



## Inventarisasi jenis ikan di Sungai Cibanten Kabupaten Serang *Species inventory of fish in Cibanten River Serang District*

Forcep Rio Indaryanto\*, Muta Ali Khalifa, Ani Rahmawati

Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

Received 22 Agustus 2019    Received in revised 10 September 2019    Accepted 27 November 2019

### ABSTRAK

Daerah Aliran Sungai (DAS) Cibanten berhulu di Situ Cibanten yang merupakan kumpulan mata air dan kemudian mengalir hingga sejauh  $\pm 42,07$  Km dan bermuara di perairan Teluk Banten. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis-jenis ikan di DAS Cibanten. Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Mei-Juni 2017 dan pada bulan Oktober 2018 di daerah hulu, daerah tengah dan daerah hilir dari DAS Cibanten. Data dianalisis keanekaragaman dengan Indeks Shannon-wiener diversity index dan Index of Biotic Integrity. Selama penelitian didapat 80 ekor ikan dari 6 spesies, yaitu *Tor* sp., *Rasbora aprotaenia*, dan *Puntius sealei* di Hulu DAS; *Barbonymus gonionotus* dan *Pterygoplichthys pardalis* di Tengah DAS; serta *Dermogenys pusilla* di Hilir DAS. Berdasarkan nilai indeks keanekaragaman dan *Index of Biotic Integrity*, kesehatan ekosistem di DAS Cibanten sudah terganggu terutama di bagian tengah dan hilir.

**Kata kunci:** Cibanten, DAS, integritas biologi, keanekaragaman ikan

### ABSTRACT

*Cibanten lake is upstream of the Cibanten river basin which is a collection of springs and then flows as far as  $\pm 42.07$  km into Banten Bay. This study aims to inventory the types of fish in the Cibanten river basin. Sampling was carried out in May-June 2017 and in October 2018 in the upstream, middle and downstream areas of the Cibanten river basin. Data were analyzed diversity with the Shannon-wiener diversity index and the Index of Biotic Integrity. During the study 80 fish from 6 species were obtained, i.e.: *Tor* sp., *Rasbora aprotaenia*, and *Puntius sealei* in the upstream; *Barbonymus gonionotus* and *Pterygoplichthys pardalis* in the middle of Cibanten river basin; and *Dermogenys pusilla* in the downstream. Based on the diversity index value and the Index of Biotic Integrity, the health of ecosystems in the Cibanten river basin is already disturbed, especially in the middle and downstream.*

**Keywords:** biology integrity, Cibanten, fish diversity, watershed

## 1. Pendahuluan

Cibanten merupakan salah satu sumber air yang berada di kampung Masigit, Desa Sukabares, Kecamatan Ciomas, Kabupaten Serang, Provinsi Banten. Merupakan sumber air yang mengairi sebagian besar daerah dataran rendah di Banten dan bermuara pesisir utara pulau Jawa atau di Teluk Banten. Aliran air ini dimanfaatkan oleh masyarakat sekitarnya untuk mandi dan mencuci sejak masa kesultanan Banten hingga saat ini. Aktivitas masyarakat tersebut memberikan tekanan lingkungan yang tinggi.

Seiring dengan bertambahnya penduduk, hampir sebagian besar aliran-aliran air terjadi penurunan kualitas air. Menurut BPS (2017), berdasarkan pemantauan Kementerian Lingkungan hidup dan Kehutanan pada tahun 2016 kondisi kualitas air sungai di Indonesia pada umumnya termasuk dalam golongan cemar berat berdasarkan kriteria mutu air PP 82/2001 kelas II. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar sungai sudah tidak layak digunakan untuk prasarana/sarana rekreasi air, pembudidayaan ikan air tawar, peternakan, air untuk mengairi pertanian, dan sejenisnya apa lagi diperuntukkan untuk air minum.

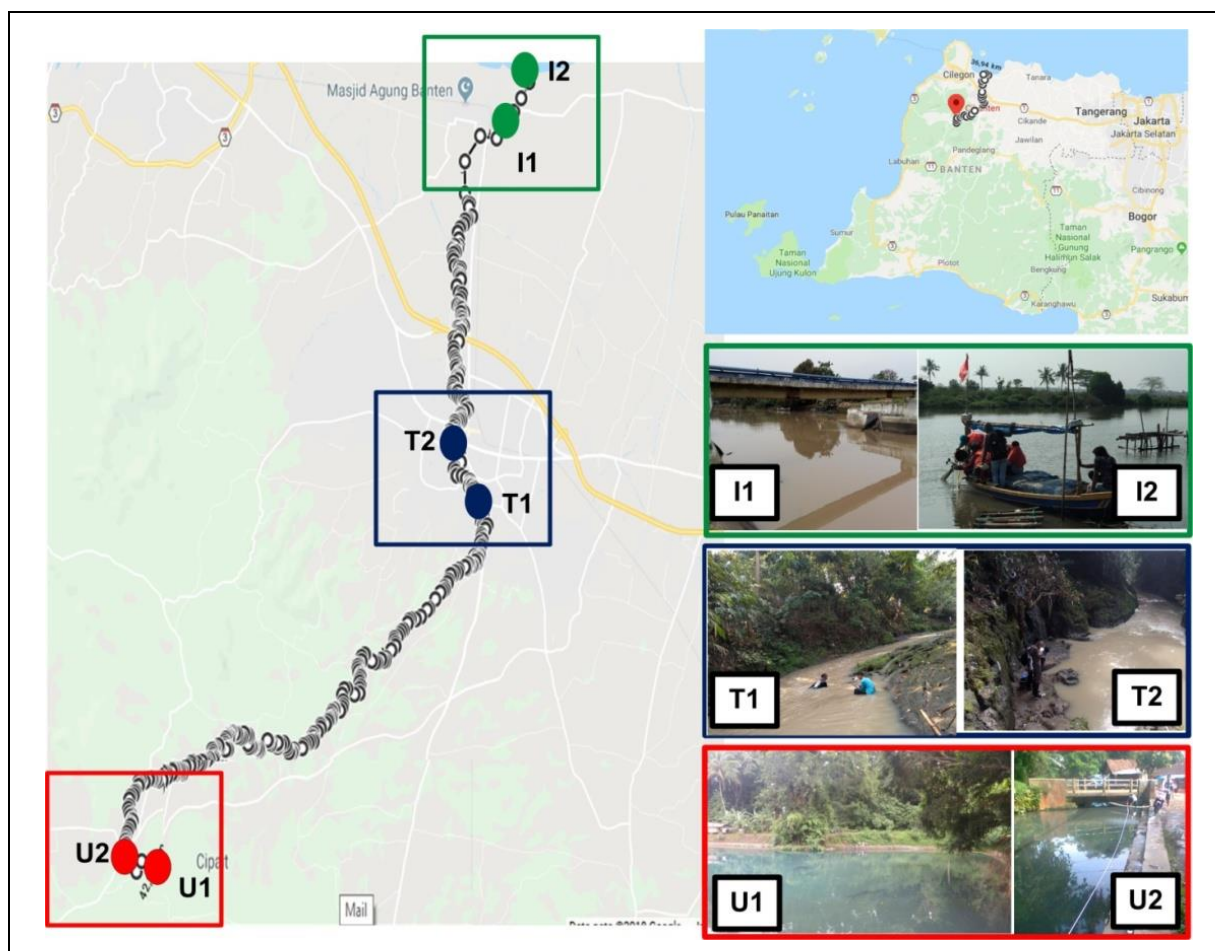
Perubahan yang terjadi di lingkungan, seringkali dikaitkan dengan gangguan yang diakibatkan oleh aktivitas antropogenik. Penggunaan kriteria kimia untuk mendefinisikan kualitas air dan mencegah hilangnya spesies akuatik ternyata masih belum cukup efektif dalam memberikan perlindungan pada ekosistem sungai (Fore *et al.* 1993). Penggunaan materi biologi ini penting dilibatkan dalam pengelolaan sebuah sungai, karena pengaruh kerusakan lingkungan perairan oleh polusi biasanya akan berdampak

negatif bagi biota sungai sebagai titik akhirnya (Norris dan Thoms 1999).

