



Identifikasi Parasit dan Bakteri *Vibrio* pada Kerang Darah (*Anadara granosa*) di perairan Tanah Merah, Kecamatan Kupang Tengah

Identification of *Vibrio* Parasites and Bacteria in Blood Shells (*Anadara Granosa*) in Tanah Merah, Central Kupang District

Yulita Hoar¹, Yuliana Salosso², PriyoSantoso³

¹Mahasiswa Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.

^{2,3}Dosen Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Nusa Cendana, Kupang.

Abstrak - Penelitian ini telah dilaksanakan selama bulan September – Oktober 2019 di Desa Tanah Merah, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang dan Laboratorium Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan. Penelitian ini bertujuan untuk Mengetahui jenis parasit apa yang menyerang kerang darah (*Anadara granosa*) diperairan Tanah Merah, untuk mengetahui bakteri vibrio Harveyi yang menyerang kerang darah diperairan Tanah Merah, untuk mengetahui berapa prevelensi parasit dan bakteri vibrio pada kerang darah (*Anadara granosa*) diperairan Tanah Merah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis parasit yang menyerang kerang darah diperairan Tanah Merah yaitu *Carchesium sp* dan *Trichodina sp*; Bakteri yang menyerang kerang darah (*Anadara granosa*) yaitu bakteri *Vibrio harveyi*.; dan Prevalensi parasit *Charchesium sp* yang menyerang kerang darah diperairan Tanah Merah adalah 60% danprevalensi *Trichodina sp* adalah 40% sedangkan prevalensi serangan bakteri *Vibrio harveyi* adalah 100%.

Kata kunci: *Bakteri vibrio, Kerang Darah (Anadara granosa), Parasit*

Abstrak- This research has been conducted during September – October 2019 in Tanah Merah Village, Central Kupang District, Kupang Regency and Laboratorium Fish Quarantine, Quality Control and Fishery Safety. This study aims to find out what types of parasites attack blood shells (*Anadara granosa*) in red soil water, to find out what bacteria vibrio Harveyi attack blood shells in Red Soil water, to find out how many prevelences of parasites and vibrio bacteria in blood shells (*Anadara granosa*) in Red Soil water. The results showed that the types of parasites that attack blood shells in red soil are *Carchesium sp* and *Trichodina sp*; Bacteria that attack blood shells (*Anadara granosa*) are *vibrio harveyi* bacteria.; and The prevalence of *charchesium sp* parasites that attack blood shells in red soil is 60% and the prevalence of *Trichodina sp* is 40% while the prevalence of *vibrioharveyi* bacterial attacks is 100%.

Keywords: *Blood shells, (Anadara granos), Parasites, Vibrio bacteria,*

PENDAHULUAN

Parasit merupakan organisme yang hidupnya tergantung pada organisme lain dan memiliki hubungan timbal balik dengan organisme yang ditumpanginya. Organisme tempat parasit hidup dinamakan inang yang berperan sebagai nutrien, tempat hidup dan tinggal. Menurut Boehs *et al.* (2010) agen biologis utama yang menyebabkan penyakit pada bivalvia laut umumnya melibatkan bakteri, Protozoa dan copepoda. Parasit berdampak pada biota akan menurunkan bobot tubuh, ketahanan tubuh dan kualitas, bahkan dapat mengakibatkan kematian, sehingga mudah

terinfeksi oleh patogen lainnya seperti jamur, bakteri dan virus (Rosita 2012). Usaha kerang darah di Nusa Tenggara Timur (NNT) masih di dominasi oleh kegiatan penangkapan dari alam, salah satunya terdapat diperairan Desa Tanah Merah. Untuk membangun usaha kegiatan budidaya langkah awal dengan cara mengetahui proses serangan parasit dan bakteri patogen pada kerang yang terdapat di alam. Menyikapi akan berbahaya yang timbul akibat serangan parasit dan bakteri patogen maka perlu dilakukan diagnosa awal untuk mengetahui keberadaan parasit dan bakteri patogen



yang menyerang kerang yang ditangkap oleh nelayan Desa Tanah Merah.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanah Merah, Kecamatan Kupang Tengah, Kabupaten Kupang, Mulai dari tanggal 11 September -11 Oktober 2019. Identifikasi parasit dan bakteri *Vibrio* dilakukan di Laboratorium Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan dan pengambilan sampel di Desa Tanah Merah Kecamatan Kupang Tengah.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah dissecting set, timbangan, penggaris, jarum ose, bunsen, masker, nampan, kater, incubator, kertas label, korek gas, laminary air flow, tabung reaksi, mikroskop, objek glass, rak tabung reaksi, tissue, refrigerator, tabung durham, hot plate, magnetic stirer, water bath, cawan petri, erlenmeyer, autoclave, alat tulis dan dokumentasi.

Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hewan sampel atau kerang darah yang dijual oleh nelayan dengan ukuran 3-10cm, aquades, alkohol, kapas, tissue, aluminium foil, plastik, media TCBS, media TSA 2%. Media TSIA 2%, kertas label, reagen KOH 3%, reagen kavoc's, reagen H₂O₂ sulfat indol motylity, media MR-VP 2%, media O/F 2%, media MIO 2%, gelatin, dan uji gula-gula seperti glukosa, sukrosa, parafin cair steril, NaCL fisiologis, oksidase paper, media LIA 2%.

