

ZOO INDONESIA

Jurnal Fauna Tropika

STATUS TAKSONOMI FAUNA DI INDONESIA DENGAN TINJAUAN KHUSUS PADA COLLEMBOLA. *Yayuk R. Suhardjono* 67

PENERAPAN DAN PEMANFAATAN TAKSONOMI UNTUK MENDAYAGUNAKAN FAUNA DAERAH. *Soenartono Adisoemarto* 87

PEMBELAJARAN TAKSONOMI FAUNA DI PERGURUAN TINGGI. *Jusup Subagja*101

THE AMPHIBIANS SPECIES IN GUNUNG HALIMUN NATIONAL PARK, WEST JAVA, INDONESIA. *Hellen Kurniati*107

ANALISIS ISI PERUT DAN UKURAN TUBUH ULAR JALI (*Ptyas mucosus*). *Irvan Sidik* 121



Ketua Redaksi

Dr. Dede Irving Hartoto (Limnologi)

Anggota Redaksi

Dr. Hagi Yulia Sugeha (Oseanologi)
Dr. Rosichon Ubaidillah (Entomologi)
Dr. Dewi Malia Prawiradilaga (Ornitologi)
Ir. Ike Rachmatika MSc. (Ikhtologi)

Sekretaris Redaksi & Produksi

Rochmanah S.Kom
Yulia Aris Kartika S.Kom

Mitra Bestari

Dr. Gono Semiadi
Dr. Allen Allison
Amir Hamidy S.Si
Dr. Sri Hartini

Alamat Redaksi

Zoo Indonesia
Bidang Zoologi, Puslit Biologi LIPI
Gd. Widyasatwaloka
Jl. Raya Bogor-Jakarta KM. 46
Cibinong 16911

Telp. (021) 8765056
Fax. (021) 8765068
zooindonesia@yahoo.com

Masyarakat Zoologi Indonesia (MZI) adalah suatu organisasi profesi dengan anggota terdiri dari peneliti, pengajar, pemerhati dan simpatisan kehidupan fauna tropika, khususnya fauna Indonesia. Kegiatan utama MZI adalah pemasyarakatan tentang ilmu kehidupan fauna tropika Indonesia, dalam segala aspeknya, baik dalam bentuk publikasi ilmiah, publikasi populer, pendidikan, penelitian, pameran ataupun pemantauan.

Zoo Indonesia adalah sebuah jurnal ilmiah di bidang fauna tropika yang diterbitkan oleh organisasi profesi keilmiah Masyarakat Zoologi Indonesia (MZI) sejak tahun 1983. Terbit satu tahun satu volume dengan dua nomor (Nopember & Juni). Memuat tulisan hasil penelitian dan tinjauan ilmiah yang berhubungan dengan aspek fauna, khususnya wilayah Indonesia dan Asia. Publikasi ilmiah lain adalah Monograph Zoo Indonesia - Seri Publikasi Ilmiah, terbit tidak menentu.

KATA PENGANTAR

Sejalan dengan perkembangan peraturan mengenai jurnal ilmiah di lingkungan lembaga penelitian Departemen dan Non Departemen, maka jurnal ilmiah Zoo Indonesia tidak akan terlepas dari keharusan untuk mengikuti perkembangan yang ada. Untuk itu sejak tahun penerbitan 2006, akreditasi yang pernah dikeluarkan Departemen Pendidikan untuk Zoo Indonesia (No. 69/DIKTI/Kep./2000) sementara waktu tidak diperpanjang kembali, tetapi akan diganti dengan akreditasi yang dikeluarkan oleh Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Hal ini sejalan dengan sejarah kelahiran organisasi profesi itu sendiri yang dibidani dan disokong hingga saat ini oleh lembaga penelitian non departemen.

Perkembangan lainnya adalah adanya penyesuaian tata letak sampul depan, penomoran terbitan dan halaman yang mengikuti aturan baku, serta anggota redaksi baru. Ini adalah suatu kebaruan setelah sekitar dua tahun lebih jurnal ini dorman. Selalu menjadi harapan redaksi Zoo Indonesia, bahwa jurnal ini mampu untuk menempatkan diri di jajaran khasanah jurnal ilmiah di Indonesia yang mempunyai mutu tinggi. Rasanya hal ini tidak terlalu berlebihan mengingat semakin hari kriteria pengakuan suatu karya tulis ilmiah semakin ketat.

