



## Pengaruh aplikasi bio herbal asap cair pada budidaya udang vaname (*Litopeneus vannamei*) berbasis organik [The effect of liquid smoke bio herbal applications on organic based vaname shrimp (*Litopeneus vannamei*) cultivation]

Nurul Afrah<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Almuslim. Jln. Almuslim Matanglumpangdua, Bireuen-Aceh

**ABSTRACT** | The purpose of this study was to determine the performance of liquid smoke on vaname shrimp and shrimp growth and water quality in vaname shrimp ponds with the application of liquid smoke. This research was carried out for 3 months in 2021. It was carried out in Seunebok Paya Village, Peudada District, Bireuen Regency. This study used 2 ponds with different stocking densities. Plot A pond area with 1225 m<sup>2</sup> stocking density of 150,000 head/m<sup>2</sup> using HDPE plastic. Plot B with an area of 1200 m<sup>2</sup> with a stocking density of 70,000 fish/m<sup>2</sup>. Based on the results of the study, it was concluded that a stocking density of 150 and 170 fish/m<sup>2</sup> resulted in a better average weight and survival rate. gave an insignificant effect on growth, but had a significant effect on the average weight of vaname shrimp. The application of probiotics has a fairly good effect on the condition of the water quality of the vannamei shrimp rearing media. For the efficiency of the use of liquid smoked Bio herbal at the beginning of rearing vaname shrimp (shrimp age up to 98 days) it is sufficient to give 7.5 mg/L in a dose of 1 kg of feed.

**Key words** | Liquid smoke, white shrimp, water quality, shrimp growth

**ABSTRAK** | Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja asap cair pada udang vaname dan pertumbuhan udang serta kualitas air pada tambak udang vaname dengan pengaplikasian asap cair. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan pada tahun 2021. Dilaksanakan di Desa Seunebok Paya Kecamatan Peudada Kabupaten Bireuen. Pada penelitian ini menggunakan 2 petak tambak dengan padat tebar yang berbeda. Petak A luas tambak dengan 1225 m<sup>2</sup> padat tebar 150.000 ekor/m<sup>2</sup> dengan menggunakan plastik HDPE. Petak B luas 1200 m<sup>2</sup> dengan padat tebar 70.000 ekor/m<sup>2</sup>. Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa padat tebar 150 dan 170 ekor/m<sup>2</sup> menghasilkan bobot rata-rata dan tingkat kelangsungan hidup yang lebih baik. Aplikasi Bio herbal asap cair memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan, namun berpengaruh nyata terhadap bobot rata-rata udang vaname. Aplikasi probiotik memberikan pengaruh yang cukup baik terhadap kondisi kualitas air media pemeliharaan udang vaname. Untuk efisiensi penggunaan Bio herbal asap cair pada awal pemeliharaan udang vaname (umur udang sampai 98 hari) cukup diberikan 7,5 mg/L dalam takaran 1kg pakan.

**Kata kunci** | Asap cair, udang vaname, kualitas air, pertumbuhan udang.

**Received** | 13 Oktober 2022, **Accepted** | 31 Oktober 2022, **Published** | 30 November 2022.

**\*Koresponden** | Nurul Afrah, Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Almuslim. Jln. Almuslim Matanglumpangdua, Bireuen-Aceh. **Email:** nurulafrah84@gmail.com

**Kutipan** | Afrah, N (2022). Pengaruh aplikasi bio herbal asap cair pada budidaya udang vaname (*Litopeneus vannamei*) berbasis organik. *Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan*, 4(2), 81-88.

**p-ISSN (Media Cetak)** | 2657-0254

**e-ISSN (Media Online)** | 2797-3530



© 2022 Oleh authors. [Arwana: Jurnal Ilmiah Program Studi Perairan](#). Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](#).

## PENDAHULUAN

Menurut WHO (*World Health Organization*) definisi herbal adalah tanaman yang bagian tanamannya daun, bunga, buah, biji, batang,

kayu, kulit kayu, akar, rimpang atau bagian tanaman lainnya, yang mungkin seluruhnya dapat terfragmentasi. Sedangkan definisi dari pengobatan herbal adalah penggunaan obat untuk mengurangi, menghilangkan penyakit

atau menyembuhkan seseorang dari penyakit dengan menggunakan bagian-bagian dari tanaman seperti biji, bunga, daun, batang dan akar yang kemudian diolah menjadi tanaman obat herbal.

