

Penilaian Kesehatan Udang Melalui Kaki Renang

Shrimp health assessment through the swimming feet

Hamzah*, Srinawti, Jumriadi, Alfa Astiana Afandi, Muh. Asa'at, Herawaty,
dan Nono Hartanto

Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar
Desa Mappakalompo Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar
*Correspondent author: rijalmuharram2014@gmail.com

ABSTRAK

Berbagai jenis patogen sering menyerang udang di tambak, baik skala tradisional maupun intensif. Adanya patogen penyebab penyakit dapat berasal dari lingkungan budidaya, bawaan dari benih udang, dan masukan lainnya (introduksi). Oleh karena itu melakukan pencegahan dan pendeteksian sejak dini mutlak sangat dibutuhkan, agar dapat mengambil tindakan yang tepat. Untuk memudahkan pengamatan kondisi kesehatan udang dapat melalui pengamatan organ kaki renang. Kejadian nekrosis pada kaki renang udang jika dibiarkan dan terus berlanjut akan menjalar sampai ke karapaks abdomen udang, sehingga udang akan kelihatan memerah. Pada beberapa kasus akan kehilangan kaki renang dan uropod, dan tentunya akan menurunkan nilai jual dari udang tersebut. Pada tambak intensif yang mengaplikasikan PAC kejadian nekrosis pada kaki renang mulai ditemukan pada pekan ke tujuh pemeliharaan. Pada kegiatan ini terdapat hubungan yang signifikan antara terjadinya kasus nekrosis kaki renang udang dengan peningkatan nilai nitrit dalam air. Jika nilai nitrit naik sebanyak 1 mg/L akan menyebabkan munculnya nekrosis hingga 5,2% dari populasi udang vanname dalam suatu petakan tambak.

Kata kunci: udang, nekrosis, kualitas air.

Pendahuluan

Permasalahan utama dalam budidaya udang vanname yaitu penyakit. Penyakit muncul disebabkan karena adanya patogen. Salah satu patogen berbahaya tersebut adalah bakteri *Vibrio sp.*, penyebab penyakit vibriosis yang dapat menyebabkan kematian massal pada udang budidaya dan menurunkan produktivitas (Sukenda *et al.*, 2005).

Menurut Sunaryanto i., (1987), udang vanname yang terserang *Vibriosis* mempunyai ciri badan terdapat bercak merah-merah (*red discoloration*), pada *pleopod* dan *abdominal* serta pada malam hari terlihat menyala. Menurut Kamiso (2004), bahwa gejala penyakit akan berkembang yakni kulit mengelupas, koreng, nekrosis di beberapa bagian tubuh dan dapat pula terbentuk ulser.

Telah banyak langkah yang dilakukan untuk mengatasi masalah penyakit pada udang baik dari segi kualitas air, asupan nutrisi, dan mereduksi patogen dari lingkungan. Namun sampai sekarang masalah penyakit masih menjadi masalah utama dalam budidaya udang. Dan sampai sekarang masih dirasa kurang cukup informasi mengenai metode penilaian kesehatan udang dalam satu petakan tambak budidaya. Oleh karena itu, maka dilakukan kegiatan penelitian dan perekayasa ini untuk menilai kesehatan udang dalam suatu petakan tambak melalui pengamatan kondisi kaki renang udang.

Kaki renang udang dijadikan fokus pengamatan kesehatan udang karena kaki renang termasuk organ eksternal udang yang paling aktif, sehingga memiliki kemungkinan besar bersentuhan dengan patogen khususnya parasit. Kaki renang

pada udang vanname terdapat lima pasang, dan untuk pengamatan penilaian kesehatan udang dilakukan pada kaki renang pertama sebelah kiri dari posisi anterior (depan).

Metode Penelitian

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari, Maret, April dan Mei 2018 di Balai Perikanan Air Payau Takalar, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan. Udang vanname dibesarkan pada tambak sistem intensif dan semi-intensif.

