

## RINGKASAN

**ANDYS DWIANINDA ROSALINE. Pengaruh Kedalaman Terhadap Kepadatan *Zooxanthellae* Pada Karang *Acropora* Sp. Di Perairan Gili Ketapang Probolinggo, Jawa Timur. Dosen Pembimbing Boedi Setya Rahardja, Ir., Mp. Dan Putri Desi Wulan Sari, S.Pi., M.Si.**

Pendugaan dini kerusakan terumbu karang dapat diketahui dengan memonitor kepadatan *zooxanthellae* didalam polip karang. Karang dan *zooxanthellae* melakukan simbiosis mutualisme dimana karang menjadi inang tempat hidup bagi *zooxanthellae* dan hasil fotosintesis *zooxanthellae* menjadi makanan bagi karang. Kehidupan *zooxanthellae* dan karang dipengaruhi oleh kualitas air seperti suhu, salinitas, pH, kecerahan, intensitas cahaya, sedimentasi dan nutrien serta kedalaman di dalam perairan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kedalaman yang berbeda terhadap kepadatan *zooxanthellae* pada karang *Acropora* sp. di perairan Gili Ketapang Probolinggo. Metode penelitian yang digunakan adalah metode survey dengan pemilihan lokasi penelitian menggunakan studi pertimbangan (*purposive sampling method*). Perlakuan yang digunakan adalah perbedaan kedalaman yaitu pada kedalaman 5 dan 10 meter. Pengambilan sampel sebanyak 6 kali ulangan pada setiap kedalaman. Parameter utama yang diamati adalah kepadatan *zooxanthellae* ( $\text{sel}/\text{cm}^2$ ). Parameter penunjang yang diamati adalah kecerahan, suhu, salinitas, pH, nitrat, fosfat dan kecepatan arus. Analisis data menggunakan uji *independent sample t-test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedalaman 5 dan 10 meter memberikan pengaruh sangat nyata ( $p < 0.01$ ) terhadap kepadatan *zooxanthellae* pada karang *Acropora* (*branching*) di perairan Gili Ketapang, Probolinggo. Rata-rata kepadatan *zooxanthellae* pada kedalaman 5 meter adalah  $4.79 \times 10^6 \text{ sel}/\text{cm}^2$  dan pada kedalaman 10 meter adalah  $2.75 \times 10^6 \text{ sel}/\text{cm}^2$ . Hal ini menunjukkan bahwa semakin dalam suatu perairan maka semakin tinggi kepadatan *zooxanthella*nya.

## SUMMARY

**ANDYS DWIANINDA ROSALINE. The Influence Of Depth On The Density Of *Zooxanthellae* On *Acropora* Sp. Corals In The Waters Of Gili Ketapang, Probolinggo, East Java. Preceptor Boedi Setya Rahardja, Ir., Mp. And Putri Desi Wulan Sari, S.Pi., M.Si.**

Early estimation of coral reef damage can be determined by monitoring the density of *zooxanthellae* in coral polyps. Corals and *zooxanthellae* symbiotic mutualism in which corals become hosts for *zooxanthellae* and the results of photosynthesis *zooxanthellae* become food for corals. The life of *zooxanthellae* and corals is influenced by water quality such as temperature, salinity, pH, brightness, light intensity, sedimentation and nutrients as well as depth in the waters.

This study aims to determine the effect of different depths on the density of *zooxanthellae* in coral *Acropora* sp. in the waters of Gili Ketapang Probolinggo. The research method used was a survey method with the selection of research locations using a consideration study (purposive sampling method). The treatment used is the difference in depth at 5 and 10 meters depth. Sampling as many as 6 replications at each depth. The main parameter observed was *zooxanthellae* density (cell / cm<sup>2</sup>). Supporting parameters observed were brightness, temperature, salinity, pH, nitrate, phosphate and current speed. Data analysis used independent sample t-test.

The results showed that the depths of 5 and 10 meters had a very significant effect ( $p < 0.01$ ) on the *zooxanthellae* density on *Acropora* (*branching*) corals in the waters of Gili Ketapang, Probolinggo. The average density of *zooxanthellae* at a depth of 5 meters is  $4.79 \times 10^6$  cells / cm<sup>2</sup> and at a depth of 10 meters is  $2.75 \times 10^6$  cells / cm<sup>2</sup>. This shows that the deeper the waters, the higher the *zooxanthellae* density.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas segala penyertaan, perlindungan dan berkat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi tentang Pengaruh Kedalaman Terhadap Kepadatan *Zooxanthellae* Pada Karang *Acropora* sp. di Perairan Gili Ketapang Probolinggo, Jawa Timur dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga Surabaya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih belum sempurna, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan dan kesempurnaan Skripsi ini lebih lanjut. Akhirnya penulis berharap semoga Karya Ilmiah ini bermanfaat dan dapat memberikan informasi kepada semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya guna kemajuan serta perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang perikanan, terutama akuakultur.

Surabaya, 18 Mei 2020

Penulis

## UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyadari bahwa selama pembuatan skripsi ini, secara langsung maupun tidak langsung penulis mendapatkan dukungan dari semua pihak. Terutama dan yang paling utama penulis ucapkan terimakasih kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah menyertai penulis dari awal, pertengahan hingga akhir penulisan skripsi ini sehingga bisa selesai tepat pada waktunya. Selain itu, penulis mengucapkan terimakasih juga kepada :

1. Prof. Dr. Mirni Lamid, drh., MP., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga.
2. Kedua orang tua serta kakak penulis yang telah mendukung dan mendoakan sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Dosen pembimbing penulis yaitu Pak Boedi Setya Rahardja, Ir., MP. dan Bu Putri Desi Wulan Sari, S.Pi., M.Si.
4. Pak Agustono, Ir., M.Kes. dan Pak Prayogo, S.Pi., MP. serta Pak Yudi Cahyoko, Ir., M.Si selaku dosen penguji yang telah menguji serta memberikan saran dan masukan kepada penulis.
5. Seluruh staf pengajar dan staf kependidikan Fakultas Perikanan dan Kelautan yang telah bersedia menyampaikan ilmunya kepada penulis serta membantu penulis dalam administrasi demi kelancaran pelaksanaan skripsi.

6. Teman teman angkatan 2016 (Orca), sahabat penulis yaitu Anis, Becca, Nada, Desenta, Dea yang telah mendukung penulis dengan sepenuh hati.
7. Dan semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis hingga skripsi ini selesai.