

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Air merupakan sumber daya alam yang penting untuk kehidupan manusia. Air digunakan dalam kehidupan sehari-hari manusia untuk minum, memasak, mandi, mencuci, irigasi, industri, perikanan, pembangkitan listrik dan kegiatan rekreasi (Abdillah S, 2024). Air yang layak untuk dikonsumsi perlu memenuhi standar fisik, kimia, dan biologi yang baik. Air dapat tercemar oleh kegiatan industri, permukiman, dan sektor pertanian yang dapat menurunkan kualitasnya dan menimbulkan masalah bagi lingkungan. Kualitas air dipengaruhi oleh aktivitas organisme hidup dan terus berubah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta semakin bertambahnya jumlah penduduk Indonesia, maka kebutuhan air pun semakin meningkat sehingga dapat menyebabkan penurunan kualitas lingkungan akibat banyaknya aktivitas domestik yang banyak menghasilkan limbah yang di buang secara langsung ke badan sungai.

Sungai merupakan alur air alami atau buatan yang berupa jaringan pengaliran air mulai dari hulu hingga muara dengan batas garis sempadan disisi kanan dan kiri (Asrori, 2021). Kualitas air di sungai sangat penting bagi keberlanjutan ekosistem dan kesehatan masyarakat. Sungai yang tercemar dapat menyebabkan berbagai masalah, mulai dari berkurangnya kualitas hidup manusia hingga masalah kesehatan dan kerusakan habitat alami.

Tingginya pencemaran air mengakibatkan penurunan kualitas air sehingga tidak bisa lagi dimanfaatkan sebagai sumber air. Peraturan Pemerintah No. 22 Tahun 2021 mengatur tentang Pengelolaan Sumber Daya Air yang menetapkan standar mutu untuk air sungai dan badan air lainnya, serta menekankan pentingnya pengawasan terhadap pencemaran air untuk melindungi kesehatan masyarakat dan menjaga kelestarian lingkungan hidup.

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki beberapa sungai, salah satunya adalah Sungai Gajahwong. Sungai Gajahwong merupakan sebuah aliran yang memisahkan Kota Yogyakarta. Sumbernya terletak di kaki Gunung Merapi di Kabupaten Sleman, sedangkan bagian akhirnya berada di Kabupaten Bantul. Menurut Keputusan Gubernur DIY No. 22 Tahun 2007, Sungai Gajahwong digolongkan sebagai sungai kelas II yang digunakan untuk keperluan sarana dan prasarana rekreasi air, budidaya ikan tawar, peternakan, pengairan tanaman, dan berbagai penggunaan lain yang memerlukan mutu air yang setara dengan tujuan tersebut. Menurut penelitian (Ghozali, 2024) kualitas air Sungai Gajahwong telah melampaui standar baku mutu air kelas II karena dampak pencemaran. Analisis terhadap parameter mikrobiologi di Sungai Gajahwong menunjukkan angka CT rata-rata sebesar 508.43×10^4 MPN/100 mL, Hasil ini melebihi batas baku mutu kelas II yang ditentukan, yaitu 5000 MPN/100 mL, sementara analisis logam Cu dalam studi ini memperoleh nilai 0.0943 – 0.1426 mg/L, yang juga sudah melebihi baku mutu sebesar 0,02 mg/L untuk kelas II. Temuan ini menunjukkan bahwa

kualitas air di Sungai Gajahwong sudah tidak memenuhi syarat untuk digunakan.

Sungai Gajahwong merupakan salah satu sungai yang terdeteksi mengalami pencemaran (Firdausi et al., 2024). Salah satu lokasi yang menjadi perhatian adalah Sungai Gajahwong di area Warungboto Umbulharjo, Yogyakarta karena, di sekitar sungai ini terdapat berbagai kegiatan seperti home industri, pemukiman, dan juga usaha budidaya lele. Home industri yang berada pada wilayah warungboto terdapat 2 yaitu home industri tempe dan jumlah permukiman yang berada pada wilayah warungboto khususnya di dekat Sungai Gajahwong terdapat 3 RW yang terdiri dari 3 RT. Pada permukiman ini sudah terpasang IPAL yang terdiri 4 IPAL pada setiap RT. Namun, banyak dari masyarakat yang mengeluh aliran sungai tersebut menimbulkan aroma tidak sedap, air sungai yang keruh, dan salah satu masyarakat disana gatal-gatal akibat mengambil pasir yang berada di sungai yang diduga disebabkan oleh pembuangan limbah dari home industri dan limbah rumah tangga yang mencemari sungai. Oleh karena itu, penelitian diperlukan untuk mengukur kualitas air sungai Gajahwong di wilayah Warungboto. Penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil dua titik sampel air dari sungai dan akan dilakukan analisis laboratorium untuk mengukur kadar pH, DO, BOD, COD, TSS, Fosfat, Nitrat, dan Fecal Coliform. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi pemerintah dalam mengatasi pencemaran dan melindungi lingkungan.

