

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sungai merupakan perairan terbuka yang mengalir (lotik) yang mendapat masukan dari semua buangan pelbagai kegiatan manusia di daerah pemukiman, pertanian, dan industri di daerah sekitarnya. Masukan buangan ke dalam sungai akan mengakibatkan terjadinya perubahan faktor fisika, kimia, dan biologi di dalam perairan. Perubahan ini dapat menghabiskan bahan-bahan yang essensial dalam perairan sehingga dapat mengganggu lingkungan perairan (Nontji, 1986).

Berkembangnya kegiatan penduduk di Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas, seperti bertambahnya pemukiman penduduk, kegiatan industri rumah tangga, dan kegiatan pertanian, dapat berpengaruh terhadap kualitas airnya, karena limbah yang dihasilkan dari kegiatan penduduk tersebut dibuang langsung ke sungai. Perkembangan industri yang semakin cepat dan intensifikasi air irigasi akan menyebabkan timbulnya berbagai permasalahan. Adanya masukan bahan-bahan terlarut yang dihasilkan oleh kegiatan penduduk di sekitar DAS Brantas sampai ada batas-batas tertentu tidak akan menurunkan kualitas air sungai. Namun demikian apabila beban masukan bahan-bahan terlarut tersebut melebihi kemampuan sungai untuk membersihkan diri sendiri (*self purification*), maka timbul permasalahan yang serius yaitu pencemaran perairan, sehingga berpengaruh negatif terhadap kehidupan biota perairan dan kesehatan penduduk yang memanfaatkan air sungai tersebut (Handayani, 2001).

Semua mahluk hidup membutuhkan air di dalam berbagai kegiatan untuk memenuhi kebutuhan hidup, misalnya ; pertanian, peternakan, perindustrian dan aktivitas rumah tangga yang melibatkan penggunaan air dan sebagainya. Dari segi kualitas, perlu diingat bahwa kualitas air ditentukan oleh berbagai faktor.

Faktor ini dibagi atas 3 (tiga) bagian besar dimana masing-masing bagian terdiri atas berbagai parameter yaitu faktor fisika, kimia dan biologi. Jika air tidak mengandung zat-zat terlarut tertentu misalnya, mineral-mineral yang dibutuhkan maka air seperti ini tidak baik untuk kehidupan manusia. Sebaliknya zat terlarut, tersuspensi dan mikroorganisme yang terdapat di dalam air dapat menimbulkan efek yang berbahaya bagi kehidupan makhluk hidup jika air tersebut telah tercemar ataupun kualitasnya tidak lagi memenuhi kebutuhan kita. Oleh karena itu air sebagai salah satu kebutuhan primer bagi makhluk hidup, baik dari segi kuantitas maupun dari segi kualitas harus dipelihara sebaik mungkin (Mahida, 1986 dalam Anonymous, 2010^a).

Menurut Handayani (2001), sumber-sumber pencemaran air Sungai Brantas antara lain berasal dari limbah industri, limbah domestik dan air buangan dari saluran irigasi dan drainasi. Pada DAS Brantas bagian hulu sumber pencemaran yang utama berasal dari limbah domestik (rumah tangga dan pertanian/alami). Masukan bahan organik ke dalam perairan mempunyai akibat yang sangat kompleks, tidak hanya deoksigenasi dalam air, tetapi dapat terjadi penambahan padatan tersuspensi, bahan beracun seperti ammonia, sulfida atau cyanida serta pengaruh terhadap komposisi dan kelimpahan komunitas biologi dalam hal ini adalah makrobentos. Berdasarkan kenyataan tersebut.

Bagi biota perairan, misalnya ikan, udang, kerang dan lain-lain, air berfungsi sebagai media internal maupun eksternal. Sebagai media internal, air berfungsi sebagai bahan baku reaksi di dalam tubuh, pengangkutan bahan makanan ke seluruh tubuh, pengangkut sisa metabolisme untuk dikeluarkan dari dalam tubuh dan sebagai pengatur atau penyangga suhu tubuh. Sementara sebagai media eksternal, air berfungsi sebagai habitatnya. Oleh karena peran air bagi kehidupan biota perairan sangat penting atau esensial maka dalam budi daya perikanan, kuantitas (jumlah) dan kualitasnya (mutunya) harus di jaga

sesuai dengan kebutuhan organisme yang dibudidayakan (Kordi dan Andi, 2007).

