

ABSTRAK

EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL ALGA COKELAT *Sargassum aquifolium* DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN *Vibrio Parahaemolyticus* PENYEBAB PENYAKIT VIBRIOSIS

Vibriosis merupakan salah satu penyakit bakterial yang disebabkan oleh bakteri *Vibrio parahaemolyticus* yang mengakibatkan kematian massal pada udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) dengan persentase kematian hingga 100% pada larva udang. Pada umumnya, penanganan penyakit tersebut menggunakan antibiotik sintetik, akan tetapi penggunaan obat-obatan tersebut berbahaya bagi kesehatan manusia dan memicu munculnya *strain* bakteri yang resisten terhadap antibiotik sehingga memerlukan alternatif alami. Salah satunya, yaitu penggunaan ekstrak *Sargassum aquifolium*, yang mengandung metabolit sekunder yang memiliki sifat antibakteri, seperti alkaloid, flavonoid, tannin, dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi terbaik ekstrak *Sargassum aquifolium* yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio parahaemolyticus*. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental. Teknik yang digunakan untuk mengukur aktivitas antibakteri adalah metode difusi sumuran dengan konsentrasi yang digunakan, yaitu 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%. Parameter yang diukur adalah uji daya hambat, *Minimum Inhibitory Concentration*, *Minimum Bactericidal Concentration*, dan analisis SEM. Hasil analisis menunjukkan bahwa ekstrak etanol *Sargassum aquifolium* yang memiliki daya hambat tertinggi pada konsentrasi 100% dengan rerata penghambatannya adalah 29,35 mm dan termasuk dalam kategori sangat kuat. Nilai MIC terdapat pada konsentrasi optimum, yakni 100%. Hasil analisis morfologi bakteri *Vibrio parahaemolyticus* yang telah diberi perlakuan ekstrak *Sargassum aquifolium* konsentrasi 100% menggunakan SEM menunjukkan tidak adanya kerusakan pada sel bakteri tersebut. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa ekstrak etanol *Sargassum aquifolium* mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Vibrio parahaemolyticus*. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, maka sediaan *Sargassum aquifolium* dapat dimanfaatkan pada sistem budidaya udang vaname diaplikasikan pada penambahan bahan pakan sehingga dapat mencegah penyakit bakterial serta meningkatkan sistem imunitas pada udang vaname sehingga menunjang angka produksi.

kata kunci : antibakteri, alga cokelat, *sargassum aquifolium*, vibriosis, *vibrio parahaemolyticus*

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF ETHANOL EXTRACT OF BROWN ALGAE Sargassum aquifolium in INHIBITING THE GROWTH of Vibrio parahaemolyticus CAUSING VIBRIOSIS DISEASE

Vibriosis is a disease caused by Vibrio parahaemolyticus bacteria that kills a lot of vaname shrimp (Litopenaues vannamei), and in shrimp larvae, up to 100% of them die. In general, these diseases are treated with synthetic antibiotics, but their use is harmful to human health and triggers the emergence of antibiotic-resistant bacterial strains that require natural alternatives. Sargassum aquifolium extract, for example, contains secondary metabolites with antibacterial properties such as alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins. This study aims to determine the best concentration of Sargassum aquifolium extract that can inhibit the growth of Vibrio parahaemolyticus bacteria. This study used an experimental method. The technique used to measure antibacterial activity is the well diffusion method with the concentrations used, namely 20%, 40%, 60%, 80%, and 100%. The measured parameters were the inhibition test, minimum inhibitory concentration, minimum bactericidal concentration, and SEM analysis. The analysis results showed that the ethanol extract of Sargassum aquifolium had the highest inhibition at a concentration of 100%, with an average inhibition of 29.35 mm, and was included in the very strong category. The MIC value is determined at the optimum concentration, which is 100%. The morphological analysis of Vibrio parahaemolyticus bacteria treated with 100% concentration of Sargassum aquifolium extract using SEM showed no damage to the bacterial cells. In this study, it was found that the ethanol extract of Sargassum aquifolium can stop the growth of Vibrio parahaemolyticus bacteria. Based on the conducted research, the preparation of Sargassum aquifolium can be utilized in the vaname shrimp farming system as a feed ingredient to prevent bacterial diseases and boost the immune system in vaname shrimp, thereby supporting production figures.

keywords: antibacterial, brown algae, sargassum aquifolium, vibriosis, vibrio parahaemolyticus