Prosedur Penelitian

Pengambilan Sampel

Kerang darah (*Anadara granosa*) yang digunakan pada penelitian ini dibeli dari hasil tangkapan nelayan Desa Tanah merah sebanyak 13 individu. Setelah itu ditampung pada ember kemudian bawah ke Laboratorium untuk melakukan indentifikasi parasit dan bakteri *vibrio* yang menyerang kerang darah (*Anadara granosa*) tersebut.

Sterilisasi alat dan bahan

Alat-alat yang hendak digunakan terlebih dahulu disterilkan dengan tujuan untuk mematikan semua mikroorganisme yang ada pada alat dan bahan. Ada 3 jenis metode sterilisasi yang

digunakan dalam penelitian ini pertama, sterilisasi dengan pemanasan kering, yaitu peralatan yang terbuat dari kaca (cawan petri) disterilisasi dengan pemanasan kering (oven) pada suhu 180°C selama 60 menit. Kedua, metode sterilisasi autoclave, yaitu peralatan yang tidak dapat dipanaskan pada suhu 180°C dan media sterilisasi dengan aouto clave pada suhu 120°C selama 15 menit. Ketiga pembakaran yaitu pembakaran jarum ose untuk inokulasi parasit distrilisasi dengan membakarnya sampe kemerahan dengan menggunakan api bunsen.

Pembuatan media TCBSA

Menimbang media agar TCBSA (*Thiosulfate Citrate Bile Sucrose Agar*) sebanyak 8,9 gram masukan ke dalam erlenmeyer volume 250 dan dilarutkan dengan aquades srteril sebanyak 100 ml, lalu dipanaskan di atas pemanas sambil diaduk dengan sterirrer magnit setelah larut dan mendidih diangkat dan didinginkan sampe suhu 60° C dituangkan kecawan petridish kemudian disimpan dalam kulkas.

Isolasi Bakteri

Kerang sampel yang hendak digunakan sebelum dibedah terlebih dahulu diukur berat dan panjang kerang. Setelah itu ambil kerang dan diletakan diatas nampan, Permukaan tubuh kerang dibersihkan dengan kapas yang telah diberi alkohol kemudian dibedah. Isolasi bakteri diambil dari insang secara aseptik, kemudian digoreskan pada media TCBSA. Setelah itu diinkubasi pada suhu 28° C selama 24 jam.

Permurnian koloni

Koloni yang tumbuh pada media TCBSA, dipisahkan berdasarkan koloninya. Caranya diambil koloni yang tumbuh terpisah dalam goresan dengan ciri-ciri morfologi yaitu koloni yang berukuran besar yang berwarna kuning berbentuk bundar (circulair) dan cembung (convex), selanjutnya diisolasi pada media TSA tabung 2% dan inkubasi selama 24 jam bakteri yang tumbuh siap untuk diuji lanjut. Kemudian inkubasi selama 24 jam, amati perubahan warna apabila berubah warna menjadi kuning maka bakteri bersifat positif sedangkan apabila tidak berubah warna (tetap merah) bakteri bersifat negatif, sedangkan pada media glukosa diberi tabung durham diinkubasi selama 24 jam. Kemudian diamati jika terdapat gelembung pada



tabung Durham maka bakteri memproduksi gas (Liessman, 2005)

Karakteristik koloni yang tumbuh pada media TCSBS

Pengujian bentuk Morfologi Sel

Uji ini untuk mengetahui sel bakteri, caranya objek glass yang dibersihkan dengan menggunakan alkohol 70%. Selanjutnya ambil bakteri kultur murni kemudian diinokulasi diatas objek glass yang telah ditetesi NaCl fisiologis, kemudian diratakan dan difiksasi diatas lampu bunsen. Selanjutnya pengecatan dimulai dengan penggenangan larutan giemsa selama 2 menit kemudian dibilas dengan menggunakan aquades dan dikeringkan. Setelah itu diamati morfologi sel berbentuk batang (rod) Lavilla Pitago *et. al.*,(2001).

Uji Gram (KOH 3%)

Uji ini untuk mengetahui sifat gram pada bakteri. Caranya mengambil kultur murni menggunakan jarum ose steril dan diletakan pada glass objek kemudian teteskan KOH 3% dan amati perubahan yang terjadi, apabila tidak timbul gel maka bakteri bersifat gram positif dan jika tidak timbul gel maka bakteri tersebut bersifat gram negatif (Pelczar, 2006).

Uji Katalase

Uji ini untuk melihat kemampuan bakteri memproduksi enzim katalase. Bakteri diambil dari kultur murni dengan menggunakan jarum ose steril dan diletakkan pada glass objek kemudian teteskan H₂O₂ 3% dan diamati perubahan yang terjadi. Apabila timbul gelembung gas maka bakteri mampu menghasilkan enzim katalase yang bersifat positif sedangkan apabila tidak maka bakteri bersifat negatif (Lay, 1994).

Uji Oksidase

Uji ini untuk melihat reaksi bakteri yang menghasilkan enzim oksidase. Caranya mengambil biakan kultur murni sambil menggunakan jarum ose steril, kemudian digoreskan pada kertas oksidase lalu diamati perubahan yang terjadi. Jika muncul warna biru keunguan maka bakteri bersifat positif sedangkan jika tidak terjadi perubahan maka bakteri tersebut bersifat negatif (Buwono, 2004).

