

POTENSI KAWASAN PERAIRAN NUSA DUA UNTUK TRANSLOKASI SIPUT ABALONE JENIS *Haliotis squamata*

Job Nico Subagio^{1,a}

¹ Prodi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana

^ajobnicos@gmail.com

Abstrak. Pengawasan yang ketat oleh petugas keamanan Hotel dan kelompok masyarakat sangat berarti bagi translokasi dan konservasi biota pantai Nusa Dua. Namun masih diperlukan data ekologis untuk menetapkannya sebagai kawasan translokasi biota. Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan status dan kondisi terumbu dan keberadaan organisme penopang perairan Nusa Dua sebagai area translokasi. Metode yang dipakai adalah CPCe (*Coral Point Count with Excel extensions*) untuk menetapkan tutupan karang dan untuk penentuan jenis dan kepadatan invertebrata, lamun dan algae dilakukan dengan penyebaran kuadrat. Substrat didominasi pasir (30%). Lamundan organisme lain menutupi 27.01%. Patahan karang sebesar 24.49%. Tutupan karang keras *Acropora Tabulate*), *Acropora Sub Massive*, *Acropora Encrusting* hanya sebesar 3.13%. Kondisi terumbu karang tergolong kedalam kondisi kurang baik. Namun adanya padang lamun yang sangat padat sesuai sebagai habitat abalon. Lamun yang ditemukan sebanyak 4 genus dengan tutupan 5% sampai 80% yang menyebar tidak merata. Ditemukan juga 27 jenis invertebrata yang menyebar tidak merata dengan kepadatan antara 2 sampai 10 individu per meter persegi. Demikian juga Algae sebagai sumber pakan, dijumpai 16 jenis dengan penyebaran tidak merata. Jenis dan persentase tutupan alga dan juga lamun menjamin ketersediaan pakan dan tempat berlindung bagi siput jenis abalon.

Jenis invertebrata yang cukup banyak sebagai bioindikator sesuai perairan Nusa Dua sebagai area translokasi siput abalon. Bersamaan dengan adanya program transplantasi karang, kawasan ini ideal untuk translokasi abalon.

Kata Kunci: Abalon; *Haliotis squamata*; Konservasi Nusa Dua; Translokasi,

PENDAHULUAN

Salah satu upaya melakukan penyelamatan terhadap sumber daya plasma nutfah suatu organisme dapat dilakukan dengan penangkaran atau pelepas-liaran di alam. Untuk pelepasan dialam perlu diketahui kondisi ekologis area konservasinya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi ekologis bagi pelepas liaran jenis siput abalon *Haliotis squamata*.

LATAR BELAKANG

Kerang kelompok abalone merupakan salah satu komoditi perikanan laut yang memiliki nilai ekonomi tinggi (Freeman, 2001). Namun, berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa sumber daya alam abalone telah mengalami penulrunan akibat *over fishing* (Chicket al.,2013). Kondisi yang sama juga dialami pada sumber daya abalone di Bali. Hasil penelitian Yusup (2014) mengindikasikan bahwa sumber daya abalone di kedua wilayah perairan tersebut telah penangkapan berlebihan terutama di di kawasan pantai Desa Cemagi Kecamatan Mengwi Kabupaten Badung dan pantai Pekutatan Kabupaten Jemberana.

Pesisir Nusa Dua dimana pantai mengiat termasuk didalamnya memiliki ekosistem lengkap, yaitu terumbu karang, padang lamun, dan hutan bakau. Adanya hotel hotel berbintang menjadikan area ini menjadi semi tertutup. Pengawasan ketat oleh penjaga keamanan Holtel dan Kelompok Masyarakat dan Pengawas setempat menjadikan pesisir menjadi terawasi. Dari segi ini area ini berpotensi untuk menjadi area translokasi.

TUJUAN

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui status dan kondisi lingkungan perairan kawasan perairan Nusa Dua sebagai calon kawasan translokasi abalon yaitu:

1. Potensi sumber daya pakan alami abalon (alga makro/ rumput laut)
2. Kondisi terumbu karang, tanaman lamun dan keragaman invertebrate
3. Aktifitas masyarakat local dan wisatawan di calon kawasan translokasi.

METODE

Alat dan Bahan

Peralatan yang digunakan adalah peralatan selam, kuadrat 1X1 m²; rol gulung 100 m dan program Coral Point Count with Excel Extensions

Teknik Pengumpulan Data

Pengambilan data alga sebagai sumber pakan dengan menggunakan metode transek dengan kuadrat dari Short *et al.* (1994). Identifikasi jenis menggunakan panduan identifikasi dari Mother dan Bennet (1994).

