

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ekosistem terumbu karang merupakan bagian yang penting dalam ekosistem laut karena menjadi sumber kehidupan bagi keanekaragaman biota laut. Terumbu karang mempunyai nilai dan arti yang sangat penting dari segi sosial budaya, ekologi, dan ekonomi, dimana hampir sepertiga penduduk Indonesia yang tinggal di daerah pesisir menggantungkan hidupnya dari terumbu karang (Suharsono, 2010).

Terumbu karang memiliki manfaat sebagai kestabilan kondisi ekologi perairan laut seperti sebagai habitat, tempat memijah, mencari makan dan tempat berlindung bagi berbagai jenis hewan dan sebagai pencegah abrasi dari hantaman ombak. Terumbu karang memiliki luas sekitar 250.000 Km² di lautan yang merupakan tempat tinggal bagi 25% spesies laut (Burke, Reytar, Spalding and Peery, 2012).

Kesuburan terumbu karang dipengaruhi oleh faktor lingkungan yaitu suhu, cahaya, kekeruhan air, pergerakan massa air, salinitas dan substrat. Sedangkan penyebab kerusakan ekosistem terumbu karang disebabkan oleh beberapa faktor baik dari faktor alam maupun akibat aktivitas manusia. Kerusakan akibat faktor alam berupa gempa, badai taufan, tsunami, *el nino*, kadar garam yang tidak normal, kurangnya cahaya, bioerosi, kompetitor dan predasi. Selanjutnya kerusakan akibat aktivitas manusia (antropogenik) adalah penggunaan bom dan racun dalam pengangkapan ikan, labuh jangkar sembarangan di atas terumbu karang, sedimentasi, limbah industri dan pengambilan karang untuk souvenir (Zakaria, 2004). Dampak dari hal tersebut dapat menyebabkan terjadinya penyakit karang, bahkan kematian pada karang.

Penyakit merupakan gejala abnormal yang menyebabkan gangguan fungsi secara fisiologis pada kesehatan karang (Raymundo, Couch *and* Harvell, 2008). Penyakit dapat disebabkan oleh faktor biotik maupun abiotik. Faktor biotik agen etiologinya adalah makhluk hidup seperti patogen dan parasit. Sedangkan penyakit yang disebabkan oleh faktor abiotik dimana semua struktur dan fungsi tubuh yang rusak disebabkan adanya tekanan faktor lingkungan seperti perubahan kondisi fisik yaitu salinitas, temperatur, intensitas cahaya atau panjang gelombang, sedimentasi, konsentrasi oksigen dan arus atau ekspos dari bahan kimia beracun seperti logam berat dan bahan organik seperti tumpahan minyak atau pestisida (Peter, 1997 ; Johan, 2010). Penyakit karang dapat menyebabkan hilangnya jaringan karang. Selain hilangnya jaringan karang, penyakit dapat menyebabkan perubahan yang signifikan dalam tingkat reproduksi, tingkat pertumbuhan, struktur komunitas, keanekaragaman spesies dan kelimpahan organisme karang tersebut (Raymundo *et al.*, 2008). Beberapa penyakit karang yang ditemukan di Indo-Pasifik seperti di *Great Barrier Reef* yang telah diamati oleh Willis, Page *and* Dinsdale (2004) yaitu *white syndrome*, *skeletal eroding band*, *black band disease*, *brown band disease*, *growth anomalie*, *pink spot*, dan *black necrosing syndrome*.

Pantai Nirwana merupakan kawasan pantai yang terdapat di daerah Gates Kecamatan Lubuk Begalung Kota Padang dengan garis pantai \pm 3 km. Kawasan pantai ini terbagi menjadi 3 zonasi bentangan alam, yaitu: zona pemukiman (\pm 1200 m), zona pariwisata (\pm 800 m) dan zona mangrove (\pm 1000 m). Dari analisa GIS Pantai Nirwana diperkirakan mempunyai luas area \pm 65,86 Ha. Kawasan ini didominasi oleh ekosistem lamun, ekosistem rumput laut, ekosistem mangrove dan ekosistem terumbu karang (Purnama, 2011).

Pantai Nirwana tidak hanya sebagai objek wisata bahari. Dilihat secara visual, sebagian perairan pantai Nirwana tampak kotor, keruh, berminyak, dengan

substrat pasir yang hitam dan berlumpur. Banyaknya aktivitas masyarakat yang berlangsung di sekitar pantai seperti memancing, menjala ikan, penambatan perahu-perahu nelayan, masuknya limbah rumah tangga dan adanya aktivitas pelabuhan salah satunya dapat memicu timbulnya penyakit karang.

Penyakit karang sebagai penyumbang terbesar rusaknya terumbu karang (Willis, Page and Dinsdale, 2004). Penelitian penyakit karang sudah sangat berkembang di Karibia, tetapi masih sedikit diketahui tentang penyakit karang di Indo-Pasifik. Di Indonesia penelitian penyakit karang belum banyak dilakukan, beberapa penelitian yang telah dilakukan yaitu tentang serangan penyakit sabuk hitam (*Black Band Disease*) di kawasan Kepulauan Seribu oleh Johan (2013), kemudian penelitian tentang struktur komunitas dan penyakit karang (*Scleractinia*) di perairan Lembata Nusa Tenggara Timur oleh Abrar, Bachtiar dan Budiyanto (2012). Selanjutnya penelitian tentang status kesehatan karang *Scleractinia* pada perairan Padang dilakukan oleh Johan dan Syam (2014) yang menemukan beberapa penyakit yaitu *bleaching*, *black band disease* dan *white syndrome*. Sementara itu, penelitian tentang penyakit karang di ekosistem terumbu karang di Taman Nirwana Kota Padang belum ada dilaporkan secara ilmiah.

Menurut hasil penelitian Anwar, Zakaria dan Afrizal (2014) kondisi karang di perairan pantai Nirwana pada zona pariwisata dan zona mangrove berada dalam kategori sangat buruk dan buruk, yang ditunjukkan dari persentase tutupan karang hidup. Berdasarkan hasil penelitian tersebut serta hasil survei pendahuluan ditemukan beberapa karang yang terinfeksi penyakit, untuk itu perlu dilakukan penelitian mengenai penyakit karang di ekosistem terumbu karang di Taman Nirwana Kota Padang.

Untuk menampilkan informasi geografi pemetaan penyakit karang diperlukan suatu sistem yang disebut Sistem Informasi Geografi (SIG) atau "*Geographic*

Information System” (GIS). ArcGIS merupakan salah satu perangkat *open source* yang dapat digunakan untuk pengelolaan data spasial dan pengembangan aplikasi Sistem Informasi Geografik.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apa saja jenis-jenis penyakit karang di ekosistem terumbu karang Pantai Nirwana Kota padang?
2. Apa saja genus karang yang terserang penyakit di ekosistem terumbu karang Pantai Nirwana Kota padang?
3. Bagaimana prevalensi serangan penyakit karang di ekosistem terumbu karang Pantai Nirwana Kota padang?
4. Bagaimana penyebaran penyakit karang di ekosistem terumbu karang Pantai Nirwana Kota padang?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui jenis-jenis penyakit karang di ekosistem terumbu karang di Pantai Nirwana Kota Padang
2. Mengetahui genus karang yang terserang di ekosistem terumbu karang di Pantai Nirwana Kota Padang
3. Mengetahui prevalensi serangan penyakit karang di ekosistem terumbu karang Pantai Nirwana Kota padang?
4. Pemetaan penyebaran penyakit karang di ekosistem terumbu karang di Pantai Nirwana Kota Padang

1.4 Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan dapat digunakan sebagai data informasi bagi penelitian-penelitian yang berhubungan dengan terumbu karang dimasa yang akan datang.
2. Data penyakit karang dapat memberikan informasi tentang kesehatan ekosistem terumbu karang.
3. Data dan informasi penyakit karang pada kawasan ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu dasar untuk pengelolaan ekosistem terumbu karang.

