

## DATA BASE KEANEKARAGAMAN HAYATI PERIKANAN PERAIRAN UMUM DARATAN DI SULAWESI

Adriani Sri Nastiti Krismono

Peneliti pada Loka Riset Pemacu Stok Ikan, Jatiluhur-Purwakarta  
Teregistrasi I tanggal: 19 Nopember 2008; Diterima setelah perbaikan tanggal: 9 Pebruari 2009;  
Disetujui terbit tanggal: 19 Maret 2009

### ABSTRAK

*Data base* keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan di Sulawesi dibangun dengan tujuan mengumpulkan dan mengorganisasi data keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan Sulawesi, agar *data base* tersebut mudah diakses dan dimanfaatkan sebagai bahan informasi keanekaragaman hayati perairan umum daratan di Indonesia. Metode pembangunan *data base* keanekaragaman hayati tersebut disusun dalam sebuah aplikasi program *Microsoft Access* 2000, dan didukung oleh referensi standar *taxon list* flora dan fauna, batas administrasi Indonesia, dan referensi geografi atau *georeference*. Berdasarkan pada metode ini, informasi yang dihasilkan dapat ditumpang tindihkan (*overlay*) untuk memperoleh gambaran, baik secara tekstual maupun secara spasial dengan lokasi yang menjadi *cor*. Sumber data berasal dari laporan penelitian Pusat Riset Perikanan Tangkap, Perguruan Tinggi, Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Balai Penelitian Perikanan Air Tawar, Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan, Badan Konservasi Sumber Daya Alam di lingkup Kabupaten Sulawesi Selatan, karya tulis mahasiswa Universitas Ratulangi Manado. Aktual *data base* keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan Sulawesi diperoleh dari sejumlah badan air yang sudah diteliti sekitar 214 buah yang terdiri atas 175 buah sungai dan rawa dengan persentase sungai yang terbanyak di Sulawesi Selatan, danau di Sulawesi Utara, sedangkan perairan waduk hanya dilakukan di satu lokasi yaitu Waduk Bili-Bili di Sulawesi Selatan yang dilengkapi dengan data ikan, plankton, bentos, serangga air, tumbuhan air, dan kualitas air. Berdasarkan pada aplikasi *data base* diketahui bahwa perlu melengkapi data keanekaragaman hayati perairan sungai, data kualitas air yang baru tercatat sekitar 29 badan air dari 214 badan air.

**KATA KUNCI:** *data base*, keanekaragaman hayati, perairan umum daratan, Sulawesi

### PENDAHULUAN

Informasi tentang keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan di Sulawesi pada umumnya tersimpan dalam bentuk laporan intern kegiatan, jurnal penelitian serta buku-buku catatan lapangan peneliti yang belum diterbitkan. Pembangunan aplikasi *data base* keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan di Sulawesi diawali oleh sebuah pemikiran bahwa data adalah merupakan modal dasar yang tak ternilai harganya yang dimiliki oleh lembaga penelitian. Seperti halnya dilakukan oleh *Global Biodiversity Information Facilities* yang telah menghimpun data keanekaragaman hayati dari simpul yang bergabung di dalamnya berasal dari beberapa negara di seluruh dunia termasuk Indonesia. Institusi global ini telah mempublikasikan 10 juta *record data* keanekaragaman hayati yang bersifat *public domain* (milik masyarakat) dalam *websitenya* (GBIF, 2005).

Disadari bahwa data keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan Sulawesi sangat banyak, sebagai contoh di Sulawesi Selatan perairan umum daratannya cukup luas, yaitu sekitar 300 buah sungai dan 86.000 ha danau dan rawa (Haryono &

Munim, 1994). Sulawesi Utara memiliki luas perairan sekitar 95.000 ha yang dihuni oleh jenis-jenis ikan yang bernilai ekonomis penting dan merupakan sumber mata pencaharian nelayan setempat (Haryono, 1994), sedangkan luas perairan umum daratan yang dimanfaatkan baru sekitar 28.352 ha (Hadiwijaya, 1982). Aktual *data base* baru terkumpul sekitar 200 data (*record*) untuk diorganisir dengan baik. Oleh karena itu, penyusunan *data base* secara elektronik sangat penting dan diharapkan dapat menghasilkan suatu data dan informasi yang memiliki nilai strategis yang tinggi.

