidae	<i>Pseudolucanus</i> sp.	+
7	Diptera	Agromycidae	<i>Agromyza</i> sp.	++
8	Diptera	Braconidae	---	+
9	Diptera	Drosophilidae	---	+
10	Diptera	Syrphidae	---	++
11	Diptera	Tachinidae	---	+++
12	Hemiptera	---	<i>Gerris</i> sp.	+
13	Heteroptera	Pyrrhocoridae	<i>Melamphaus</i> sp.	+++
14	Odonata	Coenagruidae	---	+++
15	Odonata	Libellulidae	<i>Crocothemis</i> sp.	++
16	Odonata	Libellulidae	<i>Orthetrum sabina</i>	++
17	Odonata	Libellulidae	<i>Panatala flavescens</i>	++
18	Orthoptera	Acridiidae	<i>Mecopoda</i> sp.	+
19	Orthoptera	Agridae	---	++
20	Orthoptera	Blattidae	---	+
21	Orthoptera	Gryllacridae	<i>Rhaphidophora</i> sp.	+
22	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllotalpa</i> sp.	+
23	Orthoptera	Gryllidae	<i>Gryllus</i> sp.	+

Catatan: +++ = banyak  
 ++ = sedang  
 + = jarang

(Diterima 27 Nopember 1975)