Uji TSIA 2%

Diisolasi bakteri pada media TSIA 2% dengan cara ditusuk dan digoreskan kemudian diinkubasi pada suhu 28°C selama 24 jam. Apabila hasil pada media TSIA ditemukan perubahan warna medium pada daerah slant (aerob) dan daerah Butt (anaerob). Warna kuning menunjukkan kondisi asam (acid), sedangkan merah menunjukkan kondisi basa (alkali). Kemudian pengamatan produksi gas diketahui berdasarkan terbentuknya rongga udara pada daerah anaerob dan produksi H₂O ditandai pigmen kehitaman pada media, biasanya *vibrio* tidak memproduksi H₂S (Fardiaz, 1989).

Uji O/F

Uji ini untuk melihat apakah bakteri bersifat oksidatif atau fermentatif. Caranya ambil bakteri pada kultur murni dan inokulasi pada medium O/F tabung reaksi, dimana salah satu tabung ditutupi dengan parafin cair steril. Setelah itu di inkubasi selama 24 jam. Jika kedua medium berubah warna dari hijau menjadi kuning maka bakteri dikatakan bersifat fermentatif apabila perubahan warna menjadi kuning hanya pada media yang tidak ada parafin maka bakteri tersebut dikatakan oksidatif (Raihana, 2011).

Uji Motility dan Indo

Uji ini untuk mengetahui kemampuan bakteri bersifat motil dan kemampuan bakteri menghasilkan indol dan H₂S serta bersifat motil. Caranya ambil bakteri dikultur murni menggunakan jarum ose steril ditusukan pada media SIM (Sulfur Indole Motility), kemudian diinkubasi selama 24 jam. Amati perubahan koloni bakteri jika tampak menyebar kesamping diluar tusukan maka bakteri bersifat motil, sedangkan apabila pertumbuhan koloni bakteri hanya terdapat didaerah tusukan bersifat non motil. Sedangkan jika media terlihat nampak warna hitam maka bakteri tersebut mampu memproduksi H₂S. Kemudian pembacaan indol dengan menambahkan tiga tetes Reagen Kovacs pada media SIM. Indol positif jika terbentuk cincin merah pada permukaan media (Poornimaet, *al.* 2012).

Uji Lysine Decarboxilase

Uji ini untuk melihat bakteri apakah bakteri tersebut bereaksi pada lysine dalam keadaan anaerob. Caranya ambil bakteri kultur murni inokulasikan pada medium murni LIA (Lysine Iron



Agar) dengan cara ditusuk pada bagian tegak dan gores bagian miring kemudian diinkubasi selama 24 jam. Jika media berwarna ungu (tidak berubah warna) bakteri bersifat positif dan jika berubah warna menjadi kuning bersifat negatif (Naijiah *et. at*, 2010).

Uji Ornithin Decarboxylase

Uji ini untuk melihat bakteri apakah bakteri bersifat motil, serta mampu memproduksi indol dan ornithin. Caranya ambil bakteri kultur murni inokulasikan pada tabung media MIO (Motility Indol Ornithin) dengan memasukan jarum ose kedalam media selanjutnya inkubasi selama 24 jam. Apabila media tidak berubah warna maka bakteri tersebut bersifat positif dan jika berubah warna menjadi kuning maka bakteri bersifat negatif (Afuabuddin *et. at*, 2013).

Uji Voges Proskauer (vp-Test)

Uji ini dilakukan untuk melihat bakteri apakah bakteri bereaksi dengan pereaksi VP-Test. Caranya bakteri dari kultur murni inokulasikan pada tabung media MR-VP kemudian inkubasi selama 24 jam. Setelah itu masukan reagen a naphthol dengan volume setengah bagian dari kultur, kemudian ditambahkan reagen KOH 40% sebanyak setengah bagian dari jumlah a naphthol, dikocok hingga homogen dan diamkan selama 10-15 menit. Apabila berubah warna menjadi merah berarti VP positif tetapi jika tidak berubah warna (tetap kuning) maka VP negatif (Jithendran *et. at*, 2010).

Uji Gelatin

Uji ini untuk melihat kemampuan bakteri dalam memproduksi gelatin caranya mengambil bakteri dari kultur murni dengan menggunakan jarum ose steril dan tusukan ke dalam media gelatin, kemudian inkubasi selama 24 jam. Setelah itu disimpan dalam refrigerator (kulkas) yang disertai dengan kontrol telah beku maka lihat reaksi yang terjadi pada media gelatin. Jika terbentuk cairan pada media maka bersifat positif sedangkan jika tidak berbentuk cairan pada media (beku) maka bersifat negatif (Poornima *et. at*, 2012)

Uji karbohidrat (Glukosa, Sukrosa, Laktosa, Inositol)

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah bakteri mampu memfermentasi karbohidrat menjadi asam dan untuk melihat apakah bakteri

menghasilkan gas. Caranya mengambil bakteri dari kultur murni dan inokulasikan pada media karbohidrat kemudian inkubasi selama 24 jam, amati perubahan warna apabila berubah warna menjadi kuning maka bakteri bersifat positif sedangkan apabila tidak berubah warna (tetap merah) bakteri bersifat negatif. Sedangkan media glukosa diberi tabung Durham diinkubasi selama 24 jam, kemudian diamati jika tidak bergelembung pada tabung Durham maka bakteri tersebut positif memproduksi gas (Liessman, 2005).

