

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melinjo merupakan tanaman tahunan berbiji terbuka, berbentuk pohon berumah dua yang tersebar di Indonesia dari Sumatera hingga Papua terutama banyak ditemukan di daerah Aceh dan Sumatera. Hal ini dikarenakan iklim di Indonesia sangat cocok untuk pertumbuhan melinjo, sehingga tanaman melinjo mudah ditanam dan dibudidayakan di Indonesia. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) produksi melinjo mengalami kenaikan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2019 berhasil memproduksi 238 ribu ton melinjo, kemudian meningkat pada tahun 2020 menjadi 255 ribu ton dan 292 ribu ton pada tahun 2021.

Biji melinjo banyak digunakan di Indonesia sebagai bahan baku pembuatan emping melinjo. Hampir semua bagian pohon melinjo dapat dimanfaatkan, terutama bagian buah dan daunnya digunakan sebagai bahan makanan seperti emping dan bahan tambahan dalam sayur. Akan tetapi disisi lain tanaman melinjo yang telah diambil bijinya akan menyisakan limbah sisa kulit melinjo. Selama ini pemanfaatan kulit melinjo sebagai bahan pewarna alami belum banyak digunakan dan diteliti. Oleh karena itu diperlukan pengembangan proses lebih lanjut agar limbah kulit melinjo dapat diolah menjadi produk yang lebih berguna dan memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Menurut Haryani, S. dkk, (2016) semua makanan yang berasal dari tanaman melinjo memiliki komponen gizi yang tinggi, seperti karbohidrat sebesar 6,60%, protein sebesar 4,20%, kalsium sebesar 94,00 mg, vitamin C1 500 mg dan lainnya.

Kulit Melinjo merah mengandung pigmen antosianin berwarna merah yang berperan dalam pewarnaan, sehingga kulit melinjo memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pewarna alami. Antosianin merupakan kelompok pigmen yang berwarna merah sampai biru yang tersebar luas pada tanaman. (Yuniarti, E.dkk, 2017).

Antosianin adalah metabolit sekunder dari famili flavonoid, yang secara luas terbagi dalam polifenol tumbuhan. Antosianin dalam jumlah besar ditemukan dalam buah dan sayuran (Virliantari, 2018). Flavonol, flavan-3-ol, flavon, flavanon,

dan flavanonol adalah kelas tambahan flavonoid yang berbeda dalam oksidasi dari antosianin. (Budiyati, 2012).

Pemanfaatan pewarna alami dapat menjadi alternatif untuk mengurangi penggunaan zat warna sintetis. Zat warna sintesis yang digunakan dalam proses pewarnaan bahan tekstil banyak menimbulkan masalah lingkungan karena beberapa zat warna sintetis mengandung polutan berupa logam berat yang berbahaya antara lain adalah Cu, Ni, Cr, Hg, dan Co (Rosyida, 2013). Fungsi pewarna yaitu untuk mempertajam atau meyeragamkan warna pada pakaian dan memperindah bahan tekstil. Air limbah industri tekstil yang menggunakan zat pewarna sintesis jika pengolahan limbahnya kurang optimal dan dibuang ke sungai, maka air sungai dapat menjadi tercemar dan tidak dapat dimanfaatkan lagi.

Ada beberapa metode ekstraksi yaitu maserasi, perkolasi, soxhlet yang termasuk ekstraksi dingin serta ekstraksi penyulingan uap air dan reflux yang termasuk ekstraksi panas (Dirjen POM, 1986). Dari keempat metode tersebut yang paling banyak dan sering digunakan yaitu maserasi, karena metodenya sederhana, membutuhkan sedikit bahan dan mudah, serta dilakukan pada suhu ruang sehingga dapat menghemat energi.

Hasil dari penelitian Pratista, I Made Indra, dkk (2017) menunjukkan bahwa konsentrasi pelarut terbaik pada proses ekstraksi maserasi untuk menghasilkan pewarna alami adalah 95%. Rifkowitz (2016) juga menjelaskan bahwa etanol 95% umumnya digunakan dalam ekstraksi antosianin karena kepolarannya hampir sama dengan polaritas antosianin sehingga mudah melarutkan antosianin. Penggunaan asam sitrat dan HCl sebagai pengasam pelarut mempengaruhi nilai kadar total antosianin ekstrak pigmen antosianin pada senggani (Kristina, H.D. dkk, 2012). Hasil penelitian Susanty, dkk. (2019) tentang waktu maserasi menyatakan bahwa lama waktu maserasi terbaik adalah 4 hari dengan besar rendamen didapat 13,2% sedangkan hasil penelitian Simanjuntak, L.dkk (2014) waktu maserasi terbaik dengan pelarut etanol 95% dari kulit buah naga merah adalah selama tiga hari dengan kadar antosianin tertinggi 62,68% dengan kadar pH 2.

Berdasarkan latar belakang dan uraian diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rendamen ekstrak, kadar antosianin, intensitas warna dan uji tahan luntur saat diaplikasikan ke kain pada zat warna alami dari kulit melinjo merah

dengan maserasi menggunakan pelarut etanol variasi waktu 2, 3, dan 4 hari serta variasi penambahan asam klorida 1%, asam asetat 3% dan asam sitrat 3%.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan kondisi optimum maserasi kulit melinjo merah dengan variabel waktu dan variasi zat asam pada pelarut etanol 95%.
2. Mendapatkan ekstrak warna dari kulit melinjo merah berdasarkan standar sifat fisik dan kimia antosianin.

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mendapatkan pengetahuan baru mengenai