Tujuan dari penyusunan aplikasi *data base* adalah mengumpulkan dan mengorganisasi data keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan Sulawesi, agar *data base* tersebut mudah diakses dan dimanfaatkan sebagai bahan informasi keanekaragaman hayati perairan umum daratan di Indonesia. Manfaat yang diperoleh dari penyusunan aplikasi *data base* ini adalah untuk memberikan layanan kepada peneliti atau *user* lainnya sehingga data lebih mudah dicari, dianalisis, dan jika ada data baru *updating data* dapat dilakukan dengan mudah. Aplikasi *data base* keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan Sulawesi bersifat *off line*

(rahasia), artinya bila data atau informasi ini dibutuhkan oleh peneliti atau *user* lainnya seijin dari lembaga, dalam hal ini Pusat Riset Perikanan Tangkap, Badan Riset Kelautan dan Perikanan.

**METODE PEMBANGUNAN APLIKASI DATA BASE**

Aplikasi data base keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan Sulawesi disusun dalam sebuah program *Microsoft Access 2000*, dan didukung oleh referensi standar *taxon list* flora dan fauna (Roemantyo *et al.*, 2004a), batas administrasi Indonesia (BPS, 1996), dan referensi geografi atau *georeference* (Roemantyo *et al.*, 2004b). Berdasarkan pada metode ini, informasi yang dihasilkan dapat ditumpang-tindihkan (*overlay*) untuk memperoleh gambaran baik secara tekstual maupun spasial. *Data base* keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan di Sulawesi terdiri atas nama dan tipe badan air (danau, waduk, rawa, dan sungai) termasuk morfometri, ketinggian lokasi, dan posisi badan air dari permukaan laut yang dilengkapi dengan peta, biota air yang dilengkapi dengan gambar (ikan, plankton, bentos, tumbuhan air, dan serangga air), serta kualitas air. *Data base* yang dikumpulkan dari hasil penelitian tahun 1984-2005.

Sumber data yang dikumpulkan berasal dari:

1. Hasil survei yang dilaksanakan oleh Tim Peneliti dari Pusat Riset Perikanan Tangkap dan Perguruan Tinggi seperti Universitas Sam Ratulangi Manado, Universitas Hasannudin Makassar, Universitas Indonesia Jakarta dan Institut Pertanian Bogor, serta Pusat Penelitian Limnologi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
2. Perjalanan dinas Tim Peneliti Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
3. Jurnal Penelitian Balai Penelitian Perikanan Air Tawar.
4. Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan.
5. Badan Konservasi Sumber Daya Alam di beberapa daerah di Sulawesi Selatan.
6. Skripsi dan Tesis mahasiswa dari Universitas Sam Ratulangi Manado.

Tahapan pembuatan aplikasi sebagai berikut:

1. Membuat beberapa tabel di antaranya tabel lokasi, ikan, plankton, bentos, tanaman air, dan kualitas air dengan lokasi menjadi *cor* (Tabel 1, Gambar 1a, b).
2. Membuat tabel format field data yang dikumpulkan (Tabel 1).

Tabel 1. Format field data yang dikumpulkan

Lokasi	Ikan	Plankton	Betos	Tanaman air	Serangga air	Kualitas air
Nama pengamat	<i>Determiner</i>	<i>Determiner</i>	<i>Determiner</i>	<i>Determiner</i>	<i>Determiner</i>	Nama pengamat
Tanggal pengamatan	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal	Tanggal
Nama badan air	Famili	Famili	Famili	Famili	Famili	Waktu pengamatan
Tipe badan air	Genus	Genus	Genus	Genus	Genus	Cuaca
Stasiun	Spesies	Spesies	Spesies	Spesies	Spesies	Kedalaman
Habitat	Nama daerah	Nama daerah	Nama daerah	Nama daerah	Nama daerah	Kecerahan
Ketinggian	Dokumen	Dokumen	Dokumen	Dokumen	Dokumen	Suhu udara
Longitude	Gambar	Gambar	Gambar	Gambar	Gambar	Suhu air
Latitude	Hasil tangkapan					Intensitas cahaya
Detail badan air	Alat tangkap					Total padatan terlarut
Pola pengelolaan						Daya hantar listrik
Gambar						pH
Pulau						CO2
Provinsi						O2
Kabupaten						BOD 5 hari
Kecamatan						Total organik
Desa						Total alkalinitas
Jarak ke lokasi						Ca
Arah ke lokasi						Mg
						Fe
						Amonium
						Amoniak
						Nitrat
						Nitrit
						Fosfat
						Sulfat

