



Keanekaragaman Jenis Ikan di Sepanjang Sungai Opak Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

The Diversity Of Fishes Along Opak River Province Of Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Donan Satria Yudha^{1*}, Trijoko¹, Rury Eprilurahman¹, Rizki Nugraha¹, Rosita Dwi Putri Suranto¹, Farahsani Umi Abida¹, Vega Felicia Tobing¹, Raden Firly Fathiya¹, Sri Nopitasari¹

¹Laboratorium Sistematika Hewan, Fakultas Biologi, Universitas Gadjah Mada
Jl. Teknika Selatan Sekip Utara, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia
Email: donan_satria@ugm.ac.id

*Penulis Korespondensi

Abstract

The researches regarding the diversity of freshwater fishes in the Opak River, Province of DIY has been published in 2006, 2011 and 2013. Publication in 2006 focused to study the fishes diversity on upstream and midstream; in 2011 on upstream; and in 2013 on downstream. Data regarding the diversity of fishes along Opak River need to be completed, especially comprehensive data from upstream to downstream and estuary. The additional data is necessary because there is possibility that there were some species that has not been caught during previous research. The aim of the research was to complement and to add data about the diversity of fishes along Opak River from upstream to estuary in the Province of DIY. Samples were collected using *Purposive Random Sampling* methods with fishnets. Sampling area generally divided into four locations i.e., upstream, midstream, downstream and estuary. Result there were species of fishes which not found on previous research, i.e., five species found only on the upstream of our research, three species found on midstream of our research which not found on upstream and downstream of previous research, seven species were found on downstream and fifteen species found on estuary and were not found on downstream of previous research. There are 28 species of fishes found in our research which not found in previous research.

Keywords: diversity, fish, new data, additional data, the Opak River, Yogyakarta

Abstrak

Penelitian mengenai keanekaragaman ikan air tawar di Sungai Opak DIY telah dilakukan dan dipublikasikan, tahun 2006, 2011 dan 2013. Data mengenai keanekaragaman ikan di Sungai Opak perlu dilakukan penambahan data, terutama data menyeluruh dari hulu hingga muara. Penambahan data perlu dilakukan, karena dimungkinkan ditemukan jenis ikan yang belum sempat tertangkap pada penelitian sebelumnya. Data jenis ikan yang tidak tertangkap pada penelitian sebelumnya, dapat menambah keanekaragaman jenis ikan di Sungai Opak. Penelitian ini bertujuan untuk melengkapi dan menambah data keanekaragaman jenis ikan yang terdapat di sepanjang Sungai Opak, dari hulu hingga muara. Pengambilan sampel dari hulu hingga muara menggunakan metode *Purposive Random Sampling* dengan bantuan jaring besar, kecil dan jala tebar. Sampling secara umum dibagi dalam empat bagian yaitu: hulu, tengah, hilir dan muara. Pada penelitian yang kami lakukan, terdapat beberapa jenis ikan yang tidak dijumpai pada penelitian sebelumnya, yaitu: lima jenis ikan dibagian hulu, di bagian tengah terdapat tiga jenis ikan yang tidak dijumpai pada penelitian sebelumnya, baik sampling hulu maupun hilir. Di bagian hilir dijumpai tujuh jenis ikan saat penelitian ini dan tidak dijumpai pada penelitian sebelumnya. Pada bagian muara, dijumpai lima belas jenis ikan yang tidak dijumpai di hilir pada penelitian sebelumnya. Total terdapat 28 jenis ikan yang dijumpai di tahun 2013 tetapi belum dijumpai di penelitian sebelumnya.

Kata kunci : keanekaragaman, ikan, data baru, tambahan data, Sungai Opak, Yogyakarta

Diterima: 2 Desember 2019, disetujui: 5 Maret 2020

Pendahuluan

Penelitian mengenai keanekaragaman ikan Sungai Opak DIY telah dipublikasikan, diantaranya oleh Trijoko dan Pranoto (2006) di hulu sampai tengah Sungai Opak; Djumanto dan Probosunu (2011) di hulu Sungai Opak; Djumanto, dkk (2013) di hilir Sungai Opak. Data mengenai keanekaragaman ikan di Sungai Opak perlu dilakukan penambahan data, terutama data menyeluruh dari hulu hingga muara. Pembaruan data perlu dilakukan, karena dimungkinkan ditemukan jenis ikan yang belum sempat tertangkap pada penelitian sebelumnya, maupun jenis ikan di muara Sungai Opak. Penambahan data, terutama di bagian muara, dapat menambah keanekaragaman jenis ikan di Sungai Opak. Penelitian menyeluruh dalam satu kegiatan, dari hulu hingga muara Sungai Opak perlu dilakukan, agar dapat diketahui data keanekaragaman ikan secara menyeluruh.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Djumanto & Probosunu (2011) dibagian hulu Sungai Opak, didapatkan 10 jenis ikan. Lokasi penelitian mereka lakukan di kecamatan yang sama dengan yang kami lakukan, tetapi tidak diketahui lokasi dusun dan desanya. Penelitian yang kami lakukan di hulu, berlokasi di 5 desa (Tabel 1). Penelitian oleh Djumanto, dkk (2013) dibagian hilir Sungai Opak, didapatkan 34 jenis ikan. Lokasi penelitian yang kami lakukan, dibagi menjadi 4 bagian, yaitu hulu, tengah, hilir dan muara. Bagian tengah sungai, adalah aliran yang melewati wilayah padat aktivitas manusia seperti di sisi utara dan selatan Candi Prambanan. Muara Sungai Opak belum terdata, sehingga kami tambahkan lokasi muara dalam penelitian ini.

Penelitian ini bertujuan untuk melengkapi dan menambah data keanekaragaman jenis ikan yang terdapat di sepanjang Sungai Opak Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Keanekaragaman tersebut berguna untuk memberikan informasi lebih mengenai jenis-jenis alami dan introduksi serta sebagai *database* yang dapat dijadikan acuan bagi penelitian selanjutnya.

