Jurnal Ilmiah
SAMUDRA AKUATIKA
Volume 7 (1) Juni 2023: 19−23

e-ISSN: 2614-6738
p-ISSN: 2621-5314
DOI: 10.33059/jisa.v7i1.7470

Isolasi Bakteri dari Kuda Laut (*Hippocampus barbouri*)

Isolation of Bacteria from Seahorse (*Hippocampus barbouri*)

Indra G. Ahmad[1,✉], Hilal Anshary[2], Sriwulan[3]

[1]Universitas Negeri Gorontalo
[2]Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin Makassar
[3]Fakultas Ilmu Kelautan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, Indonesia
[✉]Email: yayu.fisheriesuh@gmail.com

Abstrak: Penangkaran kuda laut (*Hippocampus barbouri*) yang merupakan tindak lanjut dari adanya kegiatan eksploitasi di alam secara besar - besaran tidak luput dari adanya permasalahan yaitu serangan penyakit. Insang dan ginjal yang menjadi target utama pemeriksaan. Preparat basah merupakan salah satu cara pemeriksaan penyakit. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bentuk-bentuk bakteri yang diisolasi dari insang dan ginjal kuda laut (H. barbouri) secara morfologi. Media yang digunakan yaitu media Zobell Marine Agar (ZMA) dan Thiosulphate Citrate Bile Salts Sucrose Agar (TCBSA) kemudian dilakukan isolasi bakteri dengan teknik ulas sebar untuk melihat koloi bakteri yang dominan. bakteri yang lebih dominan tumbuh dimurinikan kembali dengan metode gores (streak). Hasilnya lima isolat (isolat A, B, C, D dan E) yang dominan ditemukan tumbuh pada media ZMA, dua isolat (isolat B dan C) tidak ditemukan tumbuh pada media TCBSA. Keseluruhan isolat bakteri pada media ZMA dan TCBSA memiliki bentuk koloni bulat dan bertepian licin. Pada media TCBSA tidak ditemukan koloni bakteri yang berpendar.

Kata kunci: bakteri, *Hippocampus babouri*, isolasi, TCBSA, ZMA

Abstract: *Captive breeding of seahorses (Hippocampus barbouri) which is a follow-up of their activities in the exploitation of natural large - scale does not escape from the problems of the disease. Gills and kidneys are the main target of the inspection. Wet mount is one way of checking the disease. This study aims to look at other forms of bacteria isolated from the gills and kidney seahorse (H. barbouri) morphologically. Media used are media Zobell Marine Agar (ZMA) and Thiosulphate Citrate Bile Salts Sucrose Agar (TCBSA) then be isolated bacteria with a pillowcase technique spread to see koloi dominant bacteria. more dominant bacteria grow dimurinikan back with scratch method (streak). The result of five isolates (isolates A, B, C, D and E) were predominantly found growing on media ZMA, two isolates (isolates B and C) not found growing on media TCBSA. Overall bacteria in media and TCBSA ZMA has the form round colonies and smooth-edged. TCBSA media cannot be found on the bacterial colonies that fluoresce.*

Keywords: bacteria, Hippocampus barbouri, isolation, TCBSA, ZMA

I. PENDAHULUAN

Kuda laut telah dijadikan komoditas perdagangan internasional dalam skala besar, terutama digunakan untuk obat-obatan tradisional Cina, cenderamata, dan ikan hias akuarium sehingga terjadi eksploitasi besar-besaran untuk menangkap kuda laut di alam dalam rangka memenuhi kebutuhan tersebut (Sukmono, 2004).

Semakin meningkatnya kebutuhan akan kuda laut, berdampak pada eksploitasi besar besaran sehingga menyebabkan terjadinya degadasi habitat dan bahkan menyebabkan kepunahan pada beberapa spesies yang memiliki nilai ekonomi dan nilai hayati yang tinggi (Syafiuddin, 2010). Untuk mengatasi permasalahan ekspolitasi dan penangkapan dari alam secara besar-besaran perlu dilakukan usaha budidaya dan penangkaran. Selama ini, usaha yang dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar adalah dengan melakukan kegiatan penangkaran. Kegiatan penangkaran ini terdapat di Pulau Badi, Marine Station di Pulau Barrang Lompo dan Laboratorium Penangkaran dan Rehabilitasi Ekosistem Laut Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin (Niartiningsih, 2011).

Permasalahan yang dihadapi para pembudidaya yaitu sering munculnya penyakit dan tingginya tingkat mortalitas.

