

## Penyortiran, Preservasi dan Identifikasi Keong Darat dari Hutan Pekarangan Kedungsalam Malang di Museum Zoologicum Bogoriense Cibinong - Bogor

Fia Lutfiatul Hamidatul Irsyad

<sup>1</sup>Prodi Pendidikan MIPA, Fakultas Pascasarjana, Universitas Indraprasta PGRI

\*fialuthfiyy@gmail.com

### Abstract

*Molluscs are the 2nd largest phylum after the phylum Arthropoda, this fact makes Indonesia has a high biodiversity which has a varied collection of mollusks, one of which is the gastropod class. The way of collection of this class of gastropods differs depending on the species. In this study, before the class of gastropods or types of land snails is stored for knowledge, it is necessary to sort or collect from nature or sort from soil samples as well as litter for micro snails, preservation can also be called the cleaning process and preservation and identification through literature and collection searches. at the Museum Zoologicum Bogoriense. This study aims to determine the activities of sorting, preservation and identification as well as to determine the composition of land snails in the Agroforestry Kedungsalam, Malang. Sorting, preservation and identification activities carried out in the Malacology laboratory of the Zoologicum Bogoriense Museum, Cibinong, resulted in a collection of and knowing the diversity of land snails from the Agroforestry Kedungsalam - Malang. A total of 5 L of soil and litter samples per plot from 9 plots from the Kedungsalam - Malang yard forest on June 16, 2014 to July 18 2014. From the sorting results, 132 specimens were identified, consisting of 11 species, including 7 macro snails, namely *Lissachatina fulica*, *Amphidromus furcillatus*, *Bradybaena similaris*, *Cyclophorus rafflesii rafflesii*, *Elaphroconcha javacensis*, *Landouria rotatoria*, *Leptopoma vitreum*, and 5 micro snails namely *Liardetia sp.*, *Microcystina sp.*, *Subulina sp.* and *Succinea sp.**

*Keywords : sorting , preservation , identification*

### Abstrak

Moluska merupakan filum terbesar ke-2 setelah filum arthropoda, fakta ini membuat Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi memiliki koleksi moluska yang bervariasi, salah satunya adalah kelas gastropoda. Cara pengoleksian dari kelas gastropoda ini berbeda tergantung dari jenisnya. Seperti pada penelitian ini, sebelum kelas gastropoda atau jenis keong darat disimpan untuk pengetahuan maka perlu dilakukan penyortiran atau pengoleksian dari alam atau memilah dari sampel tanah juga serasah untuk keong mikro, preservasi juga bisa disebut dengan proses pembersihan serta pengawetan dan identifikasi melalui literatur dan telusur koleksi di Museum Zoologicum Bogoriense. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kegiatan penyortiran, preservasi dan identifikasi serta mengetahui komposisi keong darat hutan pekarangan Kedungsalam, Malang. Kegiatan penyortiran, preservasi dan identifikasi yang dilakukan di laboratorium Malakologi Museum Zoologicum Bogoriense Cibinong menghasilkan koleksi dan mengetahui keragaman keong darat asal hutan pekarangan Kedungsalam - Malang. Sebanyak 5 L sampel tanah dan serasah per plot dari 9 plot asal hutan pekarangan Kedungsalam - Malang pada tanggal 16 Juni 2014 sampai 18 Juli 2014. Dari hasil penyortiran ditemukan 132 spesimen yang berhasil teridentifikasi terdiri dari 11 spesies, diantaranya terdiri dari 7 keong makro yaitu *Lissachatina fulica*, *Amphidromus furcillatus*, *Bradybaena similaris*, *Cyclophorus rafflesii rafflesii*, *Elaphroconcha javacensis*, *Landouria rotatoria*, *Leptopoma vitreum*, dan 5 keong mikro yaitu *Liardetia sp.*, *Microcystina sp.*, *Subulina sp.* dan *Succinea sp.*