Metode Pengumpulan Data

Sampel udang vanname diperoleh dari tiga lokasi tambak budidaya, yaitu tambak intensif di Desa Boddia, tambak intensif di Desa Mappakalompo, dan tambak semi-intensif di Desa Banyuanyara.

Sampel udang vanname yang diperoleh atau diambil secara acak sebanyak 10 ekor setiap pekannya dari tiap lokasi tambak. Selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dilakukan pengamatan di bawah mikroskop (gunting bedah, cawan petri dan pinset). Kemudian dilanjutkan dengan pengamatan mikrobiologi dari organ hepatopankreas udang tersebut, dengan menumbuhkan bakteri pada media PCA dan TCBS. Metode pengerjaan pengujian bakteri mengikuti SNI 2332.3:2015.

Analisis Data

Persentase infeksi parasit dan nekrosis udang vanname, dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$PU = \frac{H}{N} \times 100\%$$

dimana: PU = Persentase penyakit udang, H = jumlah udang terinfeksi (ekor), N = jumlah udang yang diamati (ekor).

Jumlah bakteri yang tumbuh pada cawan petri selanjutnya dihitung dan dinyatakan dalam bentuk Ln(CFU/mL). Data yang diperoleh selama proses pemeliharaan selanjutnya dikumpulkan dan dianalisis dengan cara Uji Regresi.

Hasil dan Pembahasan

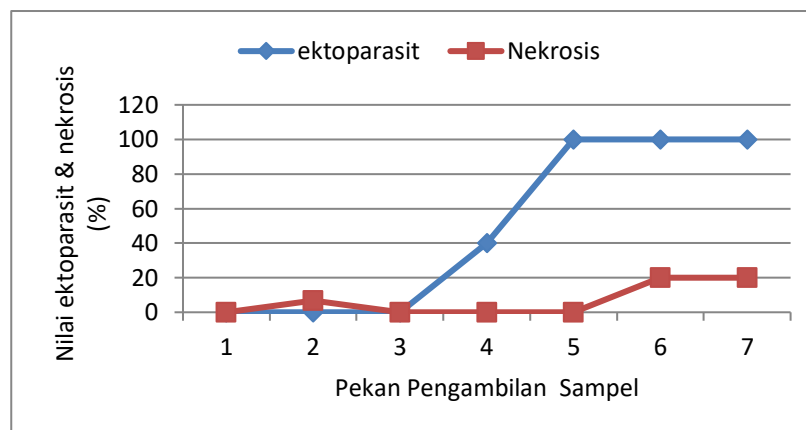
Tambak udang tradisional (semi-intensif)

Tambak tradisional ini terletak di Dusun Lapeso Desa Banyuanyara Kecamatan Sanrobone Kabupaten Takalar. Tambak ini dikelola oleh BPBAP Takalar, luas tambak yang digunakan untuk budidaya pembesaran udang vanname adalah 0,5 ha (petak A) dan 0,7 ha (petak B), yang masing-masing ditebar udang vanname sebanyak 60.000 ekor dan 85.000 ekor. Kegiatan pembesaran udang vanname dilakukan pada bulan Mei 2018.

