

**KEPADATAN DAN POLA DISTRIBUSI *Diadema setosum*  
DI PERAIRAN KARANG KUCEK DESA TANJUNG LABU,  
KABUPATEN BANGKA SELATAN**

**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana (Strata 1)  
dari Universitas Bangka Belitung**



**Oleh**

**AHMAD ALBERT  
2031411003**

**UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
PROGRAM STUDI BIOLOGI  
BALUNJUK  
2018**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Ahmad Albert menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis adalah hasil karya saya yang dibimbing oleh Ibu Nur Annis Hidayati, S.Si., M.Sc sebagai ketua pembimbing dan Bapak Indra Ambalika Syari S.Pi., M.Si sebagai anggota komisi pembimbing. Skripsi ini belum pernah diajukan sebagai pemenuhan untuk memperoleh gelar atau derajat keserjanaan strata 1 (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun Perguruan Tinggi lainnya.

Semua informasi dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan telah penulis cantumkan nama sumber penulisnya secara benar dan semua isi skripsi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya sebagai penulis.

Pangkalpinang, 22 November 2018



Ahmad Albert

## ABSTRACT

**Ahmad Albert** (2031411003). Density and Distribution Pattern of *Diadema setosum* in Karang Kucek Waters Tanjung Labu Village, South Bangka. (Mentor: **Nur Annis Hidayati** dan **Indra Ambalika Syari**).

*Diadema setosum* is an important biota for coral reef community. Knowledge of density and distribution pattern *Diadema setosum* in Bangka Island is still very little, so it needs a research about density and distribution pattern, especially in Karang Kucek, Tanjung Labu village. The purpose this research is calculate the density of *Diadema setosum*, distribution pattern and analyze interaction of *Diadema setosum*, life coral and algae. The research locations has 4 stations resperenting existence of *Diadema setosum*, coral reef and algae. The method calculation of *Diadema setosum* density used belt transect along 6 x 10m<sup>2</sup> with intervals 10m. Percentage coral cover calculation used Line Intercept Transect (LIT) method. The results of the environmental parameters showed normal conditions and still support for life of *Diadema setosum*. The research result showed that density of *Diadema setosum* in station 1 were found 0.33 ind/m<sup>2</sup>, station 2 has 0.2 ind/m<sup>2</sup>, station 3 has 0.25 ind/m<sup>2</sup> and station 4 has 0.37 ind/m<sup>2</sup>. Index calculation of *Diadema setosum* all of station showed that  $I_d > 1$  is clumped category. Analyze interaction of life coral with *Diadema setosum* showed weak positive correlation, algae with *Diadema setosum* showed very weak negative correlation and life coral with algae showed medium negative correlation. Life coral cover percentage at station 1 is 75.36%, station 2 is 53.33%, station 3 is 69.38% and station 4 is 76.43%.

**Keyword:** density, *Diadema setosum*, Karang Kucek.

## ABSTRAK

**Ahmad Albert** (2031411003). Kepadatan dan Pola Distribusi *Diadema setosum* di Perairan Karang Kucek Desa Tanjung Labu, Bangka Selatan. (Pembimbing: **Nur Annis Hidayati** dan **Indra Ambalika Syari**).

*Diadema setosum* merupakan salah satu biota laut yang memiliki peran yang penting bagi komunitas terumbu karang. Pengetahuan mengenai kepadatan dan pola distribusi *Diadema setosum* di Pulau Bangka masih sangat sedikit sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai kepadatan dan pola distribusi *Diadema setosum*, khususnya di Karang Kucek Desa Tanjung Labu. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menghitung kepadatan *Diadema setosum*, pola distribusi dan menganalisis interaksi antara *Diadema setosum*, terumbu karang dan alga. Lokasi penelitian terdapat 4 stasiun yang mewakili keberadaan *Diadema setosum*, karang dan alga. Metode perhitungan kepadatan *Diadema setosum* menggunakan metode *belt transect* sepanjang  $6 \times 10\text{m}^2$  dengan interval 10m. Perhitungan persentase tutupan karang menggunakan metode LIT (*Line Intercept Transect*). Hasil pengukuran parameter lingkungan menunjukkan dalam keadaan normal dan mendukung bagi kehidupan *Diadema setosum*. Hasil penelitian ini menunjukkan jumlah kepadatan *Diadema setosum* pada stasiun 1 sebanyak  $0,33 \text{ ind/m}^2$ , stasiun 2 yaitu  $0,2 \text{ ind/m}^2$ , stasiun 3 yaitu  $0,25 \text{ ind/m}^2$  dan stasiun 4 yaitu  $0,37 \text{ ind/m}^2$ . Hasil penghitungan pola distribusi *Diadema setosum* pada semua stasiun menunjukkan  $I_d > 1$  yang bersifat mengelompok. Analisis hubungan *life coral* dengan *Diadema setosum* menunjukkan korelasi positif lemah, alga dengan *Diadema setosum* berkorelasi negatif sangat lemah dan *life coral* dengan alga menunjukkan korelasi negatif sedang. Persentase tutupan karang hidup pada stasiun 1 yaitu 75,36%, stasiun 2 yaitu 53,33%, stasiun 3 yaitu 69,38% dan stasiun 4 yaitu 76,43%.

