

MONITORING POPULASI KUDA LAUT DI PERAIRAN PANTAI PADANG BAI KARANGASEM BALI

SEA HORSE POPULATION MONITORING IN COASTAL WATERS OF PADANG BAI KARANGASEM BALI

Suprabadevi Ayumayasari Saraswati^{1*}, Dewa Ayu Angga Pebriani¹

¹)Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Udayana, Denpasar.

*Penulis Korespondensi e-mail: suprabadevi@yahoo.com

(Diterima Agustus 2016/Disetujui September 2016)

ABSTRAK

Pengetahuan mengenai populasi alam dan biologi Kuda Laut tidak banyak diketahui oleh para ahli. Langkanya informasi tersebut menyebabkan sulitnya menduga dampak eksploitasi terhadap populasi kuda laut. Sebagai akibat dari permintaan dunia terhadap kuda laut yang terus meningkat serta ketidakpastian dari dampak eksploitasi terhadap populasi alamnya, maka monitoring populasi kuda laut perlu dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui populasi kuda laut (*Hippocampus* sp.) meliputi jenis genus dan kualitas air pada perairannya. Penelitian ini dilakukan di Perairan Pantai Padang Bai Karangasem Bali. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2016. Penentuan stasiun penelitian dilakukan berdasarkan teknik Purposive sampling. Untuk pengambilan data kuda laut (*Hippocampus* sp.) menggunakan metode kuadrat persegi dengan ukuran 10x10 m dalam setiap lokasi sampling. Hasil penelitian diperoleh 4 spesies kuda laut dari genus *Hippocampus*. Pengukuran parameter fisika-kimia perairan seperti suhu, salinitas, pH dan DO dihubungkan dengan baku mutu Kep.Men.LH No.51 tentang kualitas perairan untuk biota laut tergolong baik untuk keberadaan kuda laut.

Kata kunci: monitoring, eksploitasi, Kuda Laut (*Hippocampus*), Padang Bai

ABSTRACT

Knowledge of the population biology of natural and Sea Horse was not known by the experts. The scarcity of information makes it difficult to guess the impact of the exploitation of the population Seahorse. As a result of the global demand for Seahorse increasing as well as the uncertainty of the impact of the exploitation of natural populations, the Sea Horse Population monitoring needs to be done. This study was conducted to determine the population Seahorse (Hippocampus sp.) Including the type genus and water quality in its waters. This research was conducted in the waters of Padang Bai Beach Karangasem Bali. This study was conducted from April to June 2016. The determination of the research station is done by purposive sampling technique. For data retrieval Seahorse (Hippocampus sp.) Using the method of least square with a size of 10x10 m in each sampling location. The results were obtained three species of the genus Hippocampus Sea Horse horse. Measurement of physical-chemical parameters such as water temperature, salinity, pH and DO linked to the quality standard Kep.Men.LH 51 about the quality of the waters for marine life is quite good for the presence of Sea Horse.

Keywords: monitoring, exploitation, Seahorse (*Hippocampus*), Padang Bai

PENDAHULUAN

Padatnya kegiatan pelayaran dan ekowisata di pelabuhan Padang Bai akan berdampak pada populasi dan habitat ekologi kuda laut di perairan pantai tersebut. Belum adanya regulasi nasional yang mengatur pemanfaatan kuda laut secara nasional menyebabkan kuda laut dapat dimanfaatkan secara bebas tanpa ada aturan dalam rangka pengelolaan yang berkelanjutan. Berdasarkan hal

tersebut perlu dilakukan monitoring kuda laut untuk mengantisipasi permintaan pasar dan mempertahankan kelestariannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengamati perkembangan populasi dan ekologi kuda laut di perairan pantai Padang Bai Karangasem Bali.

Padang Bai merupakan salah satu pelabuhan utama di Bali yang melayani rute pelayaran menuju Lombok dan pulau-pulau lainnya di sebelah timur Bali. Kegiatan aktifitas pada pelabuhan dan kegiatan ekowisata di Padang Bai yang sangat padat akan mempengaruhi ekosistem dari habitat kuda laut. Berdasarkan uraian diatas dirumuskan beberapa masalah, yaitu : bagaimana jumlah populasi kuda laut dan ekologi habitat ?, bagaimana kualitas air ?, apakah terdapat eksploitasi pada habitat kuda Laut ? di Perairan Pantai Padang Bai Karangasem, Bali. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk untuk mengetahui perkembangan populasi kuda laut di Perairan Pantai Padang Bai Karangasem, Bali.