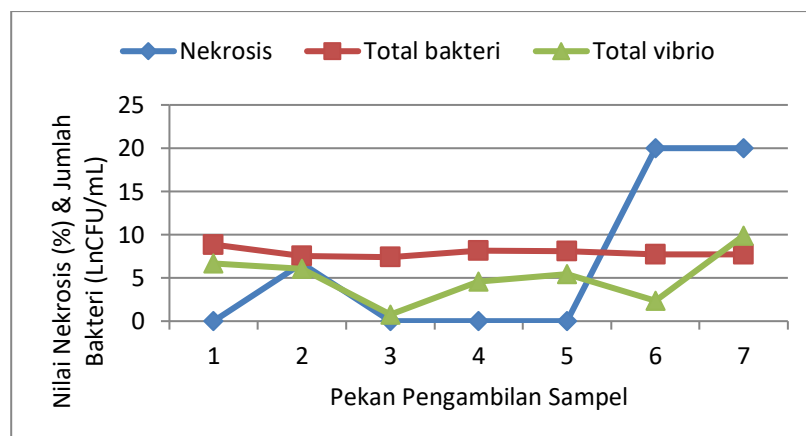
Tambak ini masih dikelola secara semi-intensif karena konstruksi tambak yang masih berupa petakan tanah baik pematang maupun lantainya serta kepadatan tebar yang masih kecil. Meskipun dalam pemeliharaan udang vanname menggunakan pakan komersil dan menggunakan kincir pada saat tertentu. Tambak ini juga telah menyiapkan pengelolaan air berupa petakan tandon sebelum dipindahkan ke petakan pemeliharaan.

Kejadian nekrosis pada kaki renang udang vanname mulai ditemukan pada pekan ke-2, dan keberadaan ektoparasit didapatkan mulai pada pekan ke-4. Jenis ektoparasit yang ditemukan menempel pada kaki renang udang vanname adalah *Zoothamnium* sp.

Selama proses pemeliharaan udang vanname di tambak semi-intensif di Desa Banyuanyara Kabupaten Takalar, telah dilakukan pengamatan sehingga diperoleh hasil tingkat infeksi parasit dan nekrosis pada kaki renang udang beserta kaitannya dengan jumlah bakteri, dapat dilihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Perkembangan prevalensi parasit dan nekrosis



Gambar 2. Nekrosis, total bakteri dan total vibrio

Berdasarkan data yang diperoleh maka dilakukan perbandingan prevalensi parasit dan prevalensi nekrosis dengan analisis regresi dan hasilnya adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara prevalensi parasit dengan prevalensi nekrosis. Pengaruh prevalensi parasit sebesar 37,3%, dan mendapatkan pengaruh sebesar 62,7% oleh faktor lain.

Berdasarkan data yang diperoleh maka dilakukan perbandingan prevalensi nekrosis dengan total bakteri, total vibrio, dan hasilnya sebagai berikut :

- 1). Nekrosis dengan total bakteri
Berdasarkan analisis regresi, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara nekrosis dengan total bakteri pada udang. Pengaruh total bakteri terhadap kejadian nekrosis sebesar 14,4%, dan mendapatkan pengaruh sebesar 85,6% oleh faktor lain.
- 2). Nekrosis dengan total bakteri *Vibrio sp*
Berdasarkan analisis regresi, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara nekrosis dengan total *Vibrio sp* pada udang. Pengaruh total *Vibrio sp* terhadap kejadian nekrosis sebesar 7,6%, dan mendapatkan pengaruh sebesar 92,4% oleh faktor lain.

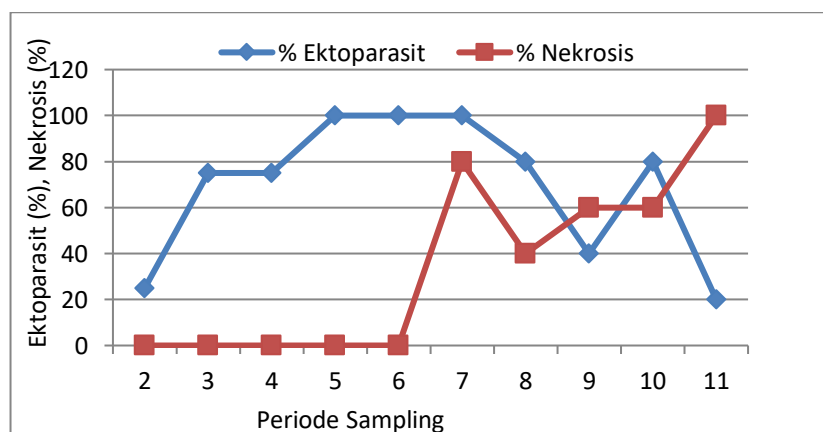
Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terdapat keterkaitan antara kejadian nekrosis pada kaki renang (pleopod) udang vanname dengan kehadiran total bakteri atau total vibrio dalam organ hepatopankreas.