Cibinong, Nopember 2006

Redaksi

PEMBELAJARAN TAKSONOMI FAUNA DI PERGURUAN TINGGI

Jusup Subagja^{*)}

Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
e-mail: jsubagja@ugm.ac.id

ABSTRAK

Subagja, J. 2006. Pembelajaran taksonomi fauna di perguruan tinggi. Zoo Indonesia. Vol. 15 (2): 101-105. Pada saat ini mata kuliah taksonomi fauna di universitas tidak menarik bagi mahasiswa, dikatakan membosankan, ilmu yang mandeg, dan tidak bermanfaat. Kalau kita cermati dapat dikatakan bahwa pembelajaran taksonomi fauna saat ini memang tidak sesuai dengan perkembangan konsep taksonomi yang telah terjadi. Seperti diketahui dari sejarah taksonomi, sejak tahun 1940 konsep taksonomi telah berubah yaitu sebagai *biological taxonomy* atau *biosystematics*. Dan perkembangan ini tidak banyak diikuti dalam pembelajaran taksonomi fauna. Oleh karena itu perlu ada perbaikan dalam pembelajaran taksonomi fauna. Organisasi profesi, Masyarakat Taksonomi Fauna Indonesia, harus ikut berperan sehingga pembelajaran taksonomi fauna menjadi benar sehingga taksonomi tetap akan berfungsi.

Kata kunci: taksonomi, sejarah, universitas.

ABSTRACT

Subagja, J. 2006. Teaching of fauna taxonomy in university. Zoo Indonesia. Vol. 15 (2): 101-105. At the time being fauna taxonomy course in university is unattractive, boring, idle, and is not put in practical use. Apparently the teaching of fauna taxonomy is not in accordance to the development of taxonomy concepts. According to the history of taxonomy, since 1940 the concept of taxonomy has developed to be *biological taxonomy* or *biosystematics*. And the development is not implemented in the current teaching of fauna taxonomy. Therefore, the teaching of fauna taxonomy in university should be corrected. Professional organization, the Society of Indonesian Fauna Taxonomy, should take a role actively so the taxonomy will function well.

Keywords: taxonomy, history, university.

PENDAHULUAN

Disadari atau tidak, pembelajaran taksonomi fauna pada waktu ini perlu memperoleh perhatian atau lebih tegasnya perbaikan. Kita dapat mengamati keadaan di perguruan tinggi. matakuliah taksonomi pada waktu ini kurang disenangi oleh para mahasiswa, dan diperjelas oleh kenyataan menurunnya jumlah

mahasiswa yang memilih skripsi di bidang taksonomi fauna. Hal ini berbeda pada beberapa dasa warsa sebelumnya.

Dalam pembicaraan dengan mahasiswa diperoleh berbagai pendapat mengenai matakuliah taksonomi, yang antara lain dapat disampaikan sebagai berikut:

*) Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional Taksonomi Hewan I dan Kongres Masyarakat Taksonomi Fauna Indonesia, Fakultas Biologi UGM, Yogyakarta 29-30 November 2005.

1. Matakuliah taksonomi kurang menyenangkan atau bahkan membosankan
2. Taksonomi merupakan ilmu yang mandeg
3. Belum dapat memperoleh manfaat dari belajar taksonomi
4. Dan lain-lain.

Hal-hal tersebut tentunya harus mendapatkan perhatian kita. Karena pada kenyataannya taksonomi tidaklah demikian. Taksonomi tidaklah mandeg, pekerjaan inventarisasi masih sangat diperlukan. Sampai saat ini masih banyak jenis yang belum dikenali. Species, Classis bahkan Phylum baru masih terus ditemukan. Taksonomi tetap memberikan kontribusi yang sangat berarti baik untuk bidang biologi terapan (kesehatan masyarakat, pertanian, konservasi, pengelolaan sumberdaya, obat-obatan), maupun biologi teoretis (Mayr & Ashlock 1991)

Dari hal-hal tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa ada sesuatu yang kurang pas dalam pembelajaran taksonomi fauna yang selama ini kita selenggarakan. Berbicara tentang pembelajaran, paling tidak ada dua hal yang mestinya dibahas, yaitu bahan atau materi, serta metode pembelajaran. Tetapi dalam kesempatan ini pembahasan lebih menekankan kepada materi/konsep sebagai bahan pembelajaran, sedangkan metode pembelajaran hanya sedikit disinggung.