Penentuan kondisi karang dengan CPCe (Coral Point Count with Excel extensions), yaitu menghitung tutupan karang dengan aplikasi fotografi dari rentangan transek yang dapat dihitung dengan program Excel. Metode ini sedang di sosialisai oleh Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI untuk ditetapkan sebagai metode terkini yang lebih efisien.

Pengamatan tumbuhan lamun menggunakan metode transek dari Short *et al.* (2004). Kawasan di bagi menjadi tepi, tengah dan tubir. Pada masing-masing kawasan tersebut dibentangkan transek segaris pantai sepanjang 25 m. Masing- masing traksek diambil sampel sebanyak 10 titik dengan menggunakan kuadrat ukuran 0.5 X 0.5 m. Variabel yang diamati adalah keragaman jenis dan persen penutupan. Panduan identifikasi yang digunakan adalah panduan dari Short *et al.* (2004) dan McKenzie and Yoshida (2009).

Sampling fauna invertebrate menggunakan transek tegak lurus pantai. Kawasan pantai dibagi menjadi lima transek dengan interval 50 meter. Pengambilan sampel pada masing-masing transek dilakukan sepanjang transek sampai dengan tubir yang dipilih secara acak. Pengambilan data menggunakan kuadrat 2.5 X 2.5 m. Jenis-jenis yang ditemukan diidentifikasi menggunakan panduan dari Mother dan Bennet (1994); Dharma (1992).

Penelitian aspek masyarakat mencakup tiga pengamatan yaitu: **Kelompok nelayan Aktifitas pemanfaatan peruntukan kawasan** dan **Manajemen pengelolaan kawasan**, Penelitian ini dilakukan pendataan secara langsung dan wawancara dengan nelayan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

ALGAE

Jenis Alga yang dapat ditemukan sebanyak 16 seperti yang tercantum pada Tabel 4.1. *Gracillaria sp* dan *Ulva sp* merupakan alga yang paling sering ditemukan. Keduanya merupakan algae yang sangat digemari (Jusup, DS, komunikasi pribadi). Dengan banyaknya alga *Gracillaria sp* dan *Ulva sp*, secara umum cukup melimpahnya ke dua alga tersebut sangat mendukung kehidupan Abalon karena kedua alga tersebut merupakan makanan utama abalon.

Tabel 1 Jenis Algae dan penyebarannya pada area cuplikan

Kuadrat	Transek 1			Transek II			Transek III			Transek IV			Transek V		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
JENIS															
1	<i>Caulerpha sp</i>			**						*			*		
2	<i>Leathesia sp</i>			*			*			*					
3	<i>Padina sp</i>			**											
4	<i>Bornetella sp</i>			**			**			*					
5	<i>Codium sp</i>			*											
6	<i>Colpomenia sp</i>						*								
7	<i>Chrysomenia sp.</i>			**											
8	<i>Enteromorpha sp</i>			*			*						*		
9	<i>Eucheuma sp</i>														
10	<i>Gracillaria sp</i>			**			**			**			**		
11	<i>Halymeda sp,</i>														
12	<i>Hydroclathrus sp</i>						*			**					
13	<i>Sargassum sp</i>						*			*			*		
14	<i>Turbinaria sp</i>									**			**		
15	<i>Ulva sp</i>						**			**					
16	<i>Dyctyosphaera sp.</i>			*									*		