Menurut Saifullah *et al.* (2015), indeks keanekaragaman plankton yang rendah di Perairan Situ Cibanten. Khalifa dan Indaryanto (2018) menyatakan bahwa kondisi kesuburan perairan perairan DAS Cibanten berkisar antara mesotrofik sampai dengan eutrofik ringan. Pengaruh kegiatan manusia dapat mengubah kualitas ekosistem perairan sungai diantaranya mempengaruhi keberadaan komunitas ikan. Oleh sebab itu, kondisi keanekaragaman jenis ikan di DAS Cibanten menarik untuk diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk menginventarisasi jenis-jenis ikan di DAS Cibanten karena masih terbatasnya informasi ini.

## 2. Metodologi

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan Mei-Juni 2017 di daerah hulu (Situ Cibanten/U1 dan aliran air setelah Situ Cibanten/U2), daerah tengah (Kaujon/T2) dan daerah hilir (Bendung Karet Kaibon/I1) dan pada bulan Oktober 2018 di daerah hulu (U1 dan U2), daerah tengah (Situs budaya Banten Girang/T1) dan daerah hilir (muara sungai Cibanten Karangantu/I2) dari Daerah Aliran Sungai Cibanten (Gambar 1). Metode yang digunakan adalah metode survei *purposive sampling* yaitu ditentukan secara sengaja pada suatu daerah di aliran sungai berdasarkan kemudahan akses jalan dan pengambilan sampel.



Gambar 1. Peta lokasi pengambilan sampel ikan di DAS Cibanten.

Sampel ikan didapat dengan menggunakan alat tangkap jaring lempar dan jala serok. Sampel ikan yang didapat kemudian dilakukan pengukuran panjang total dan diawetkan dalam formalin 10%. Sampel ikan dibawa ke Laboratorium Budidaya Perairan Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Banten untuk diidentifikasi. Identifikasi ikan mengacu pada Kottelat *et al.* (1993). Komponen fisik dan kimia DAS

Cibanten yang diukur adalah Kecepatan arus (m/det), Kedalaman (cm), Lebar badan air (m), Substrat, pH, suhu (°C), dan DO (mg/l).

Nilai indeks keanekaragaman (*Shannon-wiener diversity index*) menurut Krebs (1989) dihitung berdasarkan data yang diperoleh dan hasilnya dianalisis secara deskriptif dengan mengacu pada batasan nilai dari Krebs (1989). *Index of Biotic Integrity* (IBI) dihitung menurut Karr (1991).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Hulu DAS Cibanten adalah kumpulan mata air yang muncul membentuk Situ Cibanten. Air dari Situ Cibanten mengalir hingga  $\pm 42,07$  Km dan bermuara di perairan Teluk Banten. Selama penelitian didapat 80 ekor ikan dari 6 spesies (Tabel 1) serta kondisi fisik dan kimia (Tabel 2). Secara umum, ikan-ikan sungai didominasi oleh Familia Cyprinidae. Jika dibandingkan dengan di Sungai Kelekar Ogan Ilir ditemukan 43 spesies ikan (Patriono *et al.* 2010), di Sungai Bendo Banyuwangi ditemukan 5 spesies ikan (Kenconoati *et al.* 2016), di Sungai Batang Gadis Mandailing Natal ditemukan 10 spesies ikan atau dengan indeks keanekaragaman sedang (Atifah dan Lubis 2017), dan di Sungai Cimanuk (Waduk Jatigede pada Tahap Inundasi Awal) ditemukan 17 spesies ikan (Andani *et al.* 2017).

Tabel 1. Jenis ikan yang ditemukan di DAS Cibanten.