MATERI DAN METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif yaitu untuk mengetahui kepadatan populasi kuda laut. Penelitian ini mencari informasi awal kajian ekologi pada habitat kuda laut di Perairan Pantai Padang Bai Karangasem, Bali.

Variabel penelitian yang diamati dalam penelitian ini adalah kelimpahan, kepadatan, dan menganalisis kualitas air pada ekologi habitat kuda laut. Data sekunder diambil dengan wawancara langsung kepada masyarakat dan wisatawan pengunjung di Perairan Pantai Padang Bai Karangasem, Bali.

Lokasi pengambilan data di Perairan Pantai Padang Bai Karangasem, Bali. Data yang diambil berdasarkan hasil groundcheck di lapangan. Penelitian dilakukan pada bulan Mei sampai Agustus tahun 2016.



Gambar 1. Deskripsi lokasi penelitian
Sumber : Data Primer (2016)

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode kuadrat sampling yang digunakan dengan ukuran 100 m^2 ($10 \text{ m} \times 10 \text{ m}$) dengan tujuan untuk mendapatkan peluang ditemukannya kuda laut karena sebaran kuda laut yang tidak mengelompok. Jumlah kuadrat sampling pada masing-masing lokasi sampling adalah sebanyak 3 kuadrat mewakili tipe habitat karang seluas 1000 m^2 dimana terumbu karang merupakan salah satu tipe habitat yang banyak dihuni kuda laut . Dari ketiga Kuadrat satu buah berada dipinggir pantai, satu buah berada di tengah dan satu buah lagi berada paling jauh dari pantai. Pada pendugaan populasi dengan menggunakan alat tangkap. Interval waktu angkatan harus

konsisten (tetap). Pengukuran kualitas air dapat dilakukan langsung di lokasi. Parameter yang diuji adalah pH air, DO (*Dissolved Oxygen*), suhu, dan salinitas.

Data hasil sampling selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus *Catch per Unit of Effort* yaitu untuk menduga kelimpahan dan kepadatan. Metode kelimpahan dan kepadatan.

a. Kelimpahan

$$KL = Ji/Ja \quad (i)$$

- KL = Kelimpahan (indeks kelimpahan)
- Ji = Jumlah individu hasil tangkapan (ekor)
- Ja = Jumlah angkatan