Tambak udang intensif dengan aplikasi PAC

Kegiatan pembesaran udang vaname dilakukan di tambak Lokasi 2 Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar, dengan luas satu petakan tambak 1 ha. Penebaran dilakukan pada hari senin tanggal 12 Februari 2018 dengan fase udang vanname PL 14, dengan kepadatan 150 ekor/m³, pemeliharaan dilakukan selama empat bulan.

Pada lokasi tambak ini terdiri dari empat petakan tambak yang masing-masing luasnya 1 ha. Pematang tambak berupa beton meskipun lantainya masih berupa tanah. Dalam proses persiapan air media tambak melakukan aplikasi *Poly Aluminium Chloride* (PAC), melakukan pemupukan dan sterilisasi air dengan menggunakan kaporit. Telah terdapat tandon penampungan air pemeliharaan dan tandon untuk limbah media budidaya.

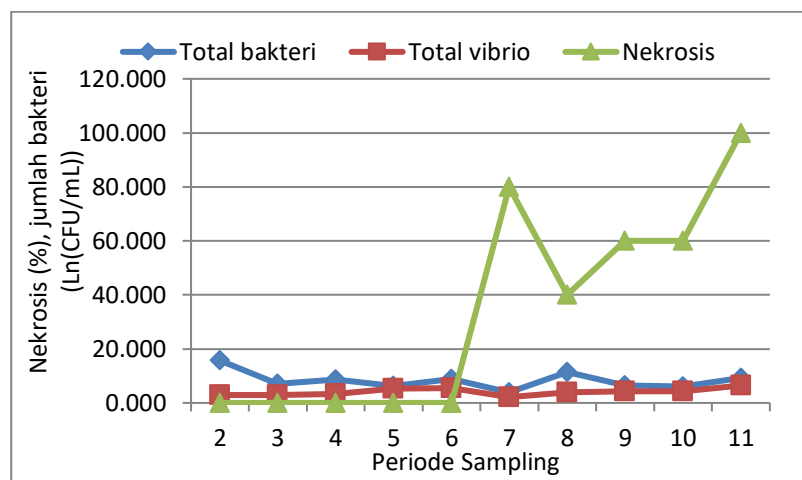
Pada proses pemeliharaan menggunakan kincir air, alat pemberi pakan otomatis, dan menggunakan probiotik. Selama proses pemeliharaan udang vanname di tambak intensif, telah dilakukan pengamatan dan diperoleh hasil tingkat infeksi parasit dan nekrosis pada kaki renang udang beserta kaitannya dengan jumlah bakteri, dapat dilihat pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Perkembangan prevalensi parasit dan nekrosis

Berdasarkan data yang diperoleh maka dilakukan perbandingan prevalensi parasit dan prevalensi nekrosis dengan analisis regresi dan hasilnya adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara prevalensi parasit dengan prevalensi nekrosis. Pengaruh prevalensi parasit sebesar 8,9%, dan mendapatkan pengaruh sebesar 91,1% oleh faktor lain.

Tingginya infeksi parasit pada udang tambak tidak berkorelasi langsung dengan kejadian nekrosis pada udang tersebut. Sehingga berdasarkan hal ini, maka keberadaan parasit jenis *Zoothamnium sp* tidak mengakibatkan nekrosis pada kaki renang udang. Meskipun demikian keberadaan parasit, mesti diwaspadai agar tidak terjadi komplikasi dengan patogen lainnya.