Keterangan * : ada; ** : banyak

Terumbu Karang

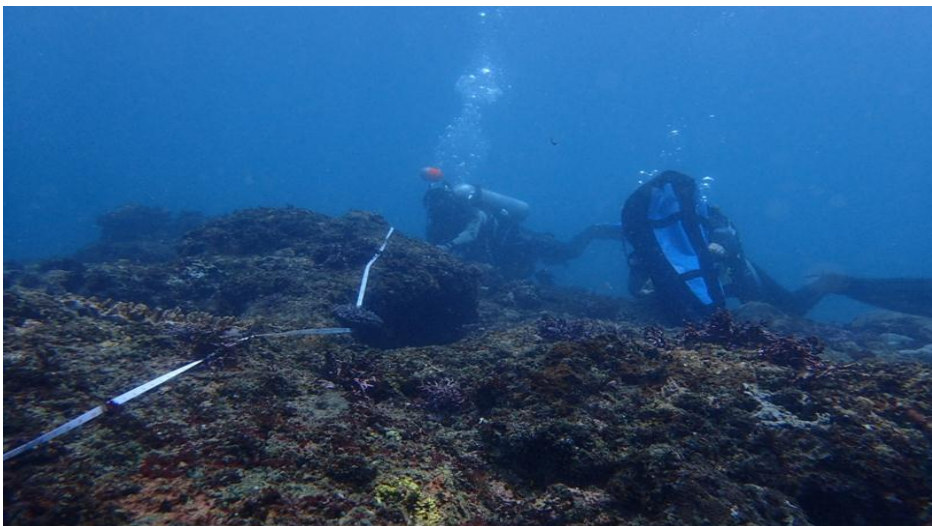
Kawasan pariwisata Nusa Dua dikenal dunia sebagai salah satu destinasi wisata dengan fasilitas eksklusif dan terintegrasi. Kawasan ini memiliki bentang pantai berpasir putih yang indah sepanjang 4 km, serta memiliki ekosistem pantai lengkap yaitu terumbu karang, padang lamun dan mangrove. Selain menyumbang jasa lingkungan perlindungan pantai dan wisata bahari bagi kawasan pariwisata Nusa Dua, sumberdaya pesisirnya merupakan sumber makanan dan perikanan bagi masyarakat lokal.



Gambar 1 Pesisir Pantai Mengiat dari Udara. Di area laut tampak terumbu yang tersisa berwarna lebih gelap. Warna cerah adalah akibat penggalian karang dimasa lalu

Saat ini kondisi pantai Nusa Dua mengalami abrasi yang cukup parah., (Lihat Gambar 1). Hal ini terlihat dari berkurangnya pepohonan dan menyusutnya pasir pantai yang tergerus oleh abrasi. Kerusakan ekosistem pantai, seperti terumbu karang, merupakan salah factor penyebab abrasi. Selain kehilangan sumber daya alam yang sangat berharga, pemulihan secara alami membutuhkan waktu sangat lama , Tutupan terumbu karang didominasi oleh pasir. Hasil analisa CPCe (Coral Point Count with Excel extensions), yaitu menghitung tutupan karang dengan aplikasi fotografi dari rentangan transek yang dapat dihitung dengan program Excel. Metode ini sedang di sosialisai oleh Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI untuk ditetapkan sebagai metode terkini yang lebih efisien.

Analisa data yang diperoleh dari pengamatan dari 4 garis yang transek yang dibentang Tampak bahwa substrat didominasi pasir (30%). Lamun dan organisme lain menutupu 27.01% subtrat. Patahan karang asebesar 24.49%. Tutupan karang keras dari kelompok seperti Acropora Tabulate (ACT), Acropora Sub Massive (ACS), Acropora Encrusting (ACE) hanya sebesar 3.13%. Kondisi terumbu karang tergolong kedalam kondisi kurang baik. Terumbu karang Nusa Dua kurang baik sebagai habitat, pemijahan dan perbesaran abalon. Namun adanya padang lamun yang sangat padat walaupun bersifat tersebar dapat dipakai sebagai habitat abalon.



Gambar 2. Bentang terumbu secara umum. Sangat jarang dijumpai Karang. Area ini di dominasi oleh algae merah.

Tumbuhan Lamun

Lamun tersebar tidak merata berkelompok dengan kepadatan cukup tinggi seperti pada Tabel 2.