b. Kepadatan

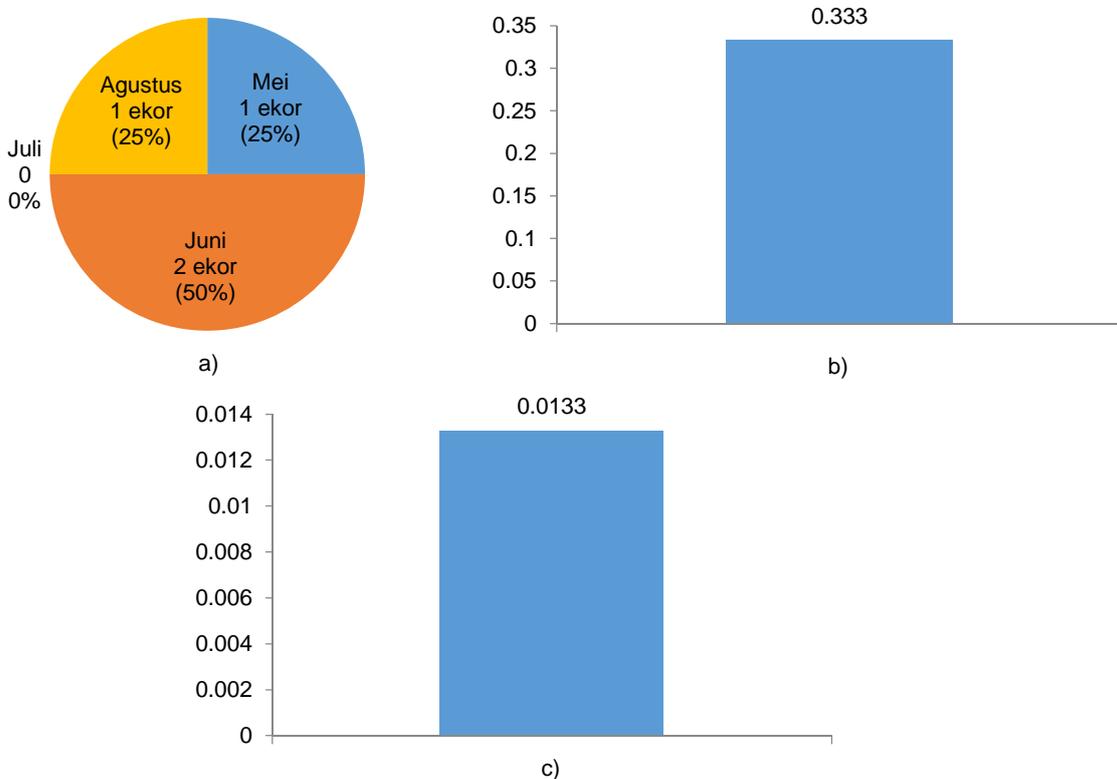
$$Kp = Ji / (Lp \times Jp) \quad (ii)$$

- Kp = Kepadatan
- Ji = Jumlah individu hasil tangkapan (ekor)
- Lp = Luas plot/stasiun (tipe habitat) pengambilan sampel kuda laut
- Jp = Jumlah plot/stasiun (tipe habitat)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebaran dan Kepadatan Jenis Kuda Laut yang Ditemukan di Perairan Pantai Padang Bai Karangasem, Bali

Hasil pengamatan yang didapat dari lokasi sampling pada bulan Mei-Agustus diperoleh 4 ekor Kuda Laut yang terdiri dari jenis *H. comes*, yaitu 1 ekor pada bulan Mei, 2 ekor pada bulan Juni, dan 1 ekor pada bulan Agustus. Sedangkan pada bulan Juli tidak diperoleh sampel. Jika dipresentasekan masing-masing Mei 25%, Juni 50%, Juli 0%, dan Agustus 25% (gambar 2.a).



Gambar 2. a) Presentase jumlah Kuda Laut (*H. comes*) yang ditemukan di lokasi sampling, b) Kelimpahan total jenis Kuda Laut di setiap lokasi sampling, dan c) Kepadatan total jenis di semua lokasi sampling

Sumber : Data Primer (2016)

Pada gambar (2.b), menunjukkan bahwa kelimpahan total dari semua lokasi sampling adalah 0.333 ind/m². Hasil tersebut juga menunjukkan bahwa di perairan pantai Padang Bai Karangasem, Bali jenis Kuda Laut yang ditemukan adalah jenis *H. comes*. Kepadatan total dari semua lokasi sampling di perairan pantai adalah 0.0133 ind/m² (gambar 2.c).

Secara keseluruhan Kuda Laut yang ditemukan di Perairan Pantai Padang Bai pada daerah dengan karakteristik habitat karang (*coral reef*). Hasil pengamatan kelimpahan total jenis kuda laut pada seluruh lokasi sampling yang terdapat di Perairan Pantai Padang Bai didapatkan nilai total kelimpahan adalah 0.333 ind/m² sedangkan total nilai seluruh kepadatannya adalah 0.0133 ind/m². Nilai kelimpahan dan kepadatan Kuda laut yang rendah diduga karena kemampuan jenis kuda laut tersebut untuk menyesuaikan diri dan berkembang biak pada kondisi lingkungan pada habitatnya. (Krebs, 1978)