Gambar 4. Nekrosis, total bakteri dan total vibrio

Salah satu alternatif untuk mengatasi serangan penyakit vibriosis yaitu dengan penggunaan probiotik yang ramah lingkungan. Aplikasi penggunaan probiotik biasanya dikombinasikan dengan prebiotik yang disebut sinbiotik (Widanarni, 2014). Probiotik adalah organisme hidup yang ditambahkan ke sistem budidaya dengan maksud memperbaiki kualitas air, memperbaiki penggunaan pakan, memperbaiki respon imun, memperbaiki nilai nutrisi dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen (Verschuere et al. 2000).

Berdasarkan data yang diperoleh maka dilakukan perbandingan prevalensi nekrosis dengan total bakteri, total vibrio, dan hasilnya sebagai berikut:

1). Total bakteri dengan nekrosis

Berdasarkan analisis regresi, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara total bakteri dengan nekrosis pada udang. Pengaruh total bakteri terhadap kejadian nekrosis sebesar 11,2%, dan mendapatkan pengaruh sebesar 88,8% oleh faktor lain. Namun secara grafik, didapatkan bahwa peningkatan total bakteri berlawanan dengan peningkatan kejadian nekrosis pada udang

2). Total bakteri *Vibrio sp* dengan nekrosis

Berdasarkan analisis regresi, diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara *Vibrio sp* udang dengan nekrosis pada udang. Pengaruh *Vibrio sp* udang terhadap kejadian nekrosis sebesar 4,6%, dan

mendapatkan pengaruh sebesar 95,4% oleh faktor lain. Namun secara grafik, didapatkan bahwa peningkatan total vibrio seiring dengan peningkatan kejadian nekrosis pada udang

Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa tidak terdapat keterkaitan antara kejadian nekrosis pada kaki renang (pleopod) udang vanname dengan kehadiran total bakteri atau total vibrio dalam organ hepatopankreas.

Nekrosis pada kaki renang udang jika dibiarkan dan terus berlanjut akan menjalar sampai ke karapaks abdomen udang, sehingga udang akan kelihatan memerah. Pada beberapa kasus akan kehilangan kaki renang dan uropod, dan tentunya akan menurunkan nilai jual dari udang tersebut. Penting dicari faktor penyebab nekrosis tersebut karena selama ini informasi yang didapatkan menyatakan bahwa kejadian nekrosis pada udang berkaitan dengan jumlah bakteri vibrio. Kondisi udang yang mengalami nekrosis pada kaki renangnya, besar kemungkinan akan merasa terganggu atau tidak nyaman, sehingga menjadi penyebab stres dan dapat berdampak pada penurunan daya tahan tubuh udang atas berbagai patogen di lingkungannya.

Tambak udang intensif dengan aplikasi FSBM

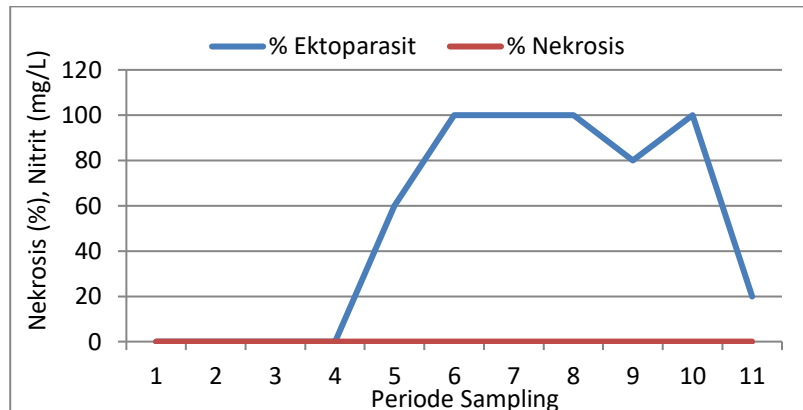
Pakan nabati telah terbukti kelayakannya pada produktivitas pertumbuhan udang vaname dan sumber utama pakan nabati ini utamanya berasal dari bungkil kedelai dan bungkil jagung. Bungkil kedelai atau juga biasa disebut *soya bean meal* (SBM) adalah bahan sisa setelah pengekstraksian minyak kedelai. Bungkil kedelai dengan kandungan protein kasar yang kadarnya cukup tinggi yakni 44%-45% ini juga kaya asam amino esensial dan merupakan sumber lisin, metionin, isoleusin, leusin, arginine, glisin, dan treonin.