Penangkaran Kuda Laut yang ada di pulau Badi mengalami masalah yaitu munculnya penyakit yang berakibat terjadinya kematian kuda laut yang sampai saat ini belum diketahui penyebabnya. Penyebab kematian hewan budidaya dalam hal ini adalah Kuda Laut bermacam-macam dapat berasal dari penyakit, kualitas air ataupun stres yang akan berdampak pada keadaan jaringan seperti insang.

Gejala klinis yang tampak pada kuda laut (*H. barbouri*) yaitu adanya gelembung udara pada beberapa bagian ekor. Selain itu ada pula kuda laut yang mengalami putus ekor. Hal ini sesuai penjelasan Sanaye *et al*. (2013), beberapa jenis penyakit yang biasa ditemukan pada kuda laut (*Hippocampus*, sp.) pada ukuran juvenil yaitu adanya gelembung udara pada saluran cerna dan pada ukuran dewasa adalah penyakit gelembung udara yang nampak pada kulit. Penyakit pada kuda laut (*Hippocampus barbouri*) dapat disebabkan oleh mikroorganisme patogen seperti bakteri. Beberapa koloni bakteri ditemukan pada media NA (Tanu *et al*. 2012; Raj *et al*. 2010), pada media TCBSA (Tingting *et al*. 2016; Dhang *et al*. 2016).

Pemeriksaan terhadap penyebab penyakit pada kuda laut (*H. barbouri*) perlu dilakukan, sehingga pencegahan dan penanggulangan dapat dilakukan secara lebih baik dan cepat. Salah satu langkah yang dilakukan pertama kali untuk pemeriksaan penyebab penyakit pada kuda laut (*H. barbouri*) yaitu dengan isolasi bakteri menggunakan media tumbuh bakteri.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya bakteri pada insang dan ginjal kuda laut (*H. barbouri*) yang sakit.

II. METODOLOGI

Waktu dan Tempat

Penelitian berlangsung dari bulan September – November 2015, serta lokasi penelitian meliputi pengambilan sampel di pulau Badi Kabupaten Pangkep. Selanjutnya diisolasi di Laboratorium Hama dan Penyakit Ikan, Jurusan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar.

Sampel Penelitian

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuda Laut (Hippocampus barbouri) yang sakit dan yang sehat yang berasal dari penangkaran kuda laut yang ada di Pulau Badi Kab. Pangkep Sulawesi Selatan.

Prosedur Penelitian

Pembuatan media. Media yang digunakan yaitu media Zobell Marine Agar (ZMA) sebanyak 13,81 Gr dilarutkan ke dalam 250 mL akuades dan disterilkan dengan autoklaf pada suhu 1210C selama 15 menit dan dituang ke dalam cawan petri. Media lain yang digunakan yaitu Thiosulphate Citrate Bile-salt Sucrose Agar (TCBS) sebanyak 22,25 Gr dilarutkan ke dalam akuades 250 mL kemudian dididihkan hingga jernih dan dituang ke dalam caan petri.

Organ insang dan ginjal kuda laut ditimbang sebanyak 1 Gr dan digerus kemudian dimasukkan ke dalam 9 mL larutan fisiologis kemudian diencerkan hingga 10-3. Dari masing-masing pengenceran diambil 0,1 mL dan dituang ke dalam cawan petri yang telah berisi media ZMA dan TCBSA dan dilakukan isolasi dengan metode ulas sebar. Selanjutnya diinkubasi pada suhu 300C selama ±24 jam.

Hasil kultur 24 jam dengan metode ulas sebar kemudian dimurnikan kembali dengan melihat koloni bakteri yang dominan dengan metode gores atau streak (Ruangpan & Tendencia, 2004). Dan diinkubasi selama ±24 jam pada suhu 300C.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan melihat morfologi yaitu bentuk, ukuran, elevasi, tepian, warna dari koloni bakteri.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

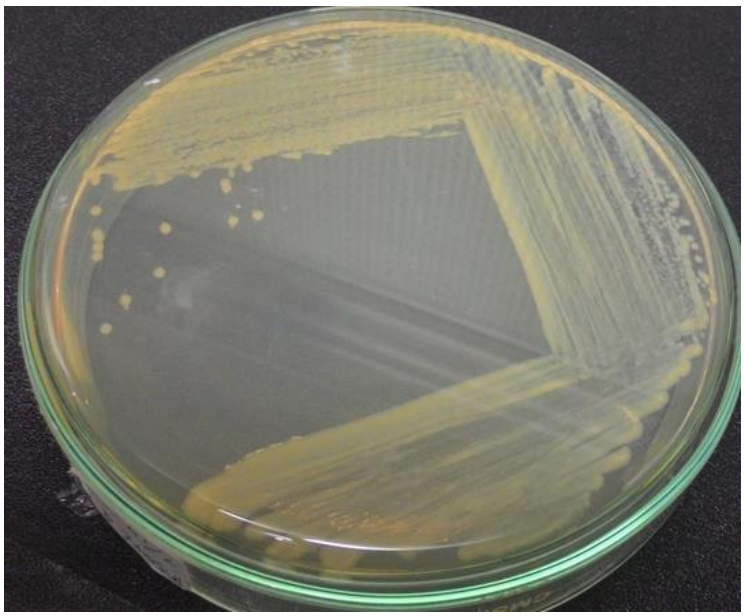
Pada media ZMA seluruh isolat bakteri (A, B, C, D, E) yang ditemukan yaitu