Uji Pertumbuhan TSA 3%, 8%, 10%, dan 0% NaCl

Uji ini untuk melihat kemampuan bakteri dapat hidup pada kisaran konsentrasi sodium chloride, dengan cara kultur murni bakteri diambil menggunakan jarum ose kemudian goreskan pada media TSA 3%, 8%, 10%, dan 0% NaCl selanjutnya inkubasi selama 24 jam dan amati hasilnya jika terjadi pertumbuhan maka bakteri bersifat positif dan jika tidak terjadi pertumbuhan maka bakteri bersifat negatif (Nielsen *et al.* 2001).

Growhat 40° C

Uji ini untuk melihat apakah bakteri dapat tumbuh pada suhu 40° C dengan menggunakan media agar, caranya mengambil bakteri dengan menggunakan jarum ose steril pada media kultur murni dan digoreskan ke media TSA 2% diinkubasi pada suhu 40° C selama 48 jam kemudian diamati, apabila bakteri tumbuh maka bersifat positif dan bila tidak tumbuh maka bersifat negatif (Mahalaxmi *et. al.* 2013).

Swarming

Uji ini dilakukan untuk melihat kemampuan bakteri tumbuh menyebar pada suhu 40°C di media TSA 2%. Caranya, pertama bakteri diambil dengan menggunakan jarum ose steril kemudian digoreskan secara zig-zag ke media TSA 2% selanjutnya disimpan pada incubator suhu 40° C selama kurang lebih 2 jam. Jika bakteri tumbuh menyebar pada media maka bakteri tersebut bersifat positif dan jika tidak menyebar maka bakteri bersifat negatif (Fakui *et al.* 2005).

Identifikasi Bakteri

Identifikasi bakteri dilakukan dengan berbagai macam kriteria pengamatan meliputi uji morfologi dan biokimia. Pada pengamatan morfologi bakteri dilakukan beberapa pengenalan warna dan bentuk



koloni, bentuk permukaan koloni dan bentuk sel bakteri. Setelah diperoleh hasil pengujian secara biokimia, untuk selanjutnya dilakukan identifikasi spesies berdasarkan metode yang dikemukakan oleh Austin and Austin (2007), dan Bergye's (1994). Sumber; Austin B and D. A. Austin 1999. Bacteria Fish Pathogens 4thEdition, Proxi United publisin Kingdom. Bergye's 1994. Manual Determinamitif Bactereriology. 6thed. Baltimore weverelely press.

Identifikasi parasit

Pengamatan parasit dibawah mikroskop dengan cara mangambil dan meletakkan bagian yang terduga parasit kedalam cawan petri untuk diamati. Kemudian pada bagian cangkang dilakukan pembedahan (Noga,2010)., yaitu dilakukan pada bagian insang. Sampel hasil pembedahan disimpan dalam cawan petri selanjutnya menambahkan larutam Gliserin, alkohol 70% dan NaCl 0,9% masing-masing 1 mm kemudian melakukan pengamatan parasit dibawah mikroskop dengan pembesaran 100. Setiap individu parasit yang telah ditemukan dipindahkan ke dalam kaca preparat dan selanjutnya diamati di bawah mikroskop lalu menghitung jumlah parasit yang diamati

Variabel yang diteliti

Prevalensi

Prevalensi atau frekuensi kejadian adalah besar presentase kerang darah yang terinfeksi dari sampel yang diperiksa (Bush dkk., 1997). Prevalensi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{N}{n} \times 100\%$$

Analisis Data

Tabel 1. Bentuk koloni bakteri yang tumbuh pada media TSBSA yang diisolasi dari kerang darah pada bagian insang.

No	Kode sampel	Bagian sampel	Warna koloni	Bentuk pinggiran koloni	Bentuk koloni	Bentuk permukaan koloni	Keterangan
1.	Kerang 1	Insang	Kuning	Rata/Halus	Bulat	Cembung	Uji Lanjut
			Hijau	Rata/Halus	Bulat	Cembung	Tidak diuji lanjut
2.	Kerang 2	Insang	Kuning	Rata/Halus	Bulat	Cembung	Uji lanjut
			Hijau	Rata/Halus	Bulat	Cembung	Tidak diuji lanjut
3.	Kerang 3	Insang	Kuning	Rata/Halus	Bulat	Cembung	Uji lanjut
			Hijau	Rata/Halus	Bulat	Cembung	Tidak diuji lanjut

Data yang diperoleh ditabulasi ke dalam bentuk tabel. Dari hasil tabulasi diperoleh data berupa jenis dan jumlah parasit, tingkat prevalensi serta derajat infeksi parasit per kerang darah (*Anadara granosa*) yang diambil dari hasil tangkapan nelayan Desa Tanah Merah. Data parasit dan tingkat prevalensi ditampilkan dalam bentuk tabel dan histogram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil isolasi Bakteri dari kerang darah (Anadara granosa) pada bagian insang di media TCBS.

Untuk mempermudah identifikasi bakteri *vibrio* pada kerang darah maka hal pertama yang dilakukan adalah mengamati bentuk koloni yang tumbuh pada pada media TCBSA. Bakteri *vibrio* memiliki ciri-ciri morfologi dengan bentuk koloni bulat dan permukaannya cembung berwarna kuning berdiameter 2-3 mm (Felix *et. al.* 2011). Sehingga koloni yang diduga *vibrio* yang berwarna kuning diuji lanjut sedangkan yang berwarna hijau tidak di uji lanjut.



