

2. TINJAUAN PUSTAKA

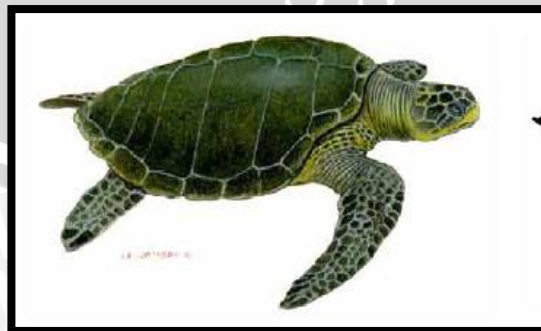
2.1 Klasifikasi dan Morfologi Penyu Lengkang

2.1.1 Klasifikasi Penyu Lengkang

Menurut Carr dan Ogren (1966), penyu termasuk dalam Filum Chordata. Penyu di dunia terbagi dalam 2 famili, yaitu Chelonidae dan Dermochelidae. Penyu lekang termasuk dalam anggota Chelonidae.

Klasifikasi penyu lekang menurut Hirth (1971) dalam Haryoso (1999), adalah:

Kingdom	: Animalia
Sub Kingdom	: Metazoa
Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Kelas	: Reptilia
Sub Kelas	: Anapsida
Ordo	: Testudinata
Sub Ordo	: Clylodira
Famili	: Cheloniidae
Genus	: Lepidochelys
Species	: <i>Lepidochelys olivacea</i>



Gambar 1. Penyu Lengkang (*Lepidochelys olivacea*) (DKP, 2009)

2.1.2 Morfologi Penyu Lekang

Penyu lekang merupakan penyu terkecil di antara semua jenis penyu yang ada saat ini. Ukuran kepalanya lebih besar dan bentuk karapasnya lebih langsing dan bersudut. Tubuhnya berwarna hijau pudar serupa dengan penyu hijau. Penelitian tentang penyu lekang masih sangat kurang dibandingkan dengan penelitian tentang penyu hijau sehingga informasi yang didapat tentang penyu lekang masih sangat kurang oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang keberadaan penyu lekang tersebut (Hardiono et al., 2012).

Penyu lekang dari bentuk luar sebenarnya menyerupai jenis penyu kempi tapi penyu lekang memiliki tubuh yang ramping dan karapasnya juga datar (WWF, 2006).

2.2 Habitat Penyu

Penyu merupakan hewan perairan laut, yang hidupnya mulai dari perairan laut dalam hingga perairan laut dangkal. Kadang-kadang penyu juga berada di daerah pantai dan biasanya digunakan untuk bertelur. Penyu bertelur ketika terjadi air pasang penuh, induk penyu akan berenang menuju ke pantai yang berpasir dan melakukan beberapa tahapan proses peneluran, yaitu merayap, membuat lubang badan, membuat lubang sarang, bertelur, menutup lubang sarang, menutup lubang badan, memadatkan pasir di sekitar lubang badan, istirahat, membuat penyamaran sarang dan kembali ke laut (Warikry, 2009 dalam Syaiful et al., 2013).

Penyu menggali sarang dan meletakkan telur-telurnya di sebuah pantai berpasir. Pantai berpasir tempat peneluran penyu merupakan inkubator serta memiliki suasana lingkungan yang sesuai bagi perkembangan embrio penyu. Iklim mikro yang sesuai untuk inkubasi telur penyu ditimbulkan dari adanya interaksi antara karakter fisik material, penyusun pantai, iklim lokal dan telur-telur

dalam sarang. Kondisi fisik pantai yang perlu diperhatikan untuk tempat penyu bertelur antara lain, kemiringan pantai, lebar dan panjang pantai, kadar air, dan komposisi butiran pasir pantai sedangkan kondisi biologis yang perlu diperhatikan antara lain jenis vegetasi yang mendominasi di pantai peneluran dan disukai oleh Penyu Lekang sebagai lokasi pembuatan sarang (Rofiah *et al.*, 2012).

2.3 Jenis Penyakit yang Menyerang Penyu

Penyakit pada penyu telah dikaitkan dengan virus herpes. Penyakit paru Lung-eye-trachea disease associated herpesvirus (LETV) awalnya terisolasi dari hasil penangkaran penyu hijau dan merupakan satu-satunya penyu yang terkena herpes berhasil diisolasi dalam kultur murni. Penyakit Lung-eye-trachea (LETS) dan virus herpes yang terkait, LETV, belum didapatkan dalam penyu hijau liar (Coberly, 2001).