berbentuk bulat berwarna krem dan bertepian licin. Pada isolat A dan B berelevasi datar dan isolat C, D, da E berelevasi cembung. Isolat A, D dan E memiliki ukuran koloni yang besar dan isolat B dan C memiliki ukuran koloni yang kecil (Tabel 1 dan Gambar 1).

Pada media TCBSA, isolat B dan C tidak tumbuh pada media ini. Isolat A, D dan E memiliki bentuk koloni yang bulat, berukuran kecil, dan berwarna hijau. Bentuk elevasi isolat A datar dan isolat D dan E cembung. Dilihat dari tepian koloni, isolat A, D dan E bertepian licin. Keseluruhan isolat tidak berpendar pada media TCBSA (Tabel 2 dan Gambar 2).

Tabel 1. Hasil pengamatan masing-masing isolat bakteri secara makroskopik dari insang dan ginjal kuda laut (*Hippocampus barbouri*) pada media ZMA

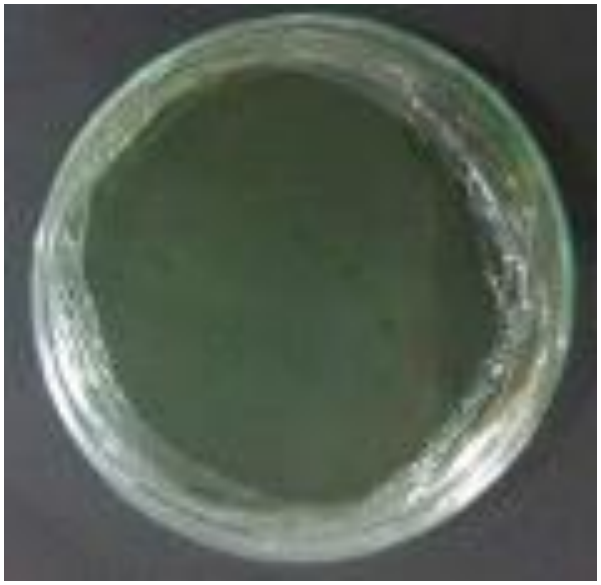
Pengamatan	**Isolat**				
Morfologi	A	B	C	D	E
Bentuk	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat
Warna	Krem	Krem	Krem	Krem	Krem
Elevasi	Datar	Datar	Cembung	Cembung	Cembung
Tepian	Licin	Licin	Licin	Licin	Licin
Ukuran	Besar	Kecil	Kecil	Besar	Besar



Gambar 1. Isolat Bakteri pada Media ZMA

Tabel 2. Hasil pengamatan masing-masing isolat bakteri secara makroskopik dari insang dan ginjal kuda laut (*Hippocampus barbouri*) pada media TCBSA

Pengamatan	**Isolat**				
Morfologi	A	B	C	D	E
Bentuk	Bulat	-	-	Bulat	Bulat
Ukuran	Kecil	-	-	Kecil	Kecil
Warna	Hijau	-	-	Hijau	Hijau
Elevasi	Datar	-	-	Cembung	Cembung
Tepian	Licin	-	-	Licin	Licin
Berpendar	Tidak	-	-	Tidak	Tidak