Gambar 1 .warna koloni yang berbeda pada media TCBSA

Adapun bentuk koloni bakteri yang tumbuh pada media TCBSA yang diisolasi dari bagian insang dapat di lihat pada tabel 1.



Hasil Pemeriksaan sampel terdapat bahwa sampel dari Desa Tanah Merah menunjukkan 2 warna yang berbeda yaitu kuning dan hijau. Sampel warna kuning diuji lanjut sedangkan berwarna hijau tidak diuji lanjut. Ada 3 individu kerang yang di uji pada bagian insang. Hal ini berarti jumlah sampel yang diduga terinfeksi bakteri *Vibrio* dan dapat diuji adalah 3 sampel. Ciri morfologi berbentuk bulat cembung dan memiliki bentuk pinggiran halus atau rata.

Karakteristik koloni kuning pada sampel kerang darah (Anadara granosa).

Karakteristik morfologi dan biokimia terhadap organisme perlu diketahui untuk memastikan dalam mengklasifikasikan dan mengidentifikasi suatu organisme. Berdasarkan literatur telah ditetapkan koloni yang mempunyai ciri-ciri koloni berbentuk bulat, berwarna kuning, mempunyai pinggiran halus dan permukaan cembung merupakan koloni *Vibrio*. Namun jenis *Vibrio* yang koloninya berwarna kuning pada media TCBSA bukan hanya *V. harveyi* tetapi juga *V. alginotycus* *V. cholerae* dan *V. ichthyonteri*. (Austin, D and B. Austin, 2004). Oleh karena itu untuk memastikan jenis bakteri *V. harveyi* maka dilakukan karakteristik koloni kuning yang tumbuh pada media TCBSA yang diisolasi dari sampel yang berasal dari Desa Tanah Merah.

Sebelum melakukan karakterisasi biokimia, maka terlebih dahulu dilakukan uji morfologi sel di bawah mikroskop. Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan jenis bakteri dengan ciri-ciri berbentuk batang pendek, sumbu melengkung atau lurus, terdapat tunggal atau terkadang bersatu dalam bentuk spiral. Hasil pengamatan menunjukkan adanya kesamaan dengan bentuk dan ciri-ciri *V. harveyi* seperti yang dikemukakan menurut Johnson and Shunk, 1936 dalam Baumann *et.al*,(1981). Bahwa bakteri *V. harveyi* memiliki karakteristik biologi seperti batang pendek, sumbu melengkung atau lurus ukurannya 0,51 mm × 1-2 mm, bersifat gram negatif, terdapat tunggal atau kadang-kadang bersatu dalam bentuk S atau spiral.

Karakteristik koloni kuning pada sampel kerang darah pada bagian insang

Hasil karakterisasi melalui uji morfologi dan biokimia koloni kuning pada sampel Kerang 1

100%, Kerang 2 100% dan kerang 3 memiliki total nilai 100% dengan *V. harveyi*. Berdasarkan Austin and Austin (2007). Setelah dilakukan uji biokimia terdapat sedikit perbedaan pada MRVP/VP Test, TSA 8% NaCl dan TSA 10% NaCl namun hasil uji tetap mengarah pada *Vibrio harveyi*. Menurut Felix *et.al*, (2011), bahwa bakteri bersifat homogen dapat dilihat dari kesamaan karakteristiknya sehingga pada kerang darah menunjukkan kesamaan Bakteri *V. harveyi* yang bersifat gram negatif, motil, oksidase positif, tidak terbentuk H₂S, tidak membentuk gas dari fermentasi terhadap glukosa, tumbuh pada media TCBSA.

Faktor Kondisi Bakteri Vibrio harveyi pada kerang darah pada bagian insang

Sampel yang positif terinfeksi *V. harveyi* pada kerang darah bagian insang dapat dilihat pada Tabel 2. Sampel yang positif terinfeksi bakteri *Vibrio harveyi* pada kerang darah (*Anadara granosa*) bagian insang.

Tabel 2. Sampel yang positif terinfeksi *Vibrio harveyi* pada kerang darah bagian insang.

No	Nama Sampel	Berat (Gram)	Panjang (Cm)	Hasil bagian
1.	kerang 1	21,19 Gram	5 Cm	Ada
2.	Kerang 2	19,7 Gram	3 Cm	Ada
3.	Kerang 3	14,4 Gram	4 cm	Ada

Berdasarkan data Tabel 2. terlihat bahwa dari ke 3 sampel pada bagian insang yang diambil, menunjukkan bahwa setiap sampel telah terinfeksi bakteri *Vibrio harveyi* dimana berat dan panjang kerang tidak mempengaruhi bakteri *Vibrio* dapat tumbuh dimanapun baik benih ataupun indukan. Menurut Effendi (1997) besarnya faktor kondisi bergantung pada banyak hal antara lain jumlah organisme yang ada, kondisi organisme, ketersediaan makanan dan kondisi perairan. Vibriosis adalah suatu masalah umum diseluruh dunia. *V. harveyi* terus berlanjut menyebabkan angka kematian diseluruh dunia diperkirakan diatas 30% pada larva *P. monodon*, postlarvae dan dewasa (Le Groumellec *et al.*,1996).