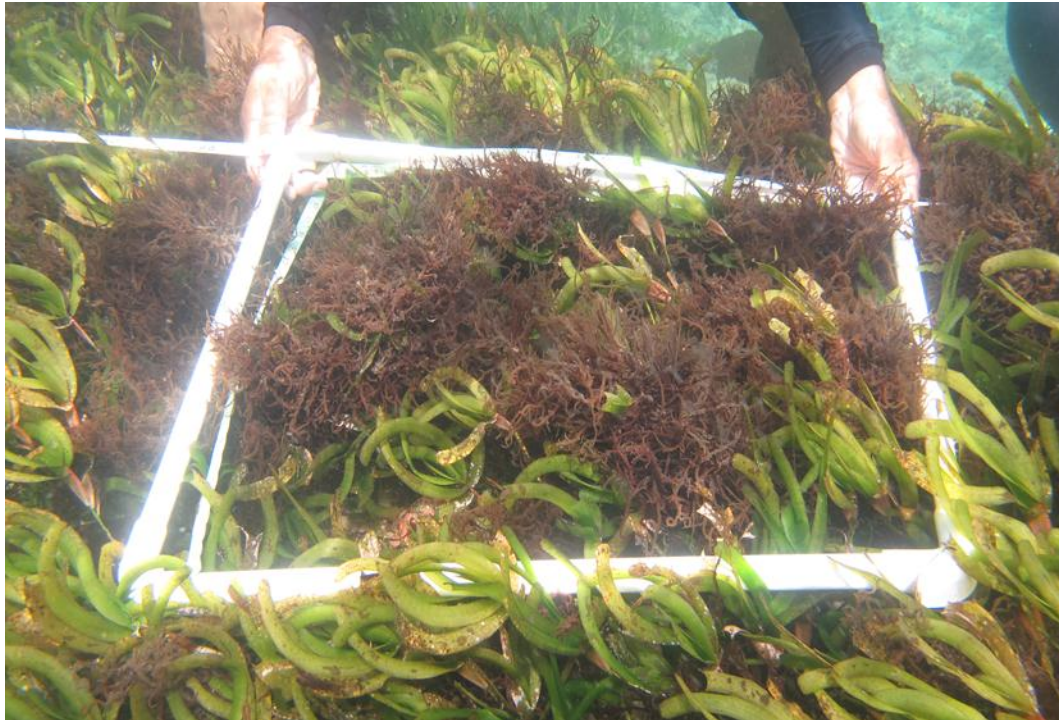
Tabel 2 Sebaran Lamun yang dijumpai pada 40 Kuadrat dari 5 Garis Transek

	Transek I	Transek II	Transek III	Transek IV	Transek V
1	-	40% <i>Thalasia</i>	15% <i>Thalasia</i>	-	80% <i>Syringodium</i>
2	60% <i>Cymodocea</i>	30% <i>Thalasia</i>	-	-	-
3	20% <i>Thalassodendron</i> 10% <i>Syringodium</i> 5% <i>Thalasia</i>	5% <i>Thalasia</i>	30% <i>Thalasia</i>	-	-
4		60% <i>Thalasia</i> -	-	-	-
5	-	80% <i>Thalassodendron</i>	2% <i>Thalasia</i>	-	-
6	-	40% <i>Thalasia</i> 25% <i>Thalassodendron</i> 5% <i>Cymodocea</i>	-	-	-
7	-	-	-	-	-
8	30% <i>Thalassodendron</i>	-	-	-	-
9	30% <i>Cymodocea</i>	-	-	-	--
1	25%	-	-	-	-

0	<i>Thalassodendron</i>				
---	------------------------	--	--	--	--

Invertebrata

Jenis invertebrata yang dapat dijumpai pada saat penelitian di area pengambilan cuplikan tertera pada tabel di bawah ini. Lihat Tabel 3.



Gambar 3. *Gracilaria* yang tumbuh diantara kepadatan lamun.

Tabel 3. Jenis Invertebrata yang ditemukan di Pantai Mengiat

Lokasi	Area A		Area B		Area C		Jumlah
	Kuadrat ke 1	2	1	2	1	2	
<i>Jenis</i>	jumlah individu/m persegi						
<i>Azorinus coarctatus</i>	4	3	1	1			9
<i>Polichaeta</i>	6	4	2	2	1	1	16
<i>Charoniatritonis</i>			2	2	1	1	6
<i>Chiton sp.</i>	2	3					5
<i>Conus litteratus</i>	1	1	2	2	2	3	11
<i>Conus miles</i>	1	1	2	3	4	2	13

<i>Conus sp.</i>	2	2	1	4	2	3	14
<i>Conus vexillum</i>	1	1			2	1	5
<i>Echinaster</i>	1	1					2
<i>Charybdis sp</i>	1	1					2
<i>Coenobita sp(Hermit crab)</i>	1	1					2
<i>Liocarcinus sp</i>	2	1					3
<i>Latirolagena smaragdula</i>			2	2	1	1	6
<i>Linckia multifora</i>	1	2	3	2	3	3	14
<i>Mitra sp.</i>	3	2	4	5	2	2	18
<i>Morula granulata</i>	3	4	1	2			10
<i>Myoida sp</i>	3	5	1	1			10
<i>Nudibranchia sp</i>	1	1					2
<i>Olivacaerulea</i>	1	1		2			4
<i>Ophiocomadentata</i>	1	1					2
<i>Ovula ovum</i>	2	2		1			5
<i>Pleuroplaco filamentasa</i>	1		1				2
<i>Strombus sp</i>		1					1
<i>Terebralia sp</i>		1					1
<i>Thais tuberosa</i>		1					1
<i>Tripneustus gratilla,</i>					1	1	2
<i>Tubifora musica</i>			1	1	2	1	5
Jumlah	38	40	23	30	21	19	171