2.3.1 Bakteri

Oportunistik merupakan sebagian sifat dari bakteri. Pada keadaan biasa bakteri tersebut ada pada lingkungan perairan atau tubuh ikan tanpa menimbulkan penyakit, tetapi akan menimbulkan penyakit bahkan kematian manakala terjadi stres atau daya tahan tubuh ikan menurun. Contoh bakteri oportunistik tersebut antara lain : *Vibrio*, *Pseudomonas* dan *Flexibacter*. Sebagian kecil bersifat patogen obligat, karena selalu menjadi penyebab utama suatu penyakit, misalnya *Aeromonas salmonicida*, *Haemophilus piscium* dan *Renibacterium salmoninarum* (Irianto, 2005).

Menurut Zulham (2004), bakteri gram negatif mempunyai ciri-ciri, sel tunggal berbentuk batang pendek yang bengkok (koma atau lurus), panjang 1,4 - 5,0 μm dan lebar 0,3 - 1,3 μm , motil serta mempunyai flagella polar. Sifat

biokimiawinya adalah osidase positif (kecuali *Vibrio metschnikovi*); fermentatif terhadap glukosa dan sensitive terhadap uji O/129.

A. Bakteri Heterotrof

Bakteri heterotrofik merupakan bakteri non patogen dan salah satu indikator aktivitas penguraian senyawa organik yang menunjukkan kesuburan perairan dan berkaitan dengan pakan alami bagi biota laut. Bakteri heterotrofik di lingkungan laut berperan sangat vital sebagai dekomposer yang menguraikan material organik menjadi konstituen yang lebih sederhana sebagai unsur hara yang esensial (Sutiknowati, 2014).

Laut berperan aktif sebagai dekomposer dari material-material organik menjadi unsur-unsur mineral yang esensial. Hasil dari proses mineralisasi tersebut merupakan sumber nutrisi bagi organisme laut sesuai dalam tropik levelnya di dalam ekosistem perairan laut. Sedangkan di lingkungan laut produktivitas bakteri adalah biomass bakteri, hasil konversi dari total sel bakteri yang dapat digunakan sebagai bioindikator kesuburan perairan. Jumlah produktivitas bakteri yang tinggi mengindikasikan produktivitas perairan lautnya di kategorikan subur (Kunarso dan Agustin, 2012).

B. Bakteri Autotrof

Bakteri pengoksidasi amonia yang bersifat autotrofik adalah kelompok bakteri yang terutama berperan dalam proses oksidasi amonia menjadi nitrit pada siklus nitrogen, juga pada proses peruraian nitrogen dalam sistem pengolahan limbah cair. Bakteri autotrofik yang berperan dalam oksidasi amonia menjadi nitrit adalah *Nitrosomonas*, *Nitrosococcus*, *Nitrospira*, *Nitrosolobus*, dan *Nitrosovibrio* (Agustiyan *et al.*, 2004).

Bakteri autotrof adalah bakteri yang dapat membuat makanan sendiri dari senyawa anorganik. Untuk dapat membuat makannnya, bakteri ini memerlukan

menyusun makanan, Bakteri autotrof berasal dari kata *auto* yang berarti sendiri, dan *trophein* yang berarti makanan. Macam-macam bakteri autotrof adalah sebagai berikut (Sukenda *et al.*, 2006).

C. Bakteri Gram Negatif dan Gram Positif

Penyakit bakterial pada golongan *groupers* dan *snappers* adalah *Vibrio sp.*, *Aeromonas sp.*, *Pasteurella spp.*, *Streptococcus* dan *Mycobacterium*. Bakteri-bakteri ini bersifat gram negatif. Kasus penyakit bakterial pada organisme akuatik disebabkan oleh adanya infeksi bakteri *Vibrio sp.* dan dapat bersifat patogen ataupun hanya penyebab sekunder. Sedangkan pada kasus yang lain penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio harveyi* atau *Pseudomonas sp.* berupa peradangan pada kulit (Hatmanti *et al.*, 2008).

Vibrio sp. merupakan salah satu bakteri patogen yang tergolong dalam divisi bakteri, kelas Schizomycetes, ordo Eubacteriales, Famili Vibrionaceae. Bakteri ini bersifat gram negatif, fakultatif anaerobik, fermentatif, bentuk sel batang dengan ukuran 2-3 μm , menghasilkan katalase dan oksidase dan bergerak dengan satu flagella pada ujung sel. *Vibrio* merupakan patogen oportunistik yang dalam keadaan normal ada dalam lingkungan pemeliharaan, kemudian berkembang dari sifat yang saprofitik menjadi patogenik jika kondisi lingkungannya memungkinkan (Feliatra, 1999).

2.4 Faktor Lingkungan yang Mempengaruhi Bakteri

2.4.1 Suhu

Faktor-faktor yang mempengaruhi suhu antara lain musim, ketinggian permukaan laut (*altitude*), waktu dalam hari, sirkulasi udara, penutup awan dan aliran serta kedalaman badan air. Pengaruh suhu juga dirasakan oleh organisme akuatik. Organisme akuatik mempunyai kisaran suhu tertentu (batas atas atau bawah) yang disukai bagi pertumbuhannya (Effendi, 2003).