Gambar 2. Isolat Bakteri pada Media TCBSA

Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa keseluruhan isolat bakteri yaitu A, B, C, D dan E tumbuh pada media ZMA namun ada dua jenis isolat yaitu isolat bakteri B berasal dari organ insang dan isolat C berasal dari organ ginjal tidak tumbuh pada media TCBSA. Tanu *et al.* (2012), menjelaskan bahwa adanya warna yang berbeda ditemukan pada isolat bakteri yang diambil dari usus kuda laut (H. kuda) yaitu kuning, merah muda – jingga, jingga, putih susu juga ada beberapa koloni yang berwarna krem. Hal yang sama juga disampaikan oleh Raj *et al.* (2010), bahwa isolat bakteri yang diambil dari kuda laut dan diisolasi pada media Nutrient Agar (NA) berwarna krem dan menyala. Balcazar *et al.* (2014), juga menjelaskan bahwa salah satu strain bakteri berwarna jingga setelah diinkubasi selama 6 hari dengan suhu 250C pada media khusus air laut. Hasil penelitian yang dilaporkan oleh Tingting *et al*. (2016), bahwa koloni bakteri yang diisolasi dari kuda laut berbentuk bulat dengan diameter antara 1 – 3 mm, berwarna biru kehijauan dan berpendar (menyala) pada media TCBSA. Selanjutnya disampaikan oleh Dang *et al*. (2016), morfologi koloni bakteri yang diisolasi dari kuda laut (*H. kuda*) dan kuda laut (*H. spinosissimus*) pada media TCBSA berwarna hijau, berbentuk bulat dengan tepian licin dan berdiameter 2-2,5 mm setelah diinkubasi selama 18-24 jam.

Bentuk-bentuk koloni yang ditemukan belum diketahui secara jelas jenis ataupun spesis dari bakteri tersebut. Bakteri-bakteri yang ditemukan pada organ insang dan ginjal kuda laut (H. barbouri) dapat berasal dari habitat kuda laut itu sendiri. Habitat kuda laut (H. barbouri) yaitu daerah padang lamun dangkal, karang keras, di pasir terbuka atau dasar berlumpur. Menurut Kathiresan & Bingham, 2001, bahwa hampir semua bakteri laut merupakan bakteri Gram negatif, sedangkan bakteri gram positif lebih banyak ditemukan pada sedimen.

IV. KESIMPULAN

Pada media ZMA, seluruh sampel ditemukan isolat bakeri yang tumbuh dengan bentuk bulat dan berwarna krem. Sedangkan pada media TCBSA, tidak ditemukan isolat bakteri pada sampel B dan C. secara umum, isolat bakteri yang ditemukan pada media TCBSA yaitu berbentuk bulat dan berwarna hijau.

V. REKOMENDASI DAN SARAN

Merujuk hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian lanjutan berupa pemeriksaan bakteri dengan metode uji

biokimia sehingga dapat ditemukan jenis bakteri yang bersifat patogen atau tidak pada kuda laut (*H. barbouri*).

DAFTAR PUSTAKA

Balcazar L.J., Planas M. & Pintado J. (2014). Mycobacterium hippocampi sp. nov., a Rapidly Growing Scotochromogenic Species Isolated from aSeahorse with Tail Rot. Curr Microbial. 5p

Dhang T. B., Vu D. H. Q., Tran Q. S. & Truong T. O. (2016). Vibriosis in Cultured Seahorse (Hippocampus spp.) in Khanh Hoa Province, Vietnam. Vol. 2. Issue 2. PP 43-50

Niartiningsih A. (2011). Unhas Budidayakan Biota Laut Di Pulau Badi. Diakses 20 Februari 2015. http://news.okezone.com/read/2011/07/18/373/480927/unhas-budidayakan-biota-laut-di-pulau-badi

Raj S.T., Lipton A. P. & Chauhan G. S. (2010). Characterization and Infectivity Evaluation of Vibrio harveyi Causing White Patch Disease Among Captive Reared Seahorses Hippocampus kuda. Indian Journal of Marine Sciences. Vol. 39

Ruangpan L., & Tendencia E. A. (2004). Chapter 1. Bacterial isolation, sensitivity tests for bacteria isolated from aquatic animals and environment (pp. 3–11).

Sanaye V.H et al. (2013). Diseases and Parasites in Cultures Yellow Seahorse, Hippocampus kuda (Bleeker, 1852). Fish Chimes. Vol. 32 (11); 2013; 65-67

Sukmono T. (2004). Studi Perilaku Kawin Kuda Laut (Hippocampus kuda) di Balai Budidaya Laut Lampung. FIKP Universitas Jambi.

Syafiuddin. (2010). Studi Aspek Fisiologi Reproduksi : Perkembangan Ovari dan Pemijahan Kuda Laut (Hippocampus barbouri) Dalam Wadah Budidaya. Disertasi. Progam Studi Ilmu Perairan Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.

Tanu et al. (2012). A Study on Bacteria With the Intestinal tract of Farmed Yellow Seahorse, Hippocampus kuda (Bleeker, 1852) : characterization and Extracellular Enzymes. Aquacult. Res. Vol. 43(3). P. 386 – 394

Tigting L., Zhang D., Liu X. & Xiao, D. (2016). Variations of immune parameters in the lined seahorse Hippocampus erectus after infection with enteritis pathogen of Vibrio parahaemolyticus. Fish and Shellfish Immunology. P. 1 – 25.