SEJARAH TAKSONOMI

Sebelum kita membicarakan lebih lanjut mengenai pembelajaran taksonomi fauna, ada baiknya kita simak dahulu secara singkat sejarah taksonomi, karena dengan demikian kita mengenal perkembangan konsep taksonomi. Kemudian kita dapat melihat adanya perkembangan taksonomi dari masa ke masa, sehingga pembahasan pembelajaran taksonomi nanti dapat disesuaikan

perkembangannya.

- a. Sejak awal manusia hidup ditengah-tengah organisme yang lain. Jadi manusia sejak awal telah menghadapi keanekaragaman organisme. Untuk dapat hidup tidak boleh tidak manusia harus mengenal keanekaragaman organisme di sekitarnya. Dan dengan pengetahuannya yang terbatas mereka berupaya memberi nama, membeda-bedakan, mengelompokkan, paling tidak diantara yang berguna dan tak berguna, yang dapat dimakan dan yang tidak, dan lain sebagainya. Pengklasifikasian yang manusia lakukan masih sangat terbatas, belum ada teori klasifikasi dan lain sebagainya.
- b. Pada zaman Yunani Kuno mulai timbul apa yang sekarang kita sebut taksonomi. Tak diragukan lagi, Aristoteles (384-322SM) dipandang sebagai perintis taksonomi ini. Konsep Aristoteles tersebut kemudian dikembangkan oleh para ahli untuk menyusun hierarki serta kekerabatan antar satuan organisme. Pada masa ini, sistem klasifikasi masih sederhana, didasarkan pada sifat-sifat organisme yang mudah terlihat atau kegunaannya.
- c. Pada Zaman Pertengahan, konsep taksonomi berkembang. Perubahan dimulai oleh para pakar botani yang antara lain adalah Brunfel dan Bauhin. Kemudian John Ray yang mengenalkan suatu sistem taksonomi yang kemudian diterapkan baik untuk tumbuhan maupun binatang. Dan akhirnya Linnaeus yang sangat dikenal dengan bukunya *Systema Naturae*. Bahkan karya Linnaeus ini dianggap sebagai titik awal taksonomi, dan Linnaeus disebut sebagai Bapak Taksonomi. Sistem Linnaeus ini dikenal sebagai sistem alami dalam

- mengklasifikasi organisme.
- d. Menjelang pertengahan abad XX, terjadi perkembangan yang lebih jauh, yaitu timbulnya apa yang disebut sebagai Sistematika Baru.

Sebetulnya timbulnya Sistematika Baru ini antara lain didorong oleh perkembangan genetika terutama penelaahan kembali karya Mendel. Timbulnya konsep Sistematika Baru ini dapat disebut sebagai loncatan perkembangan meskipun penuh dengan perjuangan. Taksonomi Baru tidak lagi hanya bekerja dengan specimen mati di museum atau herbarium, tetapi menggunakan organisme yang hidup di alam. Jadi orang mulai menggunakan segala karakter dan atribut yang dimiliki organisme hidup, tak hanya morfologi tetapi juga mutasi, variasi geografi, kekerabatan, sistem genetik, ekologi, faal, embriologi dan lain sebagainya. Taksonomi telah menjadi *biological taxonomy* atau terkenal sebagai *biological systematics* (*biosystematics*). Sistematika Baru ini dipelopori oleh Huxley pada tahun 1940 (Mayr 1969; Mayr & Ashlock 1991).