B. Rumus Masalah

Bagaimana kualitas air Sungai Gajahwong di Wilayah Warungboto Umbulharjo Yogyakarta 2026?

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Mengetahui kualitas air Sungai Gajahwong di Wilayah Warungboto Umbulharjo Yogyakarta 2026.

2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kadar TSS air sungai Gajahwong sebelum masuk Wilayah Warungboto dan sesudah keluar wilayah Warungboto.
- b. Mengetahui kadar pH, DO, BOD, COD, Fosfat, dan Nitrat air sungai Gajahwong sebelum masuk wilayah Warungboto dan sesudah keluar wilayah Warungboto.
- c. Mengetahui angka kuman Fecal Coliform air sungai Gajahwong sebelum masuk wilayah Warungboto dan sesudah keluar di wilayah Warungboto.
- d. Mengetahui status mutu air sungai Gajahwong sebelum masuk wilayah Warungboto dan sesudah keluar wilayah Warungboto berdasarkan hasil perhitungan metode Indeks Pencemaran (IP) sesuai parameter yang diuji.

D. Ruang Lingkup

1. Ruang lingkup keilmuan

Lingkup keilmuan dan penelitian ini yaitu pada bidang kesehatan lingkungan khususnya pada bidang penyehatan air.

2. Materi Penelitian

Materi dalam penelitian adalah kualitas air Sungai Gajahwong wilayah Warungboto Umbulharjo Yogyakarta.

3. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah air Sungai Gajahwong wilayah Warungboto, Umbulharjo, kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

4. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Sungai Gajahwong wilayah Warungboto, Umbulharjo, kota Yogyakarta, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

5. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September 2025 - Mei 2026.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Meningkatkan kajian tentang penggambaran situasi pemantauan kualitas air sungai Gajahwong di wilayah Warungboto menggunakan nilai pH, DO, BOD, COD, TSS, Fosfat, Nitrat, dan Fecal Coliform. Hasilnya dapat digunakan untuk menentukan tingkat kontaminasi dan dampaknya terhadap ekosistem.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

Menambah ilmu pengetahuan tentang ilmu penyehatan air dan menyediakan informasi data ilmiah yang tepat tentang keadaan kualitas air sungai berdasarkan parameter pH, DO, BOD, COD, TSS, Fosfat, Nitrat, dan Fecal Coliform serta Indeks Pencemaran agar dapat memahami seberapa besar pengaruh pencemaran di area tersebut.

b. Bagi Masyarakat Warungboto Umbulharjo

Meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kualitas air dan dampak dari kegiatan home industri maupun permukiman terhadap lingkungan serta mendorong masyarakat setempat untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pelestarian lingkungan.

c. Bagi Dinas Lingkungan Hidup Kota Yogyakarta

Memberikan informasi dan menyampaikan data terbaru kepada Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta mengenai pemantauan kualitas air Sungai Gajahwong di wilayah Warungboto Umbulharjo Yogyakarta dengan parameter pH, DO, BOD, COD, TSS, Fosfat, Nitrat, dan Fecal Coliform.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian yang berjudul “Pemantauan Kualitas Air Sungai Gajahwong di Wilayah Warungboto Umbulharjo 2026” terdapat perbedaan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sebagai berikut:

Tabel 1. Keaslian Penelitian

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1.	Ali A. Ghozali (2024) Analisis Status Mutu Air Sungai Gajahwong Segmen Balerejo-Wirokert Menggunakan Metode STORET, Indeks Pencemaran, dan Indeks Kualitas Air.	Sama-sama meneliti tentang indeks Pencemaran dan Kualitas Air Sungai Gajahwong.	Penelitian Ali A. Ghozali meneliti lokasi air sungai Gajahwong dengan menggunakan metode STORET, Indeks Pencemaran, dan Indeks Kualitas Air sedangkan, penelitian yang akan di lakukan menggunakan metode Indeks Pencemaran.
2.	Salman Fathrizky, F. (2022) Tinjauan Kualitas Air Sungai Code Provinsi Daerah Istiewa Yogyakarta pada Penggal Jembatan Wreksodiningrat hingga Jembatan Sayidan.	Sama-sama meneliti tentang kualitas air sungai dan menghitung indeks pencemaran di air sungai.	Penelitian Salman Fathrizky, F. meneliti air sungai Code sedangkan, peneliti yang akan dilakukan meneliti air sungai Gajahwong.
3.	Az-Zahro, M. (2024). Pengaruh limbah cair industri kerupuk kulit terhadap kualitas air Sungai Pesing, Kelurahan Segoroyoso, Bantul.	Sama-sama meneliti tentang kualitas air sungai.	Penelitian Az-Zahro menggunakan parameter TSS, BOD, COD, amoniak, minyak, dan lemak sedangkan, peneliti yang akan di lakukan

No.	Nama Peneliti, Tahun, Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
			menggunakan parameter pH, DO, BOD, COD, TSS, Fosfat, Nitrat, dan Fecal Coliform