

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesisir Selatan Jawa Timur memiliki rangkaian perbukitan yang membentang dari Kabupaten Pacitan, Trenggalek, Tulungagung, Blitar dan berakhir di Malang. Wilayah Pesisir Selatan ini berbatasan langsung dengan Samudra Hindia, yang memiliki karakter oseanografi cenderung keras, gelombang tinggi dan arus kencang. Hal ini menyebabkan potensi keberadaan ekosistem pesisir seperti Terumbu Karang, Lamun, dan Mangrove kurang dapat berkembang. Potensi yang sangat bisa dikembangkan dari wilayah ini adalah sektor perikanan tangkap dan pariwisata. Produksi perikanan tangkap ikan pelagis di Provinsi Jawa Timur sangat bergantung pada produksi dari wilayah Pesisir Selatannya, antara lain dari Kabupaten Pacitan, Trenggalek, Malang dan Banyuwangi.

Tingkat pencemaran di beberapa kawasan pesisir dan laut pada saat ini telah berada pada kondisi yang sangat memprihatinkan. Sumber utama pencemaran pesisir dan laut biasanya berasal dari aktifitas manusia, yaitu: kegiatan industri, kegiatan rumah tangga dan kegiatan pertanian. Kerusakan fisik ekosistem wilayah pesisir dan laut umumnya terjadi pada ekosistem mangrove, terumbu karang dan padang lamun. Hilangnya mangrove dan rusaknya sebagian terumbu karang telah mengakibatkan terjadinya erosi pantai. Erosi ini diperburuk lagi oleh perencanaan dan pengembangan wilayah yang tidak tepat.

Sektor perikanan bersama dengan kegiatan lainnya di pesisir dan laut daerah, seperti pengiriman atau berlayar, kegiatan pelabuhan, lepas pantai pengeboran minyak, perikanan laut dan wisata bahari memberikan penghasilan ekonomi nasional. Namun masalah pencemaran perairan mengakibatkan

terjadinya penurunan produksi perikanan sehingga berakibat pada sektor perekonomian nelayan yang terganggu. Produksi ikan di perairan pesisir di Sulawesi Utara, misalnya, menurun sekitar 1,53% pada tahun 1991 karena pembukaan hutan bakau intensif (Supriharyono *et al*, 1993 *dalam* Samekto, 2017).

Terdapat 3 lokasi yang dijadikan tempat penelitian yaitu Pantai Sendang Biru, Pantai Popoh dan Pantai Prigi. Salah satu kawasan pesisir yang dijadikan prioritas provinsi Jawa Timur adalah kawasan Pesisir Sendang Biru, karena pada saat ini memiliki Pusat Pendaratan Ikan dan merupakan pusat kegiatan perikanan tangkap terbesar di Kabupaten Malang. Kawasan Pantai Popoh Tulungagung merupakan kawasan wisata pantai yang cukup dikenal di wilayah Tulungagung, terdapat juga lokasi tempat pelelangan ikan dan kawasan mangrove yang terdapat di kawasan wilayah Pantai Popoh sehingga terdapat potensi pencemaran perairan. Teluk Prigi terkenal dengan pemandangan yang indah, tempat rekreasi, ekowisata. Namun, dalam beberapa tahun terakhir ini Teluk Prigi mulai terancam kontaminasi pencemaran perairan khususnya logam berat.

Tiram merupakan salah satu sumberdaya laut yang sering ditemukan di Indonesia. Tiram tumbuh menempel pada substrat keras di pantai dan bersifat menetap (sesil). Berbagai macam spesies dari tiram telah banyak ditemui pada hampir semua pantai yang ada di Indonesia. Menurut Ricomarsen (2010), Tiram termasuk spesies makrofauna benthik yang merupakan salah satu bioindikator terbaik untuk mengetahui pencemaran logam berat yang ada dalam perairan. Tiram *Crassostrea cucullata* banyak di temui di daerah Jawa, Sumatera dan Malaysia itu disebabkan adanya kesamaan suhu dan habitatnya. *Crassostrea cucullata* yang terdapat di daerah Jawa Timur memiliki jumlah dan ukuran yang lebih besar dibandingkan daerah lain di wilayah pesisir Jawa lainnya. Tiram *Crassostrea cucullata* merupakan organisme yang banyak didapati di wilayah mangrove. Tiram *Crassostrea glomerata* merupakan organisme yang banyak

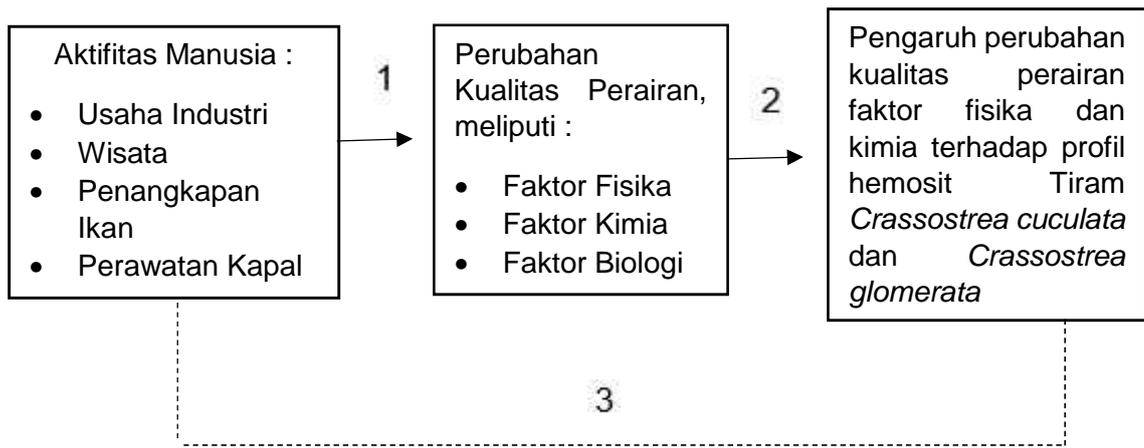
ditemui di wilayah Pesisir Selatan Jawa Timur. Hal ini diduga karena pada wilayah tersebut terdapat kesesuaian lingkungan yang terjadi antara organisme dengan tiram *Crassostrea glomerata*. Tiram *Crassostrea glomerata* banyak ditemui menempel pada substrat berbatu yang dipengaruhi oleh pasang surut. Wilayah Pesisir Selatan Jawa Timur banyak memanfaatkan tiram jenis *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* sebagai salah satu sumber perekonomian dengan menjualnya di pasar, seperti di wilayah banyuwangi yang banyak terdapat penjual yang menjual tiram jenis ini.

