

# DIVERSITAS DAN HILANGNYA JENIS-JENIS IKAN DISUNGAICILIWUNG DAN SUNGAICISADANE<sup>1</sup> [Study of Fish Diversity and The Lost of Fish Species of River Ciliwung and R. Cisadane]

Renny Kurnia Hadiaty

Laboratorium Dctiologi, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi - LIPI  
Jin Raya Bogor Km 46, Cibinong 16911; Telp. 0251 -8765056  
e-mail: renny\_hadiaty@yahoo.com

## ABSTRACT

The fish research in Indonesian waters has been begun since 16<sup>th</sup> century ago. Most of the research collected fish around Batavia. Many new species was described and the type specimens deposited at the museums in Europe or America. The study of fish diversity and the lost of fish species was conducted at River Ciliwung and R. Cisadane in 2009. The aim of this study is to describe the recent fish diversity in both river drainages, then make a comparison with the number of species recorded based on the references data. The differences between the two datas show the number of species lost. The result of the study showed a total of 20 species of 13 families were collected in R. Ciliwung, while from the references data there were about 187 species, so the fish diversity lost in the Ciliwung river about 92.5%. The fish research in R. Cisadane were collected 39 fish species of 24 families. There were 135 species of 38 families of the references data, so the fish diversity lost in R. Cisadane is about 75.6%.

Key words: River Ciliwung, R. Cisadane, fish diversity, species lost

## ABSTRAK

Penelitian ikan di Indonesia telah dilakukan sejak abad ke-16. Sebagian besar penelitian dilakukan di sekitar Batavia. Banyak jenis baru ikan dideskripsi, sedangkan spesimen tipenya disimpan di museum-museum Eropa atau Amerika. Penelitian diversitas ikan dan kehilangan spesies ikan telah dilakukan di Sungai Ciliwung dan Sungai Cisadane pada tahun 2009. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui diversitas ikan terkini di dua daerah aliran sungai tersebut, lalu membandingkannya dengan spesies yang tercatat dalam data pustaka. Perbedaan dari kedua data tersebut menunjukkan jumlah spesies yang hilang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Sungai Ciliwung dikoleksi 20 jenis ikan dari 13 familia, sedangkan data pustaka menunjukkan ada 187 spesies, sehingga laju kehilangan spesies ikan di Sungai Ciliwung adalah sekitar 92,5%. Penelitian di Sungai Cisadane berhasil mengoleksi 39 jenis ikan dari 24 familia, sedangkan dahulu dijumpai 135 dari 38 familia, sehingga laju kehilangan spesies ikan di Sungai Cisadane sekitar 75,6%.

Kata kunci: Sungai Ciliwung, S. Cisadane, diversitas ikan, kehilangan spesies.

## PENDAHULUAN

Penelitian ikan di wilayah perairan Indonesia telah dimulai sejak tahun 1653 oleh Johannes Nieuhof yang menjadi perwakilan eksplorasi dan komisi diplomatik dari Nederlansche Oost-Indische Company di Timur jauh dan China. Sebagian besar koleksi Nieuhof ditemukan di Batavia dan sekitarnya. Beberapa peneliti meneruskan pekerjaan ini, diantaranya dua pemuda: Heinrich Kuhl & Johan Conraad van Hasselt yang hanya bertahan kurang dari tiga tahun dan dikuburkan di Kebun Raya Bogor. Setelah itu banyak peneliti lain yang meneliti di perairan Indonesia, namun yang paling banyak kontribusinya adalah Pieter Bleeker (Roberts, 1989).

Sebagian besar penelitian dilakukan di sekitar Jakarta yang saat itu dikenal dengan nama Batavia. Banyak jenis baru ditemukan, diantaranya

*Stigmatogobius amblyrhynchus* (Bleeker, 1878) yang dikoleksi di Ciampea; *Mastacembelus maculatus* (Bleeker, 1852) dan *Labeofalcifer Valenciennes* (Cuvier dan Valenciennes, 1842) yang dikoleksi di Buitenzorg (Bogor) dan banyak spesies lainnya. Tiga jenis ikan tipe dari Sungai (S.) Ciliwung, 24 jenis dari sungai di Bogor, dan 23 jenis dari sungai di Batavia (Kottelat, kom. pers. 2009). Semua tipe spesimen tersebut disimpan di museum luar negeri, yang spesimennya belum tentu dijumpai di Museum Zoologicum Bogoriense (MZB).

Di wilayah Bogor ada dua sungai utama yaitu S. Ciliwung dan S. Cisadane, keduanya merupakan habitat berbagai jenis ikan yang dideskripsikan sejak jaman pemerintahan kolonial Belanda. Tingginya tekanan lingkungan pada dua sungai tersebut antara lain pemukiman, peracunan dan banjir akan berdampak

pada kelangsungan hidup ikan yang berada di dalamnya.

Beberapa penelitian telah dilakukan oleh peneliti Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi-LIPI di S. Cisadane (Rachmatika, 1987) dan S. Ciliwung pada tahun 1991-1992 (tidak dipublikasikan). Penelitian di S. Ciliwung berhasil memperoleh 19 jenis ikan asli, sedang pada jaman sebelum merdeka ditemukan 44 jenis (Whitten *et al.*, 1999). Sejarah penelitian dan potensi pengembangan fauna ikan asli di wilayah Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi (Jabodetabek) di areal situ-situ disarikan dan dilaporkan oleh Hadiaty (2003).

Penelitian ini merupakan bagian dari studi biota perairan tentang kajian hilangnya keanekaragaman biota, khususnya ikan di S. Ciliwung dan S. Cisadane. Pembiayaan kegiatan penelitian ini berasal dari dana insentif peneliti dari Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (DIKTI), Departemen Pendidikan Nasional tahun 2009.

Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan data mutakhir keragaman jenis (biodiversitas) ikan yang menghuni S. Ciliwung dan S. Cisadane dan membandingkannya dengan keragamannya pada masa lalu, guna memperoleh data kehilangan jenis ikan di dua sungai tersebut. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar penyadartahuan para pemangku kepentingan di wilayah Jabodetabek serta masyarakat sekitar sungai akan pentingnya menjaga sungai sebagai habitat tempat hidup ikan tersebut dan menjaga kelestarian jenis-jenis ikan yang tersisa.

## METODE

### Kegiatan di Lapangan

Metode penelitian yang digunakan adalah survei berdasarkan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan cara menangkap ikan langsung di perairan, sedangkan data sekunder di peroleh dengan mewawancarai masyarakat setempat. Ikan ditangkap dengan menggunakan *electric fishing*, *seine net*, *tray net*, jaring dan jala. Penelitian di S. Ciliwung dilakukan pada tanggal 22 Juli - 2 Agustus 2009, di 17 lokasi penelitian, sedangkan di S. Cisadane dilakukan pada tanggal 31 Agustus - 11 September 2009, di 21 lokasi penelitian.

Spesimen ikan yang tertangkap dimasukkan ke dalam kantong plastik, diberi label dan difiksasi dengan formalin 4%. Kantung diletakkan pada baki plastik yang datar, dengan tujuan agar bentuk ikan menjadi lurus dan bagus, yang akan memudahkan saat identifikasi di laboratorium. Apabila ikan yang tertangkap besar atau berbadan tebal maka perlu dilakukan penyuntikan formalin pada bagian anus atau punggung, sehingga formalin dapat meresap ke seluruh jaringan tubuh agar tidak terjadi proses pembusukan.

### Kegiatan di laboratorium

Ikan dikeluarkan dari formalin, direndam dalam air selama beberapa jam, lalu dipilah berdasarkan morfologi, dimasukkan dalam botol kaca berisi alkohol 70%. Selanjutnya ikan diidentifikasi berdasarkan Brittan (1954), Kottelat (1984, 1990), Kottelat *et al.* (1993), Kottelat & Whitten (1996), Roberts (1989), dan Weber & de Beaufort (1916).

Studi literatur untuk mendapatkan data jenis-jenis ikan di S. Ciliwung dan S. Cisadane terutama dicermati dari publikasi yang ditulis oleh Weber & de Beaufort (1913, 1916, 1921, 1922, 1929, 1931 dan 1936), Koumans (1953), dan Kottelat *et al.* (1993). Dataspesies ikan hasil koleksi di S. Ciliwung dan S. Cisadane juga diperoleh dengan melakukan pemeriksaan pada beberapa spesimen ikan yang disimpan di kompaktus koleksi Laboratorium Iktiologi, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian biologi-LIPI.

### Analisis

Analisis data dilakukan setelah semua data terkumpul untuk mengkaji diversitas ikan di S. Ciliwung dan S. Cisadane. Identifikasi dilakukan, data spesies ikan kemudian disusun sesuai dengan urutan filogeninya dan memasukkannya dalam tabulasi. Setelah itu dilakukan beberapa analisis meliputi dominasi familia dan spesies, spesies yang terbanyak dikoleksi, perbandingan hasil koleksi ikan di hulu, tengah, dan hilir, serta spesies asli dan introduksi.

Beberapa langkah dilakukan untuk mengetahui perkiraan laju kepunahan spesies ikan di S. Ciliwung dan S. Cisadane. Dilakukan studi pustaka tentang daftar jenis ikan yang ada di S. Ciliwung dan S. Cisadane. Penelitian sekunder ini dilakukan pada buku yang telah ditulis secara mendetail oleh Weber dan de Beaufort (1913, 1916, 1921, 1922, 1929, 1931, 1936).

Tulisan ini berdasarkan spesimen yang telah dikumpulkan dan ditulis oleh Pieter Bleeker sejak masa kolonial Belanda. Familia Gobiidae, ditulis khusus dalam satu buku oleh Koumans (1953). Dari studi pustaka ini diperoleh data daftar jenis ikan yang distribusinya di S. Ciliwung, S. Cisadane ataupun Batavia (Jakarta). Data ini kemudian dibandingkan lagi dengan jenis-jenis yang dipublikasikan oleh Kottelat *et al.* (1993), hingga diperoleh jenis-jenis yang sah dengan sinonimnya. Namun demikian ada beberapa jenis yang tidak muncul, baik sah ataupun sinonimnya, sehingga diputuskan untuk memasukkannya dalam daftar jenis ikan yang ada sejak tahun dipublikasikannya.

Selanjutnya dilakukan pengecekan pada koleksi ikan yang ada di Laboratorium Dctiologi. Cek dilakukan pada beberapa kompaktus yang berisi spesimen dari S. Ciliwung dan S. Cisadane. Namun mengingat waktu yang ada, pengecekan tidak dapat dilakukan untuk semua spesimen yang ada.

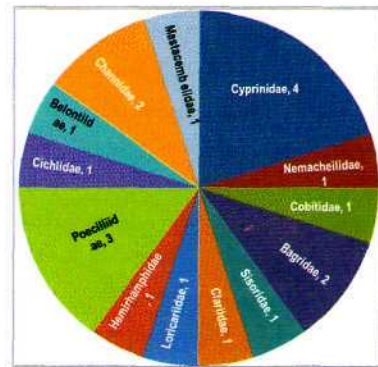
Satu hal yang perlu dikemukakan adalah angka yang muncul pada tulisan ini adalah suatu perkiraan dari studi pustaka yang terbatas dan keterbatasan pengecekan pada koleksi ikan di MZB. Disadari bahwa angka yang muncul disini adalah suatu perkiraan yang cukup subyektif.

## HASIL

### Diversitas ikan di Sungai Ciliwung

Penelitian di S. Ciliwung berhasil mendapatkan 547 spesimen ikan, yang terdiri dari 20 spesies, tergolong dalam 13 familia dan 4 ordo (Tabel 1). Familia Cyprinidae mendominasi perolehan (4 jenis), diikuti oleh Bagridae, Channidae dan Poecillidae (masing-masing 2 jenis, sedang familia lainnya hanya diwakili oleh satu jenis saja (Gambar 1).