Salah satu biota yang sangat peka terhadap perubahan kualitas lingkungan adalah ikan mas. Ikan mas (*Cyprinus Carpio* L.) dapat digunakan sebagai hewan uji hayati karena sangat peka terhadap perubahan lingkungan (Chahaya, 2003). Pada ikan yang terserang penyakit terjadi perubahan pada nilai hematokrit, kadar hemoglobin, jumlah sel darah merah dan jumlah sel darah putih (Bastiawan, *et al*, 1995). Pemeriksaan darah (hematologis) dapat digunakan sebagai indikator tingkat keparahan suatu penyakit (Bastiawan, *et al*, 2001). Studi hematologis merupakan kriteria penting untuk diagnosis dan penentuan kesehatan ikan (Lestari, 2001).

Trombosit bukan merupakan leukosit yang sebenarnya. Walaupun begitu, harus dapat dibedakan dari leukosit untuk mendapatkan penghitungan White Bold Cell (WBC) yang akurat. Sebagai tambahan, beberapa proses penyakit pada ikan telah dihubungkan dengan terdapatnya jumlah trombosit abnormal. Trombosit sendiri termasuk pleiomorfik dan dapat berbentuk bulat, bujur, fusiform, atau berbentuk sel. Metode preparasi apus darah sangat berpengaruh terhadap morfologi. Contohnya, trombosit yang dilihat pada preparat yang baru saja dibuat akan terlihat berbeda bila dibandingkan pada preparat yang lebih lama. Sebagai analog platelet, trombosit akan mengumpul pada preparat yang tidak dipreparasi dengan baik atau kadang pada ikan yang stress. Nukleus berwarna ungu gelap, kromatin yang terkumpul padat. Sitoplasma colorless sampai biru cerah (Yudhie, 2010).

1.2 Perumusan Masalah

Salah satu permasalahan yang ada saat ini adalah semakin bertambahnya jumlah penduduk di aliran air Sungai Brantas khususnya di Kecamatan Lowokwaru Kota Malang sejalan dengan itu makin meningkatnya berbagai

kegiatan penduduk di sepanjang DAS Brantas. Penurunan kualitas air Sungai Brantas ini selain diakibatkan oleh pencemaran alami seperti terjadinya erosi dan limbah pertanian juga dikarenakan oleh adanya pencemaran limbah rumah tangga yang turut mempengaruhi kualitas air Sungai Brantas.

Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan percobaan tentang perhitungan total hematokrit dan trombosit dalam ikan mas setelah di budidayakan selama satu bulan di lingkungan Sungai Brantas, sehingga dapat diketahui dengan pasti pengaruh polutan terhadap lingkungan perairan Sungai Brantas. Masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana perkembangan total hematokrit dan trombosit ikan mas (*Cyprinus carpio* L) setelah dilakukan pemeliharaan di sungai Brantas Kota Malang, khususnya di daerah sekitar jembatan Soekarno Hatta, Kecamatan Lowokwaru yang berpatokan kepada apartemen Soekarno Hatta sebagai patokan untuk penempatan keramba.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- Untuk mengetahui pengaruh pemeliharaan ikan mas di sungai Brantas terhadap jumlah hematokrit dan trombosit ikan mas (*Cyprinus carpio* L)
- Untuk mempelajari jumlah hematrokrit dan total trombosit ikan mas (*Cyprinus carpio* L) setelah dilakukan budidaya di aliran Sungai Brantas.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat khususnya yang tinggal di tepi Sungai Brantas tentang kondisi sungai, dalam rangka kemungkinan pemanfaatan untuk keperluan rumah tangga. Selain itu hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif

kebijakan yang akan dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah dalam rangka pengelolaan dan menjaga kelestarian sumberdaya Sungai Brantas.

1.5 Hipotesa

H_0 : Diduga bahwa total hematokrit dan trombosit ikan mas (*Cyprinus carpio* L) tidak mengalami perubahan setelah dibudidayakan di Sungai Brantas Kota Malang

H_1 : Diduga bahwa total hematokrit dan trombosit ikan mas (*Cyprinus carpio* L) mengalami perubahan setelah dibudidayakan di Sungai Brantas Kota Malang

1.6 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di aliran Sungai Brantas Jl.Sukarno Hatta Kecamatan Lowokwaru Kota Malang, sedangkan penelitian lanjutan berupa perhitungan jumlah hematokrit dan total trombosit dilakukan di Laboratorium Parasit dan Penyakit Ikan (PPI), Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya Malang pada bulan Maret 2011.