

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia merupakan negara dengan dua pertiga wilayah berupa perairan, sehingga potensi kekayaan alam dari perairan sangat berlimpah. Kondisi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal untuk mencari potensi-potensi yang berguna bagi kemajuan peradapan hidup manusia. Beberapa penelitian terus dilakukan dengan tujuan memperoleh manfaat dari sumberdaya perairan yang ada.

Rumput laut merupakan salah satu komoditas unggulan produk perikanan dari Provinsi Jawa Timur, dengan tujuan ekspor utama ke negara Tiongkok. Ekspor tersebut masih dalam bentuk rumput laut utuh kering (dried seaweed). Pengembangan produk yang berasal dari rumput laut sampai saat ini belum banyak dilakukan, padahal komoditas tersebut mempunyai berbagai manfaat dalam industri pada kesehatan, kecantikan maupun industri makanan dan minuman. Pengembangan produk akan memberikan nilai tambah, sehingga diharapkan akan memberikan kesejahteraan pada pelaku usaha (stage holder) terkait, maupun meningkatkan nilai devisa.

Rumput laut dengan spesies beraneka ragam di Indonesia mempunyai potensi nilai tambah yang sangat tinggi dan mempunyai pigmen yang sangat bermanfaat bagi kehidupan, namun sampai saat ini belum banyak dilakukan penelitian. Selama ini, negara Indonesia masih mengimpor pigmen alami dari Tiongkok maupun Amerika. Menurut Limantara dan Heriyanto (2010) bahwa

rumpaut laut coklat yang mengandung pigmen fukoxanthin setelah dihasilkan pigmen, maka harganya menjadi 20.000.000 kali lebih tinggi. Mengingat potensinya yang demikian besar, maka pemerintah Indonesia, telah menjadikan rumput laut sebagai salah satu komoditi unggulan program revitalisasi kelautan.

Perkembangan sektor industri di berbagai bidang, serta kemajuan ilmu pengetahuan yang diiringi dengan semakin tingginya tingkat kesadaran masyarakat terhadap kesehatan, menyebabkan penggunaan pewarna terhadap produk yang dipergunakan semakin selektif. Pemakaian pewarna sintetik menurut Jenie et al., (1993), akan membahayakan terhadap kesehatan. Majalah Standardisasi Nasional (2014), menjelaskan bahwa zat sintetik adalah zat warna yang banyak digunakan dalam industri tekstil, terutama dalam pewarnaan kain. Terdapat tiga bahan yang harus diwaspadai, yaitu zat warna AZO, kadar formaldehida dan kadar logam berat (cadmium, copper, timbal, nikel). Zat warna AZO merupakan zat warna yang mengandung gugus N-N pada struktur molekulnya, yang berfungsi sebagai gugus pembawa warna (kromofor). Zat warna tersebut bila tereduksi akan menghasilkan senyawa amina aromatik, yang akan menyebabkan kanker. Formaldehida digunakan sebagai resin penyempurna, apabila kandungannya melebihi batas makan akan menyebabkan iritasi pada selaput lendir, peradangan pada sistem manusia, peradangan pada kulit dan menyebabkan kanker. Sedangkan logam berat dapat tereksitasi jika jumlahnya melebihi kadar maksimum dan produk dianggap gagal (tidak boleh beredar).

Menurut Winarno (1992) pewarna alami tidak mengandung bahan yang berbahaya bagi kesehatan yang mengkonsumsinya. Berdasarkan kenyataan

tersebut maka penggunaan pewarna alami sangat dianjurkan pada berbagai kebutuhan hidup manusia. Tingginya kebutuhan pewarna alami dalam kehidupan tersebut menuntut dilakukannya berbagai penelitian dari berbagai sumber biota alam yang dapat menghasilkan pigmen alam dengan harga yang terjangkau.

Salah satu sumberdaya perairan yang mempunyai potensi besar untuk dikembangkan adalah pigmen yang diperoleh dari rumput laut. Menurut Winarno (1996), rumput laut dikelompokkan menjadi tiga kelas yaitu alga merah (Rhodophyceae), alga coklat (Phaeophyceae) dan alga hijau (Chlorophyceae). Terdapat tiga jenis pigmen utama pada rumput laut, yaitu : klorofil, karotenoid, dan fikosianin (Lila, 2004). Setiap jenis pigmen tersebut memberikan manfaat yang berbeda pada kehidupan manusia.

Rumput laut merah jenis *A. spicifera* yang akan diekstraksi dan diambil pigmennya mempunyai warna cabang (thallus) yang bervariasi, disebabkan adanya komposisi pigmen yang terdiri dari klorofil a, klorofil d, dan fikobiliprotein (R-fikosianin, allofikosianin serta fikoeritrin) (Lee, 2008). Fikoeritrin merupakan pigmen dominan pada alga merah, sehingga memberikan kenampakan merah pada thallus.

Pigmen dalam industri makanan dan minuman, serta pada industri obat-obatan, kosmetika dan farmasi memberikan pengaruh yang sangat penting karena merupakan salah satu faktor penentu penerimaan konsumen terhadap produk yang ditawarkan. Sumber pigmen yang dipergunakan juga dipakai oleh konsumen sebagai salah satu indikator dalam menilai mutu suatu produk. Penggunaan pewarna alami maupun sintetis pada produk akan meningkatkan daya tarik secara

visual sehingga akan meningkatkan kesukaan konsumen terhadap produk yang ditawarkan, oleh sebab itu pewarna merupakan kebutuhan bagi industri yang tidak bisa dihindari.

Berdasarkan uraian diatas maka dalam penelitian ini akan mengekstraksi pigmen dari alga merah (*A. spicifera*) dengan pelarut polar, yang akan dipergunakan sebagai pewarna pada produk sosis ikan lele dumbo dengan konsentrasi yang berbeda dan untuk mengetahui kestabilan warna selama penyimpanan pada suhu dingin serta menggunakan metode analitik spektrofotometer untuk menentukan panjang gelombang fikocerin hasil ekstraksi.

1.2 Perumusan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah metode yang tepat untuk mendapatkan pigmen merah yang dihasilkan dari rumput laut *A. spicifera* ?
2. Berapakah konsentrasi pigmen *A. spicifera* yang tepat dapat dipergunakan sebagai pewarna sosis ikan lele dumbo ?
3. Apakah ada pengaruh lama penyimpanan yang berbeda terhadap kestabilan warna jika diaplikasikan pada sosis ikan lele dumbo ?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mendapatkan metode yang tepat untuk menghasilkan pigmen merah dari rumput laut *A. spicifera*.

2. Mendapatkan konsentrasi pigmen yang tepat dapat diaplikasikan pada sosis ikan lele dumbo.
3. Menganalisis stabilitas warna pigmen *A. spicifera* pada aplikasi sosis ikan lele dumbo selama masa penyimpanan.

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan data dasar kepada masyarakat luas mengenai rumput laut jenis *A. spicifera* sebagai salah satu alternatif sumber biopigmen serta sebagai acuan dalam pengembangan pewarna alami yang diterapkan pada produk pangan khususnya sosis ikan lele dumbo.