Table Design for 'Lokasi':

- Field Name: Location, Description
- Field Type: Text, Text
- Field Name: Data\_Pem: Date/Time
- Field Name: Data\_Ts: Date/Time
- Field Name: Lokasi\_Nama: Text
- Field Name: Lokasi\_Ts: Text
- Field Name: Lokasi\_Lt: Text
- Field Name: Lokasi\_H: Text
- Field Name: Lokasi\_D: Text
- Field Name: Lokasi\_S: Text
- Field Name: Lokasi\_W: Text
- Field Name: Lokasi\_Z: Text
- Field Name: Lokasi\_A: Text
- Field Name: Lokasi\_M: Text
- Field Name: Lokasi\_Y: Text
- Field Name: Lokasi\_X: Text
- Field Name: Lokasi\_V: Text
- Field Name: Lokasi\_U: Text
- Field Name: Lokasi\_T: Text
- Field Name: Lokasi\_Q: Text
- Field Name: Lokasi\_P: Text
- Field Name: Lokasi\_O: Text
- Field Name: Lokasi\_N: Text
- Field Name: Lokasi\_M: Text
- Field Name: Lokasi\_L: Text
- Field Name: Lokasi\_K: Text
- Field Name: Lokasi\_J: Text
- Field Name: Lokasi\_I: Text
- Field Name: Lokasi\_H: Text
- Field Name: Lokasi\_G: Text
- Field Name: Lokasi\_F: Text
- Field Name: Lokasi\_E: Text
- Field Name: Lokasi\_D: Text
- Field Name: Lokasi\_C: Text
- Field Name: Lokasi\_B: Text
- Field Name: Lokasi\_A: Text
- Field Name: Lokasi\_Z: Text
- Field Name: Lokasi\_Y: Text
- Field Name: Lokasi\_X: Text
- Field Name: Lokasi\_V: Text
- Field Name: Lokasi\_U: Text
- Field Name: Lokasi\_T: Text
- Field Name: Lokasi\_Q: Text
- Field Name: Lokasi\_P: Text
- Field Name: Lokasi\_O: Text
- Field Name: Lokasi\_N: Text
- Field Name: Lokasi\_M: Text
- Field Name: Lokasi\_L: Text
- Field Name: Lokasi\_K: Text
- Field Name: Lokasi\_J: Text
- Field Name: Lokasi\_I: Text
- Field Name: Lokasi\_H: Text
- Field Name: Lokasi\_G: Text
- Field Name: Lokasi\_F: Text
- Field Name: Lokasi\_E: Text
- Field Name: Lokasi\_D: Text
- Field Name: Lokasi\_C: Text
- Field Name: Lokasi\_B: Text
- Field Name: Lokasi\_A: Text

Gambar 1a. Desain tabel lokasi.

Table View for 'Lokasi':