Hemosit terdapat dalam hemolim yang beredar ke seluruh organ dan berperan untuk menentukan pertahanan internal melalui fagositosis. Setiap perubahan dalam metabolisme pada Bivalvia akan dicerminkan melalui penggambaran darah. Mekanisme pertahanan Bivalvia melibatkan sirkulasi sel darah yang disebut hemosit. Hemosit merupakan salah satu jalur utama pertahanan terhadap partikel asing. Secara konsisten, konsentrasi sel-sel dalam hemolim biasanya dinyatakan sebagai *Total Haemocyte Count* (THC). Sedangkan kelimpahan relatif dari setiap jenis hemolim disebut *Differential Haemocyte Count* (DHC). Parameter hemosit dipengaruhi oleh banyak faktor seperti faktor lingkungan (suhu, salinitas dan oksigen terlarut), pengaruh parasit dan faktor internal. Faktor-faktor tersebut dapat menjelaskan terkait tingkat tingginya variabilitas respon hemosit.

Tiram dapat melakukan proses bioakumulasi dengan menyerap kandungan logam berat pada perairan. Sistem hemosit berhubungan dengan sistem kekebalan tubuh dari Bivalvia. Penelitian mengenai profil hemosit perlu dilakukan untuk mengetahui nilai THC dan DHC yang dapat digunakan sebagai indikator untuk memonitoring kondisi perairan.

1.2 Rumusan Masalah

Pencemaran akibat dari aktivitas manusia seperti buangan limbah industri, kebiasaan membuang sampah sembarangan, limbah rumah tangga dan sebagainya mengakibatkan rusaknya ekosistem pesisir. Kebiasaan membuang sampah sembarangan dapat mengakibatkan memburuknya kualitas suatu perairan sehingga mempengaruhi organisme yang ada di dalamnya. Pembuangan limbah cair dari industri berdampak pada matinya organisme di dalam air. Pencemaran tersebut berpengaruh terhadap sistem imun dari tiram. Hemosit merupakan suatu sel yang terdapat pada hemolim dan berfiltrasi pada moluska yang berperan untuk menentukan sistem pertahanan internal tubuhnya. Ditinjau dari fungsi fisiologisnya, hemosit terlibat di dalam sistem imun sel.



Keterangan :

1. Kehidupan masyarakat pesisir tidak terlepas dari aktivitas manusianya misalnya, kegiatan perindustrian, wisata maupun menangkap ikan
2. Aktifitas Manusia tersebut dapat menghasilkan limbah yang akan mempengaruhi kualitas perairan meliputi faktor fisika (suhu), kimia (pH, DO, ammonia, logam berat Pb, Cd, Hg dan Fenol) maupun biologi (*Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata*)
3. Pengaruh perubahan faktor fisika (suhu) dan faktor kimia (pH, DO, ammonia, logam berat Pb, Hg, Cd dan fenol) maupun biologi (*Crassostrea cucullata* dan

Crassostrea glomerata) terhadap profil hemosit Tiram *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* di Pantai Sendang Biru, Pantai Popoh dan Pantai Prigi

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- Bagaimana profil hemosit *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* di Pesisir Selatan Jawa Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu :

- Menganalisis profil hemosit *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* yang terdiri dari THC (*Total Haemocyte Count*) dan DHC (*Differential Haemocyte Count*) yang diambil di tiga lokasi yaitu Pantai Sendang Biru, Pantai Popoh dan Pantai Prigi untuk menduga status perairan dari ketiga lokasi tersebut.

1.4 Kegunaan penelitian

Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk menambah wawasan tentang gambaran status hemosit Tiram *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* serta untuk memperoleh gambaran THC dan DHC pada *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* yang dapat digunakan sebagai dasar dalam mengevaluasi lingkungan dan mengkaji serta menindak lanjuti potensi yang ada di Pantai Sendang Biru, Pantai Popoh dan Pantai Prigi agar dapat dimaksimalkan.

1.5 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2018 hingga Februari 2018 di Pantai Sendang Biru, Pantai Popoh dan Pantai Prigi. Analisis gambaran profil hemosit *Crassostrea cucullata* dan *Crassostrea glomerata* dilakukan di Laboratorium Parasit dan Penyakit Ikan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

Universitas Brawijaya, Malang. Analisis kualitas air yaitu pH, suhu, amonia dan DO serta analisis logam berat Pb, Cd, Hg dilakukan di Laboratorium Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Brawijaya.