

Pendidikan dan Penelitian Ornitologi di Institut Pertanian Bogor¹

ANI MARDIASTUTI

Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata
Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor

Abstrak

Di Institut Pertanian Bogor (IPB), mata kuliah yang terkait dengan ornitologi dan konservasi burung diajarkan untuk mahasiswa S1 dan pascasarjana (S2, S3) pada Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata (KSHE, Fakultas Kehutanan), Departemen Biologi (FMIPA) dan Departemen Ilmu Produksi Ternak (Fakultas Peternakan). Di Departemen KSHE, mata kuliah pilihan untuk mahasiswa S1 semester 7, "Biologi dan Konservasi Burung" telah diajarkan sejak tahun 1984, dengan kisaran jumlah mahasiswa 4-12 orang per semester. Mata kuliah untuk pascasarjana (pilihan) dimulai tahun 1984 dengan mahasiswa 1-4 orang per semester. Topik yang dipelajari adalah fungsi burung untuk manusia dan ekosistem, evolusi, keanekaragaman, klasifikasi, pengenalan spesies, anatomi dan fisiologi, aspek perkembangbiakan, migrasi, konservasi spesies dan habitat, upaya konservasi burung pada tingkat global dan nasional, serta metoda riset di lapangan. Penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dan staf pengajar IPB hingga kini berjumlah 181 judul, terdiri dari skripsi (135 judul), thesis (24 judul), disertasi (3 judul) dan riset non-gelar (29 judul). Beberapa riset tematik *multi-years* adalah mengenai biologi dan ekologi walet *Collocalia*, ekologi burung air di Pulau Rambut (khususnya Bangau bluwok *Mycteria cinerea*), dan biologi serta ekologi Beo nias *Gracula religiosa* (termasuk aspek penangkarnya). Topik lain yang sering diteliti adalah mengenai Merak hijau *Pavo muticus* dan keanekaragaman burung pada berbagai tipe habitat, aspek ekologi dan habitat, reproduksi, burung sebagai indikator pencemaran lingkungan, perdagangan, serta perilaku burung di penangkaran. Di Departemen KSHE staf pengajar dengan spesialisasi biologi dan konservasi burung berjumlah 3 orang (1 bergelar Doktor, 1 orang kandidat doktor dan 1 orang bergelar MSc). Mahasiswa pengamat burung tergabung dalam Kelompok Pengamat Burung "Prenjak" yang memiliki anggota 20-30 orang.

Pendahuluan

Di negara lain, khususnya di Amerika Serikat dan Eropa, mata kuliah ornitologi sudah merupakan mata kuliah yang diajarkan sejak lama, bersama-sama dengan ilmu-ilmu lain seperti Ichthyology (biologi ikan), Herpetology (biologi reptila dan amfibia), Mammalogy (biologi mamalia) dan Primatology (biologi primata). Di Indonesia ternyata tidak semua universitas menawarkan ornitologi kepada mahasiswanya. Pakar perburungan Indonesia memperoleh banyak pengetahuan pada saat melanjutkan kuliah di luar negeri dan atau secara otodidak. Ornitologi sebagai suatu mata kuliah telah diajarkan di Institut Pertanian Bogor (IPB) sejak tahun 1984. Saat ini terdapat 2 mata kuliah yang terkait dengan perburungan, yaitu "Biologi dan Ekologi Burung" dan "Ornitologi", keduanya tersedia untuk mahasiswa S1, S2 dan S3. Biologi dan Ekologi Burung diajarkan oleh Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata (KSHE, dulu bernama Jurusan Konservasi Sumberdaya Hutan) yang berada di bawah Fakultas Kehutanan, sementara "Ornitologi" diajarkan oleh Departemen Biologi, FMIPA, walaupun staf pengajarnya berasal dari Departemen KSHE.

¹ Catatan Editor: Seiring dengan perubahan kurikulum yang terjadi di Institut Pertanian Bogor, mulai angkatan tahun 2005/2006 mata kuliah Ornitologi tidak lagi diajarkan sebagai mata kuliah reguler.

Dalam makalah ini akan dibahas mengenai perkuliahan dan penelitian di Departemen KSHE yang memiliki staf pengajar dengan spesialisasi perburungan, sehingga merupakan ujung tombak perkuliahan dan penelitian ornitologi. Di Departemen Biologi keberulan tidak ada staf pengajar/peneliti yang mengkhususkan diri pada burung.

Perkuliahan

Kuliah

Perkuliahan di IPB dilaksanakan selama 14 minggu (atau 16 minggu jika dihitung dengan ujian tengah semester dan ujian akhir semester). Mata kuliah yang terkait dengan ornitologi, baik untuk S1 maupun untuk pascasarjana (S2 dan S3) merupakan mata kuliah pilihan (semester 6 untuk S1 dan semester belas untuk pascasarjana). Mahasiswa umumnya memilih mata kuliah ini karena memang menyukai seluk beluk burung dan atau akan mengambil topik burung untuk penelitian dalam rangka mengambil gelar Sarjana (S1), Magister (S2) atau Doktor (S3).

Sebetulnya mata kuliah yang diajarkan di Departemen KSDHE lebih tepat disebut dengan Ekologi dan Konservasi Burung karena 2 alasan: (a) Departemen ini menangani bidang konservasi, sehingga mata kuliah yang bertemakan konservasi akan lebih cocok, (b) sesuai dengan definisi, 'ornitologi' adalah ilmu mengenai biologi burung, sementara mata kuliah yang diajarkan lebih menekankan bagaimana cara mengkonservasi burung berdasarkan pengetahuan biologi dan ekologi burung. Topik yang dipelajari adalah fungsi burung untuk manusia dan ekosistem, evolusi, keanekaragaman, klasifikasi, pengenalan spesies, anatomi dan fisiologi, aspek perkembangbiakan, migrasi, konservasi spesies dan habitat, upaya konservasi burung pada tingkat global dan nasional, serta metoda riset di lapangan. Topik mingguan selengkapnya disajikan pada Tabel 1.

Praktikum

Praktikum mata kuliah Ornitologi di Departemen KSHE pada prinsipnya diarahkan agar mahasiswa dapat mengenali berbagai jenis burung pada beberapa tipe habitat yang berbeda. Praktikum ini dibimbing oleh staf pengajar dengan dibantu oleh beberapa orang asisten. Mengingat bahwa topik praktikum adalah pengenalan burung pada habitatnya, maka praktikum ini dilakukan pada pagi hari (6.00-8.00WIB) sebelum perkuliahan secara normal dilakukan, bahkan kadang-kadang menggunakan hari libur bila lokasi praktikum relatif jauh dari Kampus IPE.

Setelah diperkenalkan dengan peralatan dan tata cara melakukan pengamatan dan pengenalan burung, mahasiswa melakukan pengamatan dan pengenalan burung pada tipe habitat tipikal kota/rural area (kampus IPB Darmaga), tipe habitat hutan kota (Kebun Raya Bogor), mangrove dan lahan basah (Muara Angke, Pulau Rambut), hutan dataran rendah (Cangkurawok/hutan CIFOR) dan hutan pegunungan (Cibodas/Taman Nasional Gede Pangrango atau Taman Nasional Gunung Halimun). Disamping dilaksanakan praktikum pada berbagai tipe habitat, mahasiswa juga mengunjungi pasar burung untuk melakukan pengenalan terhadap spesies burung komersial (di pasar burung Bogor), serta pengenalan burung wilayah Wallacea dan Indonesia Timur (Taman Mini Indonesia Indah). Dahulu mahasiswa melakukan praktikum di Pasar Burung Pranamka (Jakarta) untuk mengenali jenis burung komersial, namun karena alasan keamanan kini mahasiswa tidak lagi melakukan praktikum di sana.

Buku Teks

Buku teks utama yang dipakai untuk perkuliahan adalah *Avian Ecology: An Evolutionary Approach* (J. Faaborg), *Manual of Ornithology: Avian Structure & Function* (Noble S. Proctor & Patrick J. Lynch). Buku lain yang dipakai sebagai bahan acuan adalah *The Life of Birds* (Joel C. Warty). Teknik –Teknik Lapangan Survei Burung (C. Ribby dkk.), buku-buku terbitan BirdLife

International – Indonesia Programme dan Wetland International – Indonesia Programme yang terkait dengan konservasi burung, termasuk Melestarikan Keanekaragaman Hayati Indonesia: Pendekatan Daerah Burung Endemik (Sujatnika dkk.), Burung-Burung Terancam Punah di Indonesia (J. Shammaz dkk.), *Saving Asia's Threatened Birds. A Guide Government and Civil Society* (Birdlife International), Burung Bangau, Pelatuk Besi dan Paruh Sendok di Indonesia (T. Sibuea dkk.). Sedangkan buku teks yang sering dipakai di universitas lain (luar negeri) namun tidak dimiliki oleh perpustakaan atau dosen pengajar adalah Ornithology (Frank B. Gill).