Hasil penelitian mendapatkan *Glyptothorax platypogon* dan *Puntius binotatus* merupakan jenis yang paling banyak dikoleksi, masing masing 220 dan 116 ekor (Gambar 2). Keduanya adalah jenis ikan asli yang dideskripsi dari perairan sekitar Bogor. Perolehan terbanyak ketiga adalah *Poecilia reticulata* sebanyak 45 ekor, ikan introduksi ini dikenal dengan nama ikan seribu. Perolehan terbanyak berikutnya adalah *Mystacoleucus marginatus*, *Rasbora aprotaenia* dan *Nemacheilus chrysolaimos*, masing-masing 39,22, dan



**Gambar 1.** Perolehan keanekaragaman jenis ikan di S. Ciliwung: familia dan jumlah spesies yang berhasil dikoleksi.

21 ekor.

Penelitian dilaksanakan dengan mengambil sampel ikan dari perairan hulu, tengah dan hilir S. Ciliwung. Perolehan jumlah familia dan spesies di ketiga habitat tersebut berbeda. Di hulu didapat 8 familia dengan 10 spesies, di perairan tengah didapat 12 familia dengan 18 spesies, sedangkan di daerah hilir diperoleh 4 familia dengan 4 spesies (Gambar 3 kiri). Analisis perolehan jumlah spesies dan spesimen menunjukkan perairan hulu mendapatkan 10 spesies dengan jumlah spesimen 302 ekor, di tengah dikoleksi 18 spesies dengan 231 ekor, sedangkan di hilir didapat 4 spesies dengan 14 ekor (Gambar 3 kanan).

Berdasarkan orisinalitas ikan, ternyata ikan asli diperoleh 10 familia dengan 15 spesies, sedangkan ikan introduksi ada 3 familia dengan 5 spesies (Gambar 3).

### Diversitas ikan di Sungai Cisadane

Penelitian di S. Cisadane berhasil memperoleh 756 ekor ikan, yang tergolong dalam 6 ordo, 24 familia dan terdiri dari 38 spesies (Tabel 2). Familia dominan adalah Cyprinidae (8 spesies), diikuti oleh Eleotrididae dan Poecillidae dengan 3 spesies, Mastacembelidae, Channidae dan Nemacheilidae diwakili masing-masing oleh 2 spesies, sedangkan 18 familia lainnya hanya diwakili oleh satu spesies (Gambar 5).

Jenis ikan yang terbanyak dikoleksi adalah *Nemacheilus chrysolaimos* (155 ekor), *G. platypogon* (134 ekor), *P. binotatus* (115 ekor), *D. pusilla* (65 ekor) dan *Mystacoleucus marginatus* (41 ekor). Kelima jenis ini merupakan spesies asli yang dideskripsi dari

**Tabel 1.** Keanekaragaman jenis ikan yang berhasil dikoleksi di S. Ciliwung, 22 Juli -2Agustus2009

No	ORDO	No	FAMILIA	No	SPESIES	LOKASI PENELITIAN																	TOTAL					
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17						
1	Cypriniformes	1	Cyprinidae	1	<i>Puntius binolatus</i>				7	25	44	3	1	8	1					7	20	116						
				2	<i>R. aprotaenia</i>					1				9	12								22					
				3	<i>Hampala macrolepidola</i>									2	5									7				
				4	<i>Mystacoleucus marginatus</i>																			39	39			
2	Siluriformes	2	Nemacheilidae	5	<i>Neniacheiliscus fasciatus</i>					2	4	2	2	6							4	1	21					
				3	Cobitidae	6	<i>Pangio oblonga</i>																	1	1			
				4		Bagridae	7	<i>Hemibagrus nemurus</i>								1	1	12							1	15		
		5	Sisoridae	8	<i>Xystus</i> sp.												5								5			
				9	<i>Glyptothorax platypogon</i>	1	8		38	45	23	62			7	2							10	24	220			
				6	Clariidae	10	<i>Clarias</i> sp.										1								*	1		
				7	Loricariidae	11	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>										7	1	2	2	*	*				12		
3	Cyprinodontiformes	8	Hemirhamphidae	12	<i>Dermogenys pussilla</i>											7	10	*					17					
				9	Poeciliidae	13	<i>Poecilia reticulata</i>		1			8	4		2	7		5	1	*	7	*			8	43		
						14	<i>Poecilia latipinna</i>																				1	1
						15	<i>Xiphophorus helleri</i>				1																1	2
						16	<i>Oreochromis niloticus</i>				*							4	1						2			7
4	Perciformes	10	Cichlidae	17	<i>Trichogaster trichopterus</i>												1						1					
				11	Belontiidae	18	<i>Cheimna gachnia</i>					1	6	1												8		
		12	Channidae	19	<i>C. striata</i>																			1	1			
				13	Mastacembelidae	20	<i>Macrogonathus maculatus</i>					6	2													8		
						1	9	1	45	87	84	68	6	52	78	14	14		9		22	57	547					

Keterangan sites:

1. Ci Ismun, 2. Cibogo, 3. Telaga Warna, 4. Ci Sampay, 5. Ci Sukabirus 1, 6. Ci Sukabirus 2, 7. Katulampa tol., 8. Bendung Katulampa, 9. Bojong Baru, 10. Parung Serab, 11. Pondok Cina,; 12. Condet, 13. Bukit Duri, 14. Bendung Manggarai, 15. Sunda Kelapa, 16. Kebun Raya Bogor, 17. Sempur. \*terlihat tidak terkoleksi

perairan sekitar Bogor, dan besar kemungkinan adalah S. Cisadane (Gambar 6).

