

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rumput laut merupakan salah satu hasil dari sektor perikanan yang sangat melimpah di Indonesia. Rumput laut Indonesia termasuk dalam komoditas terbesar kedua setelah Tiongkok pada kegiatan ekspor, yaitu sebesar 195.574 ton. (KKP, 2021). Beragam macam jenis rumput laut yang dimanfaatkan oleh masyarakat di Indonesia antaranya ialah *Glacilaria*, *Sargassum*, *Gellidium*, dan *Caulerpa*. Jenis rumput laut yang dimanfaatkan oleh masyarakat dengan metode pengolahan yang bermacam-macam ialah anggur laut (*Caulerpa* sp.) (Atmadja *et al.*, 1996). Negara Indonesia mengenal *Caulerpa* sp. dengan sebutan lawi-lawi (Sulawesi), latoh (Jawa), bulung boni (Bali) (Jumsurizal *et al.*, 2021).

Masyarakat mengolah anggur laut dengan cara pengolahan yang beragam seperti dikonsumsi dalam bentuk segar, sebagai acar, manisan, urap-urap, direbus, dikeringkan (Notji, 1993), dan menjadi sup krim instan (Puspita *et al.*, 2019). Masyarakat pesisir di bagian utara Pulau Jawa misalnya, khususnya di Jawa Tengah yaitu Jepara, Pati, Rembang mengkonsumsi anggur laut sebagai sayuran segar atau lalapan, berbeda dengan masyarakat pesisir di Bali umumnya mengonsumsi rumput laut dengan cara direbus terlebih dahulu (Santoso *et al.*, 2004). *Caulerpa* sp. juga dimanfaatkan dalam bidang kecantikan serta kesehatan. Tanduyan *et al.* (2013) menyatakan bahwa *Caulerpa* sp. memiliki kemampuan untuk dijadikan bahan kosmetik, obat-obatan, dan produk makanan. Permatasari *et al.* (2021) menyatakan bahwa *Caulerpa racemosa* memiliki potensi sebagai pangan fungsional dan anti aging, yang diolah menjadi teh kombucha.

Perubahan komposisi kimia pada anggur laut yang telah melalui proses pengolahan dapat mempengaruhi penurunan mutu produk. Proses perebusan dapat mempengaruhi perubahan komponen serat pada rumput laut *Caulerpa* sp. perubahan komposisi kimia ini dapat dipengaruhi oleh musim, lokasi geografis, jenis spesies, umur panen, suhu dan lama perebusan yang dilakukan (Nurjanah *et al.*, 2018). Optimalisasi produk makroalga pasca panen yang mudah dilakukan dengan mudah salah satunya ialah dengan pengeringan. Pengeringan pada *Caulerpa racemosa* dapat mempengaruhi komposisi kimia, seperti pada kadar abunya karena suhu pengeringan yang tinggi akan meningkatkan kadar abu karena air yang keluar dari dalam bahan semakin besar (Mimin *et al.*, 2019). Tapotubun (2018) menyatakan bahwa terdapat perubahan komposisi kimia pada *Caulerpa lentillifera* yang telah

mengalami proses pengeringan. Metode pengeringan yang berbeda dapat menyebabkan perbedaan jumlah kandungan mineral pada anggur laut, metode pengeringan dengan diangin-anginkan memiliki kandungan mineral yang lebih tinggi dibandingkan dengan metode pengeringan langsung dengan sinar matahari. Perubahan komposisi kimia tersebut menjadikan penelitian mengenai pengeringan dengan metode pengeringan berbeda perlu dilakukan, untuk mengetahui metode pengeringan yang tepat dan tidak mempengaruhi komposisi kimianya.