*Kata kunci : penyortiran preservasi , identifikas*

## **Pendahuluan**

Salah satu kenakeragaman hayati yang banyak dikoleksi di Indonesia yaitu filum moluska, dimana filum moluska ini dapat dikoleksi yang ditemukan hidup atau bahkan yang mati (cangkangnya). Cara pengoleksian filum moluska ini begitu beragam karena terdiri dari beberapa kelas. Salah satunya kelas gastropoda yang merupakan kelas terbesar ke-dua setelah kelas insekta yang terdiri dari 50.000 jenis spesies yang hidup dan sekitar 35.000 fosil moluska yang ditemukan. Di Indonesia kelas gastropoda dikenal dengan sebutan keong dengan cangkang yang dimiliki oleh kelas tersebut banyak digunakan untuk kebutuhan rumah tangga, baik pangan maupun papan (sebagai hiasan rumah tangga) padahal belum banyak diketahui bahwa dengan adanya cangkang dari kelas tersebut dapat dipelajari lebih lanjut diawali dengan identifikasi terlebih dahulu namun, adapula keong yang tidak memiliki cangkang atau slugs yang disebut sebagai siput telanjang [1].

Selain gastropoda yang dapat terlihat oleh mata secara langsung di lapangan, ternyata keberadaan keong mikro pun begitu beragam sehingga diperlukan metode khusus untuk menemukannya, maka perlu adanya penyortiran (pemilahan) dari habitatnya misalnya tanah dan serasah dengan cara mengambil tanah sebanyak ukuran tertentu kemudian tanah tersebut disortir. Setelah adanya penyortiran maka perlu adanya preservasi agar teknik olah koleksi keong darat sesuai dengan tahapannya dan hasilnya pun baik. Beragamnya keong darat di muka bumi ini membuat menarik bagi peneliti untuk dilihat klasifikasinya selain untuk mengetahui jenis dari keong tersebut, peneliti juga dapat menjadi penemu baru bila memang sebelumnya keong tersebut belum ada yang mengidentifikasinya.

Metode untuk membersihkan dan proses preservasi moluska cukup banyak dan bervariasi. Ada yang dimasukkan dalam freezer, pemberian alkohol, pengeringan (estivasi) dengan microwave dan pembersihan dengan ultrasonic cleaner (USC) tergantung apa yang dipreservasi seperti cangkang dan tubuh Gastropoda akan berbeda cara preservasinya [2]. Preservasi pada cangkang yang dilakukan adalah seluruh proses pembersihan, pelabelan dan tata koleksi sebelum disimpan. Cangkang keong sebelum disimpan sebagai koleksi selain harus kering juga harus sudah bersih baik bagian luar maupun dalamnya. Karena kotoran yang melekat pada cangkang merupakan media bagi pertumbuhan cendawan [3]. Identifikasi gastropoda, pada umumnya yang pertama dilakukan adalah mengukur ketinggian dan lebar cangkang, melihat tipe mulut cangkang, jumlah ulir pada cangkang, warna atau corak, putaran cangkang, jenis pusat dan hiasan cangkang [4].

## **Metoda Penelitian**

### **Lokasi dan Waktu**

Praktik Kerja Lapangan ini bertempat di Laboratorium Malakologi Museum Zoologicum Bogoriense Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) Cibinong – Bogor yang dilaksanakan pada tanggal 16 Juni 2014 sampai 18 Juli 2014.