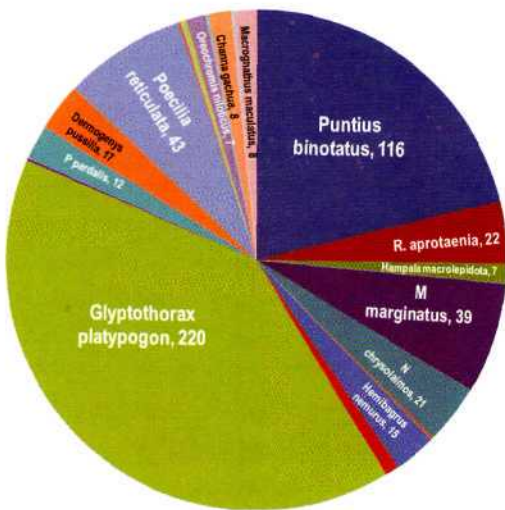
Penelitian dilaksanakan dengan mengambil sampel ikan dari perairan hulu, tengah, dan hilir S. Cisadane. Perolehan jumlah familia dan spesies di ketiga habitat tersebut berbeda. Di hulu didapat 10 familia dengan 19 spesies, di perairan tengah didapat 8 familia dengan 13 spesies, sedangkan di daerah hilir diperoleh 19 familia dengan 38 spesies (Gambar 7 kiri). Analisis perolehan jumlah spesies dan spesimen menunjukkan bahwa di perairan hulu terdapat 19 spesies dengan jumlah spesimen 499 ekor, di tengah

dikoleksi 13 spesies dengan 73 ekor, sedangkan di hilir didapat 38 spesies dengan 184 ekor (Gambar 7 kanan).

Gambar 7. Hasil penelitian di perairan hulu, tengah dan hilir Sungai Cisadane: kiri, jumlah familia dan spesies ikan; kanan, jumlah spesies dan spesimen yang berhasil dikoleksi. Tabel 2. Keanekaragaman jenis ikan yang berhasil dikoleksi di sungai Cisadane, 31 Agustus -11 September 2009

Berdasarkan orisinalitas ikan, ternyata ikan asli diperoleh 33 spesies dari 21 familia, sedangkan ikan introduksi ada 5 spesies dari 3 familia (Gambar 8).

Semua hasil koleksi ikan dari S. Ciliwung dan S. Cisadane disimpan di Laboratorium Iktiologi, Bidang Zoologi, Pusat Penelitian Biologi. Dari S. Ciliwung diperoleh 66 nomer koleksi, yaitu MZB 17792 - MZB 17857, sedangkan dari S. Cisadane diperoleh 127 nomor koleksi, yaitu MZB 17921-18047.

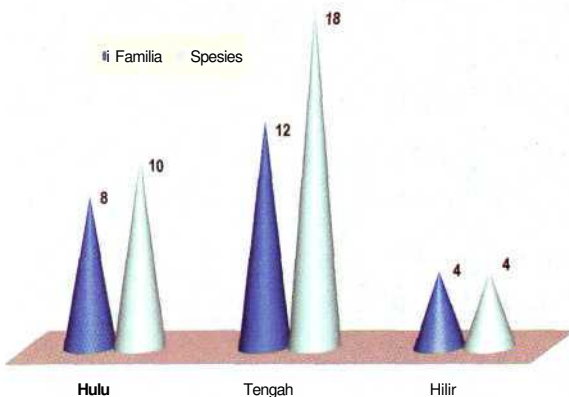


Gambar 2. Jenis dan jumlah specimen ikan yang berhasil dikoleksi di S. Ciliwung.

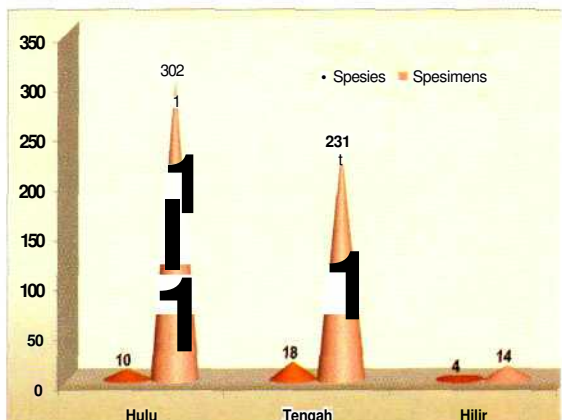
### Kajian perkiraan hilangnya keragaman jenis ikan Sungai Ciliwung

Hasil penelusuran pustaka menunjukkan bahwa ada sekitar 187 spesies ikan yang hidup di S. Ciliwung pada era tahun 1910-an. Dengan berjalannya waktu, berdasarkan pustaka yang telah disebutkan di atas, lambat laun jumlah tersebut semakin menurun, sampai akhirnya pada tahun 2009 ini hanya diperoleh 20 spesies, 5 di antaranya merupakan jenis ikan introduksi.

Berdasarkan koleksi di MZB, jenis ikan introduksi mulai dijumpai di perairan umum pada tahun 1970. Pada tahun tersebut hanya satu spesies, namun



Gambar 3. Hasil penelitian di perairan hulu, tengah dan hilir sungai Ciliwung: kiri, jumlah familia dan spesies ikan; kanan, jumlah spesies dan spesimen ikan yang berhasil dikoleksi.