Keberadaan Kuda Laut sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Beberapa faktor yang mempengaruhi keberadaan Kuda Laut, 1) Pelabuhan Padang Bai merupakan pelabuhan utama di Bali. Padatnya kegiatan pelayaran akan mempengaruhi jumlah populasi dan kualitas perairan yang akan berdampak pada distribusi populasi kuda laut. 2) Faktor eksploitasi Kuda laut memberikan dampak terhadap keberadaan populasi tersebut, meskipun berdasarkan hasil wawancara terhadap masyarakat di daerah penelitian didapat data sebanyak 60% yang tidak mengetahui adanya penangkapan kuda laut secara berlebihan. 3) Faktor Pariwisata, para pengunjung wisatawan yang datang ke Pantai Padang Bai hanya melakukan kegiatan wisata air snorkeling dan diving. Tingginya kegiatan pariwisata dan kunjungan wisatawan baik asing maupun lokal memberikan dampak terhadap populasi dan ekologi habitat kuda laut di perairan pantai Padang Bai Karangasem. Dari hasil pengamatan ditemukan pemutihan pada karang (*bleaching*) yang diduga karena perubahan iklim dan kenaikan suhu yang drastis. Padatnya kegiatan pelayaran dari pelabuhan Padang Bai akan menghasilkan limbah buangan minyak kapal pada perairan tersebut yang akan berdampak pada terumbu karang habitat kuda laut *Hippocampus comes*. Menurut IUCN dari 9 spesies kuda laut yang terdapat di Indonesia, 5 di antaranya masuk dalam kategori *vulnerable* (VA) atau rentan, yaitu : kuda laut zebra (*H. barbouri*), kuda laut ekor macan (*H. comes*), kuda laut kuda (*H. kuda*), kuda laut trimaculatus (*H. trimaculatus*).

Rekomendasi *Scientific Authority* hanya memperbolehkan ekspor kuda laut (*H. kuda* dan *H. comes*) dalam kondisi hidup sebagai komoditi ikan hias, sedangkan pemanfaatan di dalam negeri belum diatur secara khusus. Walaupun belum ada data resmi tentang pemanfaatan Kuda Laut bagi pemenuhan kebutuhan nasional, namun diyakini jumlah kuda laut yang dimanfaatkan untuk kebutuhan bahan dasar jamu/*medicine* tersebut cukup tinggi, sehingga bila tidak diatur akan mengancam kelestarian sumber daya kuda laut. Upaya perlindungan kuda laut di Indonesia masih difokuskan pada tahapan penyediaan data pendukung yang akan digunakan sebagai dasar dalam pengambilan kebijakan status perlindungannya. Studi untuk memahami aspek-aspek biologi ikan ini masih harus diupayakan untuk mendukung upaya konservasinya secara luas. (Sadili, et. al., 2015)

Tabel 1. Parameter Kimia Di Perairan Pantai Padang Bai Karangasem, Bali

No	Parameter	Nilai Kisaran	Baku Mutu Kep.Men LH No. 51 Tahun 2004 tentang baku mutu air laut untuk biota laut	Keterangan
1	Suhu (C ⁰)	28-29	28-30	Alami dan diperbolehkan < 20C dari kondisi normal suatu lingkungan
2	Salinitas	27-29	32-34	Alami dan diperbolehkan < 5% dari rata-rata musiman
3	DO (mg/l)	7-7.75	> 5	> 5 dari rata-rata musiman
4	Ph	7.08-7.89	7-8.5	7-8.5

Sumber : Data Primer (2016)

Hasil pengukuran yang dilakukan secara insitu di Perairan Pantai Padang Bai memperlihatkan bahwa suhu di Perairan Pantai Padang Bai mempunyai kisaran 28–29 °C, dimana kisaran suhu tersebut masih berada di bawah ambang baku mutu KepMen LH No 51 tahun 2004. Pada suhu air yang rendah akan menghambat pertumbuhan dan perkembangan serta menurunkan daya tahan tubuh sehingga kuda laut akan mengalami stres begitu pula dengan suhu yang tinggi. Allen (1997)

menjelaskan, bahwa kuda laut biasanya hidup diantara rumput laut yang jernih dengan suhu 25 °C. Sedangkan menurut Lourie *et. al.*, (2003) di daerah Indo – Pasifik suhu optimum untuk kelangsungan hidup kuda laut yaitu antara 17 °C – 20 °C. Al Qodri dkk (1998) menyatakan bahwa kisaran suhu optimum untuk kehidupan kuda laut adalah 20 °C – 30 °C.

Hasil pengukuran salinitas dilakukan secara insitu di Perairan Pantai Padang Bai memperlihatkan bahwa salinitas di Perairan Pantai Padang Bai mempunyai kisaran 27-29 ppm dimana kisaran salinitas tersebut masih berada di bawah ambang baku mutu Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 51 tahun 2004. Menurut Al Qodri dkk (1998) bahwa kuda laut bersifat *euryhaline* sehingga dapat beradaptasi pada wilayah perairan yang cukup luas yaitu memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri pada lingkungan dengan kisaran salinitas optimum 30 – 32 ppm.

Hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) di Perairan Pantai Padang Bai mempunyai kisaran 7–7.75mg/l dimana pada nilai tersebut masih dalam kisaran baku mutu air laut. Kuda laut dapat beradaptasi pada wilayah perairan yang cukup luas dengan nilai oksigen terlarut > 3 mg/l (Al Qodri dkk, 1998). Walaupun kuda laut tidak bergerak aktif, mereka tetap membutuhkan kandungan oksigen yang memadai, terutama induk – induk jantan yang sedang mengerami anak – anaknya. Sebab selain untuk dirinya sendiri, induk jantan yang sedang mengerami anaknya harus menyuplai oksigen yang cukup ke dalam kantungnya agar telur – telur yang terdapat dalam kantung dapat menetas dan berkembang sempurna (Lourie, *et. al.*, 2003).

Hasil pengukuran derajat pH di Perairan Pantai Padang Bai berkisar antara 7.08-7.89. Subandi (1977) menyatakan, bahwa nilai pH dapat dipengaruhi oleh aktivitas fotosintesa, suhu, serta buangan industri dan rumah tangga. Pertumbuhan dan kelangsungan hidup kuda laut sangat dipengaruhi oleh tinggi rendahnya derajat keasaman (Effendi, 2003). Derajat keasaman yang ideal untuk kelangsungan hidup kuda laut adalah 7 – 8. Perairan yang bersifat asam dan yang sangat alkali dapat menyebabkan kematian dan menghentikan reproduksi pada Kuda Laut (Parkins, 1974). Selanjutnya Berdasarkan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.51 tahun 2004, kisaran derajat keasaman bagi kehidupan biota laut adalah 7–8.5. Hasil nilai derajat keasaman di Perairan Pantai Padang Bai dalam kondisi berada pada kisaran baku mutu sehingga tergolong baik untuk kehidupan biota laut.

KESIMPULAN

Hasil pengamatan pada bulan Mei - Agustus di Perairan Padang Bai Karangasem terdapat 4 spesies kuda laut dengan jenis *H. comes*. Kondisi parameter kimia di Perairan Padang Bai Karangasem masih dalam kisaran baku mutu untuk kehidupan biota laut dan masih dalam kisaran nilai ekologi untuk faktor abiotik pendukung kehidupan Kuda Laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, G. (1997). *Marine Fishes of South-East Asia: a field guide for Anglers and Divers*. Periplus Edition. Perth, Western Australia.
- Al Qodri, A. H., Sudjiharno, A. Hermawan., 1998. *Pemeliharaan Induk dan Pematangan Gonad*. Direktorat Jenderal Perikanan. Balai Budidaya Laut. Lampung.
- COREMAP. 2003. Populasi Kuda Laut dalam Bahaya. *Kalawarta*, Vol 3 No 4.
- [DKP] Dinas Kelautan dan Perikanan. (2004. Pembenihan Kuda Laut, <http://www.dkp.go.id/content.php?c:1301>
- Effendie, M.I. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Effendie, Hefni. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Kanisius, Yogyakarta. 258 hal.
- IUCN. 2000. *Red List of threatened animals*. <http://www.redlist.org/default.html>.
- Krebs, C.J. 1978. *Ecology, the Experimental Analysis of Distribution and Abundance*. Second Edition. Harper International Edition.
- Lourie, S.A., and Randall. 2003. A New Pygmy Seahorse, *Hippocampus denise* (Teleostei: Syngnathidae), from the Indo-Pasific. *Zoologi Studies* 42 (2) : 284-291
- Parkins, H.C., 1974. *Air Pollution*. Mc. Graw Hill. Tokyo.

- Sadili, D., dkk. 2015. Pedoman Identifikasi dan Monitoring Populasi Kuda Laut. Direktorat Konservasi Kawasan dan Jenis Ikan. Ditjen Kelautan, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta. 43 hal
- Subandi, W.1977. *Di Balik Celah- Celah Keunikan Ikan Tangkur*, Bunga Rampai Perikanan Indonesia. Lembaga Penelitian Perikanan Laut, Jl. Krapu, Jakarta.
- Surat Keputusan Direktur Jenderal PHKA, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, No. SK. 51/IV-SET/2015 tentang Kuota Pengambilan Tumbuhan Alam dan Penangkapan Satwa Liar Periode Tahun 2015.