### **Prosedur**

Penelitian ini diawali dengan tinjauan pustaka serta pengumpulan data sekunder yang tersedia yang terdiri dari Peta Geologi, Peta Topografi, Peta penggunaan Lahan dan juga data geoteknik yang telah tersedia di beberapa lokasi penelitian.[2]

### **Penyortiran**

Penyortiran dilakukan dengan dua tahap yakni *Dry sieving* dan *Wet sieving*. Tahap *Dry sieving* meliputi: (1) Sampel tanah yang telah disiapkan laboratorium malakologi asal hutan pekarangan Kedungsalam-Malang diayak berdasarkan kekerasan tanah dengan ukuran pada lubang ayakan 2 mm dan 4 mm; (2) Sampel tanah yang sudah diayak kemudian disortir untuk menemukan keong mikro; (3) Keong mikro disimpan dalam tabung kecil. bila menemukan keong makro maka disimpan dalam plastik ziplok; (4) Keong makro yang hidup termasuk slug diberi alkohol 70%,

sementara keong mikro hidup diberi alkohol 96%; dan (5) Sampel keong makro dan mikro yang ditemukan diberi label. Selanjutnya tahap *Wet sieving* meliputi: (1) Sampel tanah yang tidak bisa diayak oleh saringan tepung yang lebih dari 4 mm kemudian direndam dengan air di dalam ember hingga beberapa jam lalu dihomogenka; (2) Larutan tanah tersebut kemudian disaring keong mikro yang terapung disimpan di atas baki dibiarkan hingga kering, setelah itu keong mikro dimasukkan dalam tabung kecil; (3) Serasah yang terapung dibuang, larutan tanah diayak kembali (dipisahkan dari airnya) diratakan di atas baki berdasarkan kasar dan halusya tanah; (4) Tanah di atas baki tersebut dijemur di bawah sinar matahari hingga kering; (5) Setelah tanah kering, tanah disortir kembali untuk menemukan keong mikro; dan (6) Keong mikro disimpan dalam tabung kecil.

### **Preservasi**

Langkah-langkah preservasi diuraikan lebih Injut.

#### **Preservasi keong darat makro**

Preservasi keong darat makro dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu: (1) Sampel keong darat makro yang mati (cangkang) direndam dalam ember kemudian bagian luar cangkang keong disikat dengan sikat gigi dan bagian dalamnya dibersihkan dengan koas; (2) Setelah disikat, dibilas dengan air mengalir; (3) Sampel keong yang telah dibersihkan disimpan di atas baki dan dijemur di bawah sinar matahari hingga kering; (4) Sampel keong yang kering disimpan dalam plastik ziplok; dan (5) Diberi label yang bertuliskan tempat (plot) dan famili atau genus.

#### **Preservasi keong darat mikro**

Proses preservasi keong darat mikro yaitu: (1) Keong darat mikro dalam tabung kecil direndam dengan alkohol 96%, dikocok perlahan; (2) Setelah dikocok, sampel keong darat mikro dikeluarkan di atas cawan Petri; (3) Sampel keong kemudian dibersihkan dengan koas kecil; (4) Setelah dibersihkan, keong disimpan di atas baki dengan dilapisi tisu lalu dijemur di bawah sinar matahari hingga kering; (5) Sampel keong yang kering disimpan dalam tabung kecil sesuai famili atau genus; dan (6) Diberi label yang bertuliskan tempat (plot) dan famili.

#### **Preservasi keong darat mikro dengan Ultrasonic Cleaner (USC)**

Proses yang dilakukan yaitu: (1) Keong darat mikro di simpan dalam tabung kaca kecil yang telah diberi air, tabung kaca kecil ditutup rapat; (2) Tabung kaca kecil berisi keong dimasukkan dalam Ultrasonic Cleaner (USC) yang diberi air; (3) Tombol ON ditekan dan dibiarkan bergetar beberapa menit hingga kotoran pada keong mikro terlepas; (4) Setelah bersih, tombol OFF ditekan lalu tabung diambil dan keong dikeluarkan di atas cawan Petri; (5) Keong di atas cawan Petri dilihat kembali kebersihannya; (6) Bila sudah bersih, disimpan di atas baki dengan dilapisi tisu; (7) Sampel keong yang kering disimpan dalam tabung kecil sesuai famili atau genus; dan (8) Beri label yang bertuliskan tempat (plot) dan famili.

