

**Manajemen Kualitas Air pada Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) di UPT. BAPL (Budidaya Air Payau dan Laut) Bangil Pasuruan Jawa Timur**

***Water Quality Management in Raring Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) at UPT. BAPL (Brackish and Sea Water Cultivation) Bangil Pasuruan East Java***

Oleh:

Ahmad Ilham Farabi<sup>1\*</sup>, Husain Latuconsina<sup>2</sup>

<sup>12</sup>Departemen Biologi FMIPA Universitas Islam Malang Kota Malang Jawa Timur

*e-mail correspondence* : [21901061064@unisma.ac.id](mailto:21901061064@unisma.ac.id)

**Abstrak**

Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) dinilai sebagai varietas unggul, meskipun demikian mengetahui parameter kualitas air sangat dibutuhkan, sehingga peran air yang sangat penting patut dijaga sesuai kebutuhan udang vaname. Tujuan dari penelitian ini untuk mengevaluasi nilai parameter kualitas air udang vaname meliputi suhu, pH, salinitas, oksigen terlarut, nitrit, amonia, warna air, kecerahan air di UPT. BAPL (Budidaya Air Payau dan Laut) Bangil. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode survey partisipatoris dan wawancara. Hasil pengukuran parameter kualitas air pada udang vaname yang sesuai pada *Day Of Culture* 5 – 12 hari yaitu suhu, pH, oksigen terlarut, salinitas, nitrit, warna air dan parameter kualitas air yang tidak sesuai yaitu amonia. Sedangkan pada *Day Of Culture* 85 – 93 hari yang sesuai yaitu suhu, pH, oksigen terlarut, salinitas, warna air dan parameter kualitas air yang tidak sesuai yaitu kecerahan air. Berdasarkan hasil pengukuran kecerahan dan amonia tidak memenuhi batas optimal diduga karena tingginya padat tebar dan ekskresi dari udang. Pengukuran parameter kualitas air secara berkala dapat memungkinkan mengantisipasi dampak terhadap udang vaname berakibat terhadap tingkat produktivitas. Dalam mengatasi fluktuasi parameter lingkungan perlu dilakukan, pergantian air, penyiponan, dan pemberian probiotik secara berkala.

**Kata kunci** : Budidaya air payau, Kualitas air, Udang vaname

**Abstract**

*Vaname Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) is considered a superior variety, even so knowing the parameters of water quality is very much needed, so that the very important role of water must be maintained according to the needs of vannamei shrimp. The purpose of this study was to evaluate the value of vannamei shrimp water quality parameters including temperature, pH, salinity, dissolved oxygen, nitrite, ammonia, water color, water brightness at UPT. BAPL (Brackish and Sea Water Cultivation) Bangil. Data collection methods used are participatory survey methods and interviews. The results of measuring water quality parameters for vannamei shrimp that are suitable for Day Of Culture 5 – 12 days are temperature, pH, dissolved oxygen, salinity, nitrite, water color and water quality parameters that are not suitable, namely ammonia. Whereas on Day Of Culture 85 – 93 days the appropriate ones are temperature, pH, dissolved oxygen, salinity, water color and water quality parameters that are not appropriate, namely water brightness. Based on the results of measurements of brightness and ammonia did not meet the optimal limit presumably because of the high stocking density and excretion of the shrimp. Periodic measurement of water quality parameters can make it possible to anticipate the impact on vannamei shrimp resulting in productivity levels. In overcoming fluctuations in environmental parameters, it is necessary to do regular water changes, siphoning, and giving probiotics.*

**Keywords:** Brackish water cultivation, Water quality, White shrimp

## PENDAHULUAN

Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas unggulan dalam budidaya perikanan. Hal ini karena selain harganya kompetitif, sistem produksinya juga dapat dilakukan secara masal dengan padat tebar tinggi (Mangampa dan Suwono, 2016). Udang Vaname termasuk hewan aquatik dimana kehidupannya jelas tidak bisa dipisahkan dengan lingkungan perairan dan termasuk jenis udang yang cukup banyak dibudidayakan di Indonesia karena udang ini memiliki banyak keunggulan. Udang Vaname memiliki keunggulan dalam kegiatan budidaya udang dalam tambak antara lain yaitu responsif terhadap pakan/nafsu makan yang tinggi, lebih tahan terhadap serangan penyakit dan kualitas lingkungan yang buruk pertumbuhan lebih cepat, tingkat kelangsungan hidup tinggi, padat tebar cukup tinggi dan waktu pemeliharaan yang relatif singkat yakni sekitar 90 - 100 hari per siklus (Purnamasari *et al.*, 2017).

Walupun dinilai sebagai varietas unggul, tetapi harus ada yang diperhatikan seperti kualitas air, padat tebar dan pemberian pakan. Padat tebar yang tinggi membuat jumlah pakan yang diberikan akan besar. Disamping itu, pakan yang diberikan dan tidak dikonsumsi oleh udang dapat menyebabkan penurunan kualitas air. Karena udang meretensi protein pakan sekitar 16.3-40.87 % dan sisanya dibuang dalam bentuk ekskresi residu pakan, serta feses (Hari *et al.*, 2004).

Kualitas air kolam sangat mempengaruhi pertumbuhan biota yang dibudidayakan. Kualitas air yang baik sesuai standar budidaya (SNI. 2016) akan mendukung pertumbuhan yang optimal. Sebaliknya, kualitas air yang buruk dapat menyebabkan stress sehingga berakibat pada pertumbuhan akan terhambat karena menurunnya nafsu makan. Sehingga dalam usaha budidaya perikanan penting untuk mempertahankan daya dukung pada lingkungan untuk menghindari kegagalan panen (Latuconsina, 2020). Beberapa parameter kualitas air yang mempengaruhi pertumbuhan dan tingkat kelangsungan udang antara lain: suhu, oksigen terlarut, pH dan salinitas air (Supono, 2018).

Dimana variabel yang penting dalam budidaya udang pola intensif adalah faktor kualitas air. Kualitas air dalam kegiatan budidaya udang bersifat dinamis dan berfluktuasi sepanjang waktu (Ariadi, 2020). Nilai parameter kualitas air budidaya intensif yaitu kadar oksigen terlarut berkisar antara 3,9 - 7,8 mg/L, nilai pH berkisar antara 6,47 – 7,65, nilai suhu berkisar antara 24 – 29 °C, nilai kecerahan berkisar antara 20 – 39 cm, nilai salinitas berkisar 15 – 19 ppt, nilai kandungan nitrit berkisar 0,010 – 0,052 mg/L, dan nilai kandungan amonia berkisar 0,006 – 0,017 mg/L (Fuady *et al.*, 2013). Sedangkan menurut (Maghfiroh *et al.*, 2019),

oksigen terlarut berkisar antara 4,83 – 6,51 mg/L, nilai pH berkisar antara 8,1 – 8,5, nilai suhu berkisar antara 28 – 31 °C, nilai salinitas berkisar 20 – 21 ppt, nilai kandungan nitrit berkisar 0,3 – 0,4 mg/L, nilai kandungan nitrat 1,25 – 1,35 mg/L dan nilai kandungan amonia berkisar 0,01 – 0,03 mg/L. Menurut (Supono, 2019), standarisasi kualitas air Udang Vaname yaitu oksigen terlarut > 4 mg/L, nilai pH berkisar antara 7,5 – 8,5, nilai suhu berkisar antara 26 – 33 °C, nilai salinitas berkisar 10 – 30 ppt, nilai kandungan nitrit < 0,01 mg/L, dan nilai TAN < 1,0 mg/L. Menurut penelitian (Kurniaji *et al.*, 2022), kualitas air meliputi pH pada kisaran 7 - 8,3, salinitas 24 - 37 ppt, suhu 28-32 °C, DO 3 - 6,2 mg/L, alkalinitas 80-140 mg/L, *phosphat* 0,6-5 mg/L, nitrit 0-4 mg/L, amoniak 0 - 0,12 mg/L dan aminium 0 - 0,5 mg/L.

Dalam akuakultur tentu saja tidak akan terlepas dari air sebagai komponen pokoknya. Oleh sebab itu mengetahui parameter kualitas air sangat dibutuhkan dalam budidaya Udang Vaname. Salah satunya dengan mengevaluasi parameter kualitas air pada awal tebar *Day of Culture* 5 – 12 hari dan akhir masa panen total *Day of culture* 85 – 93 hari. Sehingga peran air yang sangat penting patut dijaga agar sesuai dengan baku mutu bagi kultivan.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 7 Maret – 14 April 2022 di UPT. BAPL (Budidaya Air Payau dan Laut) Bangil, Dermo, Kecamatan Bangil, Pasuruan, Jawa Timur. Pengamatan ini meliputi observasi, wawancara, studi literatur, dan melakukan pengukuran secara langsung kualitas air pada tambak Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) di UPT. BAPL (Budidaya Air Payau dan Laut) Bangil. Alat dan bahan yang digunakan untuk mengukur kualitas air kolam budidaya selama pengamatan antara lain; Udang Vaname, kincir tambak, DO meter, pH meter, *rafraktometer*, pompa air, *seccidisk*, *coloroni meter*, gelas *beaker*, *cuvet*, *erlenmeyer*, corong, kertas saring, corong, aquades, *buffer* pH 4 dan 7, kapur tohor, *deonized water*, *nitrit reagen*, *amoniasalisilat reagen*, *amoniasyanurate*.

Pengukuran parameter kualitas air meliputi suhu, oksigen terlarut, pH, salinitas, nitrit, amonia, kecerahan air dan warna air dilakukan dalam kolam beton bulet dengan luas 153,86 m<sup>2</sup>. Dasar tambak dilengkapi saluran pembuangan dibagian tengah dan dilengkapi sistem aerasi. Langkah yang harus dilakukan dalam persiapan tambak udang meliputi pembersihan dan pengeringan petak minimal 1 – 3 hari, kemudian dilanjutkan dengan pengapuran dinding kolam menggunakan kapur tohor, tahap selanjutnya dilakukan dengan pengisian air dan aplikasi kaporit dengan menghidupkan kincir untuk pemerataan penyebaran kandungan partikel dalam air, kincir air dimatikan untuk mengendapkan partikel dalam air selama ±4 hari

hingga kondisi air steril, selanjutnya air diuji kandungan *chlornya* dan pemberian probiotik dilakukan secara opsional. Pengukuran kualitas air pada Udang Vaname DOC 85 – 93 hari yang memasuki fase pra dewasa dan DOC 5 – 12 hari yang memasuki fase Juvenile. Menurut (Dugassa dan Gaetan, 2018), awal udang yang telah ditebar dikolam memasuki *fase post larva*, selama  $\pm 3$  bulan pembeseran akan memasuki fase pra-dewasa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran kualitas air tambak sangat penting dilakukan dan hasil yang optimal akan memberikan ruang hidup lebih baik pada Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) sehingga akan mengalami pertumbuhan maksimal. Pengukuran parameter kualitas air yang variabelnya sebagai berikut:

**Tabel 1.** Data Parameter kualitas air Udang Vaname (*Litopenaes vannamei*) Day of Culture 85 – 93 hari

Air	Parameter	Kualitas	Nilai Kisaran	Nilai $\pm$ SD
	Suhu		27.6 - 30.8 °C	29.54 $\pm$ 0.91 °C
	Salinitas		10 - 12 ‰	11 $\pm$ 0.81 ‰
	pH		7.02 - 8.84	7.93 $\pm$ 0.56
	Oksigen Terlarut		4.84 - 12.05 mg/l	8.44 $\pm$ 1.89 mg/L
	Kecerahan Air		22.5 cm	22.5 cm
	Kedalaman Air		114 – 138 cm	126 $\pm$ 8.12 cm

(Sumber : Data Primer, 2022)

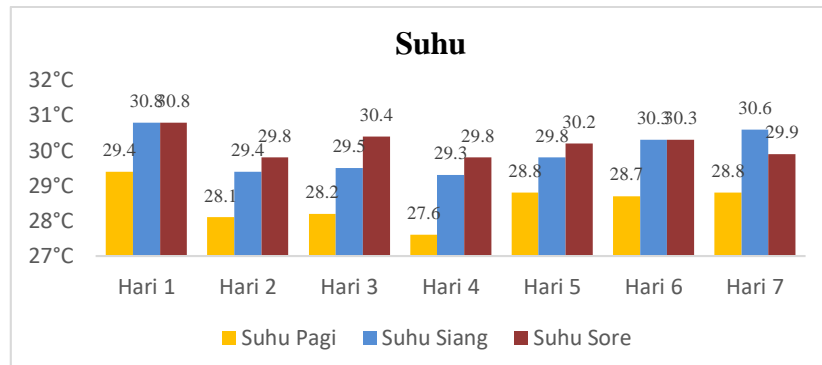
**Tabel 2.** Data Parameter kualitas air Udang Vaname (*Litopenaes vannamei*) Day of Culture 5 – 12 hari

Kualitas Air	Parameter	Nilai Kisaran	Nilai rerata $\pm$ SD
	Suhu	28.4 - 31.8 °C	29.75 $\pm$ 0.7 °C
	Salinitas	10 - 12 ‰	11 $\pm$ 0.59 ‰
	pH	6.75 - 7.88	7.31 $\pm$ 0.3
	Oksigen Terlarut	10.39 – 12.49 mg/l	11.44 $\pm$ 1.1 mg/L
	Nitrit	0.011 mg/l	0.011 mg/L
	Amonia	0.69 mg/l	0.69 mg/L
	Kedalaman Air	118 – 142 cm	130 $\pm$ 9.6 cm

(Sumber : Data Primer, 2022)

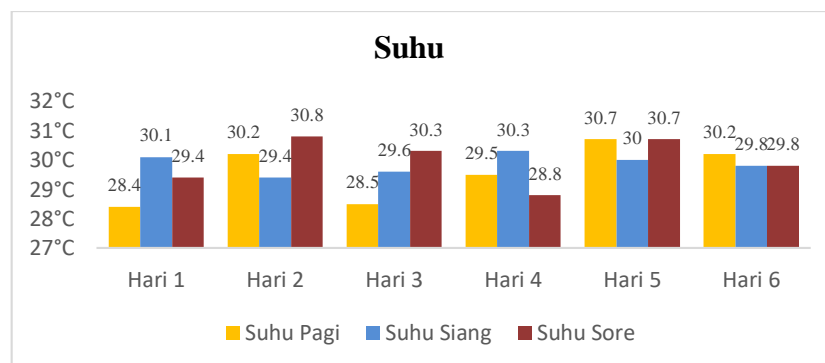
## Suhu

Hasil pengukuran suhu air selama penelitian seperti yang ditampilkan pada (Gambar 1 dan 2).



(Sumber: Data Primer, 2022)

**Gambar 1.** Pengukuran suhu pada kolam pemeliharaan Udang Vaname DOC 85 – 93 hari



(Sumber: Data Primer, 2022)

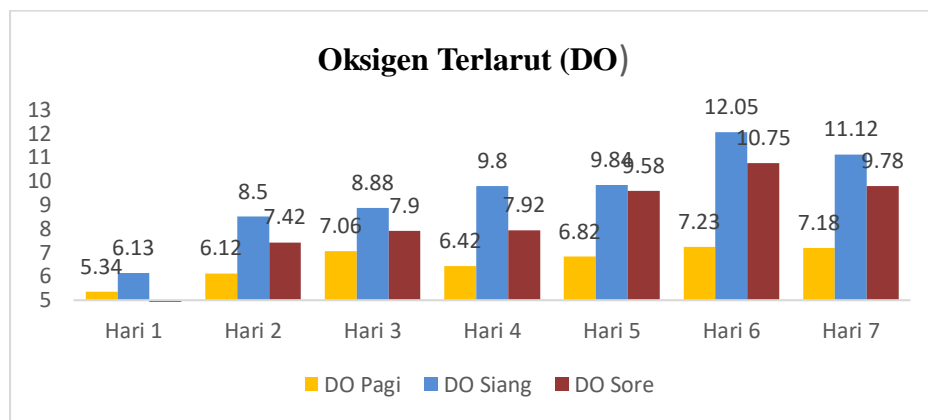
**Gambar 2.** Pengukuran suhu pada kolam pemeliharaan Udang Vaname DOC 5 – 12 hari

Berdasarkan hasil penelitian pada (Gambar 1 dan 2), didapatkan kisaran suhu 27.6 - 30.8 ( $\pm 29.54$ ) °C pada pemeliharaan udang DOC 85 – 93 hari, sedangkan pada pemeliharaan udang DOC 5 – 12 hari didapatkan kisaran suhu 28.4 - 31.8 ( $\pm 29.75$ ) °C. Nilai suhu yang diamati masih sesuai dengan kehidupan udang, di mana menurut (Yudiati *et al.*, 2010), bahwa suhu optimal mendukung kehidupan Udang Vaname berkisar 27,2-32 °C, pernyataan ini sesuai dengan nilai suhu dalam kajian yang dilakukan yaitu sebesar  $>27$  °C (SNI. 2016). Jika suhu lebih dari angka optimum maka metabolisme dalam tubuh udang berlangsung cepat, namun jika suhu lingkungan lebih rendah dari suhu optimal, maka pertumbuhan udang menurun dengan menurunnya nafsu makan (Supriatna *et al.*, 2020).

Langkah yang dilakukan pengelola UPT. BAPL Bangil jika suhu air terlalu tinggi atau rendah, sesuai pada pernyataan (Supono, 2018), dengan memanfaatkan kedalaman air dimana merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya suhu perairan karena penetrasi cahaya ke permukaan lebih cepat panas dibanding dengan lapisan yang lebih dalam dan optimalisasi penggunaan kincir yang akan membuat suhu air menjadi lebih homogen antara bagian atas dan bawah.

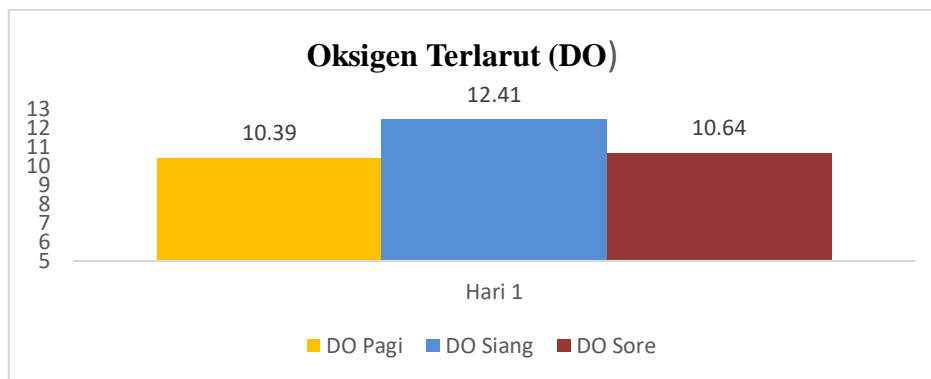
### Oksigen Terlarut

Hasil pengukuran kadar oksigen terlarut selama penelitian seperti yang ditmpilkan pada (Gambar 3 dan 4).



(Sumber: Data Primer, 2022)

**Gambar 3.** Pengukuran DO pada kolam pemeliharaan Udang Vaname DOC 85 – 93 hari



(Sumber: Data Primer, 2022)

**Gambar 4.** Pengukuran DO pada kolam pemeliharaan Udang Vaname DOC 5 – 12 hari

Berdasarkan hasil pengukuran selama penelitian seperti pada (Gambar 3 dan 4) didapatkan kisaran DO 4.84-12.05 ( $8.44 \pm 3.6$ ) mg/l pada pemeliharaan Udang Vaname DOC 85 – 93 hari, sedangkan pengukuran oksigen terlarut pada pemeliharaan Udang Vaname DOC 5 - 12 hari didapatkan kisaran DO 10.39 – 12.41 ( $11.44 \pm 1.05$ ) mg/l. Terjadinya fluktuasi nilai

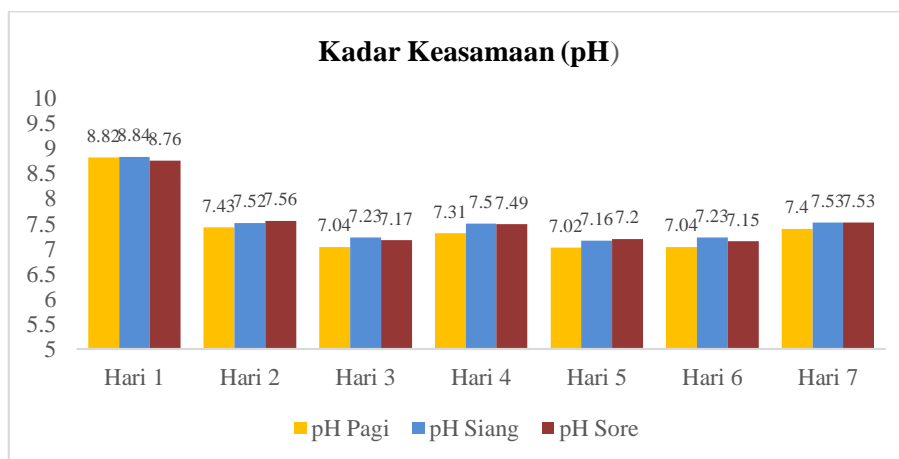
oksoigen terlarut selama pengamatan merupakan fenomena umum yang terjadi. Sesuai dari pernyataan (Kurniaji *et al.*, 2022), bahwa kadar oksigen terlarut (DO) pada pemeliharaan awal cenderung naik turun karena biomassa dalam tambak terus meningkat seiring pemberian pakan dengan kenaikan bobot udang, setelah dilakukan panen parsial beban pemakaian DO oleh udang akan menurun sehingga menyebabkan konsentrasi DO mengalami kenaikan.

Nilai oksigen terlarut yang didapatkan selama penelitian masih layak untuk mendukung kehidupan ikan. Batas minimal oksigen terlarut untuk pembesaran Udang Vaname pada pada kisaran  $>4$  mg/L (SNI, 2016). Konsentrasi oksigen terlarut 1-5 mg/L pertumbuhan akan terganggu bila berlangsung terus-menerus, 5 mg/L sampai jenuh sangat baik untuk pertumbuhan (Boyd, 1995; Kordi, 2010). Kelarutan oksigen di perairan tambak akan meningkat seiring dengan menurunnya beban daya dukung lingkungan (Wafi *et al.*, 2021).

Langkah yang dilakukan pengelola UPT. BAPL Bangil jika oksigen terlarut rendah, sesuai pada penelitian (Arsad *et al.*, 2017), untuk mengantisipasi kekurangan oksigen, maka tambak dilengkapi dengan kincir air atau aerator.

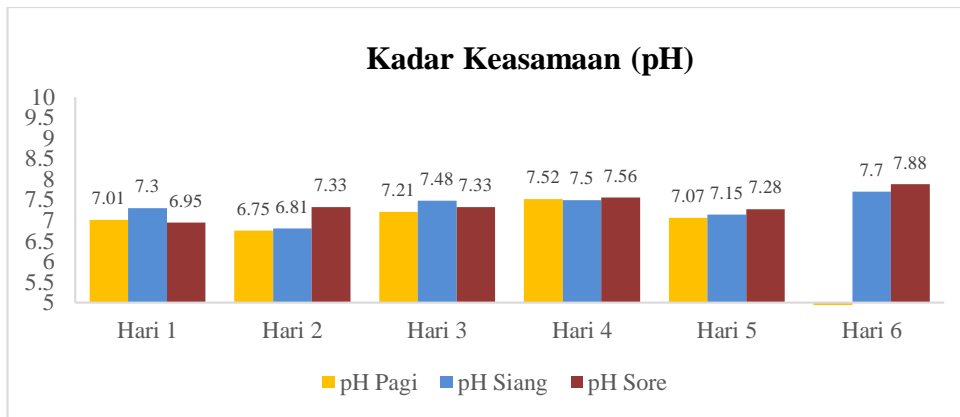
### Derajar Keasamaan (pH)

Hasil pengukuran kadar pH selama penelitian seperti yang ditampilkan pada (Gambar 5 dan 6).



(Sumber: Data Primer, 2022)

**Gambar 5.** Pengukuran pH pada kolam pemeliharaan Udang Vaname DOC 85 – 93 hari



(Sumber: Data Primer, 2022)

**Gambar 6.** Pengukuran pH pada kolam pemeliharaan Udang Vaname DOC 5 – 12 hari

Hasil pengukuran nilai pH selama penelitian pada (Gambar 5 dan 6) pada didapatkan kisaran pH 7.02 - 8.84 ( $\pm 7.93$ ) pada pemeliharaan udang DOC 85 – 93 hari, sedangkan pada pemeliharaan DOC 5 – 12 hari didapatkan kisaran pH 6.75-7.88 ( $\pm 7.31$ ). Dibandingkan dengan penelitian (Supriatna *et al.*, 2020), bahwa pH Udang Vaname pada DOC 0 – 21 hari memiliki daya toleransi pH hingga kisaran 8.2 – 9.4, mendapatkan pada DOC 75 – 104 hari memiliki daya toleransi pH hingga kisaran 7.7 – 8.7. Dimana nilai pH yang diamati pada kisaran optimal pada budidaya Udang Vaname, dengan toleransi pH 6,5 – 9 (Wyban dan Sweeny, 1991) dan untuk tahapan pembesaran Udang Vaname, kadar pH optimal berada pada kisaran 7.5 – 8.5 (SNI, 2016).

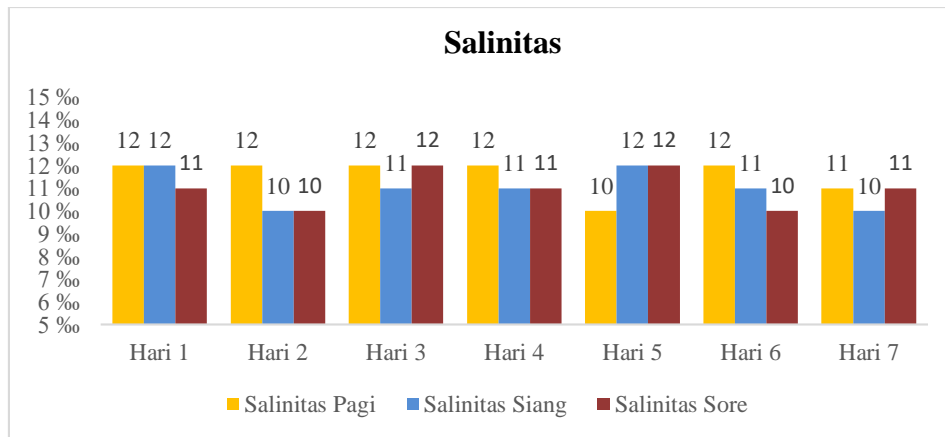
Menurut (Kordi, 2010), hubungan pH dengan kehidupan Udang Vaname pada kisaran 6.1 – 7.5 (Produksi sedang), pada kisaran 7.6 – 8.0 (Cukup baik bagi budidaya udang), pada kisaran 8.1 – 8.7 (Baik bagi pemeliharaan udang), pada kisaran 8.8 – 9.5 (Produksi mulai menurun). Pada pH rendah (keasamaan yang tinggi), kandungan oksigen terlarut akan berkurang, akibatnya konsumsi oksigen menurun, aktivitas pernapasan naik dan selera makan akan berkurang. Hal yang sebaliknya terjadi pada suasana basa.

Langkah yang dilakukan pengelola UPT. BAPL Bangil jika pH air tambak terlalu tinggi atau rendah dapat dilakukan pengkapuran untuk menetralkan pH dan sesuai pendapat (Edhy *et al.*, 2010), mengatakan bahwa nilai pH di atas 8,5 harus dilakukan pergantian air.

### Salinitas

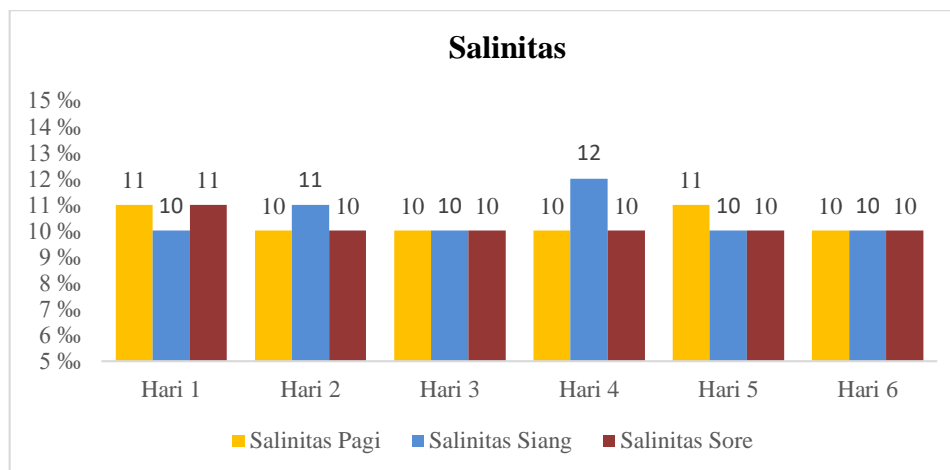
Hasil pengukuran kadar pH selama penelitian seperti yang ditampilkan pada (Gambar 7 dan 8).





(Sumber: Data Primer, 2022)

**Gambar 7.** Pengukuran salinitas pada kolam pemeliharaan Udang Vaname DOC 85 – 93 hari



(Sumber: Data Primer, 2022)

**Gambar 8.** Pengukuran salinitas pada kolam pemeliharaan Udang Vaname DOC 5 – 12 hari

Hasil pengukuran nilai salinitas perairan selama penelitian seperti yang terlihat pada (Gambar 7 dan 8) didapatkan kisaran salinitas 10 - 12 ( $11 \pm 1,0$ ) ‰ pada pemeliharaan udang DOC 85 – 93 hari dan DOC 5 – 12 hari. Dimana kadar salinitas dalam kisaran baik bagi pertumbuhan Udang Vaname. Udang muda yang berumur 1 – 2 bulan memerlukan kadar garam 15 – 25 ppt agar pertumbuhannya dapat optimal. Setelah umurnya lebih dari 2 bulan, pertumbuhan udang relatif baik pada salinitas antara 5 – 30 ppt. Setelah penebaran benur udang kadar optimal salinitas kisaran 10 – 30 ppt (Supono, 2019) dan kadar salinitas untuk pembesaran Udang Vaname pada pada kisaran 26 – 32 ppt (SNI, 2016).

Langkah yang dilakukan pengelola UPT. BAPL Bangil untuk menetralsir salinitas air sesuai pendapat (Amansyah, 2017) bahwa untuk mengoptimalkan salinitas dapat dilakukan

penambahan air baru. Dimana salinitas dapat disebabkan oleh penambahan air hujan dan evaporasi saat siang hari (Ariadi, 2019).

### **Nitrit**

Berdasarkan hasil pengukuran kadar nitrit seperti yang ditampilkan pada Tabel 2 didapatkan hasil 0.011 mg/l. Dimana kadar nitrit termasuk optimal dalam pembesaran Udang Vaname. Kandungan nitrit yang optimal untuk budidaya Udang Vaname < 1,0 mg/l (Clifford, 1994) dan batas maksimal nitrit untuk pembesaran Udang Vaname pada nilai  $\leq 1$  mg/l (SNI, 2016).

Langkah yang dilakukan pengelola UPT. BAPL Bangil jika kandungan nitrit terlalu tinggi, dengan melakukan pergantian air dan penyiponan. Menurut (Amriya, 2020), secara fisik kandungan nitrit dalam tambak udang dapat diturunkan melalui proses pengendapan dimana zat-zat polutan yang menjadi sumber pencemaran nitrit akan mengendap di dasar tambak.

### **Amonia**

Berdasarkan hasil pengukuran kadar amoniak seperti yang ditampilkan pada Tabel 2 didapatkan hasil 0.69 mg/l. Dimana kadar amonia masih dalam batas melebihi maksimal. Batas maksimal amonia untuk pembesaran Udang Vaname pada nilai  $\leq 0.1$  mg/l (SNI, 2016). Menurut (Wyk *et al.*, 1999), konsentrasi amonia yang tinggi akan mengiritasi insang udang sehingga dapat menyebabkan hiperplasia (pembekakan filamen insang) yang akan mengurangi kemampuan darah udang mengikat oksigen dari air, level amonia yang tinggi di perairan juga dapat meningkatkan konsentrasi amonia di dalam darah.

Tingginya konsentrasi amonia dalam darah akan mengurangi afinitas pigmen darah (*hemocyanin*) dalam mengikat oksigen, selain itu tingginya konsentrasi amonia dapat meningkatkan kerentanan udang terhadap penyakit. Langkah yang dilakukan pengelola UPT. BAPL Bangil jika kandungan amonia terlalu tinggi, dengan melakukan pergantian air dan penyiponan, pemberian probiotik sebagai agen control biologi akuakultur (Supono, 2019).

### **Kecerahan Air**

Berdasarkan hasil pengukuran tingkat kecerahan seperti yang ditampilkan pada Tabel 1, nilai kecerahan air pada pemeliharaan udang DOC 93 hari didapatkan 22.5 cm. Dimana nilai kecerahan air dalam budidaya Udang Vaname masih terlalu rendah. Kecerahan ideal pada kisaran nilai 30-50 cm (SNI, 2016).

Langkah yang dilakukan pengelola UPT. BAPL Bangil jika kecerahan rendah sesuai pada penelitian (Renitasari dan Musa, 2020) pergantian air sebaiknya segera dilakukan

sebelum fitoplankton mati berurutan yang diikuti penurunan oksigen terlarut secara drastis, jika tinggi yang berarti tercukupinya persediaan makan alami atau plankton (Amri dan Kanna, 2008).

### **Warna Air**

Pengamatan warna air tambak selama budidaya diamati secara visual pada pemeliharaan udang DOC 85 – 93 hari dan DOC 5 – 12 hari yaitu hijau kecoklatan. Menurut (Kordi, 2010) keberadaan fitoplankton di dalam tambak dapat diidentifikasi dari warna air, warna air yang baik untuk udang adalah warna kuning kecoklatan dan hijau kecoklatan dan warna air hijau kecoklatan disebabkan oleh keseimbangan fitoplankton dan zooplankton di dalam tambak, biasanya terdiri atas *Chlorophyta* dan Diantom.

Langkah yang dilakukan pengelola UPT. BAPL Bangil jika warna tidak sesuai yang diharapkan, sesuai pada penelitian (Renitasari dan Musa, 2020) dapat dilakukan dengan pergantian air dan pemberian kaporit saat pertama siklus budidaya.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Paramater kualitas air Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang sesuai pada pemeliharaan udang *Day of Culture* 5 – 12 hari yaitu suhu, pH, oksigen terlarut, salinitas, nitrat, nitrit, warna air dan parameter kualitas air Udang Vaname yang tidak sesuai yaitu amonia. Sedangkan pada pemeliharaan udang *Day of Culture* 85 – 93 hari yang sesuai yaitu suhu, pH, oksigen terlarut (DO), salinitas, warna air dan parameter kualitas air Udang Vaname yang tidak sesuai yaitu kecerahan air. Berdasarkan hasil pengukuran semuanya masih dalam batas optimal dan baik dalam pertumbuhan udang, sedangkan pada kecerahan dan amonia yang tidak memenuhi batas optimal karena tingginya padat tebar dan pemberian pakan.

### **Saran**

Pengukuran kualitas air sebaiknya dilakukan secara berkala dan perlu pengolahan kualitas air untuk mencegah penurunan kualitas air, termasuk manajemen pemberian pakan yang baik. Dalam mengatasi fluktuasi parameter lingkungan perlu dilakukan, pergantian air, penyimpanan dan pemberian probiotik secara berkala.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amansyah, N. 2017. Teknik Pengelolaan Kualitas Air Pada Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pada Tambak Intensif di PT. Satria Jaya Sulawesi Tenggara. [Skripsi]. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Amri, K. dan Kanna, I. 2008. *Budidaya Udang Vaname Secara Intensif, Semi Intensif, dan Tradisional*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Amriya, Y. 2020. Analisis Potensi Pencemaran Nitrit (NO<sub>2</sub>) Pada Tambak Udang Di Sepanjang Pantai Selatan Yogyakarta. [Skripsi]. Universitas Islam Indonesia: Yogyakarta
- Ariadi, H. 2020. *Oksigen Terlarut dan Siklus Ilmiah Pada Tambak Intensif*. Guepedia. Bogor
- Arsad S, Ahmad A, Atika P, Purwadhi, Betrina MV, Dhira K, Saputra, Nanik RB. 2017. Studi Kegiatan Budidaya Pembesaran Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Penerapan Sistem Pemeliharaan Berbeda. *Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*: 9 (1): 1-14
- Clifford, H.C. 1994. Semi-intensive sensation: a case study in Marine shrimp pond management. *World Aquaculture*. 25 (3): 10-17
- Dugassa H. dan Gaetan D.G. 2018. Biology of White Leg Shrimp, *Penaeus vannamei*: Review. *World Journal of Fish and Marine Sciences*. 10 (2): 05-17
- Edhy, W.A., Azhary, K., Pribadi, J., Chaerudin, M. 2010. *Budidaya Udang Putih (L. vannamei. Boone, 1931)*. CV. Mulia Indah. Jakarta.
- Fuady, M.F., Supardjo, M.N., Haeruddin. 2013. Pengaruh Pengelolaan Kualitas Air Terhadap Tingkat Kelulus Hidupan dan Laju Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di PT. Indokor Bangun Desa, Yogyakarta. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*. 2 (4): 155-162
- Hari, B., B.M. Kurup., J.T. Varghese., J.W. Schrama and M.C.J. Verdegem. 2004. Effects of Carbohidrat Addition on Production in Extensive Shrimp Culture Systems. *Aquaculture*. 241/ 179-194.
- Kordi, M.G.H. 2010. *Budi Daya Udang Laut. Edisi I*. Lily Publisher. Yoyakarta
- Kurniaji, A., Yunarty, Budiyati, Renitasari, D.P., Resa M. 2022. Karakteristik Kualitas Air dan Performa Pertumbuhan Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Pola Intensif. *PENA Akuatika: Jurnal Ilmiah Perikanan dan Kelautan*. 21 (1): 75-88
- Latuconsina, H. 2020. *Ekologi Perairan Tropis: Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Hayati Perairan*. Cetakan ke-3. UGM Press. Yogyakarta
- Maghfiroh, A., Anggoro, S., Purnomo, P.W. 2019. Pola Osmoregulasi dan Faktor Kondisi Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Yang Dikultivasi Di Tambak Mojo Ululjami Pemalang. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*. 8 (3); 177-184
- Mangampa, M. dan Suwoyo, H.S., 2016. Budidaya Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Teknologi Intensif Menggunakan Benih Tokolan. *Jurnal Riset Akuakultur*. 5 (3): 351-361.
- Purnamasari I., Purnama D., dan Utami M.A.F. 2017. Pertumbuhan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Di Tambak Intensif. *Jurnal Enggano*. 2 (1)
- Renitasari, D.P. dan Musa, M. 2020. Teknik Pengelolaan Kualitas Air Pada Budidaya Intensif Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Dengan Metode Hybrid System. *Jurnal Salamata*. 2 (1): 7-12
- SNI. 2016. *Pedoman Umum Pembesaran Udang Windu (Penaeus monodon) dan Udang Vaname (Litopenaeus vannamei)*. Nomor 75. Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. Jakarta
- Supono. 2018. *Manajemen Kualitas Air Untuk Budidaya Udang*. Aura (CV. Anugrah Utama Raharja). Gedongmeneng Bandar Lampung

- Supono. 2019. *Budidaya Udang Vaname Salinitas Rendah Solusi Untuk Budidaya di Lahan Kritis*. Edisi ke-1. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Supriatna, Mahmudia, M., Musaa M., Kusriana. 2020. Hubungan pH Dengan Parameter Kualitas Air Pada Tambak Intensif Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Fisheries and Marine Research*. 4 (3): 368-374
- Wafi, A., Ariadi, H., Muqsith, A., Madusari, B.D. 2021. Business Feasibility of Intensive *L. vannamei* aname with Non-Partial System. *ECSoFiM*. 8 (2): 253-267.
- Wyban, J.A, and J.N. Sweeney 1991. *Intensive shrimp production technology*. The Ocean Institute Honolulu, Hawaii. 158 hal
- Wyk, P. V. dan Scarpa. J. 1999. *Water Quality Requirements and Management Chapter 8 in Farming Marine Shrimp in Recirculating Freshwater Systems*. Prepared by Peter Van Wyk, Megan Davis Hodgkins, Rolland Lamamore, Kevan L. Main, Joe Mountain, John Scarpa. Florida Department of Agriculture and Consumers Services. Herbor Branch Oceanographic Institution.
- Yudiati, E., Arifin. & Riniatsih, I. 2010. Pengaruh Aplikasi Probiotik Terhadap Laju Sintasan dan Pertumbuhan Tokolan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*), Populasi Bakteri Vibrio, serta Kandungan Amoniak dan Bahan Organik Media Budidaya. *Ilmu Kelautan*.15 (3): 153 -158