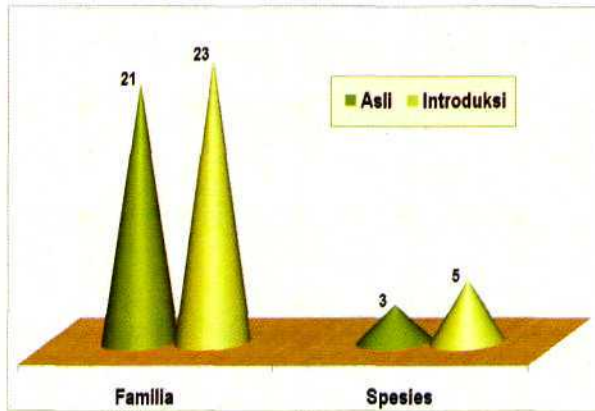


Tabel 2. Keanekaragaman jenis ikan yang berhasil dikoleksi di S. Cisadane, 31 Agustus - 11 September 2009

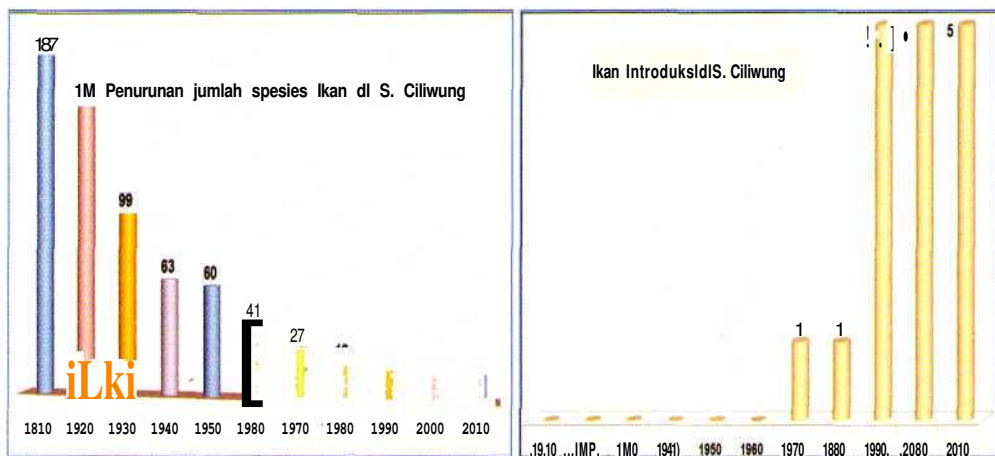
No	ORDO	No	FAMILIA	No	SPESIES	LOKASI PENELITIAN																						TOTAL
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
1	Anguilliformes	1	Anguillidae	1	<i>Anguilla f. marmorata</i>				2																	2		
2	Cypriniformes	2	Cyprinidae	2	<i>Barbonymus cf. goittonotus</i>		5			1																6		
				3	<i>Hampata macwlepidota</i>		1			1				1							1	1	1			6		
				4	<i>Lobocheilus falcifer</i>									2												2		
				5	<i>Mystacoleucus marginalis</i>		28			10				2							1					41		
				6	<i>Osteochilus villains</i>																1					1		
				7	<i>Puntius binotatus</i>		8			2		5	24	7	1	5	1	22	3	1	23	2		8	2	115		
				8	<i>R. aprolaenia</i>		1							7	1	3				2		32				46		
				9	<i>Tor sp.</i>						2										1					3		
		3	Nemacheilidae	10	<i>Nemacheilus cf. fasciatus</i>		6			3					1		1									11		
				11	<i>N. cf. chrysolaimos</i>							25	29	1				50	32		7		2	8		155		
		4	Balitoridae	12	<i>Homaloptera ocellata</i>										4											4		
		5	Cobitidae	13	<i>Lepidoccephalichthys sp.</i>		2																			2		
3	Siluriformes	6	Bagridae	14	<i>Hemibagrus nemurus</i>													2	1			1	3			7		
		7	Sisoridae	15	<i>Glyptothorax platypogon</i>					10	2	4	1	2	15			12	7	12	6		1	9	14	39	134	
		8	Clariidae	16	<i>Clarias gariepinus</i>																			1		1		
		9	Loricariidae	17	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>		1	1	1					1	1												5	
4	Cyprinodontiformes	10	Hemirhamphidae	18	<i>Dermoglyphus ptersith</i>		22	25	1	15	2															65		
		11	Oryziatidae	19	<i>Oryzias latipes</i>				28																		28	
		12	Aplocheilidae	20	<i>Aplocheilus panchax</i>			5																			5	
		13	Poeciliidae	21	<i>Poecilia reticulata</i>					1		1	6			1		1			2	3	10	2	6	3	36	
				22	<i>Poecilia sp.</i>					8																	8	
				23	<i>Xiphophorus helleri</i>							1									6						7	
5	Synbranchiiformes	14	Synbranchidae	24	<i>Mystus albus</i>																2	1	1				4	
6	Poeytiiformes	15	Centropomidae	25	<i>Lates calcarifer</i>					1																	1	
		16	Chandidae	26	<i>Ambassis sp.</i>					3																	3	
		17	Srieniidae	27	<i>Johtaus sp.</i>					3																	3	



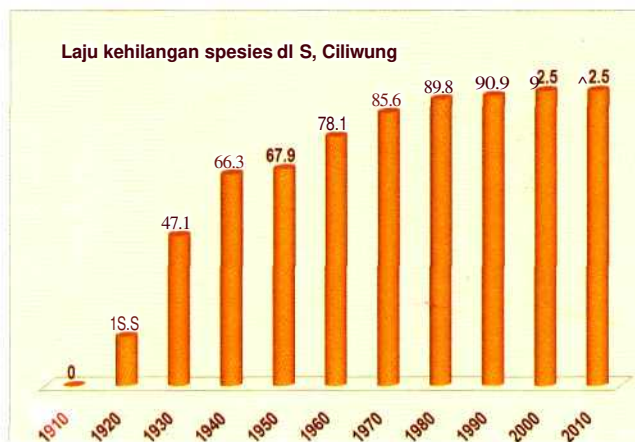




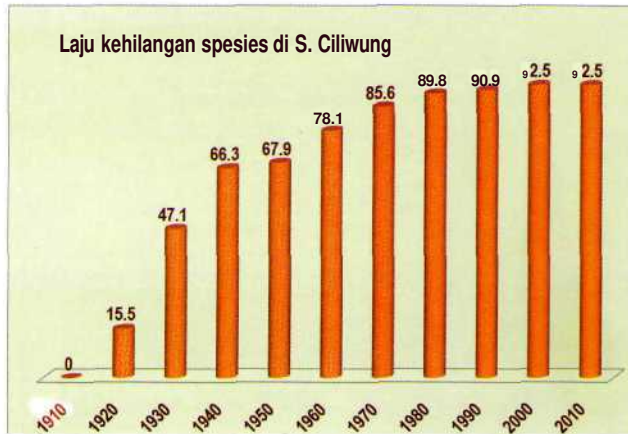
**Gambar 8.** Hasil penelitian di S. Cisadane, jumlah familia dan spesies ikan asli dan ikan introduksi yang telah memasuki perairan umum di Indonesia.



