

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sungai merupakan salah satu badan air tawar yang mengalir dari tempat yang lebih tinggi menuju ke tempat yang lebih rendah hingga berakhir ke laut. Sungai mempunyai ukuran yang luas atau sempit, berarus, mengandung kerikil, pasir, lumpur, bebatuan dengan bentuk lurus ataupun berkelok-kelok (Said & Hidayat, 2015). Air sungai umumnya dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai sumber air bersih untuk kebutuhan domestik seperti mencuci, mandi, memasak, air minum serta digunakan dalam kebutuhan non domestik seperti pengguna industri dan umum (Noviana *et al.*, 2018).

Salah satu sungai terbesar sekaligus terpanjang di Jawa Barat adalah Sungai Citarum. Sungai Citarum memiliki panjang 297 km dengan bagian hulu berada di Situ Cisanti dan bermuara di Pantai Utara Pulau Jawa yaitu Muara Gembong, Kabupaten Bekasi (Satgas PPK DAS Citarum, 2018). Saat ini, Sungai Citarum digunakan sebagai pemasok air untuk irigasi, perikanan, PLTA di Jawa-Bali (Utami, 2019), air baku untuk air industri, air minum, dan badan penerima limbah cair (Kurniasih, 2002).

Menurut penelitian Djuangsih & Salim (1994), dilaporkan bahwa Sungai Citarum menjadi salah satu sungai yang mengalami pencemaran berat oleh limbah buangan pabrik industri serta tekstil. Berbagai macam aktivitas manusia mengakibatkan penurunan kualitas air sungai. Hal ini disebabkan oleh pembuangan limbah padat dan cair secara langsung maupun tidak langsung ke anak sungai dan induk Sungai Citarum (Kurniawan *et al.*, 2017).

Limbah cair rumah tangga menjadi salah satu sumber pencemar terbesar sungai di Indonesia (Supriharyono, 2021). Pencemaran Sungai Citarum telah menjadi masalah nasional selama bertahun-tahun, bahkan pada tahun 2018 Sungai Citarum memperoleh status sebagai sungai paling tercemar di dunia (Prayoga *et al.*, 2022). Pencemaran air

di Sungai Citarum disebabkan oleh aktivitas pertanian, peternakan, perikanan, kegiatan domestik hingga industri yang membuang limbah ke sungai (Marselina & Putri, 2022).

Ekosistem sungai yang mengalami kontaminasi dari berbagai jenis kontaminan akibat aktivitas antropogenik dapat berpengaruh terhadap biota perairan di ekosistem sungai terutama pada komunitas makrozoobentos (Sudarso *et al.*, 2024). Makrozoobenthos adalah fauna invertebrata yang hidup di dasar perairan dan dapat terperangkap dalam jaring berukuran mata jaring 1 x 1 mm (Dorić & Čučuković, 2017), habitat hidupnya berada disekitar sedimen yang terpapar langsung oleh cemaran, dan relatif menetap (Gitarama *et al.*, 2016).

Adanya pencemaran di perairan ditandai dengan penurunan total kepadatan, kekayaan dan keanekaragaman takson, serta hilangnya taksa makrozoobentos yang paling sensitif. Keanekaragaman jenis yang berbeda serta dominansi suatu jenis di suatu wilayah mengindikasikan adanya gangguan (Leonardsson *et al.*, 2009). Berdasarkan penelitian relevan yang sudah dilakukan sebelumnya di bagian tengah dari Sungai Citarum (Kecamatan Margaasih hingga Kecamatan Jatiluhur) menunjukkan adanya dominansi oleh taksa toleran karena adanya degradasi habitat akibat polusi air dan sedimentasi (Muntalif *et al.*, 2023). Menurut penelitian Sudarso *et al.* (2024) bagian hilir Sungai Citarum dari Koyod, Andir, hingga Nanjung hanya ditemukan cacing oligochaeta, larva diptera, dan crustacea yang dominan di wilayah dengan gangguan berat.

Penelitian terkait biodiversitas makrozoobentos di Sungai Citarum sebagian besar telah dilakukan di wilayah hilir hingga tengah. Namun, penelitian serupa di Citarum Hulu masih sangat terbatas. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian sejenis guna memberikan informasi tentang keanekaragaman jenis makrozoobentos di bagian hulu memberikan gambaran kondisi ekosistem sungai yang masih minim gangguan. Disamping itu, DAS Sungai Citarum Hulu dapat dikembangkan sebagai acuan untuk wilayah di bawahnya sudah mengalami gangguan. Dari permasalahan yang terjadi di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai struktur komunitas makrozoobentos sebagai indikator untuk mengetahui kondisi kualitas air di Sungai Citarum Hulu, Jawa Barat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diangkat pertanyaan dari penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana struktur komunitas makrozoobentos yang terdapat di Sungai Citarum Hulu, Jawa Barat?
2. Bagaimana kondisi parameter lingkungan perairan di Sungai Citarum Hulu, Jawa Barat?
3. Apa saja parameter lingkungan yang berkontribusi terhadap struktur komunitas makrozoobentos di Sungai Citarum Hulu, Jawa Barat?
4. Bagaimana korelasi antara nilai indeks BMWP dengan kualitas air di Sungai Citarum Hulu, Jawa Barat?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari kegiatan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui struktur komunitas makrozoobentos yang terdapat di Sungai Citarum Hulu, Jawa Barat
2. Mengetahui kondisi parameter lingkungan perairan di Sungai Citarum Hulu, Jawa Barat
3. Menganalisis kontribusi parameter lingkungan di Sungai Citarum Hulu terhadap struktur komunitas makrozoobentos
4. Menganalisis korelasi antara nilai indeks BMWP dengan kualitas air di Sungai Citarum Hulu, Jawa Barat

D. Manfaat

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai komposisi, kelimpahan, dan keanekaragaman makrozoobentos di Sungai Citarum Hulu. Hasil penelitian ini juga dapat memperkaya penelitian ilmiah di bidang ekologi, khususnya mengenai struktur komunitas makrozoobentos dan penggunaannya sebagai indikator dalam menilai kualitas perairan serta status pencemaran di DAS Citarum Hulu, Jawa Barat. Informasi ini dapat digunakan oleh pemangku kebijakan dalam upaya pemantauan, pengelolaan, dan pemeliharaan sumber daya perairan yang berkelanjutan di wilayah

Sungai Citarum Hulu. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi penelitian selanjutnya yang bertujuan mengkaji perubahan ekosistem makrozoobentos di hulu hingga hilir Sungai Citarum atau di ekosistem sungai lainnya.