### **Identifikasi**

Identifikasi dilakukan melalui beberapa tahapan yaitu: (1) Sampel keong yang sudah kering diamati morfologinya baik itu ulir, mulut cangkang, putaran cangkang, tinggi puncak, bentuk pusar kemudian dilihat persamaannya berdasarkan literatur yaitu buku Van Benthem Jutting 1948, 1950 dan 1952 juga buku Heryanto, dkk., 2003; (2) Setelah itu, dibandingkan kembali dengan menelusuri koleksi keong di ruang koleksi kering laboratorium Malakologi; (3) Identifikasi diutamakan hingga Genus bahkan spesies, namun bila tidak memungkinkan, maka identifikasi sampai family; dan (4) Keong yang telah diidentifikasi diberi label yang bertuliskan tempat (plot) dan famili atau genus bahkan spesies

#### **Pemotretan Keong Mikro**

Langkah-langkah yang dilakukana yaitu: (1) Mikroskop Olympus tipe SZX 7 yang dilengkapi kamera digital Olympus E 330 disiapkan; (2) Posisikan keong mikro dengan posisi atas bentuk

cangkang, mulut cangkang, ulir dan pusing di bagian atas dengan dilekatkan malam secara bergantian; (3) Setelah keong mikro dilekatkan simpan di bawah mikroskop, atur fokus mikroskop; (4) Bila mikroskop sudah fokus, atur fokus kamera digital; (5) Setelah fokus, ambil gambar atau foto keong mikro tersebut, begitu seterusnya hingga posisi keong untuk identifikasi telah terpotret.

### Hasil dan Pembahasan

Identifikasi keong darat yang dilakukan sangat sederhana, tidak semua plot diidentifikasi dan plot yang diidentifikasi adalah keong darat makro karena mudah untuk dilihat morfologinya. Kami tidak melakukan pengukuran semua keong darat per plot untuk diketahui rata-ratanya. Kami hanya melihat kesamaan morfologi dari literatur yaitu buku [5] [6] [7] dan [8] setelah itu menelusuri koleksi keong darat di ruang koleksi kering laboratorium Malakalangi. Sementara itu, identifikasi keong darat mikro harus dilihat dengan mikroskop agar terlihat morfologinya, plot yang teridentifikasi keong darat mikro hanyalah satu plot yaitu plot A.51.

Hampir seluruh plot memiliki spesies yang sama, hal itu terjadi karena plot-plot tersebut merupakan satu tempat yaitu plot A.48 – A.57 berasal dari hutan pekarangan Kedungsalam – Malang dan tidak semua spesies teridentifikasi seperti keong mikro yang harus dilihat di bawah mikroskop. Jadi, keong darat yang teridentifikasi adalah 12 spesies. Spesies yang teridentifikasi seperti tercantum pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Identifikasi Keong Makro

| Plot | Spesies                                | Jumlah |
|------|--|--------|
| A.49 | - <i>Achatina fulica</i>               | 1      |
|      | - <i>Elaphroconcha javacensis</i>      | 1      |
|      | - <i>Landouria rotatoria</i>           | 1      |
| A.50 | <i>Elaphroconcha javacensis</i>        | 1      |
| A.51 | - <i>Leptopoma vitreum</i>             | 1      |
|      | - <i>Elaphroconcha javacensis</i>      | 1      |
|      | - <i>Subulina</i> sp.                  | 1      |
|      | - <i>Liardetia</i> sp.                 | 1      |
|      | - <i>Microcystina</i> sp.              | 1      |
| A.52 | - <i>Elaphroconcha javacensis</i>      | 39     |
|      | - <i>Amphidromus furcillatus</i>       | 6      |
|      | - <i>Bradybaena similaris</i>          | 37     |
|      | - <i>Landouria winteriana</i>          | 1      |
| A.53 | - <i>Elaphroconcha javacensis</i>      | 2      |
|      | - <i>Lissachatina fulica</i>           | 3      |
|      | - <i>Amphidromus furcillatus</i>       | 1      |
|      | - <i>Bradybaena similaris</i>          | 4      |
|      | - <i>Succinea</i> sp.                  | 4      |
| A.54 | - <i>Lissachatina fulica</i>           | 3      |
|      | - <i>Elaphroconcha javacensis</i>      | 4      |
|      | - <i>Landouria rotatoria</i>           | 1      |
| A.55 | - <i>Lissachatina fulica</i>           | 1      |
|      | - <i>Elaphroconcha javacensis</i>      | 2      |
|      | - <i>Bradybaena similaris</i>          | 1      |
| A.56 | - <i>Cyclophorus rafflesi rafflesi</i> | 6      |
|      | - <i>Elaphroconcha javacensis</i>      | 6      |
|      | - <i>Leptopoma vitreum</i>             | 1      |