Location_ID	Location	Description	Locality	Depth	Altitude	Area	X	Y	Area
01111111	01111111	01111111	01111111	01111111	01111111	01111111	01111111	01111111	01111111
01111112	01111112	01111112	01111112	01111112	01111112	01111112	01111112	01111112	01111112
01111113	01111113	01111113	01111113	01111113	01111113	01111113	01111113	01111113	01111113
01111114	01111114	01111114	01111114	01111114	01111114	01111114	01111114	01111114	01111114
01111115	01111115	01111115	01111115	01111115	01111115	01111115	01111115	01111115	01111115
01111116	01111116	01111116	01111116	01111116	01111116	01111116	01111116	01111116	01111116
01111117	01111117	01111117	01111117	01111117	01111117	01111117	01111117	01111117	01111117
01111118	01111118	01111118	01111118	01111118	01111118	01111118	01111118	01111118	01111118
01111119	01111119	01111119	01111119	01111119	01111119	01111119	01111119	01111119	01111119
01111120	01111120	01111120	01111120	01111120	01111120	01111120	01111120	01111120	01111120
01111121	01111121	01111121	01111121	01111121	01111121	01111121	01111121	01111121	01111121
01111122	01111122	01111122	01111122	01111122	01111122	01111122	01111122	01111122	01111122
01111123	01111123	01111123	01111123	01111123	01111123	01111123	01111123	01111123	01111123
01111124	01111124	01111124	01111124	01111124	01111124	01111124	01111124	01111124	01111124
01111125	01111125	01111125	01111125	01111125	01111125	01111125	01111125	01111125	01111125
01111126	01111126	01111126	01111126	01111126	01111126	01111126	01111126	01111126	01111126
01111127	01111127	01111127	01111127	01111127	01111127	01111127	01111127	01111127	01111127
01111128	01111128	01111128	01111128	01111128	01111128	01111128	01111128	01111128	01111128
01111129	01111129	01111129	01111129	01111129	01111129	01111129	01111129	01111129	01111129
01111130	01111130	01111130	01111130	01111130	01111130	01111130	01111130	01111130	01111130
01111131	01111131	01111131	01111131	01111131	01111131	01111131	01111131	01111131	01111131
01111132	01111132	01111132	01111132	01111132	01111132	01111132	01111132	01111132	01111132
01111133	01111133	01111133	01111133	01111133	01111133	01111133	01111133	01111133	01111133
01111134	01111134	01111134	01111134	01111134	01111134	01111134	01111134	01111134	01111134
01111135	01111135	01111135	01111135	01111135	01111135	01111135	01111135	01111135	01111135
01111136	01111136	01111136	01111136	01111136	01111136	01111136	01111136	01111136	01111136
01111137	01111137	01111137	01111137	01111137	01111137	01111137	01111137	01111137	01111137
01111138	01111138	01111138	01111138	01111138	01111138	01111138	01111138	01111138	01111138
01111139	01111139	01111139	01111139	01111139	01111139	01111139	01111139	01111139	01111139
01111140	01111140	01111140	01111140	01111140	01111140	01111140	01111140	01111140	01111140
01111141	01111141	01111141	01111141	01111141	01111141	01111141	01111141	01111141	01111141
01111142	01111142	01111142	01111142	01111142	01111142	01111142	01111142	01111142	01111142
01111143	01111143	01111143	01111143	01111143	01111143	01111143	01111143	01111143	01111143
01111144	01111144	01111144	01111144	01111144	01111144	01111144	01111144	01111144	01111144
01111145	01111145	01111145	01111145	01111145	01111145	01111145	01111145	01111145	01111145
01111146	01111146	01111146	01111146	01111146	01111146	01111146	01111146	01111146	01111146
01111147	01111147	01111147	01111147	01111147	01111147	01111147	01111147	01111147	01111147
01111148	01111148	01111148	01111148	01111148	01111148	01111148	01111148	01111148	01111148
01111149	01111149	01111149	01111149	01111149	01111149	01111149	01111149	01111149	01111149
01111150	01111150	01111150	01111150	01111150	01111150	01111150	01111150	01111150	01111150

Gambar 1b. Tabel data lokasi.

Data Entry Form for 'KEANEKARAGAMAN HAYATI PERAIRAN UMUM SULAWESI':

- Location: [Dropdown]
- Province: [Dropdown]
- Regency: [Dropdown]
- Sub-district: [Dropdown]
- Village: [Dropdown]
- Coordinates: Longitude, Latitude, Distance
- Photo: [Image Upload]

Gambar 2a. Form data lokasi.

Data Entry Form for 'KEANEKARAGAMAN HAYATI PERAIRAN UMUM SULAWESI' with a map overlay showing the location in Sulawesi.

Gambar 2b. Form data lokasi dilengkapi dengan map.

Data Entry Form for 'Data Ikan':

- Determiner: [Dropdown]
- Date: [Text]
- Family: [Dropdown]
- Genus: [Dropdown]
- Species: [Dropdown]
- Name: [Text]
- Document: [Text]
- Image: [Image Upload]
- Label: [Text]
- Result: [Text]

Gambar 2c. Form data ikan yang dilengkapi dengan Spesies 2000.

Data Entry Form for 'Plankton':

- Determiner: [Dropdown]
- Date: [Text]
- Depth: [Text]
- Family: [Dropdown]
- Genus: [Dropdown]
- Species: [Dropdown]
- Name: [Text]
- Document: [Text]
- Image: [Image Upload]

Gambar 2d. Form data plankton dilengkapi dengan Spesies 2000.