**Kata kunci:** kepadatan, *Diadema setosum*, Karang Kucek.

**KEPADATAN DAN POLA DISTRIBUSI *Diadema setosum*  
DI PERAIRAN KARANG KUCEK DESA TANJUNG LABU,  
KABUPATEN BANGKA SELATAN**

**AHMAD ALBERT  
2031411003**

**Skripsi**

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains  
pada Program Studi Biologi

**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN, DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
2018**

**© Hak Cipta milik UBB, tahun 2018**  
**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; pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UBB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis dalam bentuk apapun tanpa izin UBB.*

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Kepadatan dan Pola Distribusi *Diadema setosum* di Perairan Karang Kucek Desa Tanjung Labu, Bangka Selatan

Nama : Ahmad Albert

NIM : 2031411003

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan majelis penguji pada hari Kamis tanggal 22 November 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains.

### Komisi Penguji

Ketua : Budi Afriyansyah, S.Si., M.Si.



Anggota 1 : Nur Annis Hidayati, S.Si., M.Sc.

(.....)

Anggota 2 : Indra Ambalika Syari, S.Pi., M.Si.

(.....)

Anggota 3 : Anggraeni S.Si., M.Si.

(.....)

Balunijuk, 22 November 2018

Mengetahui

Ketua Jurusan Biologi

Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi



Dr. Eddy Nurtjahya, M.Sc.

Tanggal Lulus :

**KEPADATAN DAN POLA DISTRIBUSI *Diadema setosum*  
DI PERAIRAN KARANG KUCEK DESA TANJUNG LABU,  
KABUPATEN BANGKA SELATAN**

**AHMAD ALBERT  
2031411003**

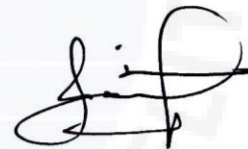
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Sains

Pembimbing Utama



Nur Annis Hidayati, S.Si., M.Sc

Pembimbing Pendamping



Indra Ambalika Syari, S.Pi., M.Si

Balunijuk, 22 November 2018

Dekan

Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi

Universitas Bangka Belitung



Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si.



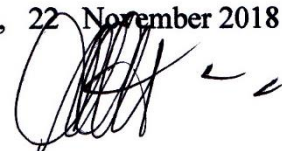
## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya penelitian yang berjudul “Kepadatan dan Pola Distribusi *Diadema setosum* di Perairan Karang Kucek Desa Tanjung Labu, Kabupaten Bangka Selatan” dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan program Sarjana (S1) di Program Studi Biologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi Universitas Bangka Belitung. Pada kesempatan ini Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1) Tuhan Yang Maha Esa yang selalu membimbing, menguatkan dan memberkati Penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
- 2) Ayah (Albajuri) dan Ibu (Rohika) yang merupakan ayah dan ibu tercinta yang sangat hebat bagi Penulis.
- 3) Pembimbing utama sekaligus “Ibu” di kehidupan kampus, Nur Annis Hidayati, S.Si., M.Si dan Pembimbing Pendamping, Indra Ambalika Syari S.Pi., MSi yang dengan ketulusan dan kesabaran mereka dalam membimbing penulis dari awal hingga sampai saat ini.
- 4) Bapak Dr. Eddy Nurtjahya, M.Sc. selaku Ketua Jurusan dan Bapak Dr. Rahmad Lingga, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik serta semua Dosen dan staf Program Studi Biologi yang telah membantu membimbing saya.
- 5) Sahabat-Sahabat penulis yaitu Aziz, Mirza Fanani, Robiansyah, Rico Maruli, teman-teman seperjuangan angkatan 2014, kakak dan adik angkatan Program Studi penulis ucapkan terimakasih banyak atas semangat dan dukungannya.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk memperbaiki penelitian di waktu yang akan datang.

