

Dewi Elfidasari



**Apakah Benar,
Ikan Sapu-sapu
Sungai Ciliwung
Mengandung Logam?**

**Apakah Benar,
Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung
Mengandung Logam?**

Dewi Elfidasari

Penerbit Pustaka Rumah Cinta

Apakah Benar, Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung Mengandung Logam?

©Dewi Elfidasari

Penerbit Pustaka Rumah Cinta
Alamat: Perum Ndalem Ageng C1,
Sawitan, Kota Mungkid, Kabupaten Magelang,
Jawa Tengah, 56511.

Website: pustakarumahCinta.org
Email: pustakarumahCinta@gmail.com
Instagram: [@pustakarumahCinta](https://www.instagram.com/pustakarumahCinta)

Tata Letak: Dicki Agus Nugroho
Ilustrasi & Foto: Dokumen Pribadi Dewi Elfidasari
ISBN: 978-623-7961-55-0
eISBN: 978-623-7961-54-3 Ebook
Cetakan Pertama, September 2020
Deskripsi Fisik: x, 100 hlm.; 14x20 cm.
Cover: Freepik.com
Bahasa: Indonesia

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Dilarang mengutip atau memperbanyak sebagian atau
isi seluruh buku ini tanpa ijin tertulis dari penerbit.

Unduh dan baca buku ini di Iphone/iPad/Android/Browser
dengan aplikasi Google Play Books.

Usulkan EBook ini untuk dikoleksi di perpustakaan digital/E-Library
Perpustakaan Perguruan Tinggi dan Perpustakaan Sekolah serta
Perpustakaan Daerah terdekat Anda yang telah bekerjasama dengan
kubuku.co.id dan aksaramaya.com.



Penerbit Pustaka Rumah Cinta mengajak kita semua untuk
menerbitkan EBook. Kami distribusikan melalui
kubuku.co.id dan (moco) aksaramaya.com serta
Google Play Books.

Perpustakaan Nasional RI. Data Katalog dalam Terbitan (KDT)

Kata Pengantar

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillahirobbil alaamiin, segala puji bagi Allah azza wa jalla atas berkat rahmat dan karunianya buku **“Apakah Benar Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung Mengandung Logam?”** ini berhasil diselesaikan dengan baik.

Buku ini merupakan buku kedua dari hasil kegiatan penelitian dengan objek ikan sapu-sapu di Sungai Ciliwung yang telah dilakukan sejak 2015. Pada buku ini memuat sejumlah informasi yang berkaitan dengan kondisi perairan, cemaran logam di Sungai Ciliwung, dan kandungan logam pada ikan sapu-sapu.

Ide pembuatan buku ini berasal dari keinginan penulis untuk berbagi informasi terkait kondisi Sungai Ciliwung yang memiliki tingkat pencemaran tinggi akibat aktivitas yang berada di sekitar aliran sungai. Pencemaran pada Sungai Ciliwung tersebut berdampak pada biota perairan, termasuk ikan sapu-sapu.

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang turut membantu berjalannya proses penelitian sehingga berhasil diperoleh data-data penelitian yang menjadi referensi bagi

penulisan buku ini. Kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Dikti, penulis ucapan terima atas dana Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi 2016-2018, serta dana Grant Internal Universitas Al Azhar Indonesia

Kepada Dr. Irawan Sugoro, M.Si (BATAN), Dr. Melta Rini, M.Si (BRBIH Depok), Dr. Fahma Wijayanti, M.Si (UIN Jakarta), Riris L. Puspitasari, M.Si (LP2M UAI), Dr. Wahyu Prihantini, M.Si (Unpak Bogor), Laksmi Nurul Ismi, S.Si., Afifatus Sholihah, S.Si., Hurunin F. Mutmainnah, S.Si., Marshel Eika, S.Si., dan rekan dosen di FST UAI serta seluruh rekan-rekan TNI Kodam Jaya, Jakarta terima kasih atas dukungan, kontribusi dan kerjasamanya.

