



## EVALUASI PENERAPAN PETUNJUK BUDIDAYA YANG BAIK (BETTER MANAGEMENT PRACTICES, BMP) PADA TAMBAK UDANG TRADISIONAL DI KABUPATEN PANGKAJENE KEPULAUAN

Mohammad Syaichudin<sup>1</sup>, Sharifuddin Bin A Omar<sup>2</sup>, Dody D T2, Richard Callinan<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Balai Budidaya Air Payau Takalar

<sup>2</sup>Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Hasanuddin

<sup>3</sup>University of Sydney Australia

e-mail : syaichu@gmail.com

### Abstrak

Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk menilai peningkatan produktivitas dan dampak dari pelaksanaan budidaya udang tradisional yang menerapkan BMP. Lokasi penelitian di Desa Gentung, Labakkang Kecamatan, Pangkajene Kepulauan Kabupaten. Empat tambak udang yang dipilih untuk wilayah uji coba, dua kolam yang menerapkan BMP dan dua kontrol lainnya. Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan di 3 siklus tanaman, seperti review penelitian yang berlaku atau penelitian tindakan, maka pada setiap siklus membuat sejumlah perbaikan. Data yang dikumpulkan meliputi: produktivitas pertanian (produksi biomassa dan tingkat kelangsungan hidup) dan tingkat partisipasi masyarakat. Selanjutnya, data dianalisis dengan statistik deskriptif dan SPSS-16 Uji T Independent terus. Berdasarkan hasil membuktikan bahwa penerapan kegiatan BMP di tambak udang tradisional telah mampu meningkatkan produktivitas tambak dengan rata-rata produksi udang di BMP tambak 185,18 kg ha<sup>-1</sup> dan kontrol 61,53 kg ha<sup>-1</sup>, sedangkan rata-rata tingkat kelangsungan hidup yang 38,60% untuk BMP kolam dan 12,99% untuk kontrol. Hasil uji Independent T yang diperoleh menunjukkan bahwa secara signifikan BMP kolam dan kontrol berbeda. Sementara dampak dari implementasi BMP mulai muncul dalam siklus panen kedua dengan 7 peternakan yang mengikuti BMP (kategori dasar BMP), dan yang ketiga tanaman siklus peningkatan menjadi 13 pengikut BMP kolam. Hal ini membuktikan bahwa petani mulai antusias untuk mengadopsi dan menerapkan prinsip-prinsip BMP. Tapi masih perlu beberapa perbaikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal, selain mendapatkan dampak yang lebih luas pada daerah, teknik perbaikan yang diperlukan terintegrasi dalam pola cluster atau overlay.

**Kata kunci:** Biosekuriti, WSSV gratis, implementasi BMP, kualitas lingkungan.

### Abstract

*This research activity aims to assess the improvement of productivity and impact of the implementation of traditional shrimp aquaculture that applying BMP. The research location in the Village of Gentung, Labakkang Sub-District, Pangkajene Kepulauan District. Four shrimp ponds selected for the trial area, two ponds that applying BMP and the other two controls. Implementation of the activities carried out in 3 cycles of crop, as is the review of applicable research or action research, then in each cycle made a number of improvements. Data collected included: farm productivity (biomass production and survival rate) and the level of community participation. Furthermore, the data were analyzed with descriptive statistics and SPSS-16 Test T Independent continued. Based on the results proved that the application of BMP activity in traditional shrimp farms have been able to increase the productivity of ponds with an average production of shrimp in BMP ponds 185.18 kg ha<sup>-1</sup> and the control of 61.53 kg ha<sup>-1</sup>, while the average of survival rate are 38.60% for BMP pond and 12.99% for controls. The results of Independent T test that be obtained showing that significantly BMP pond and control is different. While the impact of BMP implementation began to emerge in the second crop cycle with 7 farms that follow BMPs (category of basis BMP), and the third crop cycle increase become 13 follower BMP pond. It is proving that farmers began enthusiastically to adopt and implement the principles of BMP. But it still needs some improvement to get the maximum results, in addition to getting a wider impact on a region, the necessary repair techniques integrated in a cluster pattern or overlay.*

