

RINGKASAN

Vivaldy Phaza Muharta. *Bacillus mycoides* Sebagai Kandidat Probiotik Dalam Menghambat Pertumbuhan *Vibrio harveyi* Menggunakan Metode Kultur Bersama. Dosen Pembimbing Sudarno, Ir., M.Kes dan Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M.Si.

Vibriosis merupakan penyakit yang disebabkan oleh *Vibrio* yang dapat menyerang pada seluruh siklus hidup udang dan mengakibatkan tingginya tingkat kematian udang. Hal tersebut mengakibatkan kerugian besar bagi pembudidaya udang, karena penyebaran *Vibrio* terjadi sangat cepat dan pada lokasi yang berbeda memiliki keragaman yang berbeda pula. Udang yang terserang *Vibrio harveyi* akan tampak bercahaya atau berpendar apabila di malam hari dan terdapat bercak merah pada kaki renang (*pleopod*) dan abdominal udang. Penggunaan antibiotik merupakan salah satu upaya yang dilakukan oleh pembudidaya untuk mencegah dan mengobati udang yang telah terinfeksi bakteri *Vibrio*.

Penggunaan antibiotik pada dosis yang kurang tepat dapat mengakibatkan resistensi dan menimbulkan residu pada lingkungan, selain itu kandungan antibiotik yang tinggi dapat mengakibatkan produk udang di tolak untuk tujuan ekspor ke negara maju. Penggunaan probiotik merupakan salah satu cara dalam mencegah penyakit *Vibriosis*. Salah satu jenis mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai probiotik dari genus *Bacillus*.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penghambatan pertumbuhan *Vibrio harveyi*, mengetahui kepadatan optimal *Bacillus mycoides*, dan untuk mengetahui waktu inkubasi efektif *Bacillus mycoides* dalam menghambat pertumbuhan *Vibrio harveyi*. Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap dengan enam perlakuan P0: *Bacillus mycoides* 10^5 CFU/ml, P1 : *Vibrio harveyi* 10^6 , P2: *Bacillus mycoides* 10^5 CFU/ml + *Vibrio harveyi* 10^6 CFU/ml, P3: *Bacillus mycoides* 10^6 CFU/ml + *Vibrio harveyi* 10^6 cfu/ml, P4: *Bacillus mycoides* 10^7 CFU/ml + *Vibrio harveyi* 10^6 CFU/ml, P5: *Bacillus mycoides* 10^8 cfu/ml + *Vibrio harveyi* 10^6 CFU/ml, setiap perlakuan mendapatkan 4 kali ulangan.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa pada P2, P3, P4, dan P5 *Vibrio harveyi* mengalami penghambatan pertumbuhan jika dibandingkan dengan P1. Penurunan pertumbuhan *Vibrio harveyi* terjadi pada jam ke-8 sampai jam ke-48. Berdasarkan uji Duncan menunjukkan bahwa perlakuan P3, P4, dan P5 berbeda nyata ($p > 0,05$) dengan P1. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa *Vibrio harveyi* mengalami penghambatan pertumbuhan, pemberian *Bacillus mycoides* pada perlakuan dengan kepadatan 10^6 CFU/ml memberikan hasil penghambatan *Vibrio harveyi* paling optimal. Waktu inkubasi paling efektif bagi *Bacillus mycoides* dalam menghambat *Vibrio harveyi* terjadi pada jam ke-32.

SUMMARY

Vivaldy Phaza Muharta. *Bacillus mycooides* AS A Probiotic Candidate in Inhibiting OF *Vibrio harveyi* Growth By Using Mix Culture Method. Supervisor Sudarno, Ir., M.Kes and Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M.Sc.

Vibriosis is a disease that caused by *Vibrio*, this disease infected in the entire life cycle of shrimp and can cause high mortality of shrimp. This disease can cause huge losses for shrimp farmers, because of the spread of *Vibrio* occur very quickly and in different locations and also in the different diversity. Shrimp that infected by *Vibrio harveyi* looks glow and shine at night, also there are red patches on the legs (pleopod) and the abdominal of shrimp. The use of antibiotics is one of the efforts for farmers to prevent and treat infected shrimp from *Vibrio*.

The use of antibiotics at less precise could effect resistance and cause residue on the environment, in addition the presence of antibiotics in shrimp product can cause rejected for export purposes to the developed countries. The use of probiotics is one of way to preventing the Vibriosis disease. One of the microorganisms that can be used as probiotics are from the genus *Bacillus*.

This study aims is to determine the inhibitions growth of *Vibrio harveyi*, to determine the optimum conditon to growth *Bacillus mycooides*, and determine the effective time to growth *Bacillus mycooides* against *Vibrio harveyi*. The design used in this research is completely randomized design with six treatment P0: *Bacillus mycooides* 10⁵ CFU/ml, P1 : *Vibrio harveyi* 10⁶ CFU/ml, P2: *Bacillus mycooides* 10⁵ CFU/ml + *Vibrio harveyi* 10⁶ CFU/ml, P3: *Bacillus mycooides* 10⁶ CFU/ml + *Vibrio harveyi* 10⁶ cfu/ml, P4: *Bacillus mycooides* 10⁷ CFU/ml + *Vibrio harveyi* 10⁶ CFU/ml, P5: *Bacillus mycooides* 10⁸ cfu/ml + *Vibrio harveyi* 10⁶ CFU/ml, each treatment received 4 replications.

The results of this study concluded that the growth of *Vibrio harveyi* has been inhibited at P2, P3, P4 and P5 more than at P1. The growth of *Vibrio harveyi* decreased at the 8th until the 48th hours. The Duncan test showed that treatment P3, P4, and P5 are significance different (P>0,05) with P1. This research concluded that the growth of *Vibrio harveyi* decreased with the added of *Bacillus mycooides* in the treatment P3 with 10⁶ CFU/ml density for optimum inhibitions. The most effective incubation time for *Bacillus mycooides* in inhibiting *Vibrio harveyi* occurred at 32nd hours.