Perubahan komposisi kimia dalam *Caulerpa* sp. juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungannya. Kondisi lingkungan yang optimum untuk pertumbuhan *Caulerpa* sp. memberikan nutrisi yang cukup sehingga dapat mempengaruhi kandungannya. Prihaningrum *et al.* (2001) menyatakan bahwa terdapat perubahan kandungan karotenoid pada rumput laut yang budidaya dengan kedalaman yang berbeda. Perbedaan kedalaman tersebut yang menyebabkan kemampuan intensitas cahaya yang masuk kedalam air sehingga dapat mempengaruhi penyerapan unsur hara pada habitatnya. Kondisi lingkungan habitat rumput laut juga mempengaruhi karakteristik senyawa yang terdapat didalamnya. Safia *et al.* (2020) menyatakan bahwa kandungan fosfat dalam air dapat mempengaruhi kandungan senyawa fenolik pada rumput laut.

Kandungan senyawa bioaktif yang dimiliki *Caulerpa* sp. menurut Indrayani *et al.* (2019) diantaranya ialah alkaloid, steroid, flavonoid, dan saponin. Pernyataan berikut juga dikuatkan oleh hasil analisis yang dilakukan Saputri *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa *Caulerpa* sp. mengandung senyawa saponin, flavonoid, alkaloid, dan fenol. Hasil penelitian Tao *et al.* (2009) menyatakan bahwa *Caulerpa* sp mengandung senyawa fenol, yang berfungsi sebagai antioksidan.

Manfaat antioksidan untuk tubuh manusia ialah dapat melindungi sel-sel pada tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas. Radikal bebas dapat bersumber dari paparan sinar matahari yang berlebih, makanan yang kurang sehat, asap rokok, serta obat-obatan tertentu (Hani dan Tiana, 2016). Radikal bebas yang terlalu banyak terdapat dalam tubuh manusia dapat mengakibatkan kerusakan sel-sel di dalam tubuh (Wijaya, 1996) sehingga dapat mengakibatkan berbagai penyakit seperti jantung, penuaan dini, kanker, katarak, dan penyakit degeneratif (Kikuzaki *et al.*, 2002). Peran antioksidan sangat diperlukan oleh tubuh, untuk menangkal radikal bebas sehingga tidak menimbulkan penyakit dalam tubuh.

Indrayani *et al.* (2019) dan Handayani *et al.* (2020) menyatakan terdapat perbedaan aktivitas antioksidan pada *Caulerpa* sp. dengan metode pengeringan berbeda. Indrayani *et al.*, (2019) menyatakan bahwa pada ekstrak kasar *Caulerpa recemosa* dengan pelarut dietil eter terdapat aktivitas antioksidan yang sangat lemah, yaitu 6.882 µg/mL sedangkan Handayani *et al.* (2020) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan pada ekstrak kasar *Caulerpa lentillifera* dengan pelarut etil asetat terdapat aktivitas antioksidan yang sangat kuat, yaitu 41,756 µg/mL. Informasi ilmiah yang masih terbatas mengenai aktivitas antioksidan anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan dengan menggunakan metode pengeringan berbeda menjadi alasan kuat pentingnya riset ini dilakukan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengukuran kualitas air pada habitat pertumbuhan anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan?
2. Bagaimana hasil kandungan proksimat anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan dengan menggunakan metode pengeringan berbeda?
3. Bagaimana kandungan senyawa bioaktif yang terdapat pada anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan dengan menggunakan metode pengeringan berbeda?
4. Bagaimana hasil uji aktivitas antioksidan anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan dengan menggunakan metode pengeringan berbeda?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil pengukuran kualitas air pada habitat anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan.
2. Mengetahui kandungan proksimat anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan dengan menggunakan metode pengeringan berbeda.
3. Mengetahui hasil kandungan senyawa bioaktif yang terdapat pada anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan dengan menggunakan metode pengeringan berbeda.
4. Mengetahui hasil uji aktivitas antioksidan anggur laut (*Caulerpa* sp.) dari perairan Bangkalan dengan menggunakan metode pengeringan berbeda.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai referensi mengenai aktivitas antioksidan anggur laut (*Caulerpa* sp.) dengan pengeringan berbeda sehingga dapat menjadi acuan dalam melakukan pengelolaan serta pemanfaatan *Caulerpa* sp. di Kabupaten Bangkalan, Madura.