

Lailatus Sa'adah, 2020, **Analisis Total Plate Count (TPC) Bakteri Heterotrof dan Halotoleran pada Perairan Tambak *Litopenaeus vannamei* yang ditreatment Probiotik di Desa Petaonan, Socah, Bangkalan**, Skripsi ini di bawah bimbingan, Drs. Agus Supriyanto.M.Kes, dan Tri Nurhariyati,S.Si, M.Kes., Departemen Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui TPC bakteri heterotrof dan bakteri halotoleran, serta kadar bahan organik di tambak udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) yang telah ditreatment probiotik di Desa Petaonan, Socah, Bangkalan. Penelitian ini termasuk penelitian observasional. Bahan uji yang digunakan adalah air tambak 1300 m² dan 800 m² yang telah ditreatment probiotik dengan dosis kurang tepat, serta air sumber. Sampel air tambak diambil secara diagonal dengan lima titik sampling kemudian dikomposit. Pengambilan sampel air tambak dilakukan sebanyak dua kali dengan jarak 12 hari yaitu 17 Juni 2020 (umur udang 46 hari) dan 29 Juni 2020 (umur udang 58 hari), sedangkan air sumber diambil sekali sewaktu pengambilan sampel pertama. Teknik sampling pada penelitian ini dilakukan secara *direct surface sampling*. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif berdasarkan SPC (*Standard Plate Count*) dan SNI 06-6989.22-2004. Hasil penelitian menunjukkan total bakteri heterotrof hari pertama di tambak 1300 m² yaitu 5,6x10³ CFU/mL, tambak 800 m² yaitu 12x10³ CFU/mL dan sumber air (kontrol) yaitu 3x10³ CFU/mL sedangkan hari kedua tambak 1300 m² yaitu 81x10³ CFU/mL dan tambak 800 m² yaitu 32x10³ CFU/mL. Total bakteri halotoleran hari pertama tambak 1300 m² yaitu 2,6x10³ CFU/mL, tambak 800 m² yaitu 84x10³ CFU/mL dan sumber air (kontrol) yaitu 2,5x10³ CFU/mL sedangkan hari kedua tambak 1300 m² yaitu 3,2x10³ CFU/mL dan tambak 800 m² yaitu 45x10³ CFU/mL. Total bahan organik hari pertama tambak 1300 m² yaitu 215,60 mg/L, tambak 800 m² yaitu 761,10 mg/L dan sumber air (kontrol) yaitu 132,80 mg/L sedangkan hari kedua tambak 1300 m² yaitu 851,60 mg/L dan tambak 800 m² yaitu 182,80 mg/L. Berdasarkan uji korelasi *Pearson* bahwa hubungan bahan organik dengan bakteri heterotrof menunjukkan korelasi positif yaitu 0,743, artinya korelasi tinggi. Nilai TPC bakteri masih berada dalam batas aman (< 10⁶CFU/mL) sedangkan nilai bahan organik lebih tinggi (≥ 90 mg/L) karena dosis probiotik yang diberikan kurang tepat.

Kata Kunci : Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*), Probiotik, TPC, Bakteri Heterotrof, Bakteri Halotoleran, Bahan Organik

Lailatus Sa'adah, 2020, **Analysis Total Plate Count (TPC) of Heterotroph and Halotolerant Bacteria in the Waters of *Litopenaeus vannamei* Ponds Treated by Probiotics in the Petaonan Village, Socah, Bangkalan**, This study was under guidance Drs. Agus Supriyanto.M,Kes, dan Tri Nurhariyati,S.Si, M.Kes., Department Biology, Faculty Science and Technology, Airlangga University, Surabaya

ABSTRACT

This research has objective to determine TPC of heterotrophic bacteria and halotolerant bacteria, and levels of organic matter in vaname shrimp ponds (*Litopenaeus vannamei*) that treated with probiotics in Village of Petaonan, Socah, Bangkalan. This research is categorized as observational research. Test material used is fishpond water of 1300 m² and 800 m² that treated with inappropriate dose of probiotics and source water. Fishpond water samples are taken diagonally with five sampling areas and then composited. Ponds water sampling done twice with a distance of 12 days are June 17th 2020 (shrimp age 46 days) and June 29th 2020 (shrimp age 58 days), while source water samples are taken once during the first sampling. The sampling technique in this research is conducted by direct surface sampling. Data obtained is analyzed descriptively based on SPC (*Standard Plate Count*) and SNI 06-6989.22-2004. Research results show that total heterotrophic on the first day in the 1300 m² pond is 5,6x10³ CFU/mL, 800 m² pond is 12x10³ CFU/mL and source water (control) is 3x10³ CFU/mL, while second day in the 1300 m² pond is 81x10³ CFU/mL and 800 m² pond is 32x10³ CFU/mL. Total halotolerant bacteria on the first day in the 1300 m² pond is 2,6x10³ CFU/mL, 800 m² pond is 84x10³ CFU/mL and source water (control) is 2,5x10³ CFU/mL, while second day in the 1300 m² pond is 3,2x10³ CFU/mL and 800 m² pond is 45x10³ CFU/mL. Total organic matters on the first day in the 1300 m² pond is 215,60 mg/L, 800 m² pond is 761,10 mg/L and source water (control) is 132,80 mg/L while second day in the 1300 m² pond is 851,60 mg/L and 800 m² pond is 182,80 mg/L. Based on the Pearson correlation test that the relationship of organic matter with heterotrophic bacteria shows a positive linear correlation is 0,743, the meaning is high correlation. TPC of bacteria are still within safe limits (<10⁶CFU/mL) while the value of organic matter are higher (≥ 90 mg/L) because the dose of probiotics isn't quite right.

Key : Vaname shrimp (*Litopenaeus vannamei*), Probiotic, TPC, Heterotroph Bacteria, Halotolerant Bacteria, Organic Matter

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Analisis Total Plate Count (TPC) Bakteri Heterotrof dan Halotoleran pada Perairan Tambak *Litopenaeus vannamei* yang ditreatment Probiotik di Desa Petaonan, Socah, Bangkalan**” dengan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana sains dibidang biologi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini dapat berjalan dengan baik karena adanya dukungan, semangat, bimbingan serta do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam mengerjakan skripsi ini.

Penyusunan skripsi ini disusun dengan sebaik-baiknya, namun masih terdapat kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari semua pihak sangat diharapkan. Dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya untuk penulis tetapi juga pembaca.

Surabaya, 19 Agustus 2020

Penulis



Lailatus Sa'adah

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur selalu penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan limpahan rahmat-Nya sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan. Dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Sucipto Hariyanto, DEA., sebagai ketua departemen biologi sekaligus PJMK skripsi yang selalu memberi bimbingan dan arahan kepada penyusun.
2. Drs. Agus Supriyanto, M.Kes selaku pembimbing pertama dan dosen wali yang selalu membimbing, memberi arahan, hingga penyusunan naskah skripsi selesai.
3. Tri Nurhariyati, S.Si, M.Kes. selaku pembimbing kedua yang selalu memberi bimbingan dan saran dalam penyusunan naskah skripsi.
4. Prof. Dr. Ir. Tini Surtiningsih, DEA. Selaku dosen penguji pertama yang memberi saran dan masukan mengenai naskah skripsi.
5. Prof. Dr. Sri Puji Astuti W, M.Si. Selaku dosen penguji kedua yang memberi saran dan masukan mengenai naskah skripsi.
6. Orang tua penulis, Muhtadin dan Istikharoh, yang selalu memberi motivasi, dukungan do'a dan semangat dalam menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
7. Kakak dan adik penulis, Muhammad Iqbal, Yuliyanti Fauziah dan Muhammad Al-Farisi yang selalu memberi motivasi dan doa kepada penyusun.
8. Teman-teman kelompok penelitian yaitu Ahya Isyatir, Aina Dzulqi, Antika Hardiati U., Nur Laily Fachira, Zulfi Rahma, yang selalu menjadi teman diskusi selama penelitian.
9. Teman dekat penulis yang tidak disebutkan satu-persatu dan keluarga besar BEEFORCE 2016, yang selalu memberi saran, motivasi selama pengerjaan naskah skripsi.
10. Segenap staff laboratorium dan seluruh staff pengajar Departemen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga atas segala ilmu, bantuan, pelayanan yang baik hingga penulisan skripsi ini dapat