Data Entry Form for 'Taxon':

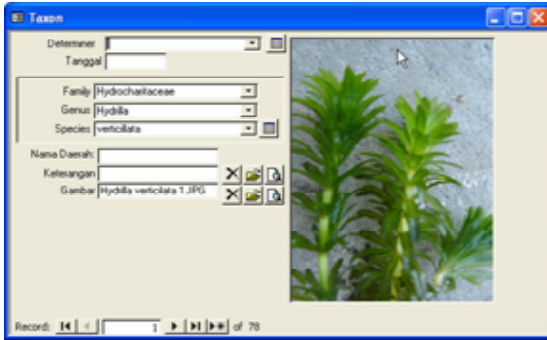
- Determiner: [Dropdown]
- Date: [Text]
- Family: [Dropdown]
- Genus: [Dropdown]
- Species: [Dropdown]
- Name: [Text]
- Description: [Text]
- Image: [Image Upload]

Gambar 2e. Form data bentos dilengkapi dengan Spesies 2000.

Data Entry Form for 'Serangga Air':

- Determiner: [Dropdown]
- Date: [Text]
- Family: [Dropdown]
- Genus: [Dropdown]
- Species: [Dropdown]
- Name: [Text]
- Document: [Text]
- Image: [Image Upload]

2f. Form data serangga air dilengkapi dengan Spesies 2000.



Gambar 2g. Form data plankton dilengkapi dengan *Spesies 2000*.



Gambar 2h. Form data kualitas air.

Tabel 2. *Data base* keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan di Sulawesi yang telah dikumpulkan

Provinsi	Badan air		Ikan	Plankton	Bentos	Tumbuhan air	Serangga Air	Kualitas air
	Tipe	Jumlah						
Sulawesi Utara	Danau	15	7	2	2	2		6
	Sungai	24	7				1	3
	Rawa							
	Waduk							
Sulawesi Tengah	Danau	5	4	2	2		1	2
	Sungai	27	3					1
	Rawa							
	Waduk							
Sulawesi Selatan	Danau	10	9	4	4	5		5
	Sungai	104	4					3
	Rawa	7						
	Waduk	1						
Sulawesi Tenggara	Danau							8
	Sungai	20	2					1
	Rawa	1						
	Waduk							
<b>Total</b>		<b>214</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>29</b>

3. Membuat form data berdasarkan pada data sudah dikumpulkan (Tabel 1) dimasukan kedalam program *Access 2000* hasilnya tercantum pada (Gambar 2a-h).

Secara teknis, aplikasi ini dilengkapi fasilitas *searching* untuk mempercepat pencarian informasi atau data. Untuk menjaga kualitas data akurasi dan presisi data tetap dijaga, agar informasi yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah serta penambahan jumlah *record* dan *updating* data tetap terus dilakukan.

**Kondisi Aktual *Data base* Keanekaragaman Hayati Perikanan Perairan Umum Daratan di Sulawesi**

Jumlah badan air yang sudah diteliti adalah 214 buah yang terdiri atas 175 buah sungai, 30 buah

danau, 8 buah rawa, dan 1 waduk (Tabel 2). Jumlah sungai terbanyak di Sulawesi Selatan (104 buah), jumlah danau terbanyak di Sulawesi Utara (15 buah), jumlah rawa terbanyak di Sulawesi Selatan (7 buah), dan perairan waduk hanya 1 buah yaitu Waduk Bili-Bili di Sulawesi Selatan. Data biota yang paling banyak adalah ikan dengan keragaman tinggi danau, kemudian diikuti data kualitas air. Data jenis ikan perairan umum daratan terbanyak di Sulawesi Selatan, sedangkan data kualitas airnya yang terbanyak di Sulawesi Tenggara. Berdasarkan pada kondisi tersebut, maka perlu dilakukan pengkajian lebih lanjut guna mendapatkan informasi badan air yang akurat.