**Keywords :** Biosecurity, free WSSV, BMP implementation, environmental quality.

## 1. PENDAHULUAN

Pembangunan perikanan bertujuan untuk meningkatkan produksi dan produktifitas usaha perikanan, salah satunya melalui revitalisasi budidaya udang. Munculnya serangan penyakit bercak putih (*White Spot Viruse*, WSV) pada udang telah menghancurkan sebagian besar industri perikanan di Indonesia. Beberapa permasalahan umum yang dijumpai di Sulawesi Selatan, yaitu : tanah sulfat masam (acid sulfat soil), blooming makroalga, menurunnya tingkat kualitas lingkungan tambak dan sebaran penyakit WSV. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu penerapan sistem mutu dan keamanan pangan melalui *Better Management Practices* (BMP) budidaya udang. Penerapan BMP dianggap dapat mereduksi tingkat kegagalan dan mampu meningkatkan produktifitas usaha budidaya tambak udang. Sistem ini umumnya hanya dapat diterapkan oleh petambak besar, sedangkan untuk petambak tradisional sulit dilakukan karena terkendala biaya. Oleh sebab itu pada penelitian yang bersifat kaji terap atau action research ini, dilakukan dalam tiga siklus budidaya, dimana dalam setiap siklus dilakukan sejumlah evaluasi dan perbaikan sistem yang ada, sehingga pada akhir kegiatan diperoleh sebuah sistem yang mudah diterapkan dan diadopsi oleh petambak tradisional.

*Better Management Practices* (BMP) adalah tata kelola budidaya udang yang berbasis pada ilmu epidemiologi, manajemen kesehatan udang, dan sosial-ekonomi, dengan pemanfaatan biaya secara efektif untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan usaha budidaya. Meskipun pada beberapa kondisi belum mampu menanggulangi wabah penyakit, akan tetapi BMP cukup efektif meminimalkan serangan penyakit (Callinan et al., 2009). Penerapan BMP akan memberikan sejumlah keuntungan, seperti: produktifitas lebih stabil dan baik, kualitas produk yang lebih baik untuk menjaga permintaan pasar, terutama untuk menjamin keamanan dan ketelusuran produk, serta keberlanjutan dan ramah lingkungan (Corsin, 2009).

Variabel perbaikan yang dilakukan pada kegiatan penelitian ini yaitu tahap persiapan dasar tambak dan pemanfaatan berbagai jenis

ikan herbivora atau omnivora untuk menyelesaikan permasalahan yang disebabkan oleh blooming makroalga. Permasalahan biosekuriti yang disebabkan oleh keberadaan udang liar yang bersifat karier WSSV digunakan ikan karnivora (kakap) pada petak reservoar. Keberadaan mucus dari ikan nila juga diharapkan mampu mereduksi *Vibrio harveyi* (Tendencia et al., 2004). Fokus utama dari penelitian ini adalah perbaikan-perbaikan pada sejumlah komponen budidaya yang menyangkut pengelolaan kualitas lingkungan. Melalui sejumlah input terhadap kondisi lingkungan yang belum optimal, diharapkan dapat dicapai kondisi yang sesuai dengan baku mutu budidaya udang, dan akhirnya peningkatan produktivitas tambak udang tradisional dapat dicapai dan mampu meningkatkan keuntungan dan kesejahteraan untuk petambak udang tradisional.

Menurut Callinan et al. (2009), empat komponen dasar dari BMP yang perlu diperhatikan, yaitu: mempertahankan kekompakan dan kedisiplinan kelompok petambak, mempertahankan biosekuriti pada kegiatan tambak yang optimal, mempertahankan kondisi lingkungan tambak tetap optimal dan memaksimalkan keamanan pangan, kualitas produk dan keuntungan produksi. Untuk menerapkan BMP diperlukan pembentukan kelompok. Setiap kelompok petambak terdiri dari 10 -15 petambak, dan memiliki areal tambak maksimal 50 ha. Areal tambak tersebut tersebar pada satu lokasi atau hamparan untuk membentuk cluster sehingga pembagian air pada sumber saluran yang sama (Mohan, 2009).