No	Nama Ilmiah	Familia	Jumlah Individu (ekor)						
			Hulu		Tengah		Hilir		Total
			U1	U2	T1	T2	I1	I2	
1.	<i>Tor</i> sp.	Cyprinidae	3						3
2.	<i>Rasbora aprotaenia</i>	Cyprinidae	31	22					53
3.	<i>Puntius sealei</i>	Poeciliidae	3	7					10
4.	<i>Barbonymus gonionotus</i>	Cyprinidae			1	3			4
5.	<i>Pterygoplichthys pardalis</i>	Loricariidae			1	3			4
6.	<i>Dermogenys pusilla</i>	Zenarchopteridae					6		6
<i>Indeks keanekaragaman</i>			0,603 rendah		0,693 rendah		0,000 rendah		1,149 rendah
<i>Index of Biotic Integrity</i>			40 Sedang		20 Sangat buruk		20 Sangat buruk		

Tabel 2. Komponen fisik dan kimia DAS Cibanten.

No	Parameter	Hulu		Tengah		Hilir	
		U1	U2	T1	T2	I1	I2
1.	Kecepatan arus (m/det)	0	11,46	40	40	0	0
2.	Kedalaman (cm)	48-350	40-60	42-112	100-150	150-400	150-500
3.	Lebar badan air (m)	85	4	7-8	7-8	25-30	10-12
4.	Substrat	Batu	Batu	Pasir	Pasir	Lumpur	Lumpur
5.	pH	6,9-7,1	6,9-7,1	8,3-8,5	7,7-8,0	7,7-8,0	7,2-8,4
6.	Suhu (°C)	24,6-25,8	24,9-25,9	33-35	25,0-27,7	29,3-35	32,8-35,8
7.	DO (mg/l)	4,2-8,5	8,0-8,6	8,5-10,1	7,7-8,0	4,7-5	3-7,2

#### 3.2 Pembahasan

Secara umum komponen fisik dan kimia DAS Cibanten masih tergolong baik. Hal ini juga didukung hasil penelitian Khalifa dan Indaryanto (2018), yang menyatakan tingkat kesuburan DAS Cibanten yang masuk dalam kategori mesotrofik di hulu dan eutrofik ringan di tengah dan Hilir.

Namun berdasarkan nilai indeks keanekaragaman (*Shannon-wiener diversity index*) dan *Index of Biotic Integrity* (IBI) pada Tabel 1, yang menunjukkan nilai yang rendah. Hal ini kesehatan ekosistem di DAS Cibanten berdasarkan komunitas ikannya sudah terganggu terutama di bagian tengah dan hilir. Hal ini dimungkinkan tekanan lingkungan selain kondisi kualitas air.

Uniknya, masih ditemukan beberapa jenis ikan yang merupakan ikan asli atau bukan spesies introduksi dalam jumlah yang banyak. Menurut Molles (2004), kehadiran spesies ikan asli dalam jumlah yang banyak di suatu sungai menunjukkan kualitas lingkungan atau kesehatan sungai yang baik.

Selain itu, beberapa spesies ikan yang ditemukan merupakan spesies yang tidak toleran (sensitif) terhadap kualitas lingkungan yang buruk. Keberadaan jenis ikan yang tidak toleran tersebut, menunjukkan bahwa kualitas lingkungan atau kesehatan sungai yang baik.

Menurut informasi dari masyarakat sekitar, dahulu ada ikan besar semacam ikan mas yang sering terlihat. Namun saat ini ikan tersebut tidak dapat ditemukan. Kemungkinan, yang dimaksudkan oleh warga adalah ikan *Tor* sp. yang karena tekanan lingkungan maka ukurannya menjadi kecil atau tidak berkembang secara optimal. Dengan tidak ditemukannya ikan karnivora maka seharusnya tidak ada pemangsaan. Terhambat atau berkurangnya populasi ini diduga telah terjadi tumpang tindih makanan diantara *Tor* sp., *Rasbora aprotaenia* dan *Puntius sealei*. Oleh karena itu, wajar bila nilai indeks keanekaragaman plankton di Situ Cibanten rendah (Saifullah et al. 2015) karena melimpahnya ikan pemakan plankton tanpa ada ikan karnivora yang mengatur kelimpahannya.