Asap cair mempunyai potensi yang cukup baik sebagai antioksidan, pengawet alami maupun sebagai antimikroba pada produk olahan seperti pada bakso ikan (Zuraida, 2008), dan pada produk hortikultura seperti pepaya (Retnowati, 2007) dan pisang (Sutin, 2008). Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan penambahan asap cair dapat memperpanjang masa simpan suatu produk. Penggunaan asap cair sebagai fungisida botani dapat menjadi salah satu pilihan alternatif untuk dikembangkan karena memiliki residu yang kecil dan mudah terdegradasi lingkungan.

Asap cair merupakan hasil pembakaran langsung maupun tidak langsung (Asmawit & Hidayat, 2016) berupa cairan terkondensasi pada saat proses pirolisis/karbonisasi pada suhu sekitar 400-500°C (Baimark & Niamsa, 2009), dapat digunakan untuk sintesis kimia karena mengandung beberapa asam organik (Choi, Ahn, & Kim, 2012). Selama ini banyak penelitian yang menjelaskan bahwa pengaplikasian asap cair pada tanaman dan makanan berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan tanaman dan pengawet alami pada makanan (Oramahi & Diba, 2013) dan sebagai bahan koagulan di industri karet karena memiliki efek korosi yang rendah (Vachlepi & Suwardi, 2015), antioksidan, anti bakteri dan ramah lingkungan (Baimark & Niamsa, 2009; Soares *et al.*, 2016), anti rayap (Oramahi *et al.*, 2014) serta memperkaya pertumbuhan tanaman (Mungkunkamchao *et al.*, 2013).

Kajian mengenai budidaya udang vaname dengan pengaplikasian asap cair masih sangat terbatas atau belum ada hingga saat ini sehingga penelitian tentang pengaplikasian asap cair pada budidaya udang vaname sangat penting untuk dilakukan.

## BAHAN DAN METODE

### Lokasi Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan pada tahun 2021. Dilaksanakan di Desa Seunebok Paya Kecamatan Peudada Kabupaten Bireuen.

### Penentuan Padat Tebar

Pada penelitian ini menggunakan 2 petak tambak dengan padat tebar yang berbeda. Petak A luas tambak dengan 1225 m<sup>2</sup> padat tebar 150.000 ekor/m<sup>2</sup> dengan menggunakan plastik HDPE. Petak B luas 1200 m<sup>2</sup> dengan padat tebar 70.000 ekor/m<sup>2</sup>.

### Persiapan Tambak

#### a. Pengeringan dan Pembersihan Tambak

Wadah pemeliharaan yang digunakan adalah tambak A (yang diberi tambahan asap cair) yang berukuran 1225 m<sup>2</sup> dan tambak B (tanpa tambahan asap cair) 1200 m<sup>2</sup> dengan volume air sebanyak 100 cm. Tambak pemeliharaan yang akan digunakan terlebih dahulu dibersihkan setelah itu dikeringkan. Kemudian di isi air sebanyak 100 cm dengan dilengkapi kincir untuk mensuplai oksigen. Pada tambak B tidak diberikan kincir karena tambak yang digunakan dengan sistem tradisional.

#### b. Penebaran benur

Penebaran benur dilakukan pada pagi hari sebanyak 150.000 ekor/m<sup>2</sup> dan 70.000 ekor/m<sup>2</sup> benur udang vaname (*Litopeneus vannamei*) yang diperoleh dari PT. Swadaya Mitra Perkasa Kabupaten Bireuen. Sebelum benur ditebar ke dalam tambak diawali dengan aklimatisasi benur terlebih dahulu, terutama pada suhu dan salinitas selama 1 jam. Setelah suhu dan salinitas air pada kantong plastik benur sama atau tidak berbeda jauh dengan air tambak, maka benur udang dapat ditebar secara perlahan-lahan ke tambak. Kemudian benur di diamkan selama 15 hari tanpa diberi pakan.

### Pemberian Pakan

Pakan yang baik adalah pakan yang mengandung nutrisi lengkap, tidak rusak dan tidak berjamur. Sebaiknya pakan yang digunakan berasal dari perusahaan yang telah memperoleh sertifikat dari Direktorat Jenderal Perikanan Budidaya, Kementerian Kelautan dan Perikanan, yaitu minimal kandungan protein pakan 30%. Pakan disimpan pada tempat yang bersih, kering, terlindung, dan bebas dari hewan pengganggu, seperti tikus, serangga, dan ayam (karena dapat menyebabkan kontaminasi patogen ke dalam pakan). Pakan yang diberikan pada hari pertama penebaran, disesuaikan dengan kebiasaan udang yang telah diberi pakan secara teratur setiap hari di tambak. Pemberian pakan

disesuaikan dengan ketersediaan pakan alami di tambak dan kondisi kesehatan udang.