Keuntungan pendekatan kawasan (cluster) dalam penerapan BMP diantaranya dalam persiapan tambak dapat dilakukan penyewaan peralatan secara kelompok. Pengadaan benih dapat dilakukan kontrak bersama dengan hatchery yang bersertifikat. Perencanaan dalam pola tanam (crop calendar), pemanenan dan pemasaran dapat dilakukan secara kolektif. Hal ini memberikan jangkauan pemasaran yang lebih luas dibandingkan dengan petambak secara individu (Mohan, 2009). Upaya yang dapat dilakukan untuk mempertahankan kondisi lingkungan tambak yang menerapkan BMP tetap optimal, adalah dengan mempersiapkan tambak dengan baik. Tahap pertama, yaitu melakukan pengeringan

air dari petak pemeliharaan dan petak tandon agar dasar tambak bersih dari ikan maupun udang yang berpotensi sebagai karier penyakit dari kegiatan pemeliharaan sebelumnya. (Sutikno, 2005; Supito et al., 2006).

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji tingkat produktivitas (produksi biomass, survival rate), budidaya tambak udang tradisional yang menerapkan BMP dibandingkan dengan control (belum menerapkan), serta melihat dampak implementasi BMP terhadap tingkat partisipasi masyarakat. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi dan referensi cara penerapan BMP pada tambak udang tradisional; pemanfaatan jenis-jenis ikan herbivora atau omnivora untuk mengatasi problem blooming makroalga di tambak; penggunaan jenis ikan karnivora untuk mereduksi udang-udang liar dan udang rebon (*mysid*) yang bersifat karier WSV pada petak tandon; serta bahan rujukan perbaikan SNI bidang budidaya udang skala tradisional yang menerapkan BMP.

## 2. METODOLOGI

Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga siklus pemeliharaan udang pada tambak tradisional, yaitu : siklus pertama Juni sampai September 2009, siklus kedua Desember 2009 sampai Maret 2010, dan siklus ketiga Mei sampai Agustus 2010. Lokasi kegiatan dilakukan pada tambak budidaya udang di Desa Gentung, Kecamatan Labakkang, Kabupaten Pangkajene Kepulauan.

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini, yaitu.: petakan tambak dan benih udang windu (*Peneaus monodon*), benih nila jantan GMT (Genetically Male Tilapia); benih ikan kakap putih (*Lates calcarifer*) dan benih ikan bandeng (*Chanos chanos*); kapur, pupuk anorganik Urea dan TSP, saponin dan krustasid untuk persiapan tanah dasar, pakan komersil.

Bahan dan peralatan yang digunakan dalam kegiatan ini, yaitu pompa, timbangan, gelas ukur, pipet tetes, jala sampling, butiran es batu untuk preservasi sampel, aquades untuk membilas alat, dan standar *Buffer pH 4*, 7 dan 10 untuk kalibrasi alat pH meter; tissue dan kain lap, label sampel, botol sampel (sampel air), kantong plastik (sampel tanah),

*cool box* atau *steroform*, alat sampling tanah; Refraktometer, thermometer, DO meter, pH meter, redoks potensial, timbangan, dan test kit alkalinitas dan kamera digital.

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan dalam tiga siklus pemeliharaan yang dianggap sebagai tiga ulangan. Untuk membandingkan antara Tambak BMP (B) dan Kontrol (K) pada skala tradisional, pada setiap siklus pemeliharaan dilakukan dua ulangan, yaitu (1) Tambak BMP 1, (2) Tambak BMP 2, (3) Tambak Kontrol 1, dan (4) Tambak Kontrol 2. Total petak pemeliharaan dalam 3 siklus adalah 12 petak, meliputi 6 petak untuk Tambak BMP dan 6 petak untuk Tambak Kontrol.

Tahap pertama yaitu proses persiapan Tambak BMP mencakup perbaikan konstruksi dan persiapan dasar tambak. Sebagaimana diketahui bahwa proses pemeliharaan udang membutuhkan waktu yang lama ( $\pm 120$  hari), sehingga pengelolaan yang baik diharapkan dapat meminimalisasi degradasi habitat hidup udang, yaitu kondisi tanah dan air selama proses pemeliharaan. Pemasangan filter ganda, terutama penambahan filter 300  $\mu\text{m}$  untuk mencegah masuknya berbagai hewan yang dapat menjadi carrier/perantara masuknya virus ke dalam tambak. Pengambilan air sumber baku perlu memperhatikan situasi dan kondisi air yang optimal, begitu juga waktu pengambilan yang terbaik.

