

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Mati tenggelam (*drowning*) adalah kematian yang disebabkan oleh adanya peristiwa aspirasi cairan ke dalam saluran napas atau paru-paru akibat terendamnya seluruh atau sebagian tubuh di dalam air sehingga menyebabkan asfiksia karena tersumbatnya saluran napas dalam waktu 24 jam. Kasus tenggelam tidak hanya ditemukan pada perairan dalam seperti laut, danau, sungai, atau kolam renang, dapat juga hanya bagian wajah yang berada di bawah permukaan air dalam parit atau kubangan, karena adanya cukup cairan yang menutupi lubang hidung dan mulut sudah cukup dapat dinyatakan tenggelam. Dalam kasus ini, ilmu forensik kedokteran berperan penting dalam menentukan penyebab kematian, cara, dan lokasi kematian korban.¹

Pada tahun 2019 *World Health Organization* (WHO) mendata sebanyak 236.000 orang meninggal akibat tenggelam, menjadikan kasus tenggelam sebagai permasalahan kesehatan publik yang besar seluruh dunia. Pada tahun yang sama, tenggelam akibat cedera menjadi hampir 8% dari total kematian secara global.² Tenggelam menempati urutan ke 3 penyebab utama kematian akibat cedera yang tidak disengaja, 7% dari seluruh kematian yang berkaitan dengan cedera.³ Pada tahun 2020 WHO menyatakan bahwa kematian akibat tenggelam di Indonesia mencapai 4.518 atau 0,27% dari total kematian. Angka kematian tersebut menempati urutan ke-123 di dunia.⁴

Dalam menentukan penyebab kematian pada kasus tenggelam, pemeriksaan yang dapat dilakukan adalah pemeriksaan secara langsung pada tubuh korban atau pemeriksaan laboratorium mikroskopik. Pemeriksaan mikroskopik pada kasus tenggelam ada berbagai macam, salah satunya adalah pemeriksaan diatom yang bertujuan untuk

mengidentifikasi tempat korban pertama kali tenggelam.⁵ Diatom merupakan kontributor utama fitoplankton baik ekosistem perairan tawar maupun laut. Dibandingkan komunitas mikroalga lainnya, diatom memiliki jumlah spesies terbesar.⁶ Saat ini diketahui terdapat lebih dari 260 genus diatom dan terdiri atas lebih dari 100.000 spesies.⁷ Diatom sangat sensitif/mudah berubah oleh perubahan kondisi lingkungan (temperatur dan nutrisi), sehingga morfologi diatom pada dapat berbeda- beda. sifat ini dapat sangat membantu tim forensik dalam menentukan lokasi tenggelam korban. Oleh karena dinding sel diatom bersifat anti- asam, maka mudah untuk dipisahkan dari jaringan tubuh menggunakan cairan asam, sehingga seringkali dipilih sebagai pemeriksaan baku standar untuk kasus tenggelam.⁵

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian eksperimental di mana syarat dari model penelitian ini adalah sampel harus diberi perlakuan. Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan adalah air yang diambil pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Ciliwung bagian hulu, tengah, dan hilir. Penelitian terdahulu telah membahas mengenai gambaran histopatologi paru, ginjal, dan jantung pada kondisi tenggelam pada airlaut dan air tawar, sehingga penelitian kali ini terfokus pada identifikasi bentuk diatom sesuai dengan lokasi pengambilan sampel. Oleh karenasifatnya yang sensitif terhadap lingkungan, pemeriksaan diatom dapat digunakan untuk mengidentifikasi lokasi perairan tempat korban tenggelam. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk melihat perbedaan profil diatom pada tiap lokasi tempat pengambilan sampel pada hulu hingga muara Kali Ciliwung.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dirumuskan masalah yaitu: Bagaimana gambaran morfologi dan jenis diatom yang hidup di Bendung Katulampa, Jembatan Ciliwung Cibinong, dan Pintu Air Manggarai?

1.3 Hipotesis

Terdapat keragaman gambaran morfologi dan jenis diatom pada Bendung Katulampa, Jembatan Ciliwung Cibinong, dan Pintu Air Manggarai.

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Mengetahui jenis-jenis diatom yang hidup di sepanjang Daerah Aliran Sungai Ciliwung yang meliputi hulu, tengah, serta hilir sungai.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui morfologi serta jenis diatom yang hidup di DAS Ciliwung Hulu daerah Bendung Katulampa, Ciawi, Kabupaten Bogor
- b. Mengetahui morfologi serta jenis diatom yang hidup di DAS Ciliwung Tengah daerah Jembatan Ciliwung, Cibinong, Kabupaten Bogor
- c. Mengetahui morfologi serta jenis diatom yang hidup di DAS Ciliwung Hilir daerah Pintu Air Manggarai, Menteng, Jakarta Pusat

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat membuktikan adanya perbedaan gambaran tiap jenis diatom yang hidup di DAS Ciliwung sebagai alat penunjang diagnosis yang dapat memberi kontribusi bagi Ilmu Kedokteran Forensik dalam menentukan lokasi pasti kematian korban tenggelam.

1.5.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman bagi peneliti lainnya untuk penelitian lebih lanjut mengenai perbedaan gambaran diatom yang hidup di DAS Ciliwung Hulu, Tengah, dan Hilir, sebagai alat diagnosis korban mati tenggelam, sebagai data rujukan dalam menentukan tempat kejadian perkara (TKP) apabila terjadi penemuan korban tenggelam di sepanjang DAS Ciliwung, serta sebagai penambah wawasan bagi penyidik dalam membantu mengidentifikasi tempat kejadian perkara (TKP) korban tenggelam.