Suhu berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan, mulai dari telur, benih sampai ukuran dewasa. Suhu air akan berpengaruh terhadap proses penetasan telur dan perkembangan telur, di alam naik turunnya suhu air sangat berpengaruh terhadap kelangsungan hidup ikan. Perubahan suhu air yang terlalu ekstrim akan berdampak buruk terhadap ikan, akibatnya ikan menjadi stres, dan apabila ikan sudah stres maka ikan tersebut akan rentan terhadap penyakit (Arfianto, 2011).

2.4.2 Derajat Keasaman (pH)

pH adalah indikasi kalau air bersifat asam, basa (alkali), atau netral. Air sumur atau air tanah umumnya sedikit asam karena mengandung banyak karbonat (CO). Kisaran pH optimum yang cocok untuk ikan patin adalah 6,7-8,6 (Susanto, 2009).

Derajat keasaman atau kadar ion hidrogen dalam air merupakan salah satu faktor kimia yang sangat berpengaruh terhadap kehidupan organisme yang hidup di suatu lingkungan perairan. Tinggi atau rendahnya nilai pH air tergantung dalam beberapa faktor yaitu : kondisi gas-gas dalam air seperti CO₂, konsentrasi garam-garam karbonat dan bikarbonat, proses dekomposisi bahan organik di dasar perairan (Armita, 2011)

2.4.3 DO (Oksigen Terlarut)

Oksigen terlarut dapat berasal dari proses fotosintesis tumbuhan air dan dari proses fotosintesis tumbuhan air dan dari udara yang masuk ke dalam air. Konsentrasi DO dalam air tergantung pada suhu dan tekanan udara. Pada suhu 20°C tekanan udara satu atmosfer konsentrasi DO dalam keadaan jenuh 9,2 ppm dan pada suhu 50° C (tekanan udara sama) konsentrasi DO adalah 5,6 ppm (Manik, 2003).

Proses penurunan oksigen dalam air disebabkan oleh proses kimia, fisika dan biologi yaitu proses respirasi baik oleh hewan maupun tanaman, proses penguraian (dekomposisi) bahan organik dan proses penguapan. Kelarutan oksigen ke dalam air terutama dipengaruhi oleh faktor suhu, oleh sebab itu, kelarutan gas oksigen pada suhu rendah relative lebih tinggi jika dibandingkan pada suhu tinggi (Armita, 2011).

2.4.4 Amonia

Organisme pengurai aerobik umumnya terdiri dari mikroorganisme seperti bakteri yang selalu bekerja di dalam air, menguraikan senyawa-senyawa organik menjadi karbondioksida dan air. Bakteri lain mengubah amoniak dan nitrit menjadi nitrat. Untuk semua proses ini dibutuhkan oksigen. Jika jumlah bahan organik dalam air hanya sedikit, maka bakteri aerob akan dapat dengan mudah menguraikannya tanpa mengganggu keseimbangan oksigen dalam air. Tetapi jika jumlah bahan organik tersebut banyak maka bakteri pengurai ini akan melipatgandakan diri (Nasution, 2008).

Amonia dihasilkan oleh hewan amonalitik dan urealitik. Laju pembentukan senyawa amonia ini ditentukan oleh laju proses metabolik hewan - hewan tersebut. Faktor lain yang mempengaruhi hasil amonia adalah suhu, ukuran ikan, aktivitas, kesehatan ikan, kandungan protein dalam pakan serta faktor lingkungan lain yang berhubungan dengan laju metabolik ikan. Dalam air amonia mengalami hidrolisis dan menghasilkan ion amonium (NH_4^+), ion amonium yang berasal dari hewan air, bila masuk ke dalam air bisa terurai menjadi amonia dan ion hidrogen. Reaksi penguraian ini sangat tergantung pada pH air. Bila pH turun, ion amonia banyak dihasilkan dan keseimbangan reaksi bergerak ke kiri, sehingga jumlah ion NH_4^+ lebih banyak dari NH_3 . Kadar amonia

tidak hanya ditentukan oleh pH, tetapi dipengaruhi juga oleh suhu dan salinitas. Bila suhu air naik dan salinitas turun, maka kadar amonia naik (Mayunar, 1992).

2.5 Identifikasi Bakteri

Isolasi dan identifikasi merupakan metode konvensional dalam pemeriksaan bakteri yang didasarkan pada reaksi biokimia. Oleh karena itu, dalam isolasi dan identifikasi bakteri diperlukan media yang selektif. Setelah dilakukan pewarnaan gram dilanjutkan dengan uji biokimia pada berbagai media seperti gula. Bakteri yang sudah diisolasi dan diidentifikasi selanjutnya diuji secara serologis untuk menentukan serotipenya. Isolasi dan identifikasi untuk berbagai jenis bakteri dapat mengikuti metode Cowan (1984).