Pada tambak udang vanname di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Takalar telah mengaplikasikan pemberian *fermentasi soya bean meal* (FSBM) sebagai pakan tambahan dalam proses pemeliharaan udang. Pemberian pakan FSBM diaplikasikan pada tiga petakan tambak intensif dengan luasan 1 ha/petak. Penebaran dilakukan pada hari Kamis tanggal 08 Februari 2018 dengan fase udang vanname PL 9, dengan kepadatan 75 ekor/m³, pemeliharaan dilakukan selama empat bulan.

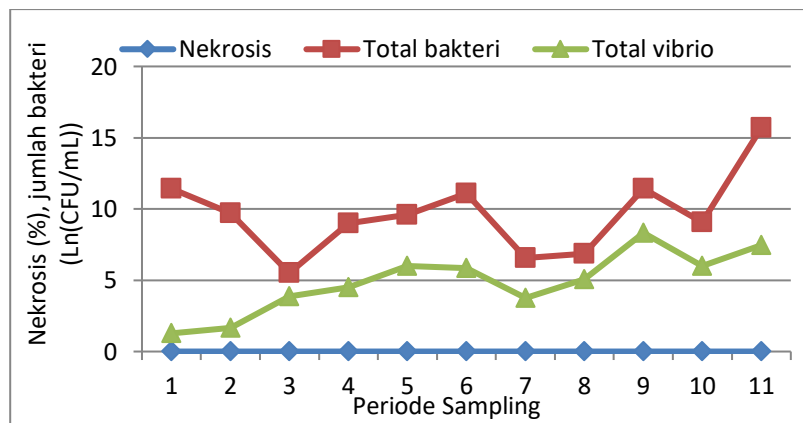
Berdasarkan data yang diperoleh maka dilakukan perbandingan prevalensi parasit dan prevalensi nekrosis dengan analisis regresi dan hasilnya adalah tidak terdapat hubungan yang signifikan antara prevalensi parasit dengan prevalensi nekrosis. Hasil tingkat infeksi parasit dan nekrosis pada kaki renang udang beserta kaitannya dengan jumlah bakteri, dapat dilihat pada Gambar 5 dan 6.

Berdasarkan hasil tersebut, dapat diketahui bahwa adanya parasit pada kaki renang udang tidak berkorelasi langsung dengan terjadinya nekrosis pada kaki renang udang vanname. Sehingga masih dibutuhkan adanya pengamatan yang lebih mendalam mengenai infeksi parasit pada udang vanname di tambak. Dapat diketahui bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara total bakteri maupun total *Vibrio sp* dengan nekrosis pada udang, karena tidak ditemukan

adanya kasus nekrosis. Sehingga belum didapatkan adanya keterkaitan antara kasus nekrosis kaki renang udang dengan populasi bakteri dalam tubuh udang, untuk itu masih diperlukan adanya pengamatan yang lebih mendalam lagi atas masalah tersebut.