Semoga buku ini dapat memberikan manfaat bagi masyarakat luas untuk mengenal dan mengetahui kondisi ikan sapu-sapu yang ada di perairan Sungai Ciliwung.

Alhamdulillahirobbil ‘alaamiin

Jakarta, Agustus 2020

Penulis

Sinopsis

Bismillahirrohmanirrohim

Ikan sapu-sapu yang lebih dikenal dengan istilah *Pleco* ini merupakan ikan asli Sungai Amazon. Keberadaannya di Indonesia masuk melalui jalur perdagangan ikan hias. Ikan ini awalnya digemari sebagai ikan hias yang dipelihara pada akuarium dan kolam ikan. Namun karena sifatnya yang oportunitis dan semakin lama ukuran tubuhnya semakin membesar, lambat laun ikan sapu-sapu menjadi tidak menarik hingga akhirnya dibuang ke sungai, salah satunya Sungai Ciliwung.

Sungai Ciliwung yang memiliki hulu di daerah Tugu Puncak Kabupaten Bogor, mengalir melalui Kota Bogor, Depok dan Jakarta lalu bermuara di Teluk Jakarta. Pada daerah sepanjang aliran Sungai Ciliwung dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai aktivitas yang menyebabkan terjadinya pencemaran pada badan sungai. Salah satu jenis cemaran di Sungai Ciliwung adalah logam berat yang dapat membahayakan kehidupan biota di perairan sungai.

Ikan sapu-sapu sebagai salah satu biota perairan Sungai Ciliwung juga terkena imbas cemaran logam berat yang terdapat pada air dan sedimen sungai tersebut. Pada buku **Apa benar ada logam pada ikan sapu-sapu Sungai Ciliwung?** ini berisi penjelasan terkait paparan logam dan konsentrasinya, penyebab peningkatan kandungan logam dan mekanisme masuknya logam ke dalam tubuh ikan sapu-sapu.

Daftar Isi

Ikan Sapu-sapu di Sungai Ciliwung _ _ 1

Kondisi Perairan Sungai Ciliwung _ _ 11

Cemaran Logam
di Perairan Sungai Ciliwung _ _ 21

Logam pada Daging
Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung _ _ 35

Cemaran Logam pada Organ
Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung _ _ 47

Peningkatan Konsentrasi Logam Berat
pada Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung _ _ 63

Mekanisme Masuknya
Logam Berat ke dalam Tubuh
Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung _ _ 73

Penutup

Sungai Ciliwung menjadi habitat bagi banyak jenis biota perairan tawar termasuk ikan sapu-sapu. Saat ini kondisi Sungai Ciliwung sudah sangat tercemar oleh banyaknya aktivitas manusia yang berada di sekitar sungai.

Masyarakat memanfaatkan perairan Sungai Ciliwung untuk memenuhi beragam jenis kebutuhan hidupnya seperti pertanian, peternakan, rumah tangga dan industri. Aktivitas tersebut menyebabkan terjadinya pencemaran sungai oleh limbah baik dari rumah tangga maupun industri kecil, menengah dan besar yang berada di penjang aliran Sungai Ciliwung.

Jenis pencemaran yang paling berbahaya di lingkungan perairan adalah keberadaan logam berat. Terdapat 57 jenis logam yang teridentifikasi terdapat pada perairan Sungai Ciliwung, tiga jenis diantaranya adalah logam berat yaitu Cd, Hg dan Pb.

Konsentrasi logam berat pada perairan Sungai Ciliwung Wilayah Jakarta memiliki nilai tertinggi dibandingkan perairan sungai di wilayah Bogor dan Depok.

Hal ini menunjukkan adanya akumulasi logam pada daerah hilir sungai.

Kandungan logam di perairan Sungai Ciliwung juga berdampak pada biota perairan salah satunya adalah ikan sapu-sapu. Ikan yang merupakan jenis ikan introduksi dan termasuk spesien invasif ini memiliki kemampuan adaptasi yang sangat baik di perairan Sungai Ciliwung. Jumlah populasinya yang tinggi dan mendominasi di Sungai Ciliwung berpotensi menurunkan spesies ikan lain di sungai ini.

