

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumput laut atau alga merupakan sejenis tumbuhan laut yang tidak dapat dibedakan antara akar, daun dan batang, sehingga seluruh tubuhnya disebut *thallus*. Berdasarkan kandungan pigmen yang terdapat dalam *thallus* rumput laut, dapat dibedakan menjadi tiga kelompok yaitu Chlorophyceae (Alga hijau), Rhodophyceae (Alga merah) dan Phaeophyceae (Alga coklat). Ketiga golongan tersebut mempunyai nilai ekonomis penting karena kandungan senyawa kimianya (Soenardjo 2011).

Rumput laut yang sering di budidayakan di Indonesia adalah jenis rumput laut *Kappaphycus alvarezii*, karena menghasilkan karaginan. Pembudidayaan rumput laut tidak selalu berjalan baik, kendala yang biasa dialami pembudidaya rumput laut adalah terbatasnya ketersediaan bibit yang berkualitas tinggi, sehingga ketahanan rumput laut terhadap lingkungan biotik ataupun abiotik sangat rentan dan mudah menyebabkan terjangkitnya penyakit *ice-ice* (Suryati *et al* 2016).

Penyakit pada rumput laut dapat didefinisikan sebagai terganggunya struktur laju pertumbuhan, penampakan warna dan bentuk rumput laut. Penyakit yang biasa ditemukan pada rumput laut saat ini adalah penyakit *ice-ice* yang dapat menyebabkan *thallus* menjadi rapuh dan mudah putus, gejala *ice-ice* umumnya ditandai dengan gejala timbulnya bintik/bercak-bercak dari pangkal *thallus*, tengah dan ujung *thallus* muda, dengan perubahan warna merah yang lama kelamaan menjadi kuning pucat dan berangsur-angsur menjadi putih hingga akhirnya menjadi rapuh dan hancur. Penyebaran penyakit ini terjadi dikarenakan pada perairan tersebut mengalami pencemaran atau faktor kualitas air yang berubah secara drastis seperti *upwelling* yang menyebabkan kandungan amonia bertambah dan pH akan berubah secara drastis juga. Pada keadaan seperti ini bakteri *alkafilik* (bakteri yang tumbuh pada pH tinggi) akan tumbuh dengan cepat karena faktor lingkungan yang sesuai dengan kehidupannya. Bakteri yang biasanya menyerang rumput laut yaitu bakteri *Vibrio* sp. dan *Pseudomonas* sp. Pada bakteri *Pseudomonas* sp. memiliki viabilitas yang tinggi, viabilitas sendiri

adalah tingkat ketahanan dan kemampuan hidup bakteri dengan faktor-faktor lingkungan. Bakteri *Pseudomonas* sp. merupakan bakteri gram negatif aerobik dengan bentuk tubuh batang, kebanyakan spesies resisten terhadap garam dengan konsentrasi tinggi. Bakteri *Pseudomonas* sp. sangat merugikan bagi petani rumput laut karena bakteri ini banyak mengandung bahan organik tinggi.

Penyakit *ice-ice* di Indonesia belum dapat ditangani dengan baik yang mengakibatkan penurunan produksi rumput laut. Berdasarkan permasalahan ini perlu adanya kajian dengan tujuan mengamati viabilitas bakteri *Pseudomonas* sp. dengan memberikan perlakuan pH sehingga bakteri tersebut tidak dapat berkembang dengan baik.

1.2. Rumusan Masalah

Rumput laut sangat rentan terhadap perubahan kualitas perairan yang akan mengakibatkan rumput laut mengalami stres sehingga mengeluarkan lendirnya dan berdampak untuk masuknya bakteri, dengan kultur bakteri *Pseudomonas* sp. pada pH yang berbeda diharapkan dapat diketahui seberapa kuat viabilitas bakteri *Pseudomonas* sp. pada perlakuan pH yang berbeda.

1.3. Batasan Penelitian

Penelitian ini dibatasi hanya untuk mengetahui viabilitas bakteri *Pseudomonas* sp. sebagai bakteri patogen pada rumput laut (*Kappaphycus alvarezii*) dengan perlakuan pH 8.0, 8.2, dan 8.4 serta perhitungan kepadatan koloni bakteri disetiap perlakuan yang berbeda.

1.4. Tujuan Penelitian

Mengetahui viabilitas bakteri *Pseudomonas* sp. pada pH yang berbeda dan perhitungan jumlah kepadatan koloni bakteri disetiap perlakuan pH yang berbeda.

1.5. Manfaat

Diketuinya level pH yang dapat membunuh/mengurangi pertumbuhan bakteri *Pseudomonas* sp. dapat dijadikan dasar dalam memutuskan siklus penyebaran penyakit *ice-ice*.