Ditemukannya ikan sapu-sapu (*Pterygoplichthys pardalis*) yang merupakan spesies sangat toleran pada kawasan tengah DAS Cibanten menunjukan bahwa sudah terjadi perubahan kondisi perairan sehingga menyebabkan kesehatan ekosistem sungai yang terganggu. Ikan asli Sungai Amazonini merupakan jenis ikan yang tahan terhadap kondisi lingkungan tercemar dan sebagai *Aliens spesies* dengan kemampuan adaptasi yang cepat dan dapat bertahan hidup dengan tingkat toleransi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan yang kurang mendukung seperti kualitas air yang rendah dan perairan yang tercemar. Menurut Tisasari et al. (2016), masuknya jenis ikan sapu-sapu di sungai akan mengganggu komunitas ikan yang ada di perairan. Hal ini menyebabkan sebagian populasi ikan jumlahnya mulai berkurang.

#### 4. Kesimpulan

Hasil penelitian didapat 80 ekor ikan dari 6 spesies yaitu: *Tor* sp., *Rasbora aprotaenia* dan *Puntius sealei* di Hulu DAS, *Barbonymus gonionotus* dan *Pterygoplichthys pardalis* di Tengah DAS, dan *Dermogenys pusilla* di Hilir DAS.

#### Daftar Pustaka

- Andani A, Herawati T, Zahidah, Hamdani H. 2017. Identifikasi dan inventarisasi ikan yang dapat beradaptasi di Waduk Jatigede pada tahap inundasi awal. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8(2):28–35.
- Atifah Y, Lubis FA. 2017. Keanekaragaman jenis ikan di Sungai Batang Gadis Mandailing Natal Sumatera Utara. *Scripta Biologica*. 4(4):215–219.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2017. *Statistik Lingkungan Hidup Indonesia 2017*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Fore LS, Karr JR, Conquest LL. 1993. Statistical properties of index of biological integrity used to evaluate water resource. *Can. J. Fish Aquat. Sci.* 51:1077–1087.
- Karr JR. 1991. Biological Integrity: a Long-neglected Aspect of Water Resource Management. *Ecological Applications*. 1(1):66–84.
- Kenconojadi H, Suciyono, Budi DS, Ulkhaq MF, Azhar MH. 2016. Inventarisasi keanekaragaman jenis ikan di Sungai Bendo Desa Kampung Anyar Kabupaten Banyuwangi. *Agroveteriner*. 5(1):89–97.
- Khalifa MA, Indaryanto FR. 2018. Tingkat kesuburan perairan daerah aliran sungai (DAS) Cibanten. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 8(2):163–169.
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN, Wirjoatmojo S. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Singapore: Periplus Editions. 221 hlm.
- Krebs CJ. 1989. *Ecological Methodology*. New York: Harper & Row.
- Molles MCJr. 2004. *Ecology Concepts and Applications Third Edition*. New Mexico: McGraw Hill.

- Norris RH, Thoms MC. 1999. What is river health?. *Freshwater Biology*. 41:197–209.
- Patriono E, Junaidi E, Rustina. 2010. Inventarisasi jenis ikan di Sungai Kelekar Kecamatan Indralaya Kabupaten Ogan Ilir Sumatera Selatan. *Ejournal Sriwijaya University*. 202–208.
- Saifullah, Hermawan D, Purnomo BH. 2015. Kualitas air Situ Cibanten berdasarkan nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 5(1):1–4.
- Tisasari M, Efizon D, Pulungan CP. 2016. Stomach content analysis of *Pterygoplichthys Pardalis* from the Air Hitam River, Payung Sekaki District, Riau Province. *JOM FAPERIKA UNRI*. 3(1):1–14.