Untuk mahasiswa pascasarjana, buku teks yang dipakai adalah *The Ecology of Bird Communities* (John A. Wiens) dan ditambah dengan beberapa buku teks lain seperti *Avian Ecology* (C.M. Perins dan T.R. Birkhead). Beberapa buku bacaan S1 juga dipakai untuk mahasiswa pascasarjana, tentu saja dengan analisa yang lebih mendalam.

Tabel 1. Silabus mata kuliah Biologi dan Ekologi Burung yang diajarkan pada mahasiswa S1 pada Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan dan Ekowisata, Fakultas Kehutanan, Institut Pertanian Bogor.

Minggu ke	Topik
1	Pendahuluan Ruang lingkup, outline kuliah, penilaian, tugas-tugas, pengertian mengenai ornitologi, pengenalan pakar dan lembaga yang berkenaan di bidang perburungan, fungsi burung untuk manusia
2	Evolusi Burung Nenek moyang burung, Archaeopteryx (Iliographya dan cili-ciliya, perbedaan Archaeopteryx dan burung atau reptil, beberapa turai burung yang penting
3	Adaptasi Burung untuk Sosialisasi Terbang Evolusi terbang (teori arboral dan cursorial), struktur tulang, bentuk tubuh secara umum, adaptasi terbang (adaptasi utama, adaptasi tambahan, aerodinamika)
4-5	Anatomi Burung Bagian-bagian tubuh burung, tipe dan fungsi bulu, pewarnaan bulu dan fungsinya, molting, macam-macam bentuk paruh dan bentuk cakar, fungsi bagian tubuh lain, pola terbang
6-7	Keanekaragaman Burung Klasifikasi taksonomi, Klasifikasi ekologi, Sistem klasifikasi burung yang dipakai, pembagian ordo burung di dunia, pengenalan terhadap ordo dan famili yang penting
8	Keanekaragaman Burung Indonesia Ciri-ciri dan pengenalan terhadap burung Indonesia barat, timur dan wilayah Wallacea
9,10	Perilaku Burung Perilaku secara umum, perilaku sosial, perilaku beruara, perilaku berpasangan, migrasi
11	Perilaku Beranak Telur dan pinculan, inkubasi, sarang dan tipe-tipe sarang, parasit anakan (brood parasite), perilaku pembesaran anakan
12	Teknik Inventarisasi Burung Metode IPB, metode transek, metode serabutan terbalik, metode daftar spesies, metode inci-inci, metode lain
13	Birdwatching dan Penelitian Burung Teknik pengamatan burung, pengenalan terhadap habitat burung
14	Konservasi Burung Mengapa perlu dilakukan konservasi burung, status burung Indonesia, burung terancam punah, IBA dan SBA, upaya konservasi yang telah dilakukan

Jumlah Mahasiswa

Mengingat bahwa mata kuliah Biologi dan Ekologi Burung merupakan mata kuliah pilihan, maka jumlah mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini terbatas. Mahasiswa S1 pada Departemen KSHE rata-rata berjumlah 60 orang per tahun dan mereka dapat mengambil mata kuliah pilihan Biologi dan Ekologi Burung ini pada semester 7 (dari 8 semester yang dijadwalkan untuk mengambil gelar Sarjana). Jumlah mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini setiap tahun bervariasi antara 4-12 orang. Dengan demikian, hingga tahun 2005 ini diperkirakan sejumlah 100 orang lulusan Sarjana pernah mengambil mata kuliah ini. Beberapa mahasiswa (baik yang mengambil mata kuliah Biologi dan Ekologi Burung maupun yang tidak mengambil mata kuliah tersebut) dapat bergabung di dalam Kelompok Pengamat Burung "Preajak". Keanggotaan dan keaktifan "Preajak" sangat bervariasi setiap tahun. Jumlah anggota "Preajak" kira-kira 20-30 orang. Untuk mahasiswa pascasarjana, jumlah mahasiswa yang mengambil mata kuliah ini tentu lebih sedikit, yaitu antara 1-4 orang per semester dan dapat diambil pada semester kapan saja (dari 4 semester yang dijadwalkan untuk mengambil gelar Magister dan 8 semester untuk

mengambil gelar Doktor). Sampai saat ini, hingga tahun 2005 diperkirakan sejumlah 25 orang lulusan pascasarjana pernah mengambil mata kuliah ini.