Metode Penelitian

Spesimen yang dipelajari adalah semua spesies ikan air tawar yang dijumpai di Sungai

Opak dari hulu hingga muara sungai di Propinsi DIY. Bahan kimia (etanol 70%, formaldehid 4%, akuades dan kloroform) untuk pembuatan awetan spesimen basah.

Penelitian dilakukan selama bulan Mei hingga November 2013. Lokasi penelitian sepanjang Sungai Opak dari Hulu hingga Muara Sungai (Pantai Depok). Metode yang digunakan adalah *Purposive Random Sampling* dengan bantuan jaring kecil, besar dan jala tebar. Pada bagian Hulu hingga Hilir Sungai Opak ditentukan masing-masing 5 titik sampling (Tabel 1). Setiap titik sampling memiliki panjang 500 m. Total panjang sungai lokasi kajian masing-masing bagian hulu, tengah dan hilir tidak termasuk muara adalah 2,5 km. Pada masing-masing titik sampling ditentukan bagian air yang dimungkinkan banyak terdapat ikan, yaitu di bagian *pool*, *rapid*, tepi dan bebatuan/cerukan. Sampling dilakukan dalam dua waktu yang berbeda yaitu siang hari (untuk menemukan jenis yang beraktivitas diurnal) dan malam hari (untuk menemukan jenis yang beraktivitas nokturnal).

Semua spesimen ikan ditangkap, diidentifikasi dan didokumentasi. Diambil *specimen voucher* untuk diawetkan dengan etanol 70% dan diberi label. Identifikasi ikan beserta jenis-jenis ikan alami dan introduksi berdasar Kottelat *et al*, (1993) dengan revisi nama spesies ikan beserta klasifikasi taksonominya berdasarkan Kottelat (2013) dan Nelson, *et al*, (2016). Guna mengetahui jenis-jenis ikan perairan sungai yang dikonsumsi, dilakukan wawancara kepada pemancing dan penjala ikan yang ditemui saat sampling maupun penduduk yang bertempat tinggal di sekitar lokasi kajian.

Hasil dan Pembahasan

Lokasi penelitian Hulu Sungai Opak oleh Djumanto & Probosunu (2011) di wilayah Ngemplak dan Cangkringan sepanjang 1 km. Lokasi penelitian kami di bagian hulu terdiri dari wilayah Cangkringan, Ngemplak, Kalasan dan Prambanan sepanjang 2,5 km (Tabel 1). Ikan *Rasbora argyrotaenia* (wader, rasbora, bada), *Lepidocephalichthys hasseltii* (uceng, sereni), *Dermogenys pusilla* (julung-julung), *Channa gachua* (kotes), dan *Trichopodus trichopterus* (sepat rawa) belum dijumpai pada penelitian sebelumnya, sehingga data ini dapat

melengkapi data keanekaragaman ikan penelitian sebelumnya. Kelima jenis ikan yang dijumpai di tahun 2013 ini, merupakan ikan

dengan persebaran alami berada di sungai-sungai wilayah DIY.

Tabel 1. Lokasi area kajian di Sungai Opak dari Hulu, Tengah, Hilir hingga Muara.

Sungai Opak	Titik Sampling (TS)	Nama Lokasi
Hulu	TS I	Dusun Salam, Desa Wukirsari, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman
	TS II	Dusun Panggung, Desa Argomulyo, Kecamatan Cangkringan, Kabupaten Sleman
	TS III	Dusun Tambakan, Desa Sindumartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman
	TS IV	Dusun Sepatmadu, Desa Tamanmartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman
	TS V	Dusun Pulerejo, Desa Ngablak, Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman
Tengah	TS I	Dusun Kowang, Desa Tamanmartani, Kecamatan Kalasan, Kabupaten Sleman
	TS II	Dusun Mutihan, Desa Madurejo, Kecamatan Prambanan, Kabupaten Sleman
	TS III	Dusun Sumberkidul, Desa Kalitirto, Kecamatan Berbah, Kabupaten Sleman
	TS IV	Dusun Cikal, Desa Srimulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul
	TS V	Dusun Jlamprang, Desa Jambidan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul
Hilir	TS I	Dusun Kembangsono, Desa Trimulyo, Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul
	TS II	Dusun Bungas, Desa Sumberagung, Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul
	TS III	Dusun Ledokgaten, Desa Candan, Kecamatan Jetis, Kabupaten Bantul
	TS IV	Dusun Sraden, Desa Srihardono, Kecamatan Pundong, Kabupaten Bantul
	TS V	Dusun Kalipakel, Desa Donotirto, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul
Muara	TS I	Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek (Pantai Depok), Kabupaten Bantul
	TS II	Desa Parangtritis, Kecamatan Kretek (Pantai Depok), Kabupaten Bantul
	TS III	Desa Trihargo, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul
	TS IV	Desa Trihargo, Kecamatan Kretek, Kabupaten Bantul

Pada penelitian ini, dari total 5 titik sampling didapatkan 9 spesies ikan (Tabel 2). Dari kesembilan spesies ikan tersebut, terdapat dua spesies ikan introduksi, yaitu: *Poecilia reticulata* dan *Oreochromis niloticus*. Ikan *Poecilia reticulata* persebaran alaminya di wilayah Venezuela, ikan ini diintroduksi sebagai ikan pembasmi nyamuk dan kemudian sebagai ikan hias akuarium (Lévêque, 1996; Colautti & MacIsaac, 2004; Strauss, *et al*, 2006). Ikan *Oreochromis niloticus* diintroduksi dari Afrika ke hampir setiap negara sebagai ikan konsumsi. Masuknya kedua spesies ikan tersebut ke sungai-sungai kemungkinan besar karena dilepas secara sengaja, baik karena bosan, atau untuk kegiatan memancing dan dikonsumsi.

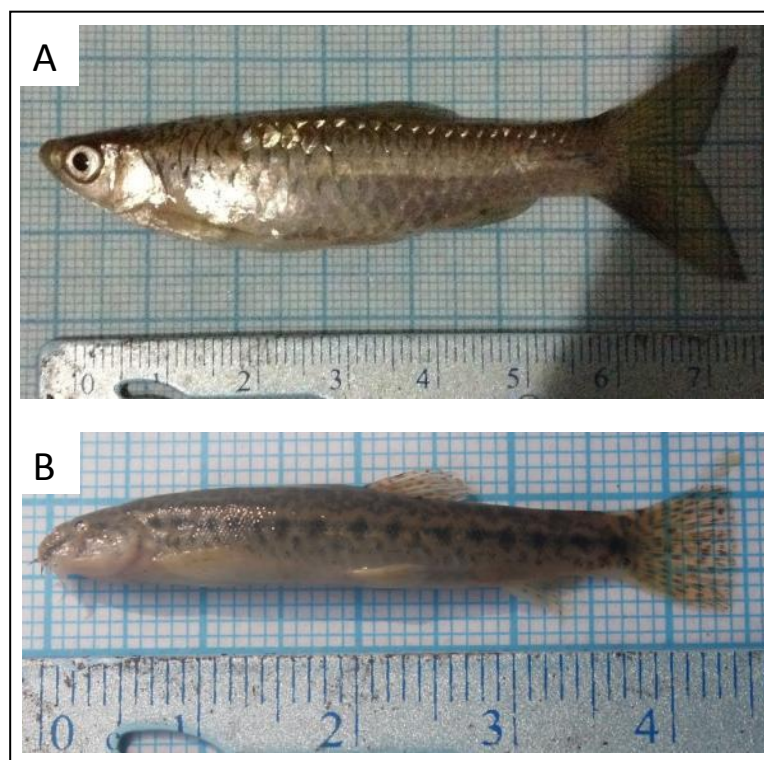
Lokasi penelitian di bagian tengah terdiri dari wilayah Kalasan, Prambanan, Berbah, Piyungan dan Banguntapan sepanjang 2,5 km (Tabel 1). Dari total 5 titik sampling didapatkan 19 spesies ikan (Tabel 3). Dari

kesembilan belas spesies ikan tersebut, terdapat tiga spesies ikan introduksi, yaitu: *Poecilia reticulata*, *Oreochromis niloticus* dan *Pterygoplichthys pardalis*. Dua spesies ikan *Poecilia reticulata* dan *Oreochromis niloticus* juga dijumpai di bagian hulu. Kemungkinan besar kedua spesies ikan introduksi tersebut telah tersebar luas di Sungai Opak dari hulu hingga bagian tengah. Ikan *Pterygoplichthys pardalis* persebaran alaminya di Amerika Tengah seperti Kosta Rika dan Panama serta Amerika Selatan. Ikan sapu-sapu jenis *Pterygoplichthys pardalis* merupakan algivorus, sehingga jenis pakan spesifik ini membuatnya diminati banyak pecinta ikan ornamental untuk membersihkan akuarium mereka. Ikan sapu-sapu dijumpai di sungai, dimungkinkan karena mereka sengaja dibuang oleh pecinta ikan, ketika ukurannya besar dan tidak cukup lagi untuk akuarium atau terlepas dari pembudidayaan (Nelson, 2006; Hossain, 2018).

Tabel 2. Jenis-jenis ikan dijumpai di bagian hulu Sungai Opak.

No.	Ikan di bagian Hulu Sungai Opak			Penelitian oleh	
	Ordo	Familia	Spesies	Donan dkk (2013)	Djumanto & Probosunu (2011)
1	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbodes binotatus</i>	V	V
2	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbonymus gonionotus</i>	–	V
3	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	V	–
4	Cypriniformes	Balitoridae	<i>Nemacheilus fasciatus</i>	V	V
5	Cypriniformes	Cobitidae	<i>Lepidocephalichthys hasseltii</i>	V	–
6	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia reticulata*</i>	V	V
7	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia latipinna</i>	–	V
8	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Xiphophorus hellerii</i>	–	V
9	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Dermogenys pusilla</i>	V	–
10	Perciformes	Channidae	<i>Channa gachua</i>	V	–
11	Perciformes	Channidae	<i>Channa striata</i>	–	V
12	Perciformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus*</i>	V	V
13	Perciformes	Belontiidae	<i>Trichopodus trichopterus</i>	V	–
14	Siluriformes	Clariidae	<i>Clarias batrachus</i>	–	V
15	Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Monopterus albus</i>	–	V
Jumlah				9	10

* : introduksi, diberi keterangan V – (ditemukan)



Gambar 1. Dua spesies ikan yang dijumpai di bagian hulu Sungai Opak tahun 2013: A) ikan *Rasbora argyrotaenia* (wader, rasbora, bada); B) ikan *Lepidocephalichthys hasseltii* (uceng, sereni).

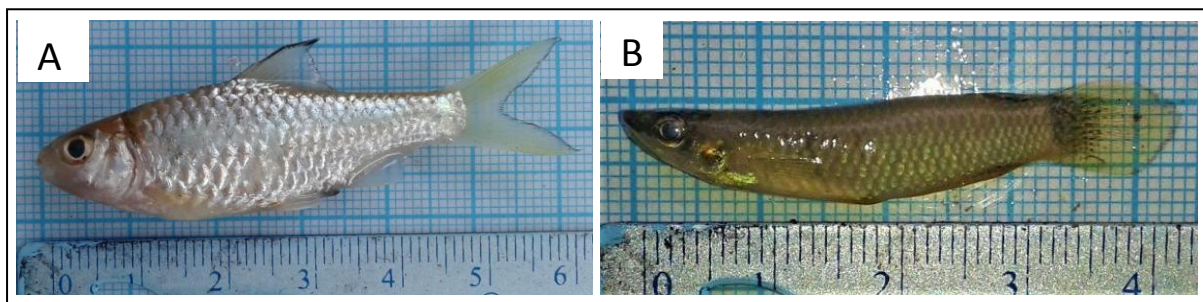
Tabel 3. Jenis-jenis ikan dijumpai di bagian Tengah Sungai Opak (Donan dkk, 2013)

No.	Ikan di bagian Tengah Sungai Opak		
	Ordo	Familia	Spesies
1	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbodes binotatus</i>
2	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Mystacoleucus obtusirostris</i>
3	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rasbora argyrotaenia</i>
4	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Osteochilus vittatus</i>
5	Cypriniformes	Balitoridae	<i>Nemacheilus fasciatus</i>
6	Cypriniformes	Cobitidae	<i>Lepidocephalichthys hasseltii</i>
7	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia reticulata*</i>
8	Cyprinodontiformes	Aplocheilidae	<i>Aplocheilus panchax</i>
9	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Dermogenys pusilla</i>
10	Perciformes	Channidae	<i>Channa gachua</i>
11	Perciformes	Channidae	<i>Channa striata</i>
12	Perciformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus*</i>
13	Perciformes	Belontiidae	<i>Trichopodus trichopterus</i>
14	Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys pardalis*</i>
15	Siluriformes	Clariidae	<i>Clarias batrachus</i>
16	Siluriformes	Clariidae	<i>Clarias leiacanthus</i>
17	Siluriformes	Bagridae	<i>Hemibagrus nemurus</i>
18	Syngnathiformes	Mastacembelidae	<i>Macrognathus aculeatus</i>

* : introduksi

Berdasarkan data pada Tabel 3, tiga jenis ikan, yaitu: Ikan *Mystacoleucus obtusirostris* (wader kepek), *Aplocheilus panchax* (kepala timah), dan *Clarias leiacanthus* (lele), belum dijumpai pada penelitian sebelumnya (Trijoko dan Pranoto,

2006; Djumanto dan Probosunu, 2011; Djumanto *et al.*, 2013) baik di bagian hulu maupun hilir. Data ketiga jenis ikan ini, dapat melengkapi data keanekaragaman ikan pada penelitian sebelumnya.



Gambar 2. Dua spesies ikan yang dijumpai dibagian tengah Sungai Opak tahun 2013: A) ikan *Mystacoleucus obtusirostris* (wader kepek); B) ikan *Aplocheilus panchax* (kepala timah).

Sampling di bagian Hilir Sungai Opak tahun 2013 juga dilakukan pada 5 titik sampling. Setiap titik sampling dilakukan pengambilan sampel siang dan malam hari. Dari total 5 titik sampling didapatkan 21 spesies ikan (Tabel 4). Dari 21 spesies ikan tersebut, terdapat tiga spesies ikan introduksi, yaitu: *Poecilia reticulata*, *Oreochromis*

niloticus dan *Pterygoplichthys pardalis*. Dua spesies ikan *Poecilia reticulata* dan *Oreochromis niloticus* juga dijumpai di bagian hulu dan tengah. Sedangkan ikan *Pterygoplichthys pardalis* juga dijumpai di bagian tengah. Kemungkinan besar ketiga spesies ikan introduksi tersebut telah tersebar luas di Sungai Opak dari hulu hingga hilir.

Keanekaragaman Jenis Ikan Di Sepanjang Sungai Opak

Tabel 4. Jenis-jenis ikan dijumpai di bagian Hilir Sungai Opak.

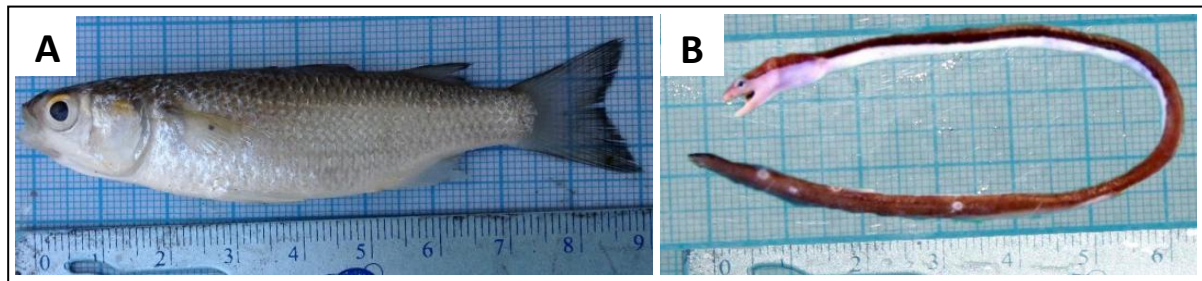
No.	Ikan di bagian Hilir Sungai Opak			Penelitian oleh	
	Ordo	Familia	Spesies	Donan dkk (2013)	Djumanto, Devi & Setyobudi (2013)
1	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbodes binotatus</i>	V	V
2	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Systomus orphoides</i>	–	V
3	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbonymus gonionotus</i>	V	–
4	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbonymus schwanenfeldii</i>	–	V
5	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Mystacoleucus obtusirostris</i>	V	–
6	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rasbora lateristriata</i>	V	–
7	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	V	V
8	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Barbonymus balleroides</i>	V	–
9	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Osteochilus vittatus</i>	V	V
10	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Osteochilus melanopleura</i>	–	V
11	Cypriniformes	Cyprinidae	<i>Hampala macrolepidota</i>	V	V
12	Cypriniformes	Carangidae	<i>Caranx sexfasciatus</i>	–	V
13	Cypriniformes	Cobitidae	<i>Lepidocephalichthys hasselti</i>	–	V
14	Cypriniformes	Balitoridae	<i>Nemacheilus fasciatus</i>	–	V
15	Cypriniformes	Eleotridae	<i>Eleotris melanosoma</i>	V	V
16	Cyprinodontiformes	Poeciliidae	<i>Poecilia reticulata*</i>	V	V
17	Cyprinodontiformes	Aplocheilidae	<i>Aplocheilus panchax</i>	V	–
18	Beloniformes	Hemiramphidae	<i>Dermogenys pusilla</i>	V	V
19	Perciformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus*</i>	V	V
20	Perciformes	Belontiidae	<i>Trichopodus trichopterus</i>	V	V
21	Perciformes	Ambassidae	<i>Ambassis vachelli</i>	V	V
22	Perciformes	Anabantidae	<i>Anabas testudineus</i>	–	V
23	Perciformes	Channidae	<i>Channa gachua</i>	–	V
24	Perciformes	Channidae	<i>Channa striata</i>	–	V
25	Perciformes	Osphronemidae	<i>Osphronemus goramy</i>	–	V
26	Perciformes	Rhyacichthyidae	<i>Rhyacichthys aspro</i>	–	V
27	Perciformes	Gobiidae	<i>Glossogobius circumpectus</i>	–	V
28	Perciformes	Gobiidae	<i>Sicyopterus longifilis</i>	–	V
29	Perciformes	Lutjanidae	<i>Lutjanus argentimaculatus</i>	–	V
30	Siluriformes	Loricariidae	<i>Pterygoplichthys pardalis*</i>	V	V
31	Siluriformes	Bagridae	<i>Hemibagrus nemurus</i>	V	V
32	Siluriformes	Bagridae	<i>Hemibagrus planiceps</i>	–	V
33	Siluriformes	Clariidae	<i>Clarias batrachus</i>	–	V
34	Synbranchiformes	Mastacembelidae	<i>Macrognathus aculeatus</i>	V	V
35	Synbranchiformes	Synbranchidae	<i>Monopterus albus</i>	–	V
36	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Microphis</i> sp.	V	V
37	Syngnathiformes	Syngnathidae	<i>Microphis argulus</i>	–	V
39	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Osteomugil cunnesius</i>	V	–
40	Mugiliformes	Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>	–	V
41	Anguilliformes	Moringuidae	<i>Moringua raitaborua</i>	V	–
42	Anguilliformes	Anguillidae	<i>Anguila marmorata</i>	–	V
Jumlah				21	35

* : introduksi, diberi keterangan V = ditemukan

Berdasarkan data pada Tabel 4, tujuh jenis ikan, yaitu: Ikan *Barbonymus gonionotus*, *Mystacoleucus obtusirostris*, *Rasbora lateristriata*, *Barbonymus balleroides*, *Aplocheilichthys panchax*, *Osteomugil cunnesius*, dan *Moringua raitaborua* belum dijumpai pada penelitian sebelumnya di bagian hilir (Djumanto *et al.*, 2013). Data ketujuh jenis ikan ini, dapat melengkapi data keanekaragaman ikan penelitian sebelumnya.

Terdapat tiga spesies ikan air payau demersal yang dijumpai di bagian hilir Sungai Opak, yaitu: *Microphis* sp., *Osteomugil cunnesius*, dan *Moringua raitaborua*. Ikan

Microphis adalah ikan yang hidup secara anadromus. Dilihat dari ukurannya, ikan *Microphis* termasuk kategori remaja, sehingga dimungkinkan baru saja menetas dan akan menuju ke laut. Kemudian ikan *Osteomugil cunnesius* ikan yang hidup secara katadromus. Jika dilihat dari ukurannya ikan *Osteomugil cunnesius* berukuran dewasa, sehingga memang dijumpai di perairan payau seperti hilir dan muara sungai. Mengenai ikan *Moringua raitaborua* merupakan ikan perairan tawar dan payau yang hidup demersal, keberadaannya di bagian hilir sungai adalah sesuai dengan habitat alamnya.



Gambar 3. Dua spesies ikan yang dijumpai dibagian hilir Sungai Opak tahun 2013: A) ikan *Osteomugil cunnesius*; B) ikan *Moringua raitaborua*.

Tiga jenis ikan introduksi dibagian hilir sangat melimpah, mungkin karena mudahnya mereka berkembang biak. Selain itu, kondisi badan air di hilir sungai yang luas dan dalam merupakan faktor mudahnya populasi mereka meledak. Keanekaragaman spesies ikan di bagian hilir Sungai Opak lebih tinggi daripada di hulu. Hal tersebut dikarenakan hilir sungai juga menjadi habitat bagi beberapa spesies ikan diadromus, baik anadromus, katadromus, maupun amfidromus seperti *Osteomugil cunnesius* dan *Moringua raitaborua* yang merupakan ikan katadromus serta *Microphis* yang merupakan ikan amfidromus (Mennesson, *et al.*, 2015; Engman, *et al.*, 2018; McBride & Matheson 2011; Milton, 2009).

Sampling di bagian Muara Sungai Opak hanya dilakukan pada 4 titik sampling. Setiap titik sampling dilakukan pengambilan sampel siang dan malam hari. Penentuan empat titik sampling karena bentuk muara sungai yang setengah lingkaran, sehingga diputuskan dua titik pada masing-masing setengah sisinya. Dari total 4 titik sampling didapatkan 20 spesies ikan (Tabel 5).

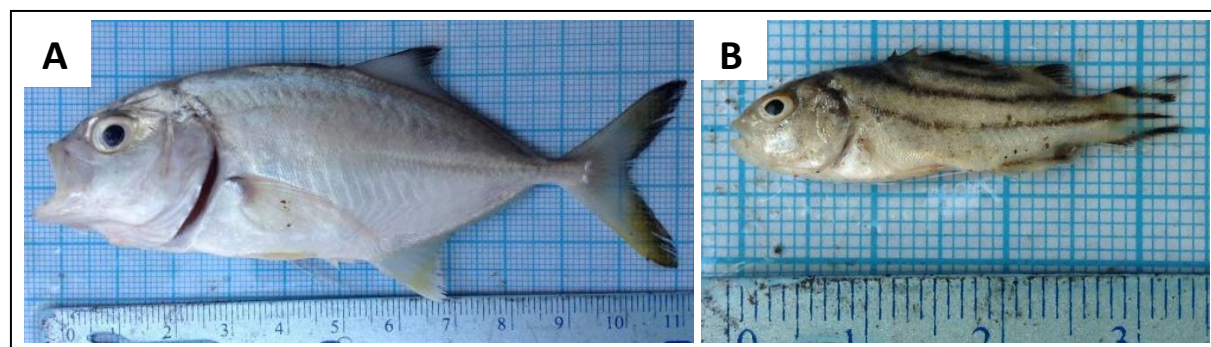
Berdasarkan data pada Tabel 5, lima belas jenis ikan yang dijumpai di muara

sungai, yaitu: *Thynnichthys thynnoides*, *Caranx ignobilis*, *Ophiocara porocephala*, *Glossogobius giurus*, *Gobiopterus brachypterus*, *Pseudogobius javanicus*, *Pseudogobiopsis* sp., *Gerres filamentosus*, *Terapon jarbua*, *Lutjanus russelli*, *Gazza minuta*, *Achiroides leucorhynchus*, *Cynoglossus puncticeps*, *Chelonodon patoca*, dan *Stolephorus commersonii* hanya dijumpai di penelitian tahun 2013.

Dua ikan laut dan payau yang dijumpai di muara Sungai Opak, yaitu *Caranx ignobilis* dan *Terapon jarbua*. Ikan *Caranx ignobilis* adalah ikan laut yang hidup di laut kawasan sedang dan tropis. Ikan ini merupakan bahan makanan penting dan sering dipancing. *Caranx ignobilis* sering berada di laguna atau muara sungai terutama anakan (Carpenter and Niem, 1999). Sedangkan ikan *Terapon jarbua* adalah ikan laut yang hidup di seluruh kawasan Indo-Pasifik dan kadang memasuki muara sungai dan perairan tawar. Ikan ini menyukai habitat muara sungai dengan dasar berpasir dan dangkal. Anakan (juvenile) spesies ini memiliki pola warna tubuh yang atraktif sehingga sering dijadikan ikan peliharaan ornamental (Gupta & Banarjee, 2016).

Tabel 5. Jenis-jenis ikan dijumpai di bagian Muara Sungai Opak tahun 2013.

No.	Ikan di bagian Muara Sungai Opak		
	Familia	Spesies	Nama lokal
1.	Cyprinidae	<i>Rasbora argyrotaenia</i>	Wader, rasbora, bada
2.		<i>Thynnichthys thynnoides</i>	Cemara
3.	Ambassidae	<i>Ambassis vachelli</i>	Wader ayu
4.	Carangidae	<i>Caranx ignobilis</i>	Kuwe
5.	Eleotridae	<i>Eleotris melanosoma</i>	Gabus
6.		<i>Ophiocara porocephala</i>	Lontok, payangka
7.	Gobiidae	<i>Glossogobius giuris</i>	Bloso, nyereh
8.		<i>Gobiopterus brachypterus</i>	Lempuk
9.	Bagridae	<i>Hemibagrus nemurus</i>	Baung
10.	Mugilidae	<i>Osteomugil cunnesius</i>	Belanak
11.	Soleidae	<i>Achiroides leucorhynchos</i>	Sebelah
12.	Tetraodontidae	<i>Chelonodon patoca</i>	Sumben
13.	Gerreidae	<i>Gerres filamentosus</i>	Kapasan
14.	Teraponidae	<i>Terapon jarbua</i>	Kerong-kerong
15.	Pseudochromidae	<i>Pseudogobius javanicus</i>	Bloso
16.		<i>Pseudogobiopsis</i> sp.	Bloso
17.	Engraulididae	<i>Stolephorus commersonii</i>	Teri
18.	Cynoglossidae	<i>Cynoglossus puncticeps</i>	Lidah
19.	Lutjanidae	<i>Lutjanus russelli</i>	Kakap, keukirong
20.	Leiognathidae	<i>Gazza minuta</i>	Petek



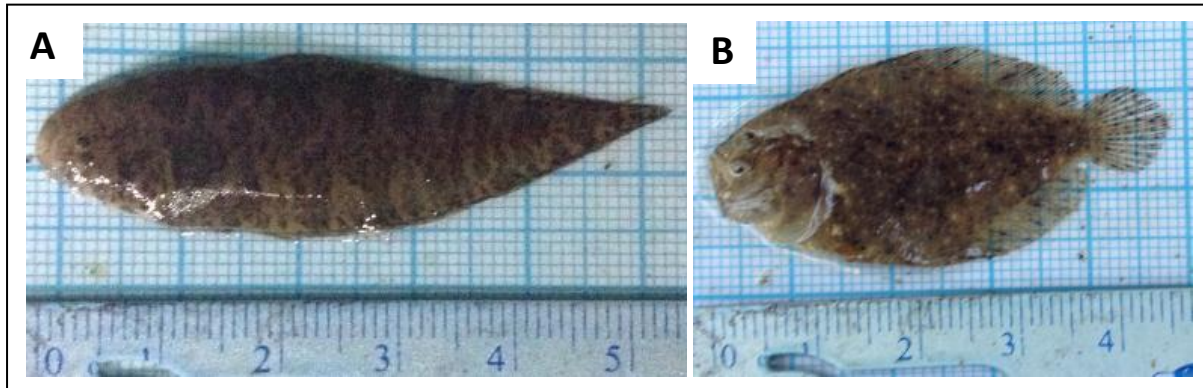
Gambar 4. Dua spesies ikan laut yang dijumpai di bagian muara Sungai Opak: A) ikan *Caranx ignobilis*; B) ikan *Terapon jarbua*. Keduanya merupakan ikan perairan payau dan laut.

Pada bagian muara dijumpai juga dua spesies ikan anggota ordo Pleuronectiformes, yaitu *Cynoglossus puncticeps* dan *Achiroides leucorhynchos*. Kedua spesies ikan tersebut kesemuanya memiliki kesamaan yaitu tubuh pipih dan kedua mata berada di satu sisi badan, tetapi keduanya terbagi ke dalam dua kelompok takson tingkat familia yang berbeda, yaitu *Cynoglossus puncticeps* masuk ke dalam familia Cynoglossidae sedangkan *Achiroides leucorhynchos* masuk ke dalam familia Soleidae.

Karakter diagnostik ikan *Cynoglossus puncticeps* adalah: pada kepala terdapat bercak-bercak besar, bercak tersebut kadang bersatu membentuk pita melintang tidak teratur; beberapa jari-jari sirip punggung dan sirip dubur berwarna coklat; sirip ekor dengan 10 jari-jari; gurat sisi dipisahkan oleh 16-19 sisik; sudut mulut lebih dekat ke ujung moncong daripada ke arah celah insang. Karakter diagnostik ikan *Achiroides leucorhynchos* adalah: tidak ada tanda hitam di sekitar mulut pada sisi tanpa mata.

Keanekaragaman spesies ikan di muara Sungai Opak lebih tinggi daripada di hulu tetapi sama dengan di bagian tengah dan hilir. Ikan-ikan di muara Sungai Opak di dominasi oleh jenis-jenis ikan air payau dan air laut, serta ikan-ikan diadromus. Beberapa jenis ikan diadromus yang dijumpai di muara Sungai Opak seperti *Terapon jarbua* yang merupakan ikan katadromus; *Chelonodon patoca* dan

Stolephorus commersonii yang merupakan ikan anadromus; serta *Achiroides leucorhynchus*, *Gerres filamentosus*, *Pseudogobius javanicus*, *Pseudogobiopsis* sp., *Cynoglossus puncticeps*, *Lutjanus russelli*, dan *Gazza minuta* yang merupakan ikan amfidromus (Mennesson, *et al*, 2015; Engman, *et al*, 2018; McBride & Matheson 2011; Milton, 2009).



Gambar 5. Dua spesies ikan sebelah (Pleuronectiformes) yang dijumpai di bagian muara Sungai Opak: a) ikan *Cynoglossus puncticeps*; b) ikan *Achiroides leucorhynchus*, keduanya merupakan ikan demersal di perairan payau & laut.

Simpulan

Terdapat beberapa jenis ikan yang tidak dijumpai pada penelitian sebelumnya, yaitu: lima jenis ikan di bagian hulu, di bagian tengah terdapat tiga jenis ikan yang tidak dijumpai pada penelitian sebelumnya, baik sampling hulu maupun hilir. Di bagian hilir dijumpai tujuh jenis ikan saat penelitian tahun 2013 dan tidak dijumpai pada penelitian sebelumnya. Pada bagian muara, dijumpai lima belas jenis ikan yang tidak dijumpai di hilir pada penelitian sebelumnya. Total terdapat 28 jenis ikan yang dijumpai di tahun 2013 tetapi belum dijumpai di penelitian sebelumnya.

Perlu dilakukan sampling pada musim hujan guna membandingkan data keanekaragaman dengan data penelitian ini. Penggunaan *electric fishing* diperlukan karena mampu untuk mendapatkan spesies ikan yang lebih lengkap. Penggunaan *electric fishing* harus melalui proses *ethical clearance* (kelayakan etik) yang diajukan ke Komisi Etik dahulu sebelum digunakan. Jika sudah mendapatkan kelayakan etik, selanjutnya perijinan penggunaan *electric fishing* ke Bappeda Propinsi hingga Kabupaten dan

Kepolisian setempat dengan pengantar ijin penelitian dari institusi akademik.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Fakultas Biologi UGM yang telah memberikan dana penelitian melalui BOPTN Fakultas tahun 2013, Seluruh staf dan asisten di Laboratorium Sistematika Hewan serta anggota tim peneliti yang telah banyak memberikan waktu untuk diskusi dan ijin kerja di laboratorium.

Daftar Pustaka

- Carpenter, K.E. and Niem, V.H. 1999. (eds) FAO species identification guide for fishery purposes. *The living marine resources of the Western Central Pacific. Volume 4. Bony fishes Part 2 (Mugilidae to Carangidae)*. Rome, FAO. pp. 2712.
- Chaklader, R.Md., A. Nahar, M.A.B. Siddik, and R. Sharker. 2014. *Feeding Habits and Diet Composition of Asian Catfish *Mystus vittatus* (Bloch, 1794) in Shallow Water of an Impacted Coastal Habitat*. World Journal of Fish and Marine Sciences 6 (6): 551-556.

- Colautti, R.I., and H.J. MacIsaac. 2004. *A neutral terminology to define 'invasive' species*. BIODIVERSITY RESEARCH, Diversity and Distributions, (Diversity Distrib.) (2004) 10, 135–141.
- Djumanto dan N. Probosunu. 2011. *Biodiversitas sumber daya ikan di hulu Sungai Opak*. Jurnal Iktiologi Indonesia, 11(1):1-10.
- Djumanto, M.I.P. Devi dan E. Setyobudi. 2013. *Ichthyofauna distribution in downstream region of Opak River, Yogyakarta*. Jurnal Iktiologi Indonesia, 13(2):97-108.
- Engman, A.C., Thomas J.K, and W.G. Cope. 2018. *Do postlarval amphidromous fishes transport marine-derived nutrients & pollutants to Caribbean streams?* Article, Wiley Ecology of Freshwater Fish. Vol. 27, Issue 3. Published by John Wiley & Sons Ltd. pp. 847.
- Gupta, S. and S. Banarjee. 2016. *A Short Review on the Biology of Tiger Perch*, Terapon jarbua (*Forsskål, 1775*). Review Article. International Journal of Research in Fisheries and Aquaculture 6(2): 79-83.
- Hossain, M.Y., Robert L.V. Jr., R. Ruiz-Carus, and S.M. Galib. 2018. *Amazon Sailfin Catfish Pterygoplichthys pardalis (Loricariidae) in Bangladesh: A Critical Review of Its Invasive Threat to Native and Endemic Aquatic Species*. Fishes 2018, 3, 14; doi:10.3390/fishes3010014. MDPI. pp.1-12.
- Karr J.R., P.L Angermeier., and I.J Schlosser. 1983. *Habitat structure and fish communities of warmwater streams*. Environmental Protection Agency. Corvallis.
- Kottelat, M. 2013. *The Fishes of the Inland Waters of Southeast Asia: A Catalogue and Core Bibliography of the Fishes Known to Occur in Freshwaters, Mangroves and Estuaries*. The Raffles Bulletin of Zoology. An International Journal of Southeast Asian Zoology. Supplement No. 27.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari and S. Wirjoatmodjo. 1993. *Fresh Water Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Limited, Jakarta. Pp. 75; 82; 85-86; 91-92; 107-108; 149-150; 153; 234-235; 236-237.
- Lévêque, C. 1996. Chapter 38. *Introduction of Fish Species in Freshwater: A Major Threat to Aquatic Biodiversity?* In Biodiversity, Science and Development, Towards a New Partnership. Edited by: Francesco di Castri and Talal Younès. Cab International in association with the International Union of Biological Sciences. Pp. 446-451.
- McBride, R., and R.E. Matheson. 2011. *Florida's diadromous fishes: biology, ecology, management & conservation*. Biological Sciences. Florida Scientist. Vol. 74, No. 3. pp. 187.
- Mennesson, M.I., H. Tabouret, C. Pecheyran, E. Feunteun and P. Keith. 2015. *Amphidromous life cycle of Eleotris fusca (Gobioidae: Eleotridae), a widespread species from the Indo-Pacific studied by otolith analyses*. Cybium 2015, 39(4): 249-260.
- Milton, D.A., 2009. *Chapter 9. Living in Two Worlds: Diadromous Fishes, and Factors Affecting Population*. Nagelkerken, Ivan (ed.), Ecological Connectivity among Tropical Coastal Ecosystems. Springer Science+Business Media B.V. pp. 326.
- Mohsin, M.A.K., and M.A. Ambak. 1983. *Freshwater Fishes of Peninsular Malaysia*. Penerbit Universiti Pertanian Malaysia.
- Nelson, J.S., 1984. *Fishes of the World*. 2nd ed. A Wiley-Interscience Publication. John Wiley dan Sons. Pp. 124-125, 153, 214-215.
- Nelson, J.S., 2006. *Fishes of the World*. 4nd ed. A Wiley-Interscience Publication. John Wiley dan Sons. Pp. 170-171.
- Nelson, J.S., T.C. Grande, and M.V.H. Wilson. 2016. *Fishes of the World*. 5th ed. John Wiley dan Sons. Pp. 139, 149, 152, 180, 181, 190, 191, 207, 216, 222, 230, 341, 342, 363, 366, 380, 381, 430.
- Phukon, H. dan S.P. Biswas. 2011. *Investigation on Channa gachua as a Potential Biological Control Agent of Mosquitoes under Laboratory Conditions*. Asian Journal of Biological Science. Vol. 2 (4).
- Prakoso, V.A., M.H.F. Ath-thar, J. Subagja, dan A.H. Kristanto. 2016. *Pertumbuhan Ikan Uceng (Nemacheilus fasciatus)*

- dengan Padat Tebar Berbeda Dalam Lingkungan Ex Situ. *Jurnal Riset Akuakultur*, 11 (4), 2016, 355-36.
- Rachmatika, I., 2003. *Fish Fauna of The Gunung Halimun National Park, West Java*. Biodiversity Conservation Project, LIPI, JICA, PHKA. Binamitra, Jakarta Indonesia.
- Rahmadhiyany, H.D., 2010. *Keanekaragaman Jenis Ikan di Muara Sungai Progo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Seminar. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada.
- Rainboth, W.J. 1996. Fishes of the Cambodian Mekong. FAO species identification field guide for fishery purposes. Rome, FAO. Pp. 137.
- Reznick, D.N., dan H.A. Bryga. 1996. Life-history Evolution in Guppies (*Poecilia reticulata*: Poeciliidae). V. Genetic Basis of Parallelism in Life Histories. *The American Naturalist* Vol. 147, No. 3, pp. 339-359. The University of Chicago Press.
- Siradz, S.A., E.S. Harsono, dan I. Purba. 2008. *Kualitas Air Code, Winongo dan Gajahwong, Daerah Istimewa Yogyakarta*. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan* Vol.8, No.2. Pp.121 – 125.
- Stiati, F., 2000. *Keanekaragaman dan Distribusi Ikan di Sungai Opak, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Seminar. Fakultas Biologi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Strauss, S.Y., C.O. Webb, and N. Salamin. 2006. *Exotic taxa less related to native species are more invasive*. *PNAS*, April 11, 2006, vol. 103, no. 15. Pp. 5841–5845
- Trijoko & FX. Sugiyo Pranoto. 2006. *Keanekaragaman Jenis Ikan di Sepanjang Aliran Sungai Opak Daerah Istimewa Yogyakarta*. Prosiding Seminar Nasional Ikan IV (29-30 Agustus 2006). Jatiluhur. Hal. 293-300.
- Trijoko & D.S. Yudha, R Eprilurahman dan S.S. Pambudi. 2016. *Keanekaragaman jenis ikan di sepanjang Sungai Boyong–Code Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta*. *Journal of Tropical Biodiversity and Biotechnology*. Vol. 1, Issue 1. Pp. 21-29.