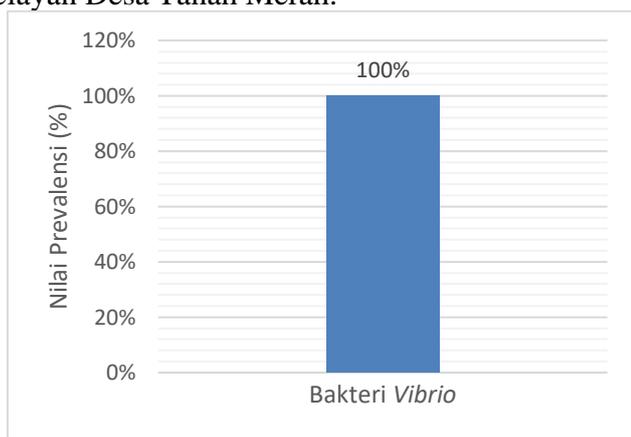
Walaupun *V. harveyi* telah menginfeksi kerang darah yang dijual oleh Nelayan Desa Tanah Merah, namun belum menunjukkan gejala penyakit



Vibriosis. Dimana semua sampel yang ditemukan terinfeksi bakteri *V. harveyi* masih menunjukkan gejala morfologi yang normal. Ke-3 sampel yang diuji terdapat bakteri namun belum menunjukkan infeksi.

Prevalensi Bakteri V. harveyi Pada Sampel kerang darah

Berdasarkan histogram pada Gambar 2. terlihat bahwa ke 3 sampel kerang darah memiliki nilai prevalensi 100%, serangan bakteri *V. harveyi*. Kondisi ini menunjukkan bakteri *V. harveyi* sudah banyak menyerang kerang darah hasil tangkapan Nelayan Desa Tanah Merah.



Gambar 2. Nilai Prevalensi kerang darah yang terserang Bakteri *Vibrio*.

Infeksi *V. harveyi* awalnya masuk melalui cangkang, Ketika cangkang terbuka membentuk plak, menyebar ke alat gerak kemudian menyebabkan kehilangan fungsi dan degradasi alat gerak. Infeksi *Vibrio* ini dapat terjadi pada semua fase (telur sampai indukan) dan banyak menyebabkan kasus kematian organisme kerang darah hingga 100%. Penyakit yang diakibatkan oleh bakteri ini bersifat sangat akut dan ganas, karena dapat mematikan populasi.

Vibriosis, seperti pathogen yang lain, masuk dalam unit penjualan atau penangkapan dengan 3 jalur utama: sumber air laut, calon induk dan stok pakan alami (alga). Karena vibriosis ada dimanamana, pembasmian vibriosis tidak mungkin dan penyakit bukan pertimbangan penting pada perpindahan geografis dari larva. Praktek Penangkapan yang baik jika hewan sakit dari penyebab apapun larva tidak perlu dikirim, dijual, atau digunakan untuk stok benih. Pada unit

penangkapan dimana vibriosis dicurigai perlu dilakukan sampling bakteri dan dikultur untuk mengetahui jenis bakteri vibrio yang menyerang organisme yang dijual belikan. Sehingga dapat dilakukan upaya penanggulangan secara lebih baik.

Jenis-jenis parasit yang ditemukan pada Kerang Darah

Kerang darah (*Anadara granosa*) yang diambil dari nelayan Desa Tanah Merah, Kabupaten Kupang Tengah sebanyak 10 individu dengan berat rata-rata 14,9 g/individu. Parasit yang ditemukan pada penelitian ini adalah *Carchesium sp* dan *Trichodina sp*. Hasil identifikasi parasit pada kerang darah dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Hasil identifikasi parasit pada kerang darah.

No	Jenis parasit yang di temukan	
	Jenis	Organ yang diserang
1.	<i>Carchesium sp</i>	Insang
2.	<i>Trichodina sp</i>	Insang

Tabel 3. memperhatikan kerang darah yang terinfeksi oleh parasit *Carchesium sp*. yaitu sebanyak 6 individu sedangkan *Trichodina sp* pada 4 individu. Parasit *Carchesium sp* dan *Trichodina sp* ditemukan pada bagian insang.

Carchesium sp. pada penelitian ini memiliki ukuran tubuh berkisar antara 100-117 mikron dengan morfologi berkoloni, berwarna keputih-putihan, menempel pada inangnya dengan myoneme. Parasit ini berbentuk seperti bunga lonceng, memiliki silia, dan membentuk koloni lebih dari 3 individu menyerupai pohon dengan banyak batang. Koloni tersebut akan menggulung ketika dipicu oleh stimulan pada beberapa individu dalam koloninya. Gejala klinis nampak terjadi kerusakan pada insang dan muncul serabut tipis seperti lumut yang berwarna coklat dan struktur seperti kecambah. Menurut Kabata (1985) bahwa parasit ini merupakan ektoparasit yang dapat hidup berkoloni dan membentuk seperti bunga lonceng, memiliki silia, dimana satu koloni lebih dari 3 individu yang dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Carchesium* sp menurut Kabata (1985)