PEMBELAJARAN TAKSONOMI FAUNA MASA KINI

Kalau kita perhatikan, pada umumnya taksonomi belum difahami sesuai dengan perkembangan konsep yang telah terjadi. Taksonomi masih difahami sebagaimana pemahaman taksonomi sebelum tahun 1940, yaitu sebelum munculnya Sistematika Baru yang dipelopori oleh Huxley. Padahal sekarang taksonomi sudah tidak hanya bekerja dengan specimen mati di museum atau herbarium saja, tetapi juga dengan organisme hidup di alam. Taksonomi tidak hanya memperhatikan ciri morfologi saja, tetapi juga yang lain misalnya perilaku, ekologi, faal, biokimia, dan lain-lain. Taksonomi telah menjadi *biological taxonomy*, dan ini sulit terjadi bila hanya menghadapi specimen mati yang ada di museum saja. Tampaknya

dalam pembelajaran taksonomi fauna, taksonomi masih difahami secara sempit, sehingga dalam pembelajaran taksonomi lebih menekankan pada klasifikasi, identifikasi atau nama ilmiah. Akibatnya mahasiswa hanya menghafal klasifikasi atau nama ilmiah, dan hal seperti ini menyebabkan mahasiswa kesulitan, bosan dan tidak faham akan manfaatnya (Adisoemarto 2003).

Selain itu, pembelajaran taksonomi masih tekstual, hanya berdasarkan apa yang ada dalam buku teks, bahkan termasuk dalam memberi contoh suatu takson. Akibatnya contoh-contoh tadi akan menjadi terlalu asing bagi mahasiswa, karena kebanyakan mereka bukan binatang yang ada di sekelilingnya, bahkan mungkin tidak ada di Indonesia. Akibatnya adalah setelah menyelesaikan kuliah tersebut mereka tetap saja tidak mengenali binatang di sekitarnya, sehingga mereka berpendapat tidak bermanfaat.

Matakuliah taksonomi selalu diikuti dengan praktikum. Sebetulnya dengan adanya praktikum ini, pembelajaran taksonomi dapat efektif, sehingga mahasiswa betul-betul merasa memperoleh manfaat. Lingkungan di sekeliling kita dapat dijadikan "laboratorium". Dengan demikian menjadikan pembelajaran taksonomi yang tekstual menjadi kontekstual.

Hal-hal seperti tersebut di atas pada gilirannya akan mengakibatkan yang lebih buruk lagi. Yaitu kita tidak akan memiliki pakar taksonomi yang sebenarnya, sehingga pakar-pakar taksonomi fauna tersebut tidak akan dapat berkarya dengan baik. Keadaan seperti ini tampaknya sudah berjalan agak lama. Mayr dan Ashlock (1991) telah menulis '*The teaching of taxonomy narrowly defined – that is, the teaching of proposed classification of animal, plants, and microorganisms; the reconstruction of their phylogeny; and the methods of identifying specimens.*' selanjutnya "In the

teaching of systematics, emphasis has usually been placed on the description and survey of the major (and a few minor) animal types.'

Oleh karena itu untuk mencegah dampak yang lebih buruk lagi kita perlu segera melakukan perbaikan. Apa yang perlu dilakukan? Dari uraian tersebut di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran taksonomi fauna perlu segera ditinjau kembali dan diperbaiki. Dapat dikatakan bahwa matakuliah taksonomi fauna:

1. diberikan dengan konsep yang sempit dan tekstual;
2. belum jelas kompetensi apa yang akan dicapai; dan
3. belum mengoptimalkan praktikum sebagai ujung tombak dalam pembelajaran taksonomi.

Seperti telah kita ketahui bahwa setiap matakuliah mempunyai tujuan tertentu, kemampuan/kompetensi apa saja yang akan dicapai dengan mengikuti matakuliah tersebut. Bilamana konsep/ materi yang diberikan tidak pas, sudah barang tentu kompetensi yang diharapkan juga tidak pas. Akibatnya manfaat matakuliah tersebut juga tidak jelas atau dikatakan tidak bermanfaat.

Oleh karena itu kita harus kembali kepada konsep taksonomi yang benar, bukan menurut konsep yang sudah ketinggalan. Tentu sangat menggembirakan kalau Masyarakat Taksonomi Fauna Indonesia pada Seminar dan Kongres kali ini membahas pembelajaran taksonomi fauna di perguruan tinggi. Adalah wajar bila suatu organisasi profesi berperan dalam pendidikan dan aktif memberikan masukan terhadap kurikulum ataupun pembelajarannya. Dirasakan sangat perlu bila pada kesempatan ini pula dapat disusun suatu konsep bagaimana pembelajaran taksonomi fauna tersebut diselenggarakan. Terutama mengenai materi/konsep, dan kompetensi yang diharapkan, Sudah

barang tentu metode pembelajaran adalah menjadi kewajiban masing-masing pengajar atau program studi (universitas) untuk mengembangkannya. Bahan dan konsep yang benar belum menjamin keberhasilan pembelajaran, karena metode pembelajaran juga menentukan. Praktikum hendaknya dijadikan ujung tombak untuk keberhasilan pembelajaran taksonomi fauna.