Pada daging dan beberapa organ ikan sapu-sapu Sungai Ciliwung telah teridentifikasi adanya kandungan logam berat dalam konsentrasi yang bervariasi. Kemampuan ikan sapu-sapu mengabsorpsi logam di perairan Sungai Ciliwung didukung oleh bentuk morfologi tubuhnya sebagai *Bottom Feeder* dan jenis pakan alaminya pada suatu perairan.

Masuknya logam ke dalam jaringan otot dan organ ikan sapu-sapu melibatkan aktivitas makan memakan yang terdapat pada rantai makan di perairan Sungai Ciliwung.

Aktivitas pada rantai makanan ini yang menyebabkan terjadinya transfer logam dari lingkungan perairan ke dalam tubuh ikan sapu-sapu Sungai Ciliwung.

Dr. Dewi Elfidasari, S.Si., M.Si adalah dosen pada Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), Jakarta. Lahir di Jakarta pada 31 Oktober 1974.



Ia lulus Sarjana Sains dari FMIPA Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh pada 1997. Memperoleh beasiswa DUE Project Batch 2 pada 1998-2001, untuk melanjutkan studi di Program Magister Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor. Pada 2008-2013 melanjutkan studi Program Doktoral dengan Beasiswa Program Pasca Sarjana (BPPS) pada Jurusan Biosains Hewan Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.

Sejak 2018, menjabat sebagai Kepala Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UAI dan aktif melakukan penelitian terkait Biosains Hewan, Biodiversitas dan Konservasi.

Memilih ikan sapu-sapu asal Sungai Ciliwung sebagai salah satu objek penelitiannya sejak 2015. Luaran yang telah dihasilkan dari penelitian dengan objek ikan sapu-sapu terdiri dari 19 judul artikel ilmiah yang dipublikasi pada beberapa jurnal ilmiah internasional maupun nasional dan 1 buku berjudul **Yuk Mengenal Ikan Sapu-sapu Sungai Ciliwung**.

Publikasi yang dihasilkan dapat dilihat pada:

<https://scholar.google.co.id/citations?user=DSxtTYoAAAAJ>



Tentang buku ini

Ikan sapu-sapu yang lebih dikenal dengan istilah Pleco ini merupakan ikan asli Sungai Amazon. Keberadaannya di Indonesia masuk melalui jalur perdagangan ikan hias. Ikan ini awalnya digemari sebagai ikan hias yang dipelihara pada akuarium dan kolam ikan. Namun karena sifatnya yang oportunitis dan semakin lama ukuran tubuhnya semakin membesar, lambat laun ikan sapu-sapu menjadi tidak menarik hingga akhirnya dibuang ke sungai, salah satunya Sungai Ciliwung. Sungai Ciliwung yang memiliki hulu di daerah Tugu Puncak Kabupaten Bogor, mengalir melalui Kota Bogor, Depok dan Jakarta lalu bermuara di Teluk Jakarta. Pada daerah sepanjang aliran Sungai Ciliwung dimanfaatkan oleh masyarakat untuk berbagai aktivitas yang menyebabkan terjadinya pencemaran pada badan sungai. Salah satu jenis cemaran di Sungai Ciliwung adalah logam berat yang dapat membahayakan kehidupan biota di perairan sungai. Ikan sapu-sapu sebagai salah satu biota perairan Sungai Ciliwung juga terkena imbas cemaran logam berat yang terdapat pada air dan sedimen sungai tersebut. Pada buku "Apa benar ada logam pada ikan sapu-sapu Sungai Ciliwung?" ini berisi penjelasan terkait paparan logam dan konsentrasinya, penyebab peningkatan kandungan logam dan mekanisme masuknya logam ke dalam tubuh ikan sapu-sapu.

ISBN: 978-623-7961-55-0
E-ISBN: 978-623-7961-54-3



Penerbit
**Pustaka
RUMAH
CINTA**
LIBRARI CONSULTING

 @pustakarumahc1nta
 pustakarumahc1nta.org