### Pemanenan udang vaname

Udang dapat dipanen setelah memasuki ukuran pasar (100 – 30 ind./kg). Untuk mendapatkan kualitas udang yang baik, perhatikan waktu moulting udang agar pada saat panen keadaan udang tidak dalam keadaan moulting. Panen udang yang dilakukan secara parsial dan panen total. Panen parsial dilakukan pada pagi hari untuk menghindari udang molting dan DO rendah. Udang telah mencapai ukuran 100 ind./kg (dipanen sebanyak 20% - 30% dari jumlah udang).

### Pertambahan Bobot Udang

Untuk mengetahui pertambahan bobot rata-rata udang hasil sampling setiap minggunya dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$W = \frac{B}{N}$$

Ket :

W = Bobot rata-rata udang (gr)

B = Bobot seluruh udang sampling (gr)

N = Jumlah udang (ekor)

### Data Pengambilan FCR (Feed Conversion Ratio)

Data rasio konversi pakan (RKP) diambil berdasarkan informasi data sekunder yang berasal dari data buku catatan panen untuk mendapatkan variabel data produksi udang dan data riwayat pemberian pakan selama periode budidaya untuk mendapatkan data total pakan yang diberikan selama satu siklus budidaya, kemudian dari data tersebut dilakukan perhitungan berdasarkan rumus :

$$FCR = \frac{\text{Total pakan}}{\text{Biomassa}}$$

Ket :

FCR = Nilai rasio konversi pakan

Biomassa = Jumlah total biomassa hasil panen dalam satu siklus budidaya

Total pakan = Jumlah pakan kumulatif yang diberikan selama satu siklus budidaya

### Pengelolaan Kualitas Air

#### a. Penambahan dan Pergantian Air

Penambahan air bertujuan untuk mempertahankan ketinggian permukaan air dalam tambak. Pergantian air dilakukan dengan mempertahankan kualitas air (kualitas air diukur setelah pergantian air). Pergantian air dilakukan dengan mengurangi air sekitar 10% dari total keseluruhan air dalam tambak,

kemudian ditambahkan air yang berasal dari tandon.

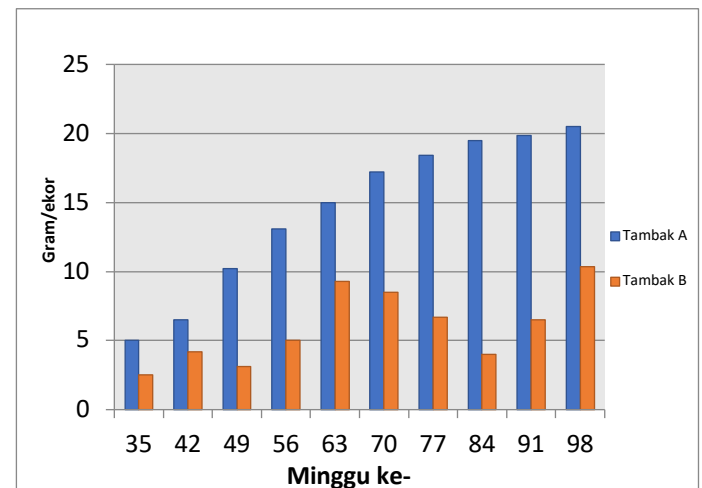
#### b. Pengukuran kualitas air

Pengukuran kualitas air dilakukan secara visual yaitu dengan melihat tinggi permukaan air dan kecerahan warna air dalam tambak. Selain itu pengukuran kualitas air dilakukan dengan menggunakan alat ukur yaitu termometer pengukur suhu, pH meter pengukur pH, DO meter pengukur oksigen terlarut, dan refraktometer pengukur salinitas.

## HASIL

### Pertambahan Bobot Udang

Hasil pemeliharaan udang vaname pada penelitian ini berlangsung selama 98 hari pada tambak A dan 60 hari pada tambak B. Kemudian dilakukan pengukuran bobot rata-rata yang tertera pada gambar 1. Diagram batang bobot rata-rata udang vaname menunjukkan bahwa bobot rata-rata udang yang dihasilkan pada setiap petak tambak dari awal sampai akhir pemeliharaan mengalami perbedaan peningkatan dan penurunan setiap minggunya.



Gambar 1. Perbedaan bobot rata-rata udang vaname

Pada tambak A dengan padat penebaran awal yaitu 150.000 ekor/m<sup>2</sup> memiliki bobot rata-rata di akhir pemeliharaan yaitu 20,5 gram/ekor. Bobot rata-rata udang yang dihasilkan pada tambak A terus mengalami peningkatan. Sedangkan pada tambak B dengan padat penebaran awal 70.000 ekor/m<sup>2</sup> memiliki bobot rata-rata lebih rendah di akhir pemeliharaan yaitu 10,35 gram/ekor. Rendahnya bobot rata-rata yang dihasilkan pada petak B dikarenakan udang kurang nafsu makan, kualitas air yang buruk dan juga tanpa penambahan bio herbal

asap cair, sehingga nafsunya makannya berkurang, dan oksigen terbatas yang menyebabkan pertambahan bobot rata-rata udang yang dihasilkan di akhir pemeliharaan tidak maksimal.

### Pengelolaan Pakan

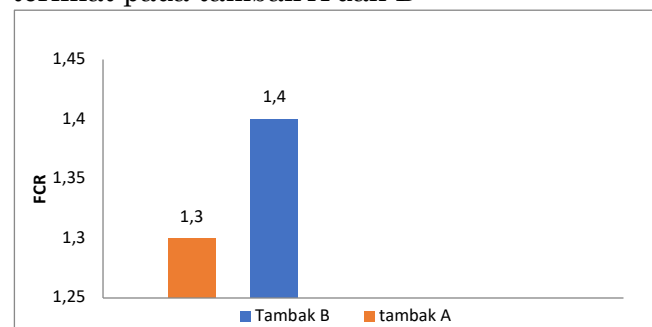
Pakan yang digunakan selama penelitian berupa pelet komersial udang dengan kandungan protein 30%. Sebelum pakan diberikan, pakan terlebih dahulu dilakukan pencampuran dengan bio herbal asap cair dan air tambak dengan ukuran 1 kg pakan ditambah 7,5 ml bio herbal asap cair dan air tambak secukupnya, penambahan bio herbal asap cair pada pakan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan udang dan kualitas air tambak, Pengelolaan Pakan pada tambak A (asap cair) dan tambak B (kontrol)

Tabel 1. Pengelolaan pakan tambak A dan tambak B

Panen parsial/total	Umur (hari)	Pemberian pakan (kg)	
		Tambak A	Tambak B
	19	10,5	-
	25	15,5	-
	30	22,5	3,5
	34	30,5	4
	38	-	-
	45	-	3
	50	41,5	4,5
	56	-	3,5
Panen total (B) sebanyak 350 kg	60	-	-
Panen parsial pertama (A) sebanyak 350 kg	61	-	-
	62	8	-
	67	9	-
	76	10,5	-
Panen parsial kedua (A) sebanyak 400 kg	78	-	-
	79	6	-
	83	7	-
	85	8,5	-
Panen parsial ketiga (A) sebanyak 295 kg	88	-	-
	89	4	-
	92	5	-
Panen total (A) sebanyak 575 kg	98	-	-

### FCR ( Feed Conversion Ratio)

Pada penelitian tambak A bahwa efektifitas dan efisien penggunaan pakan sampai akhir pemeliharaan adalah 1,3 dan pada tambak B 1,4. FCR yang dihasilkan tergolong rendah terlihat pada tambak A dan B



Gambar 2. FCR L. Vannamei yang diberikan pakan dengan tambahan bio herbal asap cair (A) dan pakan pelet komersial (B).

### Pemanenan udang vaname

Pemanenan dilakukan pada malam hari bertujuan untuk menghindari terik matahari dan mengurangi resiko udang ganti kulit selama panen akibat sters. Udang yang berganti kulit pada saat panen akan mempengaruhi harga jual.

Tabel 2. Data pemanenan pada tambak A dan tambak B

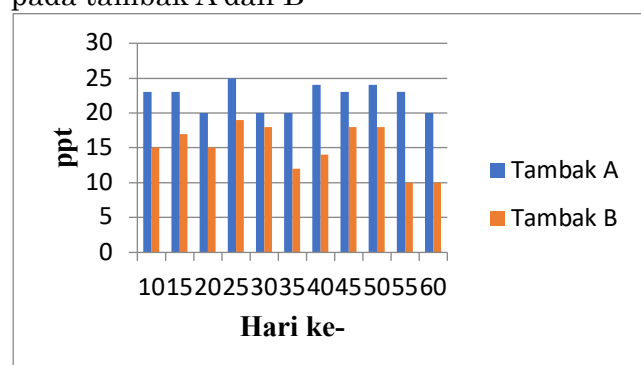
Umur (hari)	Bobot rata-rata	
	Tambak A	Tambak B
60 (Panen total)	-	15,75 – 16,60
61 (Parsial 1)	6,7 – 7,5	-
78 (Parsial 2)	10,35 – 11,25	-
88 (Parsial 3)	19,85 – 20,70	-
98 (Panen Total)	36,25 – 37,20	-

Pada masa panen tambak A dilakukan 4 kali yaitu 3 kali panen parsial dan 1 kali panen total. panen parsial adalah panen udang sebagian untuk mengurangi kepadatan udang yang ada di tambak. Parsial pertama dilakukan ketika udang berumur 61 hari dengan bobot rata-rata 6,7-7,5, parsial kedua dilakukan ketika udang berumur 78 hari dengan bobot rata-rata 10,35-11,25, parsial ketiga dilakukan ketika udang berumur 88 hari dengan bobot rata-rata 19,85-20,70 dan panen total dilakukan ketika udang berumur 98 hari dengan bobot rata-rata 36,25-37,20. Sedangkan pada tambak B dilakukan 1 kali panen yaitu panen total. Panen total pada tambak B dilakukan pada umur udang 60 hari dengan bobot rata-rata 15,75-16,60.

## Kualitas Air

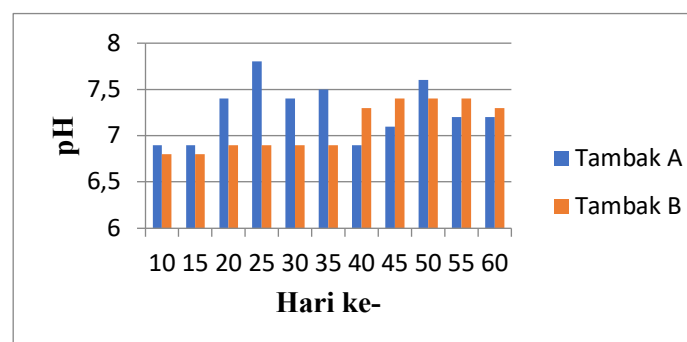
### Salinitas

Data rata-rata salinitas selama masa penelitian pada tambak A dan B



Gambar 3. Nilai Salinitas

Diagram salinitas pada tambak A dan B dilakukan per 5 hari sekali. Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian dilakukan diperoleh data hasil pengukuran salinitas pada kedua tambak yaitu pada tambak A nilai salinitasnya berkisar antara 20-25 ppt, sedangkan pada tambak B nilai salinitasnya berkisar antara 10-19 ppt. Pada tambak A, nilai rata-rata salinitas tertinggi adalah 25 pada pengamatan ke-4, sedangkan nilai rata-rata salinitas terendah adalah 20 pada pengamatan ke-3, ke-5, ke-6 dan ke-11. Pada tambak B, nilai rata-rata salinitas tertinggi adalah 19 pada pengamatan ke-4, sedangkan nilai salinitas terendah adalah 10 pada pengamatan ke-10 dan ke-11.



Gambar 4. Nilai pH

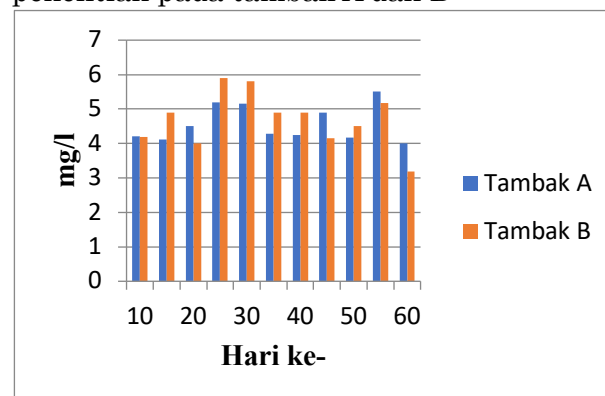
### Nilai pH

Data rata-rata pH selama penelitian pada tambak A dan B. Berdasarkan pengamatan selama penelitian didapatkan data hasil pengukuran pH pada tambak A berkisar antara 6,9-7,8, sedangkan pada tambak B berkisar antar 6,9-7,4. Pada tambak A, nilai rata-rata pH tertinggi adalah pada pengamatan ke-4 yaitu sebesar 7,8, sedangkan nilai rata-rata terendah

terjadi pada pengamatan ke-1, ke-2 dan ke-7 yaitu sebesar 6,9. Pada tambak B, nilai rata-rata pH tertinggi adalah pada pengamatan ke-8, ke-9 dan ke-10 yaitu sebesar 7,4, sedangkan nilai rata-rata terendah terjadi pada pengamatan ke-3, ke-4, ke-5 dan ke-6 yaitu sebesar 6,9.

### Oksigen terlarut (DO)

Data rata-rata oksigen terlarut selama penelitian pada tambak A dan B



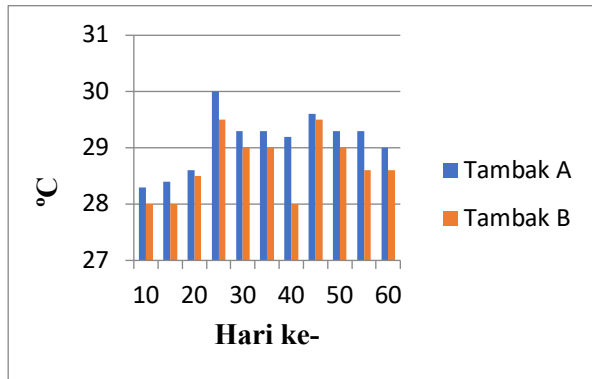
Gambar 5. Nilai Do

Nilai rata-rata Oksigen terlarut tambak A dan B dilakukan per 5 hari sekali berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian diperoleh data hasil pengukuran oksigen terlarut (DO) pada tambak A berkisar antara 4,0-5,19 mg/l, sedangkan pada tambak B berkisar antara 3,18-5,18 mg/l. Secara keseluruhan nilai oksigen terlarut di perairan kedua tambak dalam kondisi yang optimal karena nilainya lebih dari 3,0 mg/l. Rata-rata nilai oksigen terlarut tertinggi selama penelitian terjadi pada pengamatan ke-4, dimana pada tambak A nilai rata-rata oksigen terlarut sebesar 5,19 mg/l dan tambak B terjadi pada pengamatan ke-10 yaitu sebesar 5,18 mg/l. Sedangkan nilai rata-rata terendah terjadi pada pengamatan ke-11 dimana nilai rata-rata tambak A adalah 4,0 mg/l dan pada tambak B adalah 3,18 mg/l.

### Suhu

Data rata-rata suhu selama penelitian pada tambak A dan B. Nilai rata-rata suhu tambak A dan B dilakukan per 5 hari sekali berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian yang telah dilakukan diperoleh data hasil pengukuran suhu pada tambak A berkisar antara 28,3°C-30°C dan tambak B berkisar antara 28°C-29,5°C. Dari perbedaan setiap naik turunnya pengukuran tidak terdapat perbedaan yang signifikan, namun dari perbedaan rata-rata di setiap per 5

hari pengukuran terdapat fluktuasi yang signifikan. Hal tersebut dikarenakan lokasi tambak berada diluar ruangan dan setiap kali pengamatan terkadang cuaca berubah-ubah dari yang terik hingga hujan ketika pengamatan sehingga mempengaruhi suhu selama pengamatan.



Gambar 6. Nilai Suhu

## PEMBAHASAN

Pada pengukuran laju pertumbuhan budidaya udang vaname tambak A diperoleh berat rata-rata udang pada minggu pertama adalah 5 gram/ekor dan ketika panen berat rata-ratanya 20,5 gram/ekor dengan masa budidaya selama 98 hari. Sedangkan pada budidaya tambak B (kontrol) berat rata-rata udang pada minggu pertama 2,5 gram/ekor dan ketika panen berat rata-ratanya 10,35 gram/ekor dengan masa budidaya selama 98 hari. Meskipun dengan masa budidaya yang sama tetapi nilai laju pertumbuhan dan bobot udang ketika panen pada budidaya tambak A lebih tinggi dibandingkan dengan budidaya tambak B (kontrol). Hal ini dikarenakan kurangnya pengelolaan budidaya yang baik, terutama pengelolaan kualitas air dapat menyebabkan menurunnya nilai parameter kualitas air dan menghambat pertumbuhan udang vaname (*Litopenus vannamei*).

Menurut Cahyono (2009), faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya laju pertumbuhan dalam budidaya adalah faktor abiotik dan biotik. Faktor abiotik diantaranya adalah faktor fisika, kimia air suatu perairan atau sering disebut dengan kualitas air. Kualitas air yang baik akan menyebabkan proses fisiologi dalam tubuh biota berjalan dengan baik, sehingga mendukung pertumbuhan budidaya udang vaname. Pakan yang digunakan selama kegiatan berupa pelet komersial udang dengan

kandungan protein 30%. Sebelum pakan diberikan pada tambak A, pakan terlebih dahulu dilakukan pencampuran dengan bio herbal asap cair dan air tambak dengan ukuran 1 kg pakan ditambah 7,5 ml bio herbal asap cair dan air tambak secukupnya, penambahan bio herbal asap cair pada pakan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan, produksi udang dan kualitas air tambak.

Pada umur ke 19 hari udang mulai diberikan pakan sebanyak 3 waktu dalam sehari yaitu jam 8.00 pagi, 12.00 siang, 16.00 sore total pakan yang diberikan 10,5 kg dalam 3 waktu. Setelah diberi pakan kemudian ditunggu selama 1 jam, jika pakan habis dalam 1 jam maka pada waktu siang harinya ditambah lagi  $\frac{1}{2}$  kg pakan. Perlakuan pemberian pakan sama setiap waktu sampai udang berumur 23 hari. Pada umur ke 25 hari pemberian pakan meningkat sebanyak 5 kg/ waktu dalam 3 waktu. Umur ke 27 hari pemberian pakan meningkat lagi sebanyak 5,5 kg/waktu. Kemudian di umur 30 hari pemberian pakan ditambah lagi menjadi 7 kg/waktu dalam sehari / 4 waktu sampai umur 33 hari. Umur udang ke 34 hari pemberian pakan meningkat menjadi 8 kg/waktu sampai umur udang 50 hari. Umur ke 50 hari pakan ditambah lagi sebanyak 11 kg/waktu dalam sehari. Di umur 55 hari pakan naik lagi menjadi 13 kg/waktu sampai umur 61 hari.

Di umur 61 hari dilakukan panen parsial pertama sebanyak 350 kg. Setelah panen parsial pemberian pakan menurun sebanyak 8 kg/waktu sampai umur 67 hari. Di umur 67 hari pemberian pakan meningkat kembali menjadi 9 kg/waktu sampai umur udang ke 76 hari. Di umur 76 hari naik lagi sebanyak 10,5 kg/waktu. Kemudian di umur 78 hari dilakukan panen parsial kedua sebanyak 400 kg. Di umur 79 hari pemberian pakan menurun kembali menjadi 6 kg/waktu. Di umur 83 hari pemberian pakan kembali meningkat sebanyak 7 kg/waktu. Umur udang ke 85 hari pemberian pakan ditambah lagi sebanyak 8,5 kg/waktu. Di umur 88 hari dilakukan panen parsial ketiga sebanyak 295 kg. Di umur 89 hari pakan dikurangi menjadi 4 kg/waktu dalam sehari. Umur 92 hari pemberian pakan ditambah lagi sebanyak 5 kg/waktu. Dan di umur 98 hari panen total sebanyak 575 kg. Sedangkan pada tambak B diberikan pakan 2 waktu dalam sehari, pertama sekali diberikan pada umur 30 hari sebanyak 3,5 kg. Di umur 34 hari pakan ditambah menjadi 4 kg, umur udang

ke-45 hari pakan menurun menjadi 3 kg. Kemudian di umur 50-59 hari pakan udang meningkat sebanyak 4,5 kg. Pada umur 60 hari panen total sebanyak 350 kg.

Rasio konversi pakan merupakan salah satu parameter yang dapat dijadikan ukuran terhadap efisiensi penggunaan pakan pada usaha budidaya udang. Semakin rendah FCR maka semakin efisien penggunaan pakan, sehingga semakin tinggi FCR semakin boros penggunaan pakan dalam peningkatan bobot udang yang dibudidayakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektifitas dan efisien penggunaan pakan sampai akhir pemeliharaan tergolong rendah baik pada tambak A dan B (kontrol). Hal ini sejalan dengan penelitian Arsyad, A (2017) pada umumnya kadar FCR tambak vaname berkisar 1,4-1,8 sehingga pada penelitian ini nilai FCR termasuk rendah. Hal ini menandakan udang yang dipelihara memanfaatkan pakan dengan baik dan adanya pengelolaan manajemen pakan yang baik. Rendahnya FCR menguntungkan bagi pembudidaya karena dapat meminimalisir pengeluaran biaya.

Pemanenan dilakukan pada malam hari bertujuan untuk menghindari terik matahari dan mengurangi resiko udang ganti kulit selama panen akibat stress. Udang yang berganti kulit pada saat panen akan mempengaruhi harga jual. Pada masa panen tambak A dilakukan 4 kali yaitu 3 kali panen parsial dan 1 kali panen total. Panen parsial adalah panen udang sebagian untuk mengurangi kepadatan udang yang ada di tambak. Parsial pertama dilakukan setelah udang berumur 61 hari. Parsial kedua dilakukan setelah udang berumur 78 hari dari panen sebelumnya, parsial ketiga dilakukan setelah udang berumur 88 hari dan panen total dilakukan setelah udang berumur 98 hari. Pada tambak B (kontrol) dilakukan 1 kali panen yaitu panen total. Panen total dilakukan ketika udang berumur 60 hari. Sistem pemanenan yaitu dengan pengosongan air yang ada dalam tambak. Kemudian diberikan jala pada saluran pembuangan untuk mencegah udang terbawa air. Setelah itu udang dimasukkan ke dalam kotak penyimpanan yang selanjutnya akan ditimbang maupun disortir oleh pihak agen yang mengambil hasil udang.

Pada budidaya udang vaname pengukuran kualitas air dilakukan selama 5 hari sekali. Pada budidaya udang vaname tambak A hasil

pengukuran parameter kualitas air yaitu kadar salinitas berkisar antara 20-23 ppt, kadar pH berkisar antara 6,9-7,5, kadar oksigen terlarut berkisar antara 4,0-5,19 mg/l, kadar suhu berkisar antara 28°C - 30°C. Sedangkan pada tambak B (kontrol) diperoleh kadar salinitas berkisar antara 10-19 ppt, kadar pH berkisar antara 6,8-7,3, kadar oksigen terlarut berkisar antara 3,18-5,9 mg/l, kadar suhu berkisar 28°C-29,5°C. Secara garis besar nilai parameter kualitas air pada tambak A lebih baik di bandingkan dengan tambak B (kontrol), hal ini dikarenakan adanya pengelolaan kualitas air yang baik pada tambak A yang dapat meningkatkan nilai dari parameter kualitas air tambak.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa padat tebar 150 dan 170 ekor/m<sup>2</sup> menghasilkan bobot rata-rata dan tingkat kelangsungan hidup yang lebih baik. Aplikasi Bio herbal asap cair memberikan pengaruh yang tidak nyata terhadap pertumbuhan, namun berpengaruh nyata terhadap bobot rata-rata udang vaname. Aplikasi probiotik memberikan pengaruh yang cukup baik terhadap kondisi kualitas air media pemeliharaan udang vaname. Untuk efisiensi penggunaan Bio herbal asap cair pada awal pemeliharaan udang vaname (umur udang sampai 98 hari) cukup diberikan 7,5 mg/L dalam takaran 1kg pakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A (2017). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Asmawit & Hidayat. (2016). Karakteristik Destilat Asap Cair Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit Proses Redistilasi. *Majalah BIAM* 8-14.
- Baimark, Y., & Niamsa, N. (2009). Study on wood vinegars for use as coagulating and antifungal agents on the production of natural rubber sheets. *Biomass and Bioenergy*, 33 (6-7), 994-998.
- Cahyono. (2009). *Budidaya biota air tawar*. Kanisius. Yogyakarta
- Choi, Y., Ahn, B-J., & Kim., G. (2012). Bioresource technology extraction of chromium, copper, and arsenic from CCA-treated wood by using vinegar. *Bioresource Technology*, 120, 328-331.
- Mungkunkamchao, T., Kesmla, T., Pimratch, S., Toomsan, B., & Jothityangkoon, D. (2013). *Scientia horticulturae wood vinegar and*

- fermented bioextracts:
- Oramahi, H. A., & Diba, F. (2013). The 3rd international conference on sustainable future for human security maximizing the production of liquid smoke from bark of durio by studying its potential compounds. *Procedia Environmental Sciences, The 3rd International Conference on Sustainable Future for Human Security, Sustain 2012*, 17, 60-69.
- Oramahi, H., Diba, F., & Nurhaida. (2014). New Bio Preservatives From Lignocelluloses Biomass Bio-Oil For Anti Termites *Coptotermes Curvignathus Holmgren*. *Procedia Environmental Sciences, 4th International Conference On Sustainable Future For Human Security, Sustain 2013*, 20, 778-7784.
- Retnowati, Indra. (2007). Kajian Pemanfaatan Asap Cair Tempurung Kelapa Sebagai Disinfektan Dalam Penganan Pascapanen Buah Pepaya (*Carica papaya L.*). *Skripsi*:
- Sutin. (2008). Pembuatan asap cair dari tempurung serta fraksinasi dengan ekstraksi. *Skripsi sarjana, Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB*.
- Vachlepi, A., & Suwardi, D. (2015). Characterization of iron metal corrosion in liquid smoke coagulant. *Procedia Chemistry, International Symposium on Applied Chemistry 2015 (ISAC 2015)*, 16, 420-426.
- Zuraida, Ita. (2008). Kajian Penggunaan Asap Cair Tempurung Kelapa Terhadap Daya Awet Bakso Ikan. *Tesis*: Institut Pertanian Bogor, Bogor.