Tahap berikutnya yaitu penebaran benih udang pada tambak BMP untuk siklus I-III, dilakukan benur atau Post Larvae (PL) 15 dengan padat tebar 3 ekor m-2, sedangkan pada tambak kontrol cukup bervariasi berdasarkan dari kebiasaan petambak, pada tambak kontrol 1 dengan padat tebar 1.3 ekor m-2, dan tambak kontrol 2 dengan padat 3.0 ekor m-2 untuk. Pada tambak BMP dilakukan penambahan penebaran spesies ikan herbivora atau omnivora, yaitu ikan bandeng 0.1 ekor m-2 dan ikan nila 0.1 ekor m-2. Ikan ini berfungsi sebagai biofilter dan reduktor blooming makroalga pada petak pemeliharaan udang. Pada tambak BMP ditambah dengan petak tandon yang ditebari ikan karnivora seperti ikan kakap 1000 ekor per-petak sebagai biofilter.

**Parameter Yang Diamati**

Parameter yang diamati yaitu : produktivitas udang (produksi biomass dan survival rate (SR); kondisi kualitas lingkungan tambak, dampak implementasi BMP terhadap tingkat partisipasi masyarakat. dan efektifitas biosekuriti.

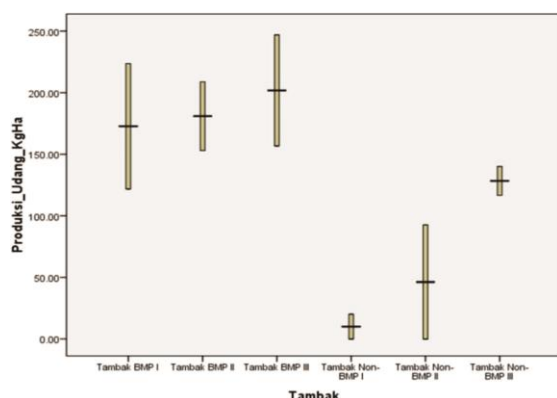
Untuk membandingkan hasil dari penerapan BMP pada tambak tradisional dengan Tambak Kontrol, maka data yang diperoleh dianalisa secara statistik deskriptif dan dilanjutkan Uji T Tidak Berpasangan atau Independen (Sudjana, 2005).

**3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan yang dilakukan untuk membandingkan tingkat penerapan standar budidaya Tambak BMP dan Tambak Kontrol, maka hasil pengamatan selama kegiatan dapat dilihat dibawah ini.

**Produktivitas**

Berdasarkan hasil kegiatan terlihat bahwa rata-rata hasil produksi udang (*Penaeus monodon*) pada Tambak BMP cenderung mengalami peningkatan (Gambar 1). Total produksi rata-rata Tambak BMP dari siklus I-III berturut-turut adalah 172,8 kg ha-1, 180,9 kg ha-1 dan 201,9 kg ha-1, sedangkan pada Tambak Kontrol berturut-turut adalah 10,0 kg ha-1, 46,3, kg ha-1 dan 128,3 kg ha-1. Hal yang menarik terlihat pada siklus II-III, Tambak Kontrol mengalami kenaikan signifikan, kondisi ini kemungkinan disebabkan terdapat sejumlah perbaikan pada persiapan tanah dasar dan penggunaan benih bebas WSSV.



Gambar 1. Grafik rata-rata tingkat produksi hasil pemeliharaan udang

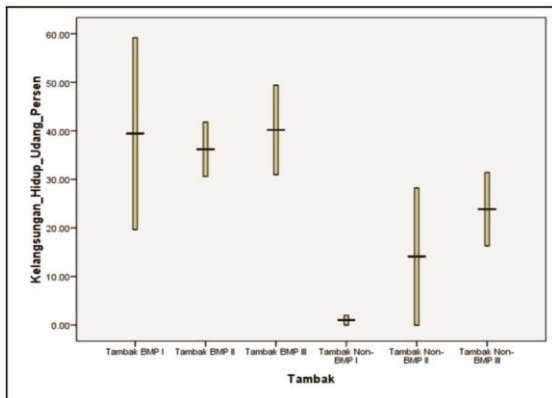
Berdasarkan hasil pada uji t (Equal variances assumed) dengan menggunakan uji 2 sisi pada tabel t diperoleh nilai t tabel = 2.228. Nilai t hitung = 3.838 dan terletak diluar range -0.228 sampai +2.228, maka Ho ditolak dan terima H1 artinya tingkat produksi udang pada tambak BMP berbeda dengan Tambak Kontrol. Secara nyata terlihat rata-rata produksi udang di Tambak BMP mencapai 185.18 kg ha-1 sedangkan Tambak Kontrol hanya 61.53 kg ha-1. Berdasarkan penilaian kriteria tambak yang menerapkan BMP, maka Tambak Kontrol pada siklus III masuk dalam katagori BMP Dasar.