Salah satu keong makro yang dapat diidentifikasi adalah *Amphidromus furcillatus*. Cangkangnya sedikit ramping dengan putaran cangkang sinistral (putaran kiri). Puncaknya berwarna putih sedikit coklat gelap, cangkang berwarna kuning kehijauan mempunyai hiasan vertikal berwarna coklat serta *band* spiral berwarna coklat, ulir berjumlah 7 dan berwarna merah muda. Permuksn cangkang halus dan terang. Mulut cangkang berbentuk oval, pusar tertutup oleh tepi mulut cangkang. *Amphidromus furcillatus* merupakan keong arboreal atau keong yang berhabitat di pohon Tingginya sekitar 31 – 36 mm, lebar sekitar 16 – 20 mm. Tersebar di wilayah Jawa dan Bali (Jutting, 1950). Klasifikasi dari keong ini adalah sebagai berikut :

Kingdom : Animalia  
 Filum : Moluska  
 Kelas : Gastropoda  
 Subkelas : Pulmonata  
 Ordo : Stylommatophora  
 Famili : Camaenidae  
 Genus : *Amphidromus*  
 Spesies : *Amphidromus furcillatus* [5]



Gambar 1. *Amphidromus furcillatus*

Tabel 2. Hasil Pengambilan Gambar Keong Mikro



Gambar 2. Bentuk Cangkang *Succinea* sp.



Gambar 3. Bentuk Mulut Cangkang *Succinea* sp.



Gambar 5. Pusar *Succinea* sp.



Gambar 5. Ulir *Succinea* sp.

Pengambilan gambar untuk identifikasi biasanya diambil dalam beberapa sisi, yaitu atas, bawah dan mulut cangkangnya. Pada bagian atas, ini memudahkan untuk menghitung jumlah ulirnya melihat hiasannya dan bentuk cangkangnya. Sementara mulut cangkang untuk dilihat apakah mulut cangkang tersebut terbuka, sempit, menerus atau tidak menerus dan putaran cangkangnya dekstral atau sinistral. Sementara pada bagian bawah (pusar) ini untuk melihat apakah pusarnya menutup atau membuka hal ini sesuai dengan pernyataan [6] yaitu ciri-ciri cangkang yang digunakan untuk identifikasi keong yaitu ukuran cangkang, putaran cangkang,

bentuk cangkang, bagian-bagian cangkang, hiasan cangkang, jenis pusar, bentuk mulut cangkang, mulut cangkang, tepi mulut cangkang dan menghitung ulirnya.