Trichodina sp pada penelitian ini adalah parasit penyebab penyakit yang dinamakan trichodinosis. Trichodinosis merupakan penyakit parasit dari larva kerang kecil yang disebabkan oleh ektoparasit *Trichodina* sp. Selanjutnya menurut Sugianti (2005), beberapa penelitian membuktikan bahwa ektoparasit *Trichodina* sp. mempunyai peranan yang sangat penting terhadap penurunan daya kebal kerang terjadinya infeksi sekunder. Klafikasi *Trichodina* sp. menurut Abo Esa (2008) *Trichodina* sp. adalah jenis protozoa yang termasuk ektoparasit kerang. *Trichodina* sp bulat bila dilihat dari samping bentuknya mirip dengan bel sepeda, bila dilihat dari bawah disekeliling mulutnya yang berbeda persis ditengah akan terlihat denticle (semacam gigi gerigi) dan dikelilingi bulu getar. Denticle ini biasanya berjumlah 20-30 buah dan sering dipakai untuk mengidentifikasi spesies ini. Parasit ini bergerak dan menempel dipermukaan tubuh kerang (Setiadi 2008).

Menurut Mahasri (2007), *Trichodina* sp. merupakan protozoa berbentuk cakram bulat seperti mangkok dengan gigi yang terdapat dibagian tengah. Sisi tubuh *Trichodina* sp dari bawah terlihat bundar, sisi samping seperti lonceng dengan ukuran tubuh sampe 120mikron. Cilia berfungsi sebagai pergerakan pada tubuh inang yang dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Trichodina* Sp menurut Mahasri (2007)

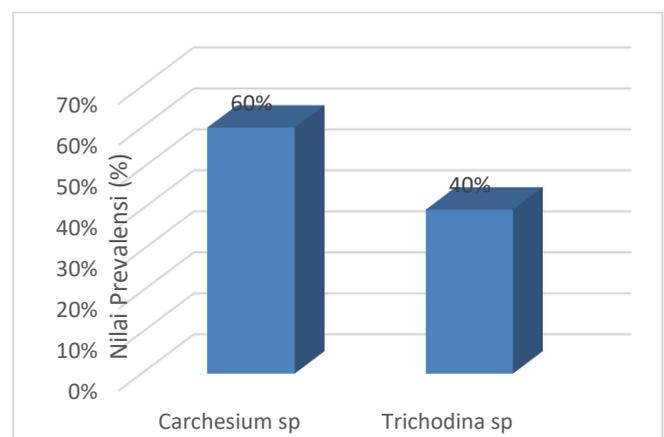
Trichodina sp. mempunyai siklus hidup yang sangat sederhana, yaitu mereka merupakan inang tunggal dan tidak menggunakan pergantian atau pengandalkan diri secara aseksual pada inang. Reproduksi *Trichodina* sp. dengan pembelahan biner (memebelah menjadi dua) dan kojugasi dengan tempratur optimum pada reproduksi 20-29°C (Fisheries and Aquaculture FOA, 1985).

Woo *et al.* (2002) menambahkan bahwa *Trichodina* sp. menginfeksi dengan cara menempel dilapisan epitel kerang dengan bentukan ujung membran yang tajam. Setelah menempel, parasit segera berputar-putar sehingga merusak beberapa sel disekitar tempat penempelannya, memakan sel-sel epitel yang hancur dan mengakibatkan iritasi yang serius. Pada lingkungan dengan populasi parasit yang cukup tinggi, umumnya apabila kadar bahan organik cukup tinggi kondisi ini menjadi lebih berbahaya.

Penularan penyakit *Trichodina* melalui air dan kontak langsung antara kerang yang terinfeksi dengan kerang yang sehat. Faktor yang mendukung berkembangnya parasit *Trichodina* sp. adalah menurunnya kadar oksigen dalam air hingga kurang dari 4 ppm, suhu air yang fluktuatif dan bahan organik yang tinggi didalam air (Hassan 1999).

Prevalensi parasit *Charchesium* sp dan *Trichodina* sp pada sampel kerang Darah (*Anadara granosa*)

Prevalensi menunjukkan persentase kerang darah yang terserang parasit. Berdasarkan data jumlah kerang darah (*Anadara granosa*) yang terinfeksi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Nilai Prevalensi parasit *Charchesium* sp dan *Trichodina* sp



Berdasarkan Hasil pengamatan dari 2 spesies menyerang sampel Kerang darah diketahui nilai prevalensi tertinggi yaitu *Carchesium* sp. 60%, dan nilai terendah pada *Trichodina* sp. 40%. *Carchesium* sp pada penelitian ini ditemukan dalam jumlah yang banyak pada bagian organ insang. Hal ini diduga berkaitan dengan kondisi lingkungan yang sesuai dengan kehidupan *Carchesium* sp. Parasit ini muncul karena buruknya kualitas air dan lingkungan media organisme tersebut. Menurut Williams dan Williams (1996) nilai prevalensi dari *Carchesium* sp yang ditemukan dikategorikan tidak membahayakan kerang darah hasil tangkapan nelayan. Ciri-ciri parasit ini berbentuk seperti bunga lonceng, memiliki silia dan terlihat berkoloni memiliki dari 3 individu. Hal ini diperkuat oleh Durborrow (2003) bahwa parasit ini merupakan ektoparasit yang dapat hidup berkoloni.