Sosial Ekonomi Masyarakat

Nelayan yang juga warga masyarakat sekitar berjumlah 31 orang yang sejak tahun 2010 membentuk Pokmaswas Yasa Segara Bengiat juga tergabung dalam KUB Yasa Segara. Anggota Pokmaswas adalah nelayan pariwisata dengan berbagai usaha jasa pariwisata, seperti penyewaan kursi dan payung untuk turis, menyewakan kapal, dan mengelola sebuah restoran, dan juga tetap sebagai nelayan.

Pembahasan

Walaupun kondisi karang buruk, namun tersedianya kalkareus algae, berpotensi untuk pelekatan patahan karang, dan membentuk terumbu. Koloni karang tampak sehat. Koloni karang sebagai bioindikator menunjukkan bahwa kondisi fisik perairan pantai Mengiat Nusa Dua sangat baik. Bersamaan dengan tranplantasi karang, diharapkan menjadikan kawasan ini ideal untuk translokasi abalon. Rendahnya tutupan karang disebabkan oleh pengaruh Antropogenik bukan karena kondisis ekologis yang buruk.

Kumpulan lamun bermanfaat bagi abalon sebagai habitat tempat berlindung sambil mencari makan dan berkembang biak. Keunikan lain daerah ini algae terutama *Ulva* dan *Gracilaria* dan tumbuh berdampingan walaupun lamun sangat rapat, Kondisi seperti ini sangat ideal untuk tempat hidup abalon secara alami. Padatnya lamun diselingi beberapa algae dapat terlihat pada foto pada Gambar 3.

Keberadaan invertebrata jenis lain terutama moluska, dapat dipakai sebagai bioindikator yang menunjukkan kesesuaian area translokasi ini bagi abalon jenis *Haliotis squamata*

KESIMPULAN DAN SARAN

Perairan Nusa Dua dapat di pakai sebagai area translokasi Siput Abalone jenis *Haliotis squamata*. Banyaknya algae dan juga tumbuhan lamun dapat menyediakan pakan bagi moluska. Jenis invertebrata yang ditemukan mengindikasikan bahwa kondisi fisik perairan pantai Mengiat, cukup baik untuk translokasi jenis moluska, diantaranya jenis abalon. Walaupun kerusakan terumbu karang karena penambangan masa lalu cukup memprihatinkan, namun dapat diatasi dengan melakukan transplantasi karang. Gambar hasil pemotretan udara, dapat digunakan untuk mengukur luasan tonjolan karang yang ditumbuhi lamun ataupun algae. Bantuan rekan peneliti dari Prodi Ilmu Komputer maupun Matematika dapat melakukan manipulasi gambar dan mengukur luasan yang tersedia. Luasan ini dapat dipakai untuk mengestimasi ketersediaan pakan bagi moluska

DAFTAR PUSTAKA

- Chick, R. C., Duncan G. Worthington and M Kingsford. 2013. Restocking depleted wild stock- longterm survival and impact of released blacklip abalone (*Haliotis rubra*) on depleted wild population in New South Wales Australia. Review in Fisheries Science **21**:3-4, 321-340 . DOI: 10.1080.10641262.2013.837278
- Freeman, K.A. 2001. Aquaculture and Related Biological Attributes of Abalone Species in Australia- Review. Fisheries Reserach Report No. 128. Western Australia Marine Research Laboratories. Dept. Of Fisheries. Western of Australia.
- Mather, P. dan I. Bennet. 1994. A Coral Reef Handbook: A Guide to the Geology, Flora and Fauna of the Great Barrier Reef Survey
- McKenzie, L. and Yoshida, R. 2009. Seagrass Watch: Proceeding of a Workshop for Monitoring Seagrass Habitats in Indonesia. TNC, CTC. Sanur Bali 9 May 2009
- Short.F.T, L.J.McKenzie, R.G.Coles, K.P.Vidler.2004.Hand Out Seagrass –Watch Western Pacific Monitoring Methods: Summary Northern Fisheries Centre. Cairns.