Pangkalpinang, 22 November 2018



Ahmad Albert

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 <i>Diadema setosum</i> (Bulu Babi) .....	3
2.2 Pergerakan <i>Diadema setosum</i> .....	5
2.3 Pakan dan Cara Makan <i>Diadema setosum</i> .....	5
2.4 Reproduksi dan Perkembangan <i>Diadema setosum</i> .....	6
2.5 Habitat dan Penyebaran <i>Diadema setosum</i> .....	6
2.6 Manfaat <i>Diadema setosum</i> .....	7
2.7 Hubungan <i>Diadema setosum</i> , Terumbu Karang dan Alga.....	7
2.8 Parameter Lingkungan yang Mempengaruhi Kehidupan <i>Diadema setosum</i> .....	7
2.8.1 Suhu Perairan .....	7
2.8.2 Salinitas .....	8
2.8.3 Kedalaman.....	8
2.8.4 Arus (Pergerakan Air) .....	8
2.8.6 pH.....	9
III. METODOLOGI PENELITIAN.....	10
3.1 Waktu dan Tempat .....	10
3.2 Alat dan Bahan .....	10
3.3 Cara Kerja .....	11
3.3.1 Penentuan Lokasi Pengamatan.....	11

3.3.2 Penentuan Plot Pengamatan <i>Diadema setosum</i> .....	11
3.3.3 Pengambilan Data Tutupan Karang ( <i>life form</i> ).....	12
3.3.4 Pengukuran Parameter Lingkungan .....	13
3.3.4.1 Suhu.....	13
3.3.4.2 Salinitas.....	13
3.3.4.3 Arus .....	13
3.3.4.5 Kedalaman .....	14
3.3.4.6 pH air laut.....	14
3.3.4.7 Laju sedimentasi.....	14
3.4 Analisis Data .....	15
3.4.1 Identifikasi <i>Diadema setosum</i> .....	15
3.4.2 Kepadatan <i>Diadema setosum</i> (Ind/60m <sup>2</sup> ).....	15
3.4.3 Persentase Tutupan <i>Life Form</i> Terumbu Karang .....	15
3.4.4 Pola Distribusi <i>Diadema setosum</i> .....	15
3.4.5 Analisis Korelasi .....	16
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	18
4.1 Hasil .....	20
4.1.1 Kepadatan <i>Diadema setosum</i> .....	18
4.1.2 Persentase <i>Life Form</i> Terumbu Karang Kucek.....	18
4.1.3 Pola Distribusi <i>Diadema setosum</i> .....	19
4.1.4 Analisis Korelasi antara <i>Diadema setosum</i> , <i>Life Coral</i> dan Alga.....	19
4.2 Pembahasan.....	20
4.2.1 Kepadatan <i>Diadema setosum</i> .....	20
4.2.2 Pola Distribusi <i>Diadema setosum</i> .....	26
4.2.3 Hubungan antara <i>Diadema setosum</i> (ind/10m <sup>2</sup> ), <i>Life Coral</i> (% cover) dan Alga (% cover) .....	26
4.2.3.1 Analisis hubungan <i>life coral</i> dengan <i>Diadema setosum</i> .....	27
4.2.3.2 Analisis hubungan <i>alga</i> dengan <i>Diadema setosum</i> .....	27
4.2.3.3 Analisis hubungan <i>life coral</i> dengan <i>alga</i> .....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran .....	29
DAFTAR PUSTAKA .....	30
LAMPIRAN.....	33



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Kriteria penilaian kondisi komunitas terumbu karang .....	16
Tabel 2. Angka interpretasi .....	17
Tabel 3. Kepadatan <i>Diadema setosum</i> di Karang Kucek.....	18
Tabel 4. Persentase <i>Life Form</i> Terumbu Karang.....	18
Tabel 5. Parameter lingkungan di Karang Kucek .....	18
Tabel 6. Pola Distribusi <i>Diadema setosum</i> .....	19
Tabel 7. Analisis korelasi antara <i>Diadema setosum</i> , <i>life coral</i> dan alga.....	19



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Morfologi <i>Diadema setosum</i> .....	3
Gambar 2. Diagram regularia <i>Diadema</i> .....	4
Gambar 3. Peta lokasi penelitian.....	10
Gambar 4. Ilustrasi plot pengamatan dan transek garis .....	12
Gambar 5. <i>Diadema setosum</i> di celah karang.....	23
Gambar 6. Persentase <i>life form</i> rata-rata di Karang Kucek.....	24
Gambar 7. Kelompok <i>Diadema setosum</i> .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.Peralatan penelitian .....	33
Lampiran 2.Parameter fisik-kimia perairan .....	34
Lampiran 3. Persentase <i>life form</i> terumbu karang .....	35
Lampiran 4. Kepadatan <i>Diadema setosum</i> .....	37
Lampiran 5. Dokumentasi lapangan .....	38
Lampiran 6. Output analisis korelasi .....	40
Lampiran 7. Daftar riwayat hidup penulis .....	42

