

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai adalah aliran air di permukaan tanah yang mengalir ke laut. Secara ekologi, sungai juga memiliki peranan penting sebagai sebuah ekosistem perairan yang terbuka dan mengalir dari hulu ke hilir sungai memperoleh *input* yang berasal dari lingkungan berupa limbah domestik, limbah industri serta input lain yang berasal dari gangguan bencana alam (Purnama, 2014). Serta terdapat material yang di terbawa dari aliran sungai, apabila aliran sungai berasal dari daerah gunung api biasanya membawa beberapa material vulkanik dan terkadang mengendap di sembarang tempat sepanjang aliran sungai tergantung kecepatan aliran dan kemiringan sungai tersebut (Suwarno, 1991).

Kualitas air merupakan suatu fungsi yang dapat menjelaskan atau menggambarkan tentang kondisi dan pengaruh alam maupun aktivitas manusia yang umumnya menimbulkan masalah-masalah lingkungan seperti pencemaran air sehingga perairan tersebut mengalami penurunan mutu air. Angkutan sedimen atau transport sedimen merupakan suatu peristiwa terangkutnya material oleh aliran sungai. Sungai-sungai membawa sedimen dalam setiap alirannya. Bentuk, ukuran dan beratnya partikel material tersebut akan menentukan jumlah besaran angkutan sedimen (Kironoto, 1997). Sedimen dapat memberikan manfaat nyata khususnya kepada manusia dan ekosistem sungai secara sumber daya. Namun sedimen juga dapat menyebabkan permasalahan untuk manusia dan habitat dimana terlalu sedikit transportasi sedimen di sungai mengakibatkan degradasi, erosi bantaran sungai, abrasi pesisir, dan seterusnya. (Ikhsan, 2010).

Sungai Code merupakan salah satu sungai di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan melintasi kawasan pemukiman yang cukup padat di pinggir sungai. (Brontowiyono *et al.*, 2013). Sungai Code memiliki luas DAS sebesar 40,252 km² yang mencakup 18 kecamatan (Apriyanto, 2018). Sungai Code dimanfaatkan oleh warga sebagai sumber irigasi pertanian, perikanan keramba, serta sebagai tempat wisata. Menurut Dinas Lingkungan Hidup Yogyakarta, status air pada Sungai Code dinyatakan telah tercemar karena melebihi standar baku

mutu lingkungan, pencemaran ini dipengaruhi oleh berbagai macam sumber yaitu limbah perhotelan, percetakan, peternakan, industri tekstil, rumah sakit, dan limbah domestik.

Dalam upaya mengetahui seberapa besar pencemaran air yang terjadi pada Hilir Sungai Code, maka dilakukan penelitian kualitas air pada Hilir Sungai Code dengan menggunakan Indeks pencemaran menurut KMNLH No. 115 Tahun 2003 tentang pedoman penentuan status mutu air dan Indeks Kualitas Air-*National Sanitation Foundation (IKA-NSF)* sedangkan dalam analisis pergerakan angkutan sedimen menggunakan metode *Meyer-Peter and Muller (MPM)*, *Frijlink* dan *Einstein*. Pada penelitian ini analisis kualitas air dan angkutan sedimen dilakukan dengan mengambil contoh air dan sedimen langsung dari sungai. Lokasi dari penelitian ini terletak pada pias jembatan Pandeyan, pias jembatan dekat MTs Negeri 1 Bantul dan pias jembatan Ternak Kuda Ponggok 2.



Gambar 1.1 Lokasi penelitian pada Sungai Code pias Jembatan Pandeyan



Gambar 1.2 Lokasi penelitian pada Sungai Code pias Jembatan dekat MTs Negeri 1 Bantul



Gambar 1.3 Lokasi penelitian pada Sungai Code pias Jembatan Ternak Kuda Ponggok 2

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan berdasarkan latar belakang, yaitu:

- 1) Bagaimana status mutu air Sungai Code Hilir berdasarkan metode indeks pencemar KLMH No. 115 Tahun 2003 dan NSF-WQI?
- 2) Bagaimana status kelas air Sungai Code tiap pias menurut PP No. 82 tahun 2001?
- 3) Bagaimana pengaruh limbah buangan terhadap kualitas air Sungai Code Hilir sepanjang daerah aliran sungai?
- 4) Berapa jumlah angkutan sedimen dasar yang terjadi pada Sungai Code hilir?

1.3 Lingkup Penelitian

Lingkup penelitian ini membahas mengenai:

- 1) Penelitian hanya dilakukan pada 3 lokasi di aliran Hilir Sungai Code yaitu pada Jembatan Pandeyan, Jembatan dekat MTs Negeri 1 Bantul dan Jembatan Ternak Kuda Ponggok 2.
- 2) Parameter kualitas air sungai yang ditinjau berdasarkan standar baku mutu air Yogyakarta sungai sungai kelas 1 PER.GUB.DIY. No 20 Tahun 2008 antara lain, temperatur, kekeruhan, total solid, pH, Phospat, DO, BOD, nitrat, dan *fecal coliform*.
- 3) Metode kualitas air yang digunakan adalah menggunakan Indeks pencemaran menurut KMNLH No. 115 Tahun 2003 tentang pedoman

penentuan status mutu air dan metode IKA-NSF (Indeks Kualitas Air-*National Sanitation Foundation*).

- 4) Standar perbandingan baku mutu parameter kualitas air dan peruntukan kelas air sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001.
- 5) Pengujian *grainsize* menggunakan SNI 03-1968-1990, dan berat jenis tanah berdasarkan SNI 1964-2008.
- 6) Persamaan angkutan sedimen digunakan rumus *Meyer-Peter and Muller* (MPM), *Frijlink* dan *Einstein*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

- 1) Mendapatkan nilai status mutu air dan kelas air pada Sungai Code Hilir.
- 2) Menganalisis serta mengkaji pengaruh limbah buangan terhadap Sungai Code Hilir berdasarkan parameter fisik, kimia, dan biologis.
- 3) Menganalisis distribusi ukuran butiran sedimen dasar Sungai Code Hilir
- 4) Menganalisis angkutan sedimen dasar pada Sungai Code Hilir

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- 1) Dapat memberikan informasi tentang pencemaran air sungai yang terjadi pada Sungai Code Hilir.
- 2) Dapat memberikan informasi mengenai distribusi ukuran butiran sedimen dasar Sungai Code Hilir.
- 3) Dapat dimanfaatkan sebagai pembanding elevasi dasar Sungai Code Hilir.