

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perairan Madura merupakan perairan yang terdapat ekologi terumbu karang, meskipun saat ini sudah banyak yang mengalami kerusakan baik secara alami diakibatkan oleh lingkungan maupun yang diakibatkan oleh ulah manusia. Luas keseluruhan Kepulauan Madura kurang lebih 5.168 km² atau kurang lebih 10 persen dari luas daratan Jawa Timur (Sukandar dkk., 2016). Pada tanggal 30 Oktober 2016 terjadi kecelakaan kapal tongkang pengangkut batubara pada koordinat 7° 12' 0,06'' LS, 114° 02' 9,15'' BT di Perairan Pulau Gili Labak, Selat Madura, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur. Kandasnya kapal tongkang berisi batubara ini berdampak pada ekosistem laut, yaitu terumbu karang (Surya, 2016).

Kandasnya Kapal BG MDM 4 milik PT Meratus Advance Maritim yang berada di Pulau Gili Labak karena terjadi kerusakan pada lambung sebelah kiri dan menabrak terumbu karang yang mengakibatkan rusaknya 4.000 lebih terumbu karang yang tumbuh alami di Pulau Gili Labak. Dari kejadian kandasnya kapal dengan panjang 371 ft muatan 12.500 ton batu bara tersebut berdampak pada ekosistem bawah laut di sekitaran Pulau Gili Labak. Salah satunya adalah sangat berdampak pada ribuan terumbu karang dan jenis-jenis ikan yang selama ini memang tumbuh dan hidup alami di Pulau Gili Labak, Selat Madura, Kabupaten Sumenep (Focus Madura, 2016).

Selat Madura merupakan jalur perairan aktif transportasi laut untuk mengirim logistik, hasil mineral, dll. Selat Madura sebagai penghubung jalur pelayaran di Wilayah Timur Indonesia dan ada beberapa PLTU di sekitar jalur navigasi pelayaran Selat Madura yang bergantung pada jalur navigasi pelayaran. Di sekitar Selat Madura daerah Sumenep banyak terdapat terumbu karang yang dapat mengganggu jalur navigasi pelayaran. Kehidupan terumbu karang umumnya didapati di perairan dangkal dan habitat terumbu karang harus dijaga dan dilestarikan karena sebagai sumber kehidupan biota dalam laut.

Pada alur pelayaran sangat diperlukan bagi kapal-kapal yang sedang berlalu-lintas di laut. Oleh sebab itu, setiap kapal wajib berlayar di alur pelayaran yang telah ditentukan agar menjaga keamanan dan keselamatan alam bawah laut. Penataan dan

pengaturan ruang mutlak diperlukan. Pada kejadian ini kapal harus mengantisipasi potensi kecelakaan kapal seperti halnya tubrukan dan kandas. Sesuai dengan PP Alur Pelayaran Indonesia terbagi menjadi dua, yaitu: [1] alur pelayaran laut (yang terdiri dari alur pelayaran umum dan perlintasan, dan alur pelayaran masuk pelabuhan), dan [2] alur pelayaran sungai dan danau (yang terdiri dari alur pelayaran sungai dan alur pelayaran danau) (Prahasta, 2016).

Untuk menghindari terjadinya bahaya navigasi terhadap terumbu karang perlu dilakukan penelitian ini untuk menghindari berulangnya terjadi kandasnya kapal oleh terumbu karang. Untuk menjelaskan mekanisme terjadi kandasnya kapal oleh terumbu karang maka diperlukan beberapa data, yaitu jalur peta kedalaman, dimensi kapal, dan citra satelit. Data kedalaman dan dimensi kapal digunakan untuk analisis minimum kedalaman bawah laut untuk kapal dan melihat spesifikasi *draft* maksimum kapal pada jalur navigasi pelayaran. Data citra satelit untuk melihat perubahan horizontal bentuk terumbu karang sebelum dan sesudah kejadian kandasnya kapal tongkang di Pulau Gili Labak, Selat Madura. Perubahan ini dilihat melalui nilai-nilai piksel seperti yang diterapkan oleh Adrianus (2017). Perubahan nilai-nilai piksel inilah dapat diperkirakan luasan kerusakan terumbu karang dan lokasi terjadinya tubrukan kapal dengan terumbu karang.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan Masalah dari penelitian ini: “Bagaimana rekonstruksi bahaya kedangkalan oleh terumbu karang yang mengakibatkan kandasnya kapal tongkang di Perairan Gili Labak, Selat Madura, seberapa luas kerusakan terumbu karang yang terjadi dan dimanakah perkiraan lokasi terjadinya tubrukan kapal dengan terumbu karang?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merekonstruksi bahaya kedangkalan yang disebabkan oleh terumbu karang yang mengakibatkan kandasnya kapal tongkang di Perairan Gili Labak, Selat Madura untuk memperkirakan seberapa luas kerusakan terumbu karang yang terjadi dan lokasi terjadinya tubrukan kapal dengan terumbu karang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang keselamatan jalur navigasi pelayaran dan meminimalisir terjadinya kecelakaan yang disebabkan oleh terumbu karang serta untuk melindungi habitat terumbu karang yang tumbuh di sekitar jalur navigasi pelayaran Pulau Gili Labak, Selat Madura.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Analisis vertikal untuk merekonstruksi bahaya kedangkalan menggunakan investigasi kedangkalan melalui analisis minimum kedalaman bawah laut dengan melihat spesifikasi *draft* maksimum kapal.
2. Analisis horizontal, meliputi dari analisis keberadaan terumbu karang di lokasi kandasnya kapal melalui visualisasi terumbu karang dan luas terumbu karang dilihat dari perubahan nilai-nilai piksel antara data citra sebelum dan sesudah terjadi kandasnya kapal tongkang di Pulau Gili Labak, Selat Madura. Perkiraan lokasi tubrukan kapal dengan terumbu karang dilakukan dari hasil deliniasi luasan.
3. Dimensi kapal ditentukan berdasarkan jenis kapal yang kandas di Pulau Gili Labak, Selat Madura mengacu pada Triadmojo (2009).