Selanjutnya berdasarkan Hasil pengamatan, Koloni dari *Trichodina* sp. dapat bergerak dan menggulung ketika terjadi stimulan pada beberapa individu dalam satu koloni. Gerakan yang terjadi pada salah satu cabang dari parasit ini dapat memicu cabang lain dari tangkai utama untuk ikut bergerak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Kabata (1985) bahwa stimulan yang terjadi pada beberapa individu dalam satu koloni akan memicu terjadinya reaksi berantai sehingga keseluruhan koloni akan menggulung membentuk suatu bulatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan bahwa:

1. Jenis parasit yang menyerang kerang darah diperairan Tanah Merah yaitu *Carchesium* sp dan *Trichodina* sp.
2. Kerang darah (*Anadara granosa*) yang ditemukan diperairan Tanah Merah terserang bakteri *Vibrio harveyi*.
3. Prevalensi parasit *Carchesium* sp yang menyerang Kerang darah diperairan Tanah Merah adalah 60% dan prevalensi *Trichodina* sp adalah 40% sedangkan prevalensi serangan bakteri *Vibrio harveyi* adalah 100%

DAFTAR PUSTAKA

- Aftabuddin, S, Sikder MA, Rahman MA, Zafar M. 2013. Antibiotic Resistance of *Vibrio* Bacteria Isolated From Mud Crab *Scylla errata* of Chakoria Coast, Bangladesh. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*.
- Abo-Esa JFK. 2008. Studies on Ectoparasitic Diseases of Bilvalve (*Anadara granosa*) with their control by Ginger: *Zingiber officinale*. *Mediterranean Aquaculture Journal* : 1-9
- Austin B, Austin BA. 2007 Bacterial Fish Pathogen. Disease in Farmed and Wild Fish. Fourth edition. Ellis Horwood Chichester England.
- Astuti. 2007 pengendalian mutu Hasil Perikanan dan penyakit karantina ikan golongan bakteri pusat karantina ikan. Jakarta. 66 hal.
- Bauman. 1981 Klasifikasi bakteri *Vibrio* sp. karya Ilmiah perikanan; 79-82.
- Boesh G, Villalba A, Ceuta LO, Luz JR. 2010. Parasites of three Commercially Exploited Bilvalve Mollusc species of Estuarine Region of the Cachoeira River (*Ilheus, Bahia, Brazil*). *Journal of Invertebrate Pathology*. 103:43-47.
- Buwono D. 2004. Jenis Penyakit pada Ikan (Finfish) Budidaya Air Payau. Balai Besar Pengembangan Budidaya air Payau Jepara.
- Durborrow. 2003. Protozoan parasites. Southern Regional Aquaculture Center publications. *Journal of Parasites*.
- Effendie MI. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Bogor
- Felix, FT, Nugroho T, Silalahi S, Octavia Y. 2011. Skrining Bakteri *Vibrio* sp Asli Indonesia Sebagai Penyebab Penyakit Udang Berbasis Teknik Ribosomal DNA. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*.
- Jithendran KP, Poornima M, Balasubramanian CP, Kulasekarapandian S. 2010. Disease of Mud Crabs. (*Anadara granosa*): an overview. Central Institute of Brackishwater Aquaculture. *Indian J. Fish*
- Kabata, Z. 1885 Parasites and Disease Of *Anadara Granosa* Cultured in the Tropics. Penerbit Taylor dan Francis. London dan Philadelphia..



- Lavilla- Pitogo CR, Marcial HS, Pedrajas SAG, Qunitio ET, Millamena OM. 2001. Problems Associated With Tank-Held Mud Crad (*Scylla* Spp.) Broodstock. Asian Fisheries Science.
- Mahlaxmi. BK, Raghunatan C, Anjalai K, Subashini A. 2013. Distribution of East Coast of India. International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences.
- Mahasri G, Kismiyati. 2008. Buku ajar ilmu (parasit dan penyakit protozoa kerang darah). Fakultas kelautan dan perikanan Institut Pertanian Bogor.
- Nielsen MEL, Hoi, Schmidt AS, Shimada T, Shen JY, Larsen JL. 2001. Is *Aeromonas hydrophila* the Diminant Motile Aeromonas Species that Cause Disease Outbreak in Aquaculture Production on the Zhejiang Province of Cina. Disease of Aquatik organisme.
- Prajitno A. 2005. Diktat Parasit dan penyakit kerang. Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya.
- Poornima MR. Singaravel JJ, Rajan S, Sivakumar S, Ramakrishnan S, Alavandi SV, Kalaimani N. 2012. *Vibrio harvey* Infection in Mud Crabs (*Scylla tranquebarica*) Infected with White spot Syndrom Virus. International J. of Research in Biological Sciences.
- Raihana N. 2011. Profil Kultur dan Uji Sensitivitas Bakteri Aerob daro Infeksi Luka Operasi Lapatomi di Bangsal Bedah RSUP Dr. M. Djamil Padang. Program Pascasarjana, Universitas Andalas, Padang.
- Setiadi R. 2008 Perkembangan populasi *Trichodina* sp. [skripsi]. Fakultas perikanan dan kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Sugianti B. 2005 Penyakit ektoparasit *Trichodina*. Makalah pribadi Falsafah Sains Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Wiliam, Williama. 1996 parasit *Carchesium* dan prevalensi, Jilid kedua, Edisi ketujuh, Erlangga ; Jakarta.
- Wo PTK, Bruno W, Anad LH, Lim S. 2002. Disease and Disorder of fin bilvalve in cage Cuulture. CABI Pusblising. New York.