

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem perairan tropik yang produktif selain mangrove dan padang lamun. Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem dengan keberagaman, kompleksitas, dan produktivitas tinggi di muka bumi yang menjadi tempat pembenihan, pembersaran, dan tempat mencari makan serta tempat hidup bagi berbagai jenis biota laut. Selain itu terumbu karang juga dapat dimanfaatkan sebagai sebagai *biodiversity*, ekologi, perikanan, wisata bahari, dan pelindung pantai dari gempuran gelombang serta badai. Terumbu karang di Indonesia memiliki tingkat biodiversitas tinggi dengan lebih dari 480 jenis karang batu telah teridentifikasi di bagian timur Indonesia dan jumlah tersebut merupakan 60% dari seluruh jenis karang batu yang telah teridentifikasi di dunia (Burke dkk., 2002).

Produktivitas dan biodiversitas tinggi pada terumbu karang juga disertai dengan kerentanan yang tinggi terhadap kerusakan baik secara alami maupun akibat dari kegiatan manusia. Kerusakan yang disebabkan oleh kegiatan manusia menjadi ancaman utama bagi keselamatan terumbu karang (Dahuri, 2000). Kondisi karang di Indonesia pada tahun 2015 diantaranya adalah 5% dalam kondisi sangat baik, 27.01% kondisi baik, 37.97% kondisi sedang, dan 30.02% dalam kondisi buruk. Kerusakan ekosistem karang ini disebabkan oleh adanya perubahan kondisi oseanografi baik secara alamiah ataupun antropogenik (Nontji, 2008).

Salah satu jenis karang yang umum dijumpai di perairan adalah *Acropora* sp. (Suharsono, 2004). Jenis ini merupakan karang yang keberadaannya sangat diperlukan sebagai penahan ombak menuju ke darat. *Acropora* sp. mempunyai daya adaptasi yang tinggi terhadap lingkungan sehingga kecepatan pertumbuhannya lebih tinggi daripada karang jenis lain (Rauf, 2015). *Acropora* sp. dengan *lifeform branching coral* (karang bercabang) mampu hidup dan berkembang pada setiap level kedalaman, baik pada *reef flat* (rataan terumbu) maupun *slope* (tubir) (Rani, 2011). Meskipun umum dijumpai, namun *Acropora* sp. memiliki kelemahan yaitu rentan terhadap tekanan yang berasal dari lingkungan. Beberapa tekanan yang mempengaruhi *Acropora* sp. adalah kegiatan manusia seperti snorkeling dan penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan akan menyebabkan *Acropora* sp. mudah patah. *Bleaching coral* (pemutihan karang) pada karang jenis *Acropora* sp. dapat disebabkan oleh beberapa hal diantaranya sedimentasi, penyakit dan adanya predator *Achantaster plancii* (Rauf, 2015).

Terumbu karang memiliki produktivitas yang tinggi karena *Acropora* sp. dan karang jenis lain yang hidup bersimbiosis mutualisme dengan *zooxanthellae* (Thamrin, 2004). *Zooxanthellae* merupakan organisme autotrofik yang melakukan proses fotosintesis. Simbiosis mutualisme terjadi karena karang membutuhkan O₂ dan zat-zat makanan dari hasil fotosintesis yang dilakukan oleh *zooxanthellae*. Sebaliknya, *zooxanthellae* membutuhkan hasil metabolisme berupa zat anorganik dan CO₂ dari karang untuk proses fotosintesis, ditambah dengan cahaya matahari sebagai sumber utama (Rauf,

2015). Sehingga kelimpahan *zooxanthellae* memiliki pengaruh yang besar terhadap kelangsungan hidup karang itu sendiri.

Kelangsungan hidup karang juga dipengaruhi oleh beberapa faktor lingkungan seperti cahaya, arus, kedalaman, sedimentasi, salinitas, suhu dan kejernihan air. Selain itu, kelimpahan *zooxanthellae* pada terumbu karang juga tidak terlepas dari pengaruh lingkungan. Faktor lingkungan tersebut antara lain intensitas cahaya, suhu, sedimentasi dan nutrien. Intensitas cahaya memiliki hubungan yang erat dengan kedalaman. Semakin dalam suatu perairan maka semakin menurun intensitas cahayanya. Sehingga pada daerah keruh dan dalam tidak ditemukan terumbu karang (Sari, 2012). Intensitas cahaya yang rendah dapat menyebabkan jumlah *zooxanthellae* pada karang menjadi berkurang dan sebaliknya (Mwaura, 2009).

Oleh karena itu dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan kedalaman perairan terhadap kepadatan *zooxanthellae* pada karang *Acropora* sp. yang ada di perairan Gili ketapang, Probolinggo, Jawa timur.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah terdapat pengaruh perbedaan kedalaman terhadap kepadatan *zooxanthellae* pada polip karang *Acropora* sp. di perairan Gili ketapang, Probolinggo, Jawa timur?

2. Bagaimana pengaruh perbedaan kedalaman terhadap kepadatan *zooxanthellae* pada polip karang *Acropora* sp. di perairan Gili ketapang, Probolinggo, Jawa timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbedaan kedalaman terhadap kepadatan *zooxanthellae* pada polip karang *Acropora* sp. di perairan Gili ketapang, Probolinggo, Jawa timur.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengaruh perbedaan kedalaman terhadap kepadatan *zooxanthellae* pada polip karang *Acropora* sp. di Perairan Gili ketapang, Probolinggo. Kepadatan *zooxanthellae* ini mempengaruhi kelangsungan hidup karang sehingga dengan adanya penelitian ini diharapkan memberikan informasi mengenai kedalaman yang optimum dan sesuai untuk pertumbuhan karang sehingga dapat membantu efektifitas kegiatan penanaman terumbu karang buatan di daerah perairan Gili ketapang, Probolinggo.