Pengambilan gambar keong mikro atau keong yang berukuran kecil, maka pengambilan gambar dengan alat Mikroskop Olympus tipe SZX 7 dilengkapi kamera digital Olympus E 330, agar penampakan morfologi pada keong mikro tersebut, jelas terlihat dengan pengaturan fokus pada lensa mikroskop maupun kamera digital. Setelah spesimen keong berhasil diidentifikasi dan diambil gambarnya, maka keong dapat disimpan sebagai koleksi kering dengan diberi label terlebih dahulu dan disimpan dalam laci-laci per famili untuk memudahkan pencarian. Suhu dalam ruang koleksi harus diatur sedemikian rupa agar tidak ada mikroba yang berkembang biak dalam spesimen cara tersebut sesuai dengan apa yang diungkapkan [3] bahwa penempatan spesimen yang sudah bersih diletakkan dalam kabinet laci-laci gelap yang terbuat dari dalam berbagai ukuran agar warna pada cangkang keong tidak cepat pudar. Iklim Indonesia merupakan iklim lembab. Oleh sebab itu, spesimen harus disimpan di dalam ruang pendingin atau ruang yang bersuhu 18 – 20°C.

### **Kesimpulan**

Terdapat 5 L sampel tanah dan serasah per plot dari 9 plot asal hutan pekarangan Kedungsalam - Malang pada tanggal 16 Juni 2014 sampai 18 Juli 2014. Dari hasil penyortiran ditemukan 132 spesimen kemudian dilakukan preservasi untuk memudahkan identifikasi. Keong darat yang teridentifikasi terdiri dari 11 spesies, diantaranya terdiri dari 7 keong makro yaitu *Lisschatina fulica*, *Amphidromus furcillatus*, *Bradybaena similaris*, *Cyclophorus rafflesi rafflesi*, *Elaphroconcha javacensis*, *Landouria rotatoria*, *Leptopoma vitreum*, dan 5 keong mikro yaitu *Liardetia sp.*, *Microcystina sp.*, *Subulina sp.* dan *Succinea sp.*

### **Ucapan Terimakasih**

Terima kasih kepada Dr. rer. nat. Ayu Savitri Nurinsiyah selaku pemimpin proyek dan pembimbing tahun 2014, juga kepada seluruh staff Laboratorium. Ela Nurlela, Fitri J. P. Sari dan Hatta Fauzia yang melakukan proyek bersama

### **Daftar Pustaka**

- [1] Heryanto, "Peluang Eksplorasi Keragaman Keong Darat dari Pulau-pulau Kecil di Indonesia," *Fauna Indonesia*, vol. 12, no. 1, pp. 46-49, 2013.
- [2] A. O. Timothy A. Pearce, *The Mollusks : A Guide To Their Study, Collection and Preservation*, USA: The American Malacological Society, 2006.
- [3] Bunjamin Dharma, *Siput dan Kerang Indonesia*, Wiesbaden: Hemmen, 1992.
- [4] W. N. Robert Nordsieck, "Molluscs," 2005.  
[Online]. Available: [www.molluscs.at/gastropoda/indec.html](http://www.molluscs.at/gastropoda/indec.html). [Accessed 01 Oktober 2014].
- [5] V. B. Jutting, *Systematic Studies on The Non-Marine Mollusca of The Indo-Australian Archipelago. (II. Critical Revision of the Javanese Pulmonate Land-Shells of the Families Helicarionidae, Pleurodontidae, and Streptaxidae*, Amsterdam: Zoological Museum, 1950.
- [6] Heryanto, Ristiyanti M. Marwoto, A. Munandar, Susilowati P, *Keong dari Taman Nasional Gunung Halimun*, Cibinong: Biodiversity Conservation Project-LIPI-JICA-PHKA, 2003.
- [7] V. B. Jutting, *Systematic Studies on The Non-Marine Mollusca of The Indo-Australian Archipelago. (I. Critical Revision of the Javanese Operculate Land-Shells of the Families Hydrocenidae, Helicinidae, Cyclophoridae, Pupinidae and Cochlostomatidae*, Amsterdam: Zoological Museum, 1948.

- [8] V. B. Jutting, *Systematic Studies on The Non-Marine Mollusca of The Indo-Australian Archipelago. (III. Critical Revision of the Javanese Pulmonate Land-Shells of the Families Ellobiidae to Limacidae, with an Appendix on Helicarionide)*, Amsterdam: Zoological Museum, 1952.