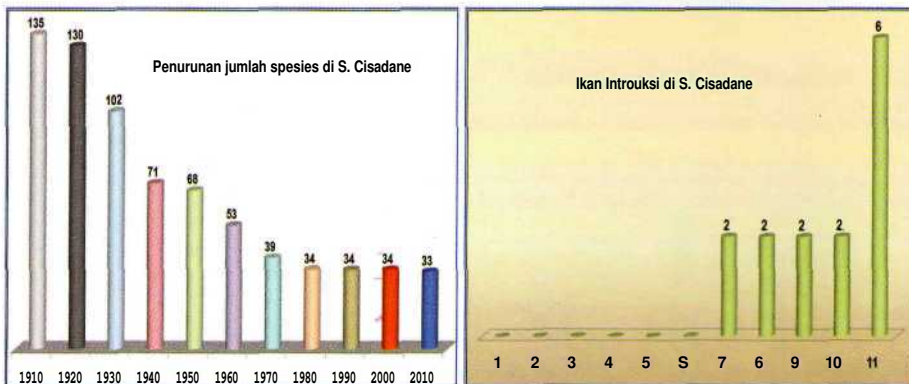
**Gambar 9.** Diagram keanekaragaman jenis ikan di S. Ciliwung: kiri, Data dari tahun 1910 berdasarkan studi pustaka, sampai tahun 2010 hasil koleksi tahun ini; kanan, Kemunculan ikan introduksi di S. Ciliwung.



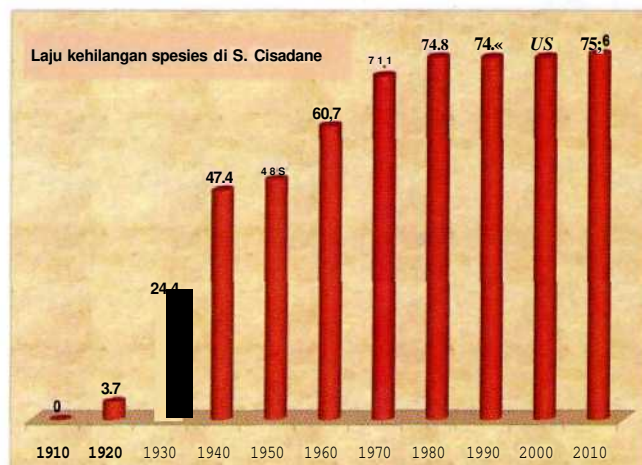
**Gambar 10.** Perkiraan persentase laju kehilangan keanekaragaman jenis ikan di S. Ciliwung, tahun 1910-2010.



**Gambar 10.** Perkiraan persentase laju kehilangan keanekaragaman jenis ikan di S. Ciliwung, tahun 1910-2010



**Gambar 11.** Diagram keragaman jenis ikan di S. Cisadane: kiri, Keanekaragaman jenis ikan dari Tahun 1910 berdasarkan studi pustaka, sampai tahun 2010 hasil koleksi tahun ini; kanan, Kemunculan ikan introduksi di S. Cisadane.



**Gambar 12.** Perkiraan persentase laju kehilangan keanekaragaman jenis ikan di S. Cisadane, dari Tahun 1910-2010

ikan asli dan 6 jenis ikan introduksi (Gambar 11).

Berdasarkan koleksi di MZB, jenis ikan introduksi mulai dijumpai di perairan umum pada tahun 1970. Pada tahun tersebut ditemukan satu spesies, namun pada tahun 2009 jumlahnya sudah 6 spesies.

Berdasarkan data tersebut maka diperoleh angka kehilangan spesies ikan setiap 10 tahun, sehingga diperoleh persentase laju kehilangan keanekaragaman jenis ikan di S. Cisadane (Gambar 12). Sama halnya dengan perkiraan laju kehilangan di S. Ciliwung, di S. Cisadane pun terjadi laju kehilangan yang cukup tinggi, namun agak sedikit lebih rendah, persentase laju kehilangan tahun 2010 mencapai 75,6%.

#### PEMBAHASAN

Hasil studi pustaka mengemukakan bahwa dahulu ada 187 spesies ikan hidup di S. Ciliwung dan 135 spesies di S. Cisadane. Beberapa jenis ikan konsumsi yang disukai masyarakat Indonesia seperti ikan tambra (*Tor* sp.), tawes (*Barbonymus gonionotus*), nilem (*Osteochilus* sp.) dan lain-lain pernah hidup di dua sungai ini. Namun penelitian terakhir di S. Ciliwung hanya berhasil mengoleksi 20 spesies ikan di S. Ciliwung dan 38 spesies ikan di S. Cisadane, ikan-ikan tersebut di atas tidak lagi dijumpai.

Suatu hal yang menggembirakan dari hasil penelitian ini adalah masih ditemukannya beberapa spesies asli yang dideskripsi dari Ciliwung ataupun Cisadane ataupun dari Bogor. Diantaranya adalah jenis asli dari S. Ciliwung, yaitu *Rasbora aprotaenia* (Foto 1). Spesies ini dideskripsi oleh Hubbs & Brittan pada tahun 1954 berdasarkan spesimen di Tjilowaeng river,

holotype dari jenis ini disimpan di Museum Michigan University dengan nomer katalog: UMMZ 157126, sedang Paratypes: UMMZ 157156.