Berdasarkan hasil pengamatan tingkat kelangsungan hidup (SR), total rata-rata SR Tambak BMP adalah 38.60%, seperti terlihat pada Gambar 2, pada siklus kedua terjadi sedikit penurunan. Hal ini disebabkan hujan yang menyebabkan tingginya permukaan tambak. Permukaan tambak yang tinggi menyebabkan melompatnya sejumlah ikan karnivora dari petakan tandon dan saluran, sehingga jumlah udang mengalami penurunan. Tingkat kelangsungan hidup rata-rata pada Tambak Kontrol dari siklus I-III berturut-turut mengalami kenaikan yaitu 1.00%, 14.10% dan 23.87%, dengan total rata-rata SR yaitu 12.99% .

Berdasarkan hasil pada uji t (Equal variances assumed) dengan menggunakan uji 2 sisi pada tabel t diperoleh nilai t tabel = 2.228. Nilai t hitung = 3.085 dan terletak diluar range -0.228 sampai +2.228, maka Ho ditolak dan terima H1 artinya tingkat kelangsungan hidup produksi udang antara Tambak BMP dan Tambak Kontrol adalah berbeda. Secara nyata terlihat perbedaan pada hasil rata-rata tingkat kelangsungan hidup udang di tambak, dimana pada Tambak BMP mencapai 38.60% sedangkan pada Tambak Kontrol hanya 12.99%.

**Dampak Impelementasi BMP**

Pada siklus pemeliharaan kedua terdapat sejumlah tambak di sekitar lokasi ujicoba telah melakukan sejumlah perbaikan mengikuti tambak kontrol, yang selanjutnya disebut tambak pengikut BMP (Gambar 3).



Gambar 2. Grafik rata-rata tingkat kelangsungan hidup udang

Berdasarkan pada identifikasi dan klasifikasi tingkat penerapan BMP, maka tambak ini masuk dalam katagori BMP dasar. Terlihat bahwa disekitar lokasi tambak BMP terdapat 7 tambak pengikut BMP (D1-D7) yang mulai menerapkan BMP dasar, termasuk petak kontrol pada kegiatan ini.



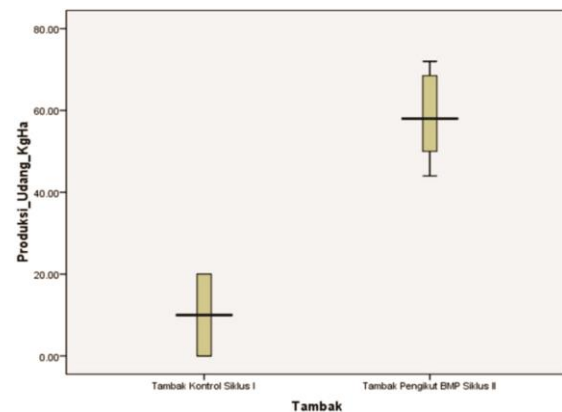
Gambar 3. Peta sebaran tambak pengikut BMP siklus kedua (D1-D7)

Demikian halnya pada siklus pemeliharaan ketiga (Gambar 4), terlihat bahwa disekitar lokasi tambak BMP terdapat 13 tambak pengikut BMP (D1-D13) yang menerapkan BMP dasar, termasuk petak kontrol pada siklus ketiga. Sedangkan tambak yang belum menerapkan BMP pada siklus pemeliharaan ketiga disekitar lokasi kegiatan yang masuk dalam katagori tambak non-BMP dan pada peta lokasi berikut disebut tambak kontrol, terdapat 15 petakan (K1-K15) yang berhasil diidentifikasi.