Staf pengajar

Staf pengajar (dosen) yang memiliki spesialisasi biologi/konservasi burung di Departemen KSHE berjumlah 3 orang (1 orang memperoleh gelar PhD pada tahun 1992 dari Michigan State University, Amerika Serikat; 1 orang akan segera memperoleh gelar PhD dari Charles Darwin University, Darwin, Australia; 1 orang memperoleh gelar MScF pada tahun 1995 dari Gottingen University, Jerman). Ketiga staf pengajar tersebut sebetulnya memiliki latar belakang S1 dalam bidang kehutanan dan selanjutnya memilih ornitologi sebagai bidang spesialisasi untuk gelar yang lebih tinggi. Jumlah staf pengajar dan kepakarannya telah dianggap cukup untuk menyelenggarakan perkuliahan dan pembimbingan dalam bidang ornitologi. Sering pula staf pengajar tersebut 'dipinjam' oleh universitas lain (misalnya Universitas Indonesia) untuk membimbing mahasiswa S1 dan pascasarjana, atau bertindak selaku penguji luar bagi mahasiswa pascasarjana.

Staf pengajar bersama-sama mengelola mata kuliah, atau dengan kata lain mata kuliah ornitologi diajarkan oleh ketiga dosen tersebut secara bergiliran. Sistem ini sangat membantu kelancaran perkuliahan. Jika salah satu staf pengajar tiba-tiba tidak dapat memberikan kuliah, staf pengajar lain dapat menggantikan mengajar. Untuk melakukan penelitian S1, mahasiswa dibimbing oleh 2 orang dosen pembimbing, sementara untuk penelitian S2 biasanya jumlah pembimbing (bergelar Magister atau Doktor) adalah 2-3 orang. Sedangkan untuk S3 jumlah pembimbing bergelar doktor minimal 3 orang (biasanya 4 orang), salah satunya harus sudah memiliki gelar profesor. Pembimbing utama harus berasal dari departemen yang bersangkutan dan pembimbing lain dapat berasal dari departemen, fakultas atau universitas lain.

Penelitian

Jumlah Penelitian

Dari skripsi, thesis, disertasi dan laporan yang terdapat di berbagai perpustakaan di IPB diketahui bahwa jumlah penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa dan staf pengajar IPB (1984-2005) berjumlah 181 judul, terdiri dari skripsi (135 judul), thesis (24 judul), disertasi (3 judul) dan riset non-gelar (29 judul) atau sebanyak rata-rata 8,5 judul per tahun. Tahun dengan jumlah penelitian burung terbanyak terjadi pada 1997 yang mencapai 22 judul.

Selain dilakukan oleh staf pengajar dan mahasiswa di Departemen KSHE dan Departemen Biologi, beberapa penelitian juga dilakukan oleh departemen lain di IPB, yaitu Departemen Budidaya Pertanian dan Departemen Sosial Ekonomi Pertanian (Fakultas Pertanian), Departemen Anatomi (Fakultas Kedokteran Hewan), Departemen Ilmu Produksi Ternak dan Departemen Sosial, Ekonomi dan Industri Peternakan (Fakultas Peternakan), Departemen Teknologi Pangan dan Gizi (Fakultas Teknologi Pertanian), Departemen Biologi (Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam).

Topik Penelitian

Penelitian yang selama ini (1984-2005) dilakukan oleh para mahasiswa dan staf pengajar di IPB sangat bervariasi, baik dalam hal wilayah geografis, pemilihan spesies, pemilihan topik, maupun rentang waktu pelaksanaan penelitian. Dalam hal wilayah geografis, penelitian pernah dilakukan pada 7 wilayah biogeografi Indonesia, walaupun lokasi terbanyak yang dipilih adalah Bogor-Jakarta. Jika dipilah berdasarkan tipe habitat, tampak bahwa penelitian yang belum pernah dilaksanakan adalah mengenai burung laut.

