

ANALISIS HUBUNGAN BAHAN ORGANIK DENGAN TOTAL KELIMPAHAN BAKTERI DI TAMBAK UDANG VANAME (*Litopenaeus vannamei*) HIJAU MAKMUR DESA PAKIS KECAMATAN BANYUWANGI

Alwan Farrosyi M¹, Erika Saraswati², Mega Yuniartik³

¹ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

² Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

³ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru 68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

* Email :erikasaraswati@untag-banyuwangi.ac.id

Abstrak

Bahan organik adalah kumpulan senyawa organik kompleks yang telah atau sedang mengalami proses dekomposisi. Bahan-bahan organik tersebut harus didekomposisi oleh bakteri agar tidak menimbulkan penumpukan di dasar perairan. Kelimpahan bakteri di perairan tambak akan berpengaruh terhadap proses perombakan bahan organik. Tujuan dalam penelitian ini untuk mengetahui kualitas air budidaya, jumlah kandungan bahan organik, jumlah kelimpahan bakteri, dan untuk mengetahui hubungan bahan organik dengan total kelimpahan bakteri. Pengambilan sampel air dilakukan setiap 10 hari sekali selama 1 bulan (3 kali pengambilan sampel). Nilai korelasi antara bahan organik dengan kelimpahan bakteri dari semua DOC menunjukkan hasil negatif/berlawanan. Nilai korelasi pada DOC 31 sebesar -0,44 yang artinya nilai tersebut memiliki hubungan sedang/cukup. DOC 41 dan DOC 51 didapatkan nilai masing-masing sebesar -0,75 dan -0,65 yang artinya nilai tersebut memiliki hubungan yang kuat.

Kata kunci: bahan organik tambak, kelimpahan bakteri, udang vaname

Abstract

Organic matter is a collection of complex organic compounds that have been or are undergoing a decomposition process. These organic materials must be decomposed by bacteria so as not to cause buildup on the bottom of the water. The abundance of bacteria in pond waters will affect the process of overhauling organic matter. The purpose of this study was to determine the quality of aquaculture water, total of organic matter content, the abundance of bacteria, and to determine the relationship of organic matter with the total abundance of bacteria. Water sampling is done every 10 days for 1 month (3 times sampling). Correlation value between organic matter and bacterial abundance from all DOC shows negative/opposite results. The correlation value at DOC 31 is -0.44 which means that the value has a moderate/fair relationship. DOC 41 and DOC 51 obtained values of -0.75 and -0.65, respectively, which means that these values have a strong relationship

Keywords: pond organic matter, abundance of bacteria, vaname shrimp

PENDAHULUAN

Tambak Udang Hijau Makmur merupakan tambak udang yang berdiri sejak tahun 2014 dan berada di Desa Pakis Kabupaten Banyuwangi. Tambak ini berada pada dataran rendah dan di ketinggian satu meter di atas permukaan laut. Luas tambak Hijau Makmur ini mencapai empat hektar dan terbagi menjadi beberapa bangunan dan terdapat tujuh kolam tambak dengan luas yang berbedabeda. Bentuk kolam tambak bulat dan memiliki kedalaman tambak sekitar 1,5-1,7 meter. Tambak Hijau Makmur merupakan tambak udang intensif.

Penerapan teknologi budidaya intensif tidak hanya memiliki dampak positif akan tetapi terdapat juga beberapa kekurangan yang menyertai dalam penerapannya. Salah satu kekurangan tersebut adalah munculnya bahan organik dengan jumlah yang tinggi. Padat tebar yang tinggi akan berpengaruh terhadap jumlah bahan organik yang terdapat pada kolam.

Bahan organik adalah kumpulan senyawa organik kompleks yang telah atau sedang mengalami proses dekomposisi. Sumber utama bahan organik pada perairan tambak budidaya adalah sisa pakan dan hasil metabolisme udang. Bahan organik yang dihasilkan oleh pakan terdiri dari pakan yang terbuang langsung maupun tidak langsung (Boyd dan Silapajarn, 2006).

Bahan-bahan organik tersebut harus didekomposisi oleh bakteri agar tidak menimbulkan penumpukan di dasar perairan. Menurut Sutiknowati (2014), bakteri merupakan dekomposer yang memiliki peran dan arti penting

bagi perairan budidaya. Beberapa faktor perlu diperhatikan dalam proses dekomposisi karena bakteri memiliki batas kemampuan dalam mendekomposisi bahan-bahan

organik, yaitu apabila jumlah bahan organik melampaui batas kapasitasnya dan faktor lingkungan yang kurang mendukung seperti suhu, oksigen, pH dan salinitas. Hal ini menyebabkan bahan organik sulit terurai oleh bakteri secara sempurna dan akan berdampak buruk bagi kondisi perairan tambak (Putra dkk, 2014). Di lain sisi munculnya populasi bakteri berakibat mengganggu keseimbangan oksigen terlarut dalam perairan. Kelimpahan bakteri di perairan tambak akan berpengaruh terhadap proses perombakan bahan organik. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian hubungan bahan organik dengan total kelimpahan bakteri pada perairan tambak budidaya udang vanname Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas air budidaya, mengetahui jumlah kandungan bahan organik, mengetahui jumlah kelimpahan bakteri, dan untuk mengetahui hubungan bahan organik dengan total kelimpahan bakteri di tambak udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2022 di Tambak Hijau Makmur, Desa Pakis, Kecamatan Banyuwangi yang secara geografis terletak pada titik koordinat 114°22'36.8''T dan 8°15'20.66''S.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode secara deskriptif, metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi kualitas air serta hubungan

antara bahan organik dengan total kelimpahan bakteri di tambak budidaya udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

Lokasi pengambilan sampel didasarkan pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui hubungan bahan organik terhadap kelimpahan total bakteri. Pengambilan sampel dilakukan pada 4 kolam yaitu pada kolam A1, A2, A3 dan, A4 dengan satu titik lokasi pengambilan sampel yaitu pada tengah kolam tambak dengan kedalaman 1,5 meter. Pengambilan sampel dilakukan pada DOC 31, 41, dan 51 hari.

Pengambilan sampel dimulai pada DOC 31 karena peningkatan bahan organik lebih tinggi dibandingkan awal masa budidaya sebelum memasuki DOC 31 hari. Pengambilan sampel air dilakukan setiap 10 hari sekali pada keempat tambak selama 1 bulan (3 kali pengambilan sampel).

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yakni, hasil pengukuran parameter kualitas air yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan dibandingkan dengan baku mutu kualitas air menurut Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No. 75 Tahun 2016 tentang pedoman umum pembesaran udang windu (*Penaeus monodon*) dan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dan untuk kelimpahan bakteri dibandingkan dengan SNI 7388:2009.

Analisis korelasi menghasilkan koefisien korelasi yang berfungsi untuk mengukur kekuatan hubungan linier antara dua variabel yaitu bahan organik dengan total kelmpahan bakteri.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Bahan Organik Di Tambak Udang Vaname Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Tambak Hijau Makmur terletak di Desa Pakis, Kecamatan Banyuwangi, Kabupaten Banyuwangi.

Berdasarkan geografis Tambak Hijau Makmur terletak pada titik koordinat 114°22'36.8''T dan 8°15'20.66''S dan memiliki luas 4 Hektar. Tambak Hijau Makmur terletak dekat dengan pemukiman warga dan juga berdekatan dengan tambak milik warga. Lokasi Tambak Hijau Makmur tergolong strategis dimana jarak dari pusat kota Banyuwangi yaitu sekitar 5 km. Adapun batas-batas Tambak Hijau Makmur adalah sebagai berikut :

Utara : Tambak warga dan Sungai Gareng

Selatan : Tambak warga

Timur : Pantai Sari

Barat : Tambak warga

Kondisi topografi Tambak Hijau Makmur sendiri terletak di dataran rendah sekitar daerah pesisir dengan pantai berpasir dan berdekatan dengan kawasan mangrove memiliki ketinggian 1 m diatas permukaan laut dengan temperatur rata-rata 27o – 30o C.

2. Bahan Organik dan Kelimpahan Bakteri

Pengukuran bahan organik dan kelimpahan bakteri dilakukan secara Ex situ di Laboratorium Matahari Sakti Banyuwangi. Hasil pengukuran kandungan bahan organik dan kelimpahan bakteri selama penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah berikut:

a. Bahan Organik

DOC	Bahan Organik (mg/l)				Rata-Rata
	A1	A2	A3	A4	
31	88,480	82,160	88,480	91,008	87,532
41	109,968	99,856	98,856	103,648	103,082
51	101,120	104,912	116,288	92,272	103,648

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata nilai bahan organik mengalami kenaikan dari DOC 31 sampai DOC 51. Hasil yang didapatkan pada semua kolam berada dikisaran 88,480 mg/l – 116,288 mg/l. PERMEN-KP No. 75 Tahun 2016 menetapkan bahwa TOM dalam perairan seharusnya ≤ 90 ppm. Berdasarkan nilai yang didapatkan saat pengukuran bahan organik pada DOC 31 disetiap kolam hasil yang didapatkan masih berada dalam kondisi normal dan aman yaitu sekitar 88,480 mg/l – 91,008 mg/l, sedangkan mulai DOC 41 sampai DOC 51 nilai bahan organik mengalami kenaikan dan melampaui baku mutu yang telah ditetapkan. Meningkatnya nilai bahan

organik tidak dapat dihindari karena semakin bertambah umur pemeliharaan semakin banyak pakan yang terakumulasi dalam perairan. Pernyataan ini sesuai dengan Supono (2018) peningkatan kandungan bahan organik pada tanah dasar tambak akan terjadi dengan cepat terutama pada tambak yang menggunakan sistem budidaya secara semi intensif maupun intensif dengan tingkat pemberian pakan dan pemupukan yang tinggi.

b. Kelimpahan Bakteri

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kelimpahan Bakteri Di Tambak Udang Vaname Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

DOC	Kelimpahan Bakteri (cfu/ml)			
	A1	A2	A3	A4
31	1.368.000	1.121.000	766.000	767.000
41	936.000	989.000	784.000	618.000
51	142.000	60.000	1.440.000	1.128.000

Hasil pengukuran kelimpahan bakteri dari DOC 31 sampai DOC 51 di kolam A1 dan A2 mengalami penurunan sedangkan pada kolam A3 dan A4 mengalami peningkatan. Hasil yang didapatkan pada semua kolam berada dikisaran 60.000 cfu/ml – 1.440.000 cfu/ml. SNI 7388:2009 menetapkan batas maksimal bakteri umum di perairan budidaya yaitu 1.000.000 cfu/ml. Pada penelitian pada tambak Hijau Makmur nilai kelimpahan bakteri yang melebihi batas maksimal terdapat pada DOC 31 di kolam A1 dan A2, selanjutnya pada

DOC 51 pada kolam A3 dan A4 juga melebihi batas maksimal. Nilai kelimpahan bakteri yang melebihi batas akan berpengaruh pada udang, yaitu tingginya tingkat kebutuhan oksigen dan munculnya serangan bakteri patogen.

Menurut Mahasri (2021) Kelimpahan bakteri yang tinggi akan memunculkan adanya bakteri patogen. Serangan bakteri patogen di tambak udang karena adanya tiga faktor yaitu faktor lingkungan, kondisi udang dan keberadaan bakteri patogen. Salah satu bakteri patogen adalah vibrio sp.

3. Hubungan Bahan Organik Terhadap Kelimpahan Bakteri

Hubungan bahan organik dengan kelimpahan bakteri diperoleh melalui

analisis korelasi menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Hasil analisis korelasi yang diperoleh dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 3. Tabel Hasil Analisis Korelasi Hubungan Bahan Organik Terhadap Kelimpahan Bakteri Pada Setiap DOC Usia Pemeliharaan

DOC (Hari)	Koefesien Korelasi
31	-0,44
41	-0,75
51	-0,65

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa koefisien korelasi antar variabel bahan organik dengan variabel kelimpahan bakteri pada DOC 31 diperoleh sebesar -0,44, pada DOC 41 diperoleh sebesar -0,75 dan pada DOC 51 diperoleh sebesar -0,65.

Nilai korelasi antara bahan organik dengan kelimpahan bakteri dari semua tabel di atas menunjukkan hasil negatif/berlawanan, dimana jika nilai variabel x tinggi, maka nilai variabel y justru rendah atau menurun. Nilai korelasi pada DOC 31 sebesar -0,44 yang artinya nilai tersebut memiliki hubungan sedang/cukup karena nilai korelasi berada dikisaran 0,40 - 0,599. DOC 41 dan DOC 51 didapatkan nilai masing-masing sebesar -0,75 dan -0,65 yang artinya nilai tersebut memiliki hubungan yang kuat karena nilai korelasi berada dikisaran 0,60 - 0,799.

Menurut Putra (2014) dalam jurnal penelitiannya tentang analisis hubungan bahan organik dengan total bakteri didapatkan hasil bahwa semakin tinggi bahan organik maka akan semakin besar pula total bakteri. Berbanding terbalik dengan penelitian sekarang pada tambak Hijau Makmur, nilai bahan organik dengan total bakteri didapatkan hasil yang fluktuatif dari DOC 31 sampai DOC 51, yaitu pada kolam A1,A2,A4. Hasil penelitian yang sesuai jurnal terdapat pada kolam A3.

Pengukuran pada DOC 41 pada kolam A1 terjadi peningkatan bahan organik sedangkan kelimpahan

bakteri mengalami penurunan. Meningkatnya bahan organik karena adanya akumulasi sisa pakan dan terdapat kematian udang dan fitoplankton yang cukup banyak. Riniatsih (2015) menyatakan bahwa timbunan fitoplankton yang telah mati dalam jumlah banyak menyebabkan timbulnya bahan organik. Penurunan kelimpahan bakteri karena adanya penyiponan. Bakteri membutuhkan waktu untuk berkembang sedangkan laju penambahan bahan organik sangat cepat. Suharman (2020) menyatakan bahwa waktu perkembangan pada setiap bakteri tidak sama, ada yang hanya memerlukan 20 menit bahkan ada yang memerlukan sampai berjam-jam atau berhari-hari.

DOC 51 kolam A1 terjadi penurunan bahan organik kelimpahan bakteri juga mengalami penurunan. Penurunan bahan organik karena pengurangan pakan yang disebabkan adanya kematian udang. Menurut Tahe (2008) pengurangan pakan merupakan salah satu cara untuk menurunkan laju metabolisme maupun akumulasi sisa pakan, sedangkan penurunan kelimpahan bakteri karena proses sipon yang menyebabkan berkurangnya bahan organik sebagai sumber makanan bakteri, hal ini berdampak pada perkembangan bakteri yg menurun.

Pengukuran dari DOC 41 sampai DOC 51 pada kolam A2 terjadi peningkatan bahan organik sedangkan kelimpahan bakteri mengalami penurunan. Kasus peningkatan bahan

organik ini sama dengan kolam A1 karena adanya kematian udang dan fitoplankton. Penurunan kelimpahan bakteri dikarenakan adanya kematian bakteri tambak dan dilakukan penyiponan. Hamdiyati (2011) menyatakan bahwa kecepatan kematian bergantung pada kondisi nutrisi, lingkungan, dan jenis bakteri. Adanya hasil metabolisme yang mungkin beracun juga dapat menghambat pertumbuhan sampai kematian bakteri.

Pengukuran dari DOC 31 sampai DOC 51 pada kolam A3 didapatkan hasil yang sesuai jurnal. Peningkatan bahan organik juga diikuti meningkatnya kelimpahan bakteri. Jayadi (2016) menyatakan bahwa kadar bahan organik tinggi di air, akan meningkatkan populasi bakteri karena bahan organik akan digunakan bakteri sebagai sumber makanan untuk pertumbuhan dan perkembangan. Meningkatnya kelimpahan bakteri karena adanya penambahan probiotik. Sukenda (2006) menyatakan bahwa secara umum, peningkatan jumlah biomassa bakteri dalam sistem budidaya dapat dilakukan dengan pemberian bahan berkarbon. Walaupun begitu, pemberian probiotik saja dalam sistem budidaya juga berpotensi meningkatkan biomassa bakteri di perairan.

Pengukuran pada DOC 41 di kolam A4 terjadi peningkatan bahan organik sedangkan kelimpahan bakteri mengalami penurunan. Meningkatnya bahan organik karena adanya akumulasi sisa pakan dan feses. Penurunan kelimpahan bakteri dikarenakan adanya kematian bakteri

tambak. Pengukuran pada DOC 51 di kolam A4 terjadi penurunan bahan organik karena proses dekomposisi, sedangkan kelimpahan bakteri mengalami peningkatan. Peningkatan jumlah bakteri juga karena adanya penambahan probiotik. Penambahan probiotik 0,02 ppm setiap hari pada umur awal tebar sampai umur 30 hari, sedangkan setelah umur 30 hari sampai panen diberikan 10 ppm. Andini (2021), menyatakan bahwa dosis bakteri probiotik yang sesuai untuk penggunaan di air kolam atau tambak dengan padat tebar biasa, konsentrasi pemakaian yaitu berkisar 0,02 ppm atau setara dengan 1.000 CFU/ml per aplikasi (2 - 3 kali pengaplikasian per-minggu). Kemudian untuk kolam maupun tambak yang mempunyai kepadatan yang lebih padat (intensif), konsentrasi pemakaian 0,2 ppm atau setara dengan 10.000 CFU/ml (2 - 3 pengaplikasian per-minggu). apabila sudah terlihat tanda-tanda over (berlebih) bakteri, maka pemakaian probiotik harus dikontrol. Pengontrolan biasanya dilakukan minimal seminggu sekali untuk mengetahui jumlah bakteri dalam air maupun dalam udang itu sendiri. Sehingga penggunaan probiotik disesuaikan kondisi di lapangan.

4. Pengukuran Parameter Kualitas Air

Pengukuran suhu, pH, salinitas dan DO dilakukan secara In situ di Tambak Hijau Makmur. Hasil pengukuran In situ Parameter Kualitas Air dapat dilihat pada tabel berikut:

a. Suhu

Tabel 4. Hasil Pengukuran Suhu Di Tambak Udang Vaname Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

DOC (Hari)	Suhu (°C)			
	A1	A2	A3	A4
31	26,8	26,7	26,8	26,8
41	28	28	28	28
51	28	29	29	29

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata suhu pada setiap kolam berada pada kisaran 26,7o C – 29o C. Pengukuran suhu tersebut mengalami peningkatan nilai dari awal DOC 31 dengan rata-rata nilai terendah pada setiap kolam, dan selanjutnya terjadi peningkatan pada DOC 41 dan yang tertinggi pada DOC 51 di setiap kolam.

Suhu yang rendah pada DOC 31 pada setiap kolam ini disebabkan cuaca yang agak mendung pada pagi hari saat proses dilakukannya pengukuran. Perubahan cuaca yang cerah terjadi pada DOC 41 dan DOC 51 yang membuat suhu mengalami kenaikan. Suhu yang terlalu rendah maupun terlalu tinggi akan berdampak pada udang maupun organisme lain seperti bakteri pengurai. Suhu perairan yang terlalu rendah juga dapat menyebabkan aktivitas dekomposisi terhambat.

Terhambatnya proses dekomposisi menyebabkan terjadinya akumulasi bahan organik yang tidak dapat dimanfaatkan langsung oleh produsen sehingga kekeruhan air meningkat dan berdampak menurunnya kualitas air. Berdasarkan hasil pengukuran suhu pada lokasi penelitian, nilai yang didapatkan masih tergolong aman untuk pertumbuhan udang, walaupun suhu pada minggu pertama masih terlalu rendah. PERMEN-KP No. 75 Tahun 2016 menjelaskan bahwa suhu optimal untuk pemeliharaan udang vaname adalah 28-32 oC, namun menurut Kurniawan (2019) pada suhu perairan sekitar 26-30 oC udang masih dapat tumbuh baik karena pada rentang nilai tersebut udang masih dapat melakukan proses pencernaan makanannya dengan baik.

b. pH

Tabel 5. Hasil Pengukuran pH Di Tambak Udang Vaname Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

DOC (Hari)	pH			
	A1	A2	A3	A4
31	8	8	8,1	8,1
41	7,9	7,9	8,1	8,1
51	8	8	8,1	8,1

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai pH pada setiapkolam berada pada kisaran 7,9 – 8,1. Perbedaan nilai suhu disetiap pengukuran tidak terlalu signifikan. Hasil pengukuran pH selama penelitian kemudian dicocokkan dengan PERMEN-KP No.75 Tahun 2016 dan diperoleh kesimpulan bahwa nilai pH berada dalam kondisi optimum untuk udang vaname maupun bagi bakteri pengurai (7,0-8,5).

Perubahan pH pada air kolam budidaya karena adanya sisa pakan, laju pembentukan lumpur di dasar kolam, kepadatan tebar yang tinggi,

adanya aktivitas bakteri dan fitoplankton serta kuantitas respirasi organisme.

Perubahan pH juga akan mempengaruhi pertumbuhan bakteri dalam mengurai bahan organik di kolam. Pernyataan ini sesuai dengan Suriani dkk (2013), pH merupakan salah satu faktor penting dalam pertumbuhan bakteri. Bakteri memerlukan pH optimum untuk dapat tumbuh secara optimal dan menguraikan bahan organik. Nilai pH pertumbuhan bakteri yang optimum antara 4,0-8,0.

c. Salinitas

Tabel 6. Hasil Pengukuran Salinitas Di Tambak Udang Vaname Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

DOC (Hari)	Salinitas (ppt)			
	A1	A2	A3	A4
31	13	13	13	13
41	15	15	15	15
51	16	16	16	16

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai salinitas pada setiap kolam berada pada kisaran 13 ppt – 16 ppt. Menurut PERMEN-KP No. 75 Tahun 2016 tentang baku mutu kualitas air pemeliharaan udang vaname dapat diketahui bahwa pengukuran salinitas selama pengamatan berada dalam ukuran normal sesuai baku mutu yang ditetapkan yaitu 10-35 ppt. Perubahan salinitas yang terjadi pada setiap minggunya disebabkan oleh penambahan

air dan intensitas penguapan air pada tambak. Dampak perubahan salinitas juga akan berpengaruh terhadap perkembangan bakteri dalam mengurai bahan organik. Menurut Fatmariza dkk (2017) salinitas di perairan menimbulkan tekanan-tekanan osmotik yang dapat berbeda dengan tekanan osmotik di dalam tubuh organisme perairan. Perubahan tekanan osmosis dapat menyebabkan kematian pada bakteri.

d. DO

Tabel 7. Hasil Pengukuran DO Di Tambak Udang Vaname Hijau Makmur Desa Pakis Kecamatan Banyuwangi.

DOC (Hari)	DO (mg/l)			
	A1	A2	A3	A4
31	7,0	7,0	7,2	7,0
41	6,2	5,8	5,9	5,5
51	5,4	6,0	6,2	5,0

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel di atas menunjukkan bahwa nilai kandungan DO pada setiap kolam berada pada kisaran 5,8 mg/l – 7,0 mg/l. Menurut PERMEN-KP No. 75 Tahun 2016 hasil pengukuran oksigen terlarut yang diperoleh menunjukkan bahwa selama penelitian oksigen terlarut dalam kondisi optimal untuk perairan budidaya karena nilai yang diperoleh berada diatas angka 4 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa tambak-tambak tersebut mendapatkan suplai oksigen yang mencukupi. Optimalnya kadar oksigen dalam perairan juga bermanfaat bagi bakteri karena bakteri dalam perairan akan menggunakan oksigen untuk melakukan proses

dekomposisi. Tersedianya oksigen dalam perairan menjadikan proses dekomposisi bahan organik terjadi secara aerob.

KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran kualitas air tambak Hijau Makmur selama penelitian didapatkan nilai suhu kisaran 26,7 oC – 29 oC, pH kisaran 7,9-8,1, salinitas kisaran 13 – 16 ppt, dan DO kisaran 5,8 mg/l – 7,0 mg/l. Nilai tersebut dalam kondisi optimal untuk proses budidaya udang vaname.
2. Jumlah kandungan bahan organik tambak Hijau Makmur mengalami peningkatan dari DOC 31 sampai DOC 51 dengan rata-rata nilai pada DOC 31 87,532 mg/l, DOC 41 dengan rata-rata nilai 103,082 mg/l, DOC 51 dengan rata-rata nilai 103,648 mg/l.
3. Jumlah kelimpahan bakteri pada tambak Hijau Makmur dari penukuran DOC 31 sampai DOC 51 mengalami penurunan di kolam A1 dengan nilai 1.368.000 - 142.000 dan kolam A2 dengan nilai 1.121.000 - 60.000 , sedangkan peningkatan terjadi di kolam A3 dengan nilai 766.000 - 1.440.000 dan A4 dengan nilai 767.000 - 1.128.000.

4. Nilai korelasi antara bahan organik dengan kelimpahan bakteri menunjukkan hasil negatif/berlawanan. Nilai korelasi pada DOC 31 sebesar -0,44 yang artinya nilai tersebut memiliki hubungan sedang/cukup. DOC 41 dan DOC 51 didapatkan nilai masing-masing sebesar -0,75 dan - 0,65 yang artinya nilai tersebut memiliki hubungan yang kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Boyd, C. E. dan Silapajam, O. 2006. Pengaruh Mikroorganisme/Produk Mikroba Terhadap Kualitas Air Dan Sedimen Di Kolam Budidaya. Alabama USA: Department of Fisheries and allient Aquacultures Auburn University.
- [2] Fatmariza, Mila., Nurul I., dan Rohmi. 2019. Tingkat Kepadatan Media Nutrient Agar Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. Jurnal Analis Medika Bio Sains 4(2):69-73.
- [3] Hamdiyati, Yanti. 2011. Pertumbuhan Dan Pengendalian Mikroorganisme II. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [4] Hamdiyati, Yanti. 2011. Pertumbuhan Dan Pengendalian Mikroorganisme II. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [5] Mahasri, Gunanti. 2021. Serangan Ektoparasit Sebagai Salah Satu Pemicu Utama Total Bakteri *Vibrio parahaemolyticus* Pada Udang Vanamei. IOP Conference Series: Earth and

Environmental Science
888(1):17.

- [6] Putra, S. J. W., Mustofa, N., dan Niniek, W. 2014. Analisis Hubungan Bahan Organik Dengan Total Bakteri Pada Tambak Udang Intensif Sistem Semibioflok di BBPBAP Jepara. *Jurnal Management of Aquatic Resources* 3(3):121-129.
- [7] Riniatsih, I. 2015. Distribusi Muatan Padatan Tersuspensi (MPT) di Padang Lamun di Perairan Teluk Awur dan Pantai Prawean Jepara. *Jurnal Kelautan Tropis* 18(3):121-126.
- [8] Suharman. 2020. Bahan Ajar Mata Kuliah Mikrobiologi Umum. Universitas Pgri Yogyakarta.
- [9] Sukenda, P. dan E. Harris. 2006. Pengaruh Pemberian Sukrosa Sebagai Sumber Karbon Dan Probiotik Terhadap Dinamika Populasi Bakteri Dan Kualitas Air Media Budidaya Udang Vaname. *Jurnal Akuakultur Indonesia* 5(2):179-190.
- [10] Suriani, S., Soemarno., dan Suharjono. 2013. Pengaruh Suhu Dan Ph Terhadap Laju Pertumbuhan Lima Isolat Bakteri Anggota Genus *Pseudomonas* Yang Diisolasi Dari Ekosistem Sungai Tercemar Deterjen Di Sekitar Kampus Universitas Brawijaya. *Journal of Environment and Sustainable Development*. 3(2):59-62.
- [11] Sutiknowati, L.I. 2014. Kualitas Perairan Tambak Udang Berdasar Parameter Mikrobiologi. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis* 6(1):157-170.
- [12] Supono. 2018. Manajemen Kualitas Air untuk Budidaya Udang. Bandar Lampung: Aura.
- [13] Supono. 2018. Manajemen Kualitas Air untuk Budidaya Udang. Bandar Lampung: Aura.
- [14] Tahe, Suwardi. 2008. Pengaruh Starvasi Ransum Pakan Terhadap Pertumbuhan, Sintasan, Dan Produksi Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*) Dalam Wadah Terkontrol. *Jurnal Riset Akuakultur* 3(3):401-412.