Gambar 5. Perkembangan prevalensi parasit dan nekrosis



Gambar 6. Nekrosis, total bakteri dan total vibrio

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1). Udang vannamee pada tambak intensif dengan aplikasi FSBM lebih baik tingkat kesehatan udangnya karena infeksi parasit (endoparasit) jenis *Zoothamnium sp* terjadi setelah lima pekan.
- 2). Udang vannamee di tambak intensif dengan aplikasi FSBM lebih baik tingkat kesehatannya karena tidak ditemukan adanya nekrosis pada kaki renang.
- 3). Kejadian nekrosis pada kaki renang udang vannamee tidak berkaitan dengan tingkat infeksi parasit ataupun jumlah bakteri *Vibrio sp* dalam hepatopankreas udang.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Divisi Tambak Lokasi 2, Divisi Tambak Lokasi 3, dan Divisi Tambak Desa Banyuanyara. Terima kasih kepada Kepala Balai Perikanan Air Payau Takalar, Laboratorium Uji BPBAP Takalar beserta seluruh Tim Perencanaan Kesehatan Ikan dan Lingkungan yang telah banyak membantu baik

dari segi pendanaan maupun dalam bentuk bantuan lainnya sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.

Daftar Pustaka

- Kamiso, 2004. Status Penyakit Ikan dan Pengendaliannya di Indonesia Seminar Nasional Penyakit
- Kimmarl Suresh, Srinu Rathlavath, Devika Pillal, and Gadasu Rajesh. 2018. Hepatopancreatic Microsporidiasis (HPM) in Shrimp Culture : A Review. *Internasional Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. Volume 7 Number 01 : 3208-3215
- Lightner, D.V. 1996. A handbook of shrimp pathology and diagnostic procedures for disease culture penaid shrimp. Baton Rouge, L.A; World Aquaculture Society.
- Lina et al. 2001. Kajian Bakteri Penyebab Vibriosis Pada Udang Secara Biomolekuler, Universitas Diponegoro.
- Newman, S.G. 2015. Microsporidian Impacts shrimp production-industry efforts address control, not eradication. *Glob Aqua Advocate*. 16-17 (March/April)
- Rahmawati Ema. 2016. Ketahanan udang vanname (*Litopenaeus vanname*, Boone 1931) yang diberi probiotik *Bacillus* sp D2.2 terhadap infeksi *Vibrio alginolyticus*. Skripsi. Program Studi Budiaya Perairan, Fakultas Pertanian Univeristas Lampung.
- Setyawan A, Harpeni E, Ali M, Mariska D.C dan Aji MB. 2014. Potensi agen bakteri biokontrol indigenous tambak tradisional udang windu (*Penaeus monodon*) di Lampung timur strain D.2.2, terhadap bakteri patogen pada udang dan ikan. Sukenda, Sihombing AJ, Novianti F, dan Widanarni. (2005). Penapisan bakeri probiotik dan peranannya tehhadap infkesi buatan *Vibrio harvey* pada udang vanname (*L. Vanname*). *Jurnal Akuakulture Indonesia*. 4(2):181-187.
- Sumadikarta Adna, Srie Rahayu, Rahman. 2016. Korelasi antara panjang dan berat udang vanname (*Litopenaeus vanname*) yang dipelihara secara intensif dengan kepadatan berbeda. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor.
- Sukenda, Sihombing AJ, Novianti F, dan Widanarni. 2005. Penapisan bakeri probiotik dan peranannya tehhadap infkesi buatan *Vibrio harvey* pada udang vanname (*L. Vanname*). *Jurnal Akuakulture Indonesia*. 4(2):181-187.
- Tran L, Nunan L, Redman RM, Mohny LL, Pantoja CR, Fitzsimmons K, Lightner DV. 2013. Determination of the infectious nature of the agent of acute hepatopancreatic necrosis syndrome affecting penaeid shrimp. *Dis Aqua Org*. 105(45), e55.
- Vercshuere L, G Rombaut, P Sorgeloos, and Vestraete W. 200. Probiotic bacterial as biological control agents in Aquaculture, *Microbial Mol.Biol*. 64(4):655-657.
- Widanarni, Noermala JI, dan Sukenda. 2014. Prebitok, probiotik, dan sinbiotik untuk mengendalikan koinfeksi *Vibrio harveyi* dan IMNV pada udang vaname. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 13(1):11-20.