Penggunaan praktikum sebagai ujung tombak adalah sangat strategis. Kita tidak boleh hanya terpaku dengan cara-cara lama yaitu mahasiswa dihadapkan pada suatu specimen, menggambar, memberi keterangan gambar, menulis klasifikasinya, nama ilmiah, dan selesai. Sudah semestinya diupayakan agar mahasiswa dapat mengenali atribut biologi yang lain selain morfologi. Mahasiswa diwajibkan menelusuri/ mencari informasi lebih jauh tentang takson yang bersangkutan, termasuk sistem genetik, preferensi habitat, perilaku, faal, dan lain-lain, hingga molekular. Disamping itu hendaknya kita menggunakan alam di sekeliling kita sebagai sumber/bahan belajar. Dengan demikian mahasiswa segera dapat mengenali fauna di sekelilingnya, dan oleh karenanya mahasiswa akan merasakan manfaatnya. Perbaikan memang mutlak diperlukan, sebab kalau tidak, akan dihasilkan pakar taksonomi fauna yang tidak kompeten, dan pada gilirannya berakibat yang lebih jauh yaitu tidak berfungsinya taksonomi fauna. Padahal taksonomi harus terus berfungsi (Adisoemarto 2001).

Selain bahan dan metode, perlu difikirkan pula apakah beban/bobot matakuliah taksonomi fauna yang selama ini diselenggarakan sudah memadai. Mungkin saja ternyata waktu yang disediakan terlalu sedikit dengan bahan dan kompetensi yang diharapkan seperti itu. Sudah barang tentu ini sangat terkait dengan kurikulum secara menyeluruh bagi

program studi yang bersangkutan, bukan hanya matakuliah taksonomi fauna saja.

KESIMPULAN

Dari uraian sederhana tersebut dapat disimpulkan bahwa:

1. Pembelajaran taksonomi fauna di perguruan tinggi pada waktu ini adalah memprihatinkan dan perlu segera perbaikan.
2. Pembelajaran taksonomi fauna masih menggunakan konsep taksonomi yang sempit atau ketinggalan, perlu segera ditinggalkan atau diubah dengan menggunakan konsep taksonomi yang benar sesuai perkembangan taksonomi dewasa ini.
3. Perlu adanya tinjauan yang menyeluruh mengenai pembelajaran taksonomi fauna di perguruan tinggi, seperti rumusan kompetensi, bobot matakuliah, dan metode pembelajaran.
4. Praktikum merupakan ujung tombak keberhasilan pembelajaran taksonomi fauna, oleh karena itu perlu dikelola dengan baik.
5. Agar perubahan dan perbaikan itu segera terwujud, Masyarakat Taksonomi Fauna Indonesia hendaknya aktif berperan, paling

tidak memberi masukan terutama dalam perumusan kompetensi matakuliah taksonomi fauna yang diharapkan.

6. Ketidakberhasilan pembelajaran taksonomi fauna, akan menyebabkan pemahaman taksonomi menjadi salah dan dihasilkannya pakar taksonomi fauna yang tidak kompeten sehingga tidak mampu berperan sebagaimana mestinya, atau taksonomi fauna tidak berfungsi.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisoemarto, S. 2003. Pembelajaran Taksonomi yang Benar. Sosialisasi Taksonomi di Hadapan Guru-guru Biologi . Solo, 20 Desember 2003.
- Adisoemarto, S. 2001. Merelevankan Taksonomi. Loka Karya Pengembangan Taksonomi di Indonesia, Kementerian Lingkungan Hidup RI, 21 November 2001.
- Mayr, E. & P.D. Ashlock. 1991. Principles of Systematic Zoology. 2nd . McGraw-Hill, Inc.
- Mayr, E. 1969. Principles of Systematic Zoology. McGraw-Hill Book Co.