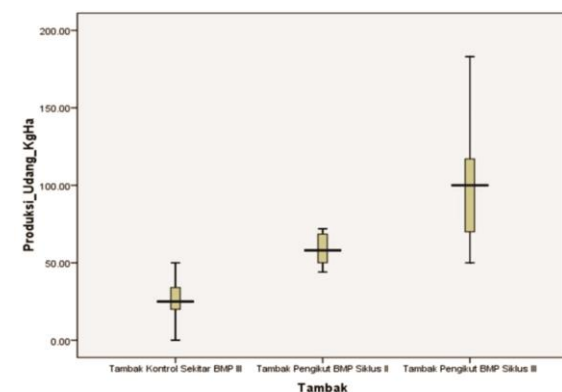


Gambar 4. Peta sebaran tambak pengikut BMP siklus ketiga

Hasil perbaikan pada tambak pengikut BMP siklus kedua (Gambar 5), dimana pada tambak kontrol siklus pertama dicapai produksi hasil rata-rata udang hanya sebesar  $10.00 \text{ kg ha}^{-1}$ , sedangkan pada tambak pengikut BMP siklus kedua lebih tinggi yaitu  $58.71 \text{ kg ha}^{-1}$



Gambar 5. Tingkat produksi hasil udang tambak ikutan BMP siklus kedua



Gambar 6. Tingkat produksi udang tambak control dan pengikut BMP siklus II-III

Pada Gambar 6 terlihat bahwa rata-rata tingkat produksi tambak kontrol di sekitar lokasi uji pada siklus ketiga adalah 25.80 kg ha-1, sedangkan rata-rata tambak pengikut BMP pada siklus kedua adalah 58.71 kg ha-1 dan pada siklus ketiga mengalami kenaikan yaitu 99.85 kg ha-1. Hal ini membuktikan petambak mulai antusias untuk mengadopsi dan menerapkan prinsip-prinsip BMP.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan kegiatan penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa produktivitas pada Tambak BMP untuk aspek produksi hasil udang berbeda dan secara signifikan lebih tinggi apabila dibandingkan dengan Tambak Kontrol, demikian halnya untuk aspek tingkat kelangsungan hidup udang juga berbeda dan secara signifikan lebih tinggi. Sedangkan dampak implementasi BMP mulai muncul pada siklus pemeliharaan kedua dengan 7 tambak yang mengikuti BMP (katagori BMP dasar), dan pada siklus pemeliharaan ketiga mengalami kenaikan yaitu 13 tambak pengikut BMP. Hal ini membuktikan petambak mulai antusias untuk mengadopsi dan menerapkan prinsip-prinsip BMP.

Terbukti bahwa penerapan BMP pada tambak udang tradisional telah mampu meningkatkan produktivitas tambak, meskipun masih perlu perbaikan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Oleh sebab itu untuk mendapatkan suatu dampak yang lebih luas pada sebuah kawasan tambak, maka teknik perbaikan perlu terintegrasi dalam bentuk pola cluster atau hamparan.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Callinan R, Taslihan A, Joanne Millar and Sutikno E,. 2009. Better management practices (BMPs) for traditional shrimp farmers in Indonesia, with a focus on South Sulawesi. Paper from International Extension Training in Takalar. April 27-30th, 2009
- Corsin, F. 2009. Lessons from BMP program implementations in Vietnam). Paper was presented in Annual Coordination Meeting ACIAR Project FIS/2005/169.

Graha Santika Hotel. Semarang. November 23-24th 2009.

Mohan, C.V. 2009. NACA Perspective on Small Scale Farmer (Shrimp BMP programs). Paper was presented in Annual Coordination Meeting ACIAR Project FIS/2005/169. Graha Santika Hotel. Semarang. November 23-24th 2009.

Sudjana, 2005. *Metoda Statistika*. (Edisi 6) Penerbit Tarsito Bandung.

Supito, Taslihan A, dan Saldyansah. 2006. Keberhasilan budidaya udang windu teknologi tradisional dalamantisipasi penyakit bercak putih viral melalui polikultur udang-ikan. Makalah Indonesian Aquaculture, DKP, Jakarta 2006.

Sutikno,E. 2005. Persiapan tanah dasar tambak. Makalah Pelatihan Budidaya Udang Se-Indonesia Timur. Balai Budidaya Air payau Takalar.

Tendencia, E.A, Milagros R dela P., Armando C.F., Lio-Po G., Casiano H.C. Jr., and Yasua, I. 2004. Antibacterial activity of tilapia *Tilapia hornorum* against *Vibrio harveyi*. Elsevier. *Aquaculture* 232 (2004) 145-152.