Penelitian dapat berlangsung secara singkat (1 bulan) hingga jangka panjang (3 tahun). Penelitian untuk S1 umumnya berlangsung antara 1-3 bulan, untuk S2 selama 3 bulan -1 tahun

Unggulan Teapada IX, demikian pula dengan penelitian mengenai Beo nias *Gracula religiosa* dengan sumber pendanaan yang sama. Penelitian lain yang juga berjangka panjang adalah mengenai ekologi Rangan Bihwak *Myiagra cinerea* di Pulau Rambu (2001 hingga kini) yang memperoleh sumbangan dana dari Wildlife Trust, Amerika Serikat.

Kendala

Dalam kegiatan perkuliahan, buku teks standar yang tersedia ditulis dalam bahasa Inggris, sehingga sebagian besar mahasiswa merasa kesulitan untuk memahaminya. Buku teks ini tersedia di perpustakaan. Mahasiswa dapat pula meminjam dari dosen pengajar untuk dibaca dan/atau difotokopi. Untuk praktikum, kendala yang dihadapi adalah terbatasnya alat (binokuler atau monokuler) dan buku panduan lapang untuk pengenalan burung. Biasanya mahasiswa meminjam peralatan dan buku panduan lapang dari Laboratorium Ekologi Satwaliar dan sesekali meminjam dari BirdLife Indonesia.

Peralatan untuk pengamatan burung dapat dikatakan mahal untuk mahasiswa sehingga tidak semua mahasiswa dapat memiliki binokuler sendiri. Sementara itu, harga buku "Panduan Pengenalan Burung Sumatera, Kalimantan dan Jawa"² sebetulnya dapat terjangkau oleh mahasiswa, namun sayangnya buku panduan ini sudah tidak tersedia lagi karena pasokan habis. Riset dan praktikum dengan menggunakan jaring kabut (*mist net*) juga jarang dilakukan karena sulitnya memperoleh jaring kabut. Departemen KSHE memiliki beberapa jaring kabut yang merupakan hadiah dari rekan peneliti dari Jepang. Kendala lain yang dihadapi adalah sulitnya memperoleh cincin dan perlengkapannya (biasanya merupakan hadiah dari peneliti asing). Selain itu, sesungguhnya Indonesia masih belum punya sistem standardisasi dan sertifikasi untuk pencincinan burung ini.

Kendala lain yang dirasakan dalam mengembangkan keilmuan ornitologi ini adalah terbatasnya jurnal ilmiah mengenai burung. Indonesia memiliki satu jurnal ilmiah berbahasa Inggris yang dikhususkan untuk burung, yakni "Kukila". Jurnal internasional lain mengenai burung sangat sulit diperoleh, khususnya jurnal terbaru. Hal ini menjadi kendala utama bagi para peneliti/dosen yang berkeinginan untuk memasukkan naskah ke salah satu jurnal internasional sehingga jumlah naskah peneliti burung dari IPB yang dipublikasikan pada jurnal internasional untuk burung (misal *Coodor*, *Emu*, *Wilson Bulletin*, *Forktail*, *Waterbirds*) berjumlah sangat sedikit.

Penutup

Selama ini perkembangan ornitologi di Indonesia lebih banyak didominasi oleh orang-orang asing. Salah satu misi yang diemban oleh Departemen yang mengasuh ornitologi di IPB adalah 'mencetak' lebih banyak ilmuwan perburungan Indonesia agar ilmu perburungan Indonesia dapat dikembangkan oleh ilmuwan Indonesia sendiri. Melalui informasi yang disampaikan dalam makalah ini diharapkan para ornitolog Indonesia dapat lebih memahami situasi, kondisi dan kendala yang dihadapi oleh IPB dan staf pengajarnya dalam memajukan keilmuan ornitologi. Saran, kritik dan bantuan berupa saran dan materi perkuliahan akan sangat dinantikan untuk kemajuan ilmu ini di IPB dan di Indonesia.

Ucapan terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Insan Kumia yang telah membantu mengumpulkan data dan informasi yang disajikan dalam makalah ini.

² MacKinnon, J. K. Phillips & B. van Balen. 1998. Seri Panduan Lapangan; Burung-burung di Sumatera, Jawa, Bali dan Kalimantan. BirdLife International-Indonesia Programme/Pusat Biologi LIPI. Cibinong.