Bila dilihat dari jumlah badan air, sungai merupakan badan air terbanyak, namun data ikan yang tercatat baru di 17 sungai. Selanjutnya telah tercatat 21 famili, 22 genus, dan 40 spesies ikan ditemukan di Sungai Poigar (Tabel 3). Sungai Poigar

Tabel 3. Distribusi Ikan di lokasi badan air

Badan air		Famili	Genus	Spesies
Nama	Tipe air			
Asinua	Sungai			
Bailang	Sungai	4	4	9
Bantimurung	Sungai	1	1	4
Betala	Sungai	12	15	36
Bila	Sungai	2	2	4
Kandela	Sungai	1	1	2
Kasinggolan	Sungai	3	4	6
Likupang	Sungai	19	29	73
Molino	Sungai	1	1	4
Paniki	Sungai	1	1	1
Parawi	Sungai	1	1	13
Poigar	Sungai	21	22	40
Tanganga	Sungai	4	4	6
Tindoli	Sungai	1	1	2
Tobaang	Sungai	19	29	52
Tondano	Sungai	10	11	26
Tumokang	Sungai	3	4	6
Buaya	Danau	2	2	2
Kasinggolan	Danau	23	34	65
Lantoa	Danau	4	4	21
Limboto	Danau	10	12	26
Linow	Danau	5	6	9
Mahalona	Danau	8	10	38
Masapi	Danau	4	4	11
Matana	Danau	10	11	38
Moat	Danau	8	9	17
Mokobang	Danau	2	2	4
Morowali	Danau	1	1	7
Poso	Danau	5	6	16
Sidenreng	Danau	2	2	2
Taman Nasional Lore Lindu	Danau	1	1	3
Tiu	Danau	1	1	4
Tempe	Danau	17	20	39
Tondano	Danau	8	11	19
Towuti	Danau	13	17	52
Umbulilin	Danau	6	7	13
Wawantoa	Danau	1	2	18

merupakan *outlet* Danau Iloloy di Sulawesi Utara. Di Danau Kasinggolan tercatat 23 famili, 34 genus, dan 65 spesies yang ditemukan. Danau Kasinggolan terletak dalam kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, Sulawesi Utara. Namun demikian, pengamatan lebih lanjut perlu dilakukan dalam rangka melengkapi keanekaragaman ikan di perairan umum daratan Sulawesi. Famili yang mendominasi adalah Gobiidae, Cyprinidae, dan Atherinadae.

Berdasarkan Tabel 4, plankton yang tercatat hanya sampai genus, keragaman plankton tertinggi di Danau Mahalona, Sulawesi Selatan, yaitu 8 famili dan 43 genus, kemudian Danau Lindu yang termasuk

kawasan Taman Nasional Lore Lindu di Sulawesi Tengah, yaitu 7 famili dan 48 genus. Pengamatan ulang dalam rangka *updating data* perlu dilakukan sehingga data yang diperoleh adalah data aktual. Famili yang mendominasi adalah Chlorophyceae, Bacillariophyceae, dan Cyanophyceae.

Berdasarkan Tabel 5, data bentos baru diperoleh dari perairan sungai dan danau, perlu dilengkapi dengan mengamati bentos di badan air lainnya (sungai, rawa, dan waduk), terutama di sungai karena sungai adalah merupakan habitat bentos. Data bentos di Danau Tondano, Sulawesi Utara tercatat 7 famili, 9 genus, dan 10 spesies (Tabel 6). Selanjutnya data

Tabel 4. Distribusi Plankton di beberapa lokasi badan air

Badan air		Famili	Genus
Nama	Tipe air		
Asinua	Sungai	3	23
Konawehea	Sungai	3	15
Lahumbuti	Sungai	3	11
Linow	Danau	1	1
Mahalona	Danau	8	43
Matana	Danau	6	33
Moat	Danau	4	10
Parawi	Sungai	1	3
Poso	Danau	6	22
Taman Nasional Lore Lindu	Danau	7	48
Tempe	Danau	3	4
Tondano	Danau	7	17
Tondok	Sungai	2	5
Towuti	Danau	7	36
Parawi	Sungai	2	4
Poso	Sungai	1	1
Rawa Aopa	Rawa	6	13
Wawotobi	Sungai	2	9

Tabel 5. Distribusi bentos di beberapa lokasi badan air

Nama badan air	Tipe badan air	Famili	Genus	Spesies
Mahalona	Danau	4	4	4
Buaya	Danau	11	13	14
Limboto	Danau	2	2	2
Matana	Danau	3	3	3
Sidenreng	Danau	2	2	2
Tempe	Danau	11	14	15
Tondano	Danau	10	11	11
Rawa Aopa	Rawa	9	11	12

Tabel 6. Distribusi tumbuhan air di beberapa lokasi badan air

Nama badan air	Tipe badan air	Famili	Genus	Spesies
Mahalona	Danau	4	4	4
Buaya	Danau	11	13	14
Limboto	Danau	2	2	2
Matana	Danau	3	3	3
Sidenreng	Danau	2	2	2
Tempe	Danau	11	14	15
Tondano	Danau	10	11	11
Rawa Aopa	Rawa	9	11	12

Tabel 7. Distribusi serangga air di beberapa lokasi badan air

Nama badan air	Tipe badan air	Famili	Genus	Spesies
Bone	Sungai	1	1	1
Poso	Danau	4	9	9

Tabel 8. Kualitas air di beberapa lokasi badan air

Nama badan air	Tipe	Nama badan air	Tipe
Ambekairi	Sungai	Parawi	Sungai
Asinua	Sungai	Poso	Danau
Benua	Sungai	Paniki	Sungai
Buaya	Danau	Rawa Aopa	Rawa
Kasinggolan	Sungai	Saddang	Sungai
Kumoro	Sungai	Sidenreng	Danau
Lahumbuti	Sungai	T.N.Lore Lindu	Danau
Lalimbue	Sungai	Tempe	Danau
Larona	Sungai	Tominanga	Sungai
Lausu	Sungai	Tondano	Danau
Linow	Danau	Tondok	Danau
Moat	Danau	Towuti	Danau
Mokobang	Danau	Tumokang	Sungai
Oluhuta	Sungai	Umbulilin	Danau
		Wowotobi	Sungai

bentos di Danau Poso, Sulawesi Tengah tercatat 7 famili, 14 genus, dan 19 spesies. Famili yang mendominasi adalah Thiaridae dan Viviparidae.

Tumbuhan air pada umumnya berkembang baik di perairan dangkal dan tenang atau di tepi badan air danau dan rawa. Distribusi tumbuhan air terbanyak di Danau Buaya dan Danau Tempe, Sulawesi Selatan, Danau Tondano, Sulawesi Utara. Pengkajian tumbuhan air lebih lanjut penting untuk dilakukan guna melengkapi *data base* keanekaragaman hayati perikanan perairan umum daratan Sulawesi. Famili yang mendominasi adalah Hydrocharitaceae, Pontederiaceae, Ceratophyllaceae, dan Cyperaceae.

Ketersediaan serangga air di setiap badan air merupakan cadangan pakan alami bagi ikan. Dibandingkan dengan biota lainnya, jenis serangga air yang tercatat sangat terbatas. Untuk itu perlu dilakukan studi atau kajian lebih banyak yang mencakup berbagai tipe badan air. Di Danau Poso, Sulawesi Tengah tercatat 4 famili, 9 genus, dan 9 spesies. Famili yang mendominasi adalah Ortoptera dan Lepidoptera (Tabel 7).

Dari 214 badan air, data kualitas air baru dikumpulkan dari 29 badan air, meliputi 14 sungai, 12 danau, dan 1 badan air rawa. Data kualitas air merupakan salah satu data yang diperlukan dalam pengelolaan sumber daya perikanan di suatu badan air. Guna mendapatkan data yang akurat dan aktual, inventarisasi dan *updating* data kualitas air di beberapa badan air perlu dilakukan.

Analisis berdasarkan pada *data base* keanekaragaman hayati perikanan perairan umum

daratan di Sulawesi diperoleh informasi sebagai berikut:

1. Di Propinsi Sulawesi Utara berhasil dicatat 15 danau dan 24 sungai. Data ikan dicatat dari 7 danau dan 7 sungai. Data plankton, bentos, dan tumbuhan air dicatat dari 2 danau. Data serangga air dicatat dari 1 sungai.
2. Di Propinsi Sulawesi Tengah, berhasil dicatat 5 danau dan 27 sungai. Data ikan dicatat dari 4 danau dan 3 sungai. Data plankton dan bentos berasal dari 2 danau. Data serangga air dari 1 danau.
3. Di Propinsi Sulawesi Selatan berhasil dicatat 10 danau, 104 sungai, 7 rawa, dan 1 waduk. Data ikan dicatat dari 4 sungai.
4. Di Propinsi Sulawesi Tenggara berhasil dicatat 20 sungai dan 1 rawa. Data ikan dicatat dari 2 sungai.

## KESIMPULAN

1. Data ikan terbanyak diperoleh di Danau Kasinggolan yang terletak dalam kawasan Taman Nasional Bogani Nani Wartabone, Sulawesi Utara yaitu 23 famili, 34 genus, dan 65 spesies. Di Sungai Poigar yang merupakan *outlet* Danau Iloloy di Sulawesi Utara, tercatat 21 famili, 22 genus, dan 40 spesies ikan.
2. Data plankton yang tercatat hanya sampai dengan genus, keragaman plankton tertinggi di Danau Mahalona, Sulawesi Selatan yaitu 8 famili dan 43 genus kemudian Danau Lindu yang termasuk kawasan Taman Nasional Lore Lindu di Sulawesi Tengah yaitu 7 famili dan 48 genus.

3. Data bentos terbanyak diperoleh di Danau Tondano, Sulawesi Utara, tercatat 7 famili, 9 genus, dan 10 spesies. Selanjutnya data bentos di Danau Poso, Sulawesi Tengah tercatat 7 famili, 14 genus, dan 19 spesies.
4. Data serangga air yang tercatat sangat terbatas. Di Danau Poso, Sulawesi Tengah tercatat 4 famili, 9 genus, dan 9 spesies.
5. Dari 214 badan air, data kualitas air baru dikumpulkan dari 29 badan air meliputi 14 sungai, 12 danau, dan 1 badan air rawa.
6. Keanekaragaman hayati perairan umum daratan Sulawesi dan pulau lainnya adalah merupakan potensi penting yang dimiliki oleh Indonesia sehingga perlu terus-menerus dikaji, diinventarisir, dijaga, dilindungi keberadaannya dan dicatat disusun dalam sebuah aplikasi program *Microsoft Access 2000*. Secara teknis, aplikasi ini dilengkapi fasilitas *searching* untuk mempercepat pencarian informasi atau data dan mudah dalam melakukan penambahan jumlah *record* dan *updating* data.

#### SARAN

1. *Updating data* perlu terus dilakukan dengan melakukan pengkajian keanekaragaman hayati (ikan, plankton, bentos, tumbuhan air, bentos, dan serangga air) perairan umum daratan Sulawesi (danau, sungai, rawa, waduk).
2. Pertemuan antara peneliti dan pemerhati lingkungan untuk melakukan tukar informasi tentang data dan informasi keanekaragaman hayati perlu secara periodik dilaksanakan sehingga diperoleh kesamaan persepsi dalam membaca dan menganalisis data yang diperoleh.

#### PERSANTUNAN

Kegiatan dari hasil riset keanekaragaman hayati dan bahan rumusan pengelolaan jenis ikan endemik perairan pedalaman di Sulawesi. Pusat Riset Perikanan Tangkap (PRPT), Tahun Anggaran 2005.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Biro Pusat Statistik Indonesia. 1996. *Daftar Nama, Kode, dan Peta Wilayah Administrasi Indonesia 1996*. Biro Pusat Statistik. Jakarta. Indonesia.
- Global Biodiversity Information Facilities. 2005. <http://www.gbif.org>. Tanggal 6-2-2009.
- Hadiwidjaja, S. 1982. Status perikanan perairan umum daratan Sulawesi Utara. *Dalam Prosiding Seminar Perikanan Perairan Umum Daratan*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan, Jakarta.
- Haryono. 1994. Keanekaragaman jenis ikan air tawar dan potensinya di perairan sekitar kawasan Taman Nasional Bogani Nani Warta Bone Sulawesi Utara. *Dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Hayati*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Haryono & A. Munim. 1994. Keanekaragaman jenis ikan dan ekosistemnya di sekitar kawasan pegunungan Latimojong Sulawesi Selatan. Laporan Perjalanan. *Proyek Sumber Daya Hayati*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.
- Roemantyo, B. Hartoko, M. Ridwan, B. Rahman, S. Pramono, R. Widodo, Y. E. Pertiwi, Jumadi, A. Pramana, & H. I. P. Utaminingrum. 2004a. *Flora and Fauna Dictionary*. Pusat Penelitian Biologi. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.
- Roemantyo, B. Hartoko, M. Ridwan, H. I. P. Utaminingrum, R. Widodo, B. Rahman, Jumadi, Pramana, & Y. E. Pertiwi. 2004b. *Geography Information System: Biodiversity*. Pusat Penelitian Biologi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor.