

LAJU PERTUMBUHAN DAN SINTASAN KARANG TRANSPLANTASI GENUS *Acropora* PADA AKUARIUM PEMELIHARAAN PT. LOMBOK SAMUDERA ABADI

SHARON IVY DONNITA



**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Laju Pertumbuhan dan Sintasan Karang Transplantasi Genus *Acropora* pada Akuarium Pemeliharaan PT. Lombok Samudera Abadi” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Maret 2025



Sharon Ivy Donnita
C5401201098

ABSTRAK

SHARON IVY DONNITA. Laju Pertumbuhan dan Sintasan Karang Transplantasi Genus *Acropora* pada Akuarium Pemeliharaan PT. Lombok Samudera Abadi. Dibimbing oleh NEVIATY PUTRI ZAMANI dan ZAINUL ARIFIN.

Kualitas air merupakan salah satu faktor penting dalam kegiatan transplantasi *Acropora*. Kualitas air yang tidak stabil dapat menyebabkan tingkat kematian tinggi pada *Acropora* transplantasi. Kelebihan zat nutrisi *Acropora* dapat menimbulkan kelimpahan pada ektoparasit yang mengambil nutrisi *Acropora* hidup. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keseimbangan zat-zat nutrisi yang mempengaruhi kondisi kualitas air akuarium dan efek terhadap pertumbuhan dan sintasan karang *Acropora* budidaya *ex situ*. Pembudidayaan *Acropora* yang dilakukan pada bulan Agustus sampai Desember 2023 secara *ex situ* pada tank transit ekspor pertama kalinya di uji coba di PT Lombok Samudera Abadi. Pengamatan pertumbuhan dilakukan pada *Acropora* transplantasi secara rutin yang diperhitungkan menggunakan rumus pertumbuhan serta rutin mendata kematian *Acropora* yang dihitung dengan rumus sintasan *Acropora*. Pada akhir kegiatan *Acropora* yang bertahan hidup sebanyak 14.4% dari 3000 ekor. Kematian masal besar *Acropora* terjadi pada 2 minggu awal pembudidayaan karena proses aklimatisasi, dan terus menurun drastis karena kondisi kualitas air dengan fluktuasi tinggi dan keberadaan ektoparasit. Pertumbuhan *Acropora* turun pada bulan ke 3 dan naik pada 2 bulan terakhir. Kematian massal *Acropora* disebabkan oleh kondisi kualitas air yang tidak terkontrol serta sistem air yang satu. Pertumbuhan *Acropora* meningkat signifikan seiring pembersihan tank dilakukan lebih rutin.

Kata kunci: *Acropora*, budidaya, kematian, kualitas air, pertumbuhan.

ABSTRACT

SHARON IVY DONNITA. Growth Rate and Survival of Transplanted Corals of *Acropora* Genus in the Maintenance Aquarium of PT Lombok Samudera Abadi. Supervised by NEVIATY PUTRI ZAMANI and ZAINUL ARIFIN.

Water quality is one of the important factors in *Acropora* transplantation. Unstable water quality can cause high mortality rates in transplanted *Acropora*. Excess *Acropora* nutrients can cause an abundance of ectoparasites that take nutrients from live *Acropora*. This study aims to determine the balance of nutrients that affect aquarium water quality conditions and effects on the growth and survival of ex site cultured *Acropora* corals. *Acropora* cultivation conducted from August to December 2023 ex site in export transit tanks was first tested at PT Lombok Samudera Abadi. Routine growth observations were made on the transplanted *Acropora* which were calculated using the growth formula and routine recording of *Acropora* mortality which was calculated using the *Acropora* Survival formula. At the end of the activity, 14.4% of the 3000 *Acropora* survived. Large mass mortality of *Acropora* occurred in the first 2 weeks of cultivation due to the acclimatization process, and continued to decline dramatically due to water quality conditions with high fluctuations and the presence of ectoparasites. *Acropora* growth dropped in month 3 and increased in the last 2 months. *Acropora* growth increased significantly as tank cleaning became more routine.

Key words: *Acropora*, aquaculture, mortality, water quality, growth



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

LAJU PERTUMBUHAN DAN SINTASAN KARANG TRANSPLANTASI GENUS *Acropora* PADA AKUARIUM PEMELIHARAAN PT. LOMBOK SAMUDERA ABADI

SHARON IVY DONNITA

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pada
Program Studi Ilmu dan Teknologi Kelautan

**DEPARTEMEN ILMU DAN TEKNOLOGI KELAUTAN
FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:
1 Mahardika Rizqi Himawan S.I.K. M.Si
2 Dondy Arafat S.Pi M.S

Judul Skripsi : Laju Pertumbuhan dan Sintasan Karang Transplantasi
Genus *Acropora* pada Akuarium Pemeliharaan PT. Lombok
Samudera Abadi

Nama : Sharon Ivy Donnita
NIM : C5401201098

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Neviaty Putri Zamani M.Sc.



Pembimbing 2:
Zainul Arifin S. Kel M. Si.



Diketahui oleh

Ketua Departemen ITK:
Dr. Syamsul Bahri Agus, S.Pi., M.Si.



Tanggal Ujian:

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang maha Esa atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Agustus 2023 sampai bulan Desember 2024 ini ialah Perkembangan *Acropora* Hasil Budidaya, dengan judul “Laju Pertumbuhan dan Sintasan Karang Transplantasi Genus *Acropora* pada Akuarium Pemeliharaan PT. Lombok Samudera Abadi”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada para pembimbing, ibu Prof. Dr. Ir. Neviaty Putri Zamani M.Sc. dan bapak Zainul Arifin S. Kel M. Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik sekaligus penelaah gugus kendali mutu(GKM) bapak Dondy Arafat S.Pi. M.Si. yang telah memberikan saran dan arahan selama kegiatan perkuliahan, ibu Ir. Endang Sunarwati Srimariana M.Si selaku moderator seminar hasil yang telah memastikan kelancaran seminar hasil saya, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada bapak Deddy Kusuma S. Pi selaku pemilik PT. Lombok Samudera Abadi yang telah memberi izin untuk melaksanakan penelitian, beserta staf PT.LSA dan rekan rekan magang yang telah membersamai dan membantu selama proses pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, serta seluruh keluarga, pacar dan teman teman yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayangnya.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Maret 2025



Sharon Ivy Donnita



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	x
1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
1.5 Ruang lingkup	3
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Acropora</i>	4
2.2 Kualitas Air	4
2.2.1 Salinitas	4
2.2.2 Kalsium	5
2.2.3 Alkalinitas	5
2.2.4 Magnesium	6
2.2.5 Nitrat	6
2.2.6 Fosfat	7
2.3 Angka Sintasan (<i>Survival Rate</i>) dan Laju Pertumbuhan	8
3. METODE	
3.1 Waktu dan Tempat	9
3.2 Alat dan Bahan	10
3.3 Prosedur Kerja	11
3.3.1 Pembudidayaan <i>Acropora</i>	11
3.3.2 Pengukuran Kondisi Kualitas Air	12
3.3.3 Pengukuran Pertumbuhan <i>Acropora</i>	12
3.3.4 <i>Survival Rate Acropora</i>	13
3.4 Analisis Data	14
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	15
4.1.1 Kondisi Kualitas Air	15
4.1.2 Pertumbuhan <i>Acropora</i>	18
4.1.3 Persen Sintasan <i>Acropora</i>	21
4.2 Pembahasan	22
5. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	24
5.2 Saran	24
6. DAFTAR PUSTAKA	25
7. LAMPIRAN	30
8. RIWAYAT HIDUP	34

DAFTAR GAMBAR

1	Siklus nitrifikasi	7
2	Peta lokasi budidaya <i>Acropora</i>	9
3	<i>Design tank 3D</i>	10
4	Diagram magang budidaya <i>Acropora</i>	12
5	Grafik kualitas air dan angka mortalitas <i>Acropora</i> per minggu	16
6	Grafik pertumbuhan pada akuarium 1	19
7	Grafik pertumbuhan pada akuarium 2	19
8	Grafik pertumbuhan pada akuarium 3	19
9	Grafik median cabang <i>Acropora</i> budidaya	20
10	Grafik persen mortalitas <i>Acropora</i>	21

DAFTAR TABEL

1	Nilai Parameter target optimal	16
---	--------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

1	SOP PT	30
2	SOP K3 Kegiatan Magang	30
3	Kondisi kualitas air dan mortalitas <i>Acropora</i>	31
4	Pertumbuhan <i>Acropora</i> budidaya	32