Hasil koleksi mendapatkan beberapa spesies yang dideskripsi dari Jawa yaitu *Glyptothorax platypogon* (Valenciennes 1840), *Hemibagrus nemurus* (Valenciennes 1840) dan *Nemacheilus chrysolaimos* (Valenciennes 1846), namun ada pula jenis yang memang dideskripsi berdasar spesimen dari wilayah Bogor (Buitenzorg), yaitu *Hampala macrolepidota* yang dideskripsi oleh Kuhl & van Hasselt pada tahun 1823.

Pelaksanaan kerja lapangan dan hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi perairan di S. Cisadane masih jauh lebih baik dibandingkan dengan S. Ciliwung, hal ini tercermin dari perolehan koleksi ikan di kedua sungai tersebut. Kemungkinan ini terjadi karena S. Ciliwung sejak dari hulu sudah melalui permukiman dan perkotaan, sedangkan S. Cisadane bisa dikatakan melingkar, menjauhi wilayah perkotaan, melalui pinggiran kota, hingga diduga tekanannya lebih kecil.

Koleksi di tiga penggalan sungai: hulu, tengah dan hilir sungai mendapatkan hasil yang berbeda. Di S. Ciliwung jelas terlihat penurunan jumlah familia, spesies maupun spesimen ikan yang didapat di daerah hilir (Gambar 3). Hal yang berbeda dijumpai di S. Cisadane, di sungai ini jumlah familia dan spesies ikan cukup tinggi di daerah hulu, terjadi penurunan di daerah tengah, namun meningkat tajam di daerah hilir (Gambar 7). Di S. Cisadane jumlah spesies di daerah hilir menjadi 200% dari jumlah di hulu, hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa di hilir sungai



Foto 1. *Rasbora aprotaenia*, jenis asli ikan S. Ciliwung yang dideskripsi Tahun 1954.

menjadi lebih lebar dan lebih dalam, sehingga memiliki relung (*niche*) yang beragam untuk dapat menampung jenis ikan yang lebih beragam pula. Penurunan jumlah familia, spesies dan spesimen di tengah kemungkinan disebabkan oleh maraknya kegiatan penggalian pasir dan batu di S. Cisadane ini, terutama di daerah sekitar Bogor.

Jenis ikan yang mendominasi perolehan koleksi di S. Ciliwung adalah *Glyptothorax platypogon* dan *Puntius binotatus* (220 dan 116 ekor, Foto 2). Di S. Cisadane, jenisnya adalah *Nemacheilus chrysolaimos* (155 ekor), *G. platypogon* (134 ekor), *P. binotatus* (115 ekor), *D. pusilla* (65 ekor) dan *Mystacoleucus marginatus* (41 ekor). Perolehan ini merupakan suatu hal yang menggembirakan, karena ke semua jenis tersebut adalah jenis ikan asli dari kedua sungai tersebut. Namun disadari bahwa perolehan ini mungkin disebabkan oleh penggunaan alat tangkap yang terbatas. Alat tangkap utama dalam penelitian ini adalah *electric fishing* yang tidak dapat dioperasikan di penggalan tengah dan hilir sungai. Bila digunakan alat lain yang lebih besar, misalnya gillnet berukuran besar, kemungkinan hasilnya akan lain, mengingat ikan

sapu-sapu, *Pterygoplichthys pardalis* mendominasi perairan tengah terutama di S. Ciliwung, di sekitar Jakarta.

Jenis-jenis dari famili Cichlidae, Poeciliidae dan Loricariidae merupakan ikan introduksi, yaitu *Oreochromis niloticus*, *Poecilia reticulata*, *P. Latipinna*, *Xiphophorus hellerii* dan *Pterygoplichthys pardalis*. *Poecilia reticulata* dan *Pterygoplichthys pardalis* (Foto 3) merupakan dua jenis yang paling resisten di perairan yang paling buruk, sedang jenis ikan asli tidak dapat bertahan hidup dan menghilang dari perairan.

*Pterygoplichthys pardalis* atau lebih populer dengan nama ikan sapu-sapu adalah jenis ikan yang sangat membahayakan kelestarian dari ikan asli. Tubuhnya terdiri dari lempengan yang keras hingga tidak ada predator yang bisa memakannya. Dengan demikian ikan ini lama kelamaan mendominasi perairan dan menjadi kompetitor bagi ikan asli untuk mendapatkan makanan, maupun ruang untuk kelangsungan hidupnya. Beruntung saat ini sudah ada beberapa orang yang memanfaatkannya sebagai bahan baku untuk pembuatan somay atau bakso ikan, yang



**Foto 2.** Tiga spesies yang dideskripsi dari Jawa dan dijumpai di S. Ciliwung dan S. Cisadane: *Glyptothorax platypogon*, *Hemibagrus nemurus* dan *Nemacheilus chrysolaimos*



**Foto 3.** *Pterygoplichthys pardalis* atau ikan sapu-sapu yang mendominasi perairan S. Ciliwung dan Sungai Cisadane di sekitar Jakarta

dijajakan secara berkeliling. Harga per kilogram sekitar Rp 8.000,-. Berdasarkan informasi penduduk sekitar S. Ciliwung di Parung Serab, Depok dan juga di Kawasan Bukit Duri, kegiatan ini sedikit mengurangi populasinya di sungai. Keberadaan ikan sapu-sapu di sungai sangat menjengkelkan para nelayan, karena jala ataupun jaringnya rusak terkait tubuhnya yang keras.

#### KESIMPULAN

Keanekaragaman jenis ikan di S. Ciliwung terdiri dari 20 spesies, yang tergolong dalam 13 familia dan 4 ordo. Familia Cyprinidae mendominasi perolehan (4 jenis), Bagridae, Channidae dan Poecillidae, masing-masing 2 jenis, sedang familia lainnya hanya diwakili oleh satu jenis saja. Keanekaragaman jenis ikan di S. Cisadane terdiri dari 38 spesies, yang tergolong dalam 24 familia dan 6 ordo. Familia dominan adalah Cyprinidae (8 spesies), Eleotrididae, Poecillidae dengan 3 spesies, Mastacembelidae, Channidae dan Nemacheilidae masing-masing oleh 2 spesies, sedangkan 18 familia lainnya hanya diwakili oleh satu spesies.

Perolehan jenis dominan di S. Ciliwung adalah *Glyptothorax platypogon*, sedangkan di S. Cisadane adalah jenis *Nemacheilus chrysolaimos*.

Hasil studi pustaka menunjukkan bahwa dahulu S. Ciliwung dihuni oleh 187 spesies ikan, sedangkan S. Cisadane menjadi habitat dari 135 jenis. Dengan perolehan koleksi ditahun ini, maka laju kehilangan keanekaragaman jenis ikan di S. Ciliwung sampai tahun 2010 diperkirakan sekitar 92,5%, sedangkan di S. Cisadane sekitar 75,6%.

#### UCAPAN TEMMAKASIH

Penulis berterima kasih pada pimpinan di Puslit Biologi-LIPI dan Tim PME di yang telah berupaya agar proyek ini berjalan dengan baik. Terima kasih pada tim peneliti S. Ciliwung-S. Cisadane, terutama pada rekan, Dr. Daisy Wowor sebagai peneliti utama yang telah berupaya maksimal demi terlaksananya penelitian ini, juga pada saat pelaporan membantu pendataan spesimen di koleksi MZB; Heryanto, Irvan Sidik, Sopian Sauri dan Ujang Nurhaman untuk kerja sama yang baik selama persiapan dan pelaksanaan kegiatan lapangan. Penomoran spesimen hasil koleksi dan kataloging telah dibantu oleh teknisi Laboratorium Dctiologi, Sopian Sauri. Penelitian ini didanai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi (DIKTI), Departemen Pendidikan Nasional anggaran tahun 2009.

#### DAFIAR PUSTAKA

- Bleeker P. 1852.** Bijdrage tot de kennis der ichthyologische fauna van Blitong (Billiton), met beschrijving van eenige nieuwe soorten van zoetwatervisschen. *Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indië* v. 3, 87-100.
- Bleeker P. 1878.** Description des espèces insulindiennes du genre *Stigmatogobius*. Verslagen en Mededeelingen der Koninklijke Akademie van Wetenschappen. *Afdeling Natuurkunde (Ser. 2)* v. 12, 199-208.
- Brittan MR. 1954.** A revision of the Indo-Malayan freshwater fish genus *Rasbora*. *Monogr. Inst. Set Tech. Manila* 3, 1-224.
- Cuvier G and A Valenciennes. 1842.** Histoire naturelle des poissons. Tome seizième. Livre dix-huitième. Les Cyprinoïdes. *Historie naturelle des poissons*. 16, 1-487.
- Hadiaty RK. 2003.** Sejarah penelitian dan potensi pengembangan fauna ikan asli Jabodetabek di areal situ-Situ. Dalam: *Manajemen Bioregional Jabodetabek: Profit dan Strategi Pengelolaan Situ*,

- Rawa dan Danau*. R Ubaidillah dan I Maryanto (Eds.). Pusat Penelitian Biologi-LIPI.
- Kottelat M. 1984.** Revision of the Indonesian and Malaysian noemacheiline loaches. *Jap. Journal of Ichthyol.* **31(3)**, 225-260.
- Kottelat M. 1990.** *Indochinese Nemacheilines: A Revision of Nemacheiline Loaches (Pisces: Cypriniformes) of Thailand, Burma, Laos, Cambodia and southern Vietnam*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, Muenchen.
- Kottelat M and AJ Whitten. 1996.** Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi: Addition and Corrections. Periplus Edition. Hong Kong.
- Kottelat M, AJ Whitten, SN Kartikasari and S Wirjoatmodjo. 1993.** *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Edition Hong Kong.
- Koumans. 1953.** *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago X. Gobiodea*. Brill, Leiden.
- Rachmatika I. 1987.** Ekologi ikan kehel *Glyptothorax platypogon* (Blgr) di Sungai Cisadane. *Zoo Indonesia* **7**, 1-6.
- Roberts T. 1989.** *The Freshwater Fishes of Western Borneo*. California Academy of Sciences, San Fransisco.
- Weber M and LF de Beaufort. 1913.** *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago II, Malacopterygii, Myctophoidea, Ostariophysii: I. Siluroidea*. Brill, Leiden.
- Weber M and LF de Beaufort. 1916.** *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago III. Ostariophysii: II. Cyprinoidea, Apodes. Synbranchii*. Brill, Leiden.
- Weber M and LF de Beaufort. 1921.** Contribution to the Knowledge of Indo-Australian fishes II. *Zool, Meded.* **6**, 64-72. **Weber M and LF de Beaufort. 1922.** *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago. IV. Heteronomi, Solenichthyes, Synentognathi, Percosoces, Labyrinthici, Microcyprini*. Brill, Leiden.
- Weber M and LF de Beaufort. 1929.** *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago V. Anacanthini, Allotriognathi, Heterosomata, Berycomorphi, Percomorphi*. Brill, Leiden.
- Weber M and LF de Beaufort. 1931.** *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago VI. Perciformes (continued)*. Brill, Leiden.
- Weber M and LF de Beaufort. 1936.** *The Fishes of the Indo-Australian Archipelago VII. Perciformes (continued)*. Brill, Leiden.
- Whitten T, RE Soeriaatmadja dan SA Afif. 1999.** *Ekologi Jawa dan Bali. Seri Ekologi Indonesia, Jilid II*. Prenhallindo, Jakarta.