

## RINGKASAN

**KUNTI HIDAYATI. Daya Hambat Ekstrak *Hot Water Caulerpa racemosa* terhadap *Vibrio harveyi* dan *Vibrio parahaemolyticus* secara *In Vitro*. Dosen Pembimbing Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M. Si. dan Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M. Si.**

Penurunan kualitas air yang sering terjadi pada budidaya udang vaname dapat menyebabkan munculnya serangan penyakit, yang dapat menyebabkan kerugian. Penyakit yang dihadapi para petambak udang vaname dapat disebabkan oleh bakteri, parasit, jamur, dan virus. Penyakit udang vaname yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio* disebut dengan penyakit Vibriosis, yang dapat mengakibatkan kematian hingga 100%. Salah satu upaya untuk menanggulangi penyakit tersebut dapat dilakukan dengan berbagai bahan alternatif alami yang menggunakan tumbuh-tumbuhan sebagai pencegahan dan pengobatan suatu penyakit seperti ekstrak *Caulerpa racemosa*. Ekstrak *Caulerpa racemosa* memiliki kandungan metabolit sekunder seperti senyawa sulfat polisakarida, flavonoid, dan fenol yang dapat digunakan sebagai anti bakteri untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui daya hambat ekstrak *hot water Caulerpa racemosa* terhadap pertumbuhan *Vibrio harveyi* dan *Vibrio parahaemolyticus*.

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari sembilan perlakuan yang didasarkan pada perbedaan konsentrasi ekstrak *Caulerpa racemosa* yang diberikan, yaitu Perlakuan 1 (kontrol negatif, DMSO 5%), Perlakuan 2 (kontrol positif, Oxytetracyclin 6,25 ppm), Perlakuan 3 (1 ppm), Perlakuan 4 (10 ppm), Perlakuan 5 (100 ppm), Perlakuan 6 (250 ppm), Perlakuan 7 (500 ppm), Perlakuan 8 (750 ppm), dan Perlakuan 9 (1000 ppm) dengan tiga ulangan setiap perlakuan. Parameter yang diamati yaitu zona hambat di sekitar kertas cakram. Analisis data menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) yang dilanjutkan dengan uji lanjut jarak berganda Duncan (DMRT).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan ekstrak *Caulerpa racemosa* memberikan hasil yang berbeda nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap pertumbuhan *Vibrio harveyi* dan *Vibrio parahaemolyticus*. Zona hambat terendah yang mampu menghambat *Vibrio harveyi* yaitu pada konsentrasi 100 ppm dengan rata-rata diameter zona hambat 6,68 mm dan konsentrasi tertinggi yaitu 1000 ppm dengan rata-rata diameter zona hambat 8,65 mm, sedangkan zona hambat terendah pada *Vibrio parahaemolyticus* yaitu pada konsentrasi 100 ppm dengan rata-rata diameter zona hambat sebesar 6,05 mm dan konsentrasi tertinggi adalah 1000 ppm dengan rata-rata diameter 9,14 mm.

## SUMMARY

**KUNTI HIDAYATI. Inhibition of Hot Water *Caulerpa Racemosa* Extract On *Vibrio Harveyi* and *Vibrio Parahaemolyticus* In Vitro. Dosen Pembimbing Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M. Si. dan Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M. Si.**

The decline in water quality that often occurs in white shrimp cultivation can cause disease attacks, which can cause losses. Diseases faced by shrimp farmers can be caused by bacteria, parasites, fungi, and viruses. The white shrimp disease caused by the *Vibrio* bacteria is called Vibriosis disease, which can cause up to 100% death. One of the efforts to overcome this disease can be done with various natural alternative materials that use plants as prevention and treatment of a disease such as *Caulerpa racemosa* extract. *Caulerpa racemosa* extract contains secondary metabolites such as sulfate polysaccharide compounds, flavonoids, and phenol which can be used as anti bacterial to inhibit bacterial growth. The purpose of this study was to determine the inhibition of hot water extract of *Caulerpa racemosa* on the growth of *Vibrio harveyi* and *Vibrio parahaemolyticus*.

This research was an experimental study with a completely randomized design (CRD) consisting of nine treatments based on differences in the concentration of *Caulerpa racemosa* extract given, namely treatment 1 (negative control, DMSO 5%), treatment 2 (positive control, Oxytetracycline 6,25 ppm), treatment 3 (1 ppm), treatment. 4 (10 ppm), Treatment 5 (100 ppm), Treatment 6 (250 ppm), Treatment 7 (500 ppm), Treatment 8 (750 ppm), and Treatment 9 (1000 ppm) with three repetitions of each treatment. The parameters observed were the inhibition zone around the disc paper. Data analysis used Analysis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's multiple-range further test (DMRT).

The results of this study indicated that the use of *Caulerpa racemosa* extract gave significantly different results ( $p < 0.05$ ) on the growth of *Vibrio harveyi* and *Vibrio parahaemolyticus*. The lowest inhibition zone capable of inhibiting *Vibrio harveyi* is at a concentration of 100 ppm with an average inhibition zone diameter of 6.68 mm and the highest concentration is 1000 ppm with an average inhibition zone diameter of 8.65 mm, while the lowest inhibition zone is in *Vibrio parahaemolyticus*, at a concentration of 100 ppm with an average diameter of the inhibition zone of 6.05 mm and the highest concentration of 1000 ppm with an average diameter of 9.14 mm.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi yang berjudul Daya Hambat Ekstrak *Hot Water Caulerpa racemosa* terhadap *Vibrio harveyi* dan *Vibrio parahaemolyticus* secara *In Vitro* ini dengan baik. Laporan ini disusun berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya. Skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya. Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu kelancaran dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat sebagai pengetahuan di bidang akademik, khususnya ilmu akuakultur, maupun di masyarakat umum.

Surabaya, Agustus 2020

Penulis

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan laporan Skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Mirni Lamid MP., drh., selaku Dekan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Ibu Dr. Woro Hastuti Satyantini, Ir., M. Si. dan Ibu Dr. Gunanti Mahasri, Ir., M. Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberi kritik dan saran yang membangun dalam penyusunan proposal maupun laporan skripsi.
3. Ibu Dr. Laksmi Sulmartini, S. Pi., M. P., Bapak Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S. Pi., M. Si., Bapak Sudarno, Ir., M. Kes., dan Bapak Rozi, S. Pi., M. Biotech. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dalam perbaikan proposal serta laporan skripsi.
4. Bapak Dr. Akhmad Taufiq Mukti, S. Pi., M. Si., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan, nasihat, serta motivasi selama masa perkuliahan.
5. Ayah Abdur Rokhim dan Ibu Ummu Zahiroh yang selalu memberi semangat dan doa restu di setiap langkah yang saya jalani.
6. Mas Ahmad Ruhul Amin, Muhammad Rojikh Abidi, dan adek Siti Tsalitsatul Muharromi, yang mensupport saat penyusunan skripsi.
7. Radina Fitri Ismaya, Alvira Febrianti Pratiwi, Zulfina Ausia, Imroatul Mufidah, Muh Iksando Firmansyah, dan Opie Aprilia atas kerjasamanya selama penelitian.
8. Teman-teman kelas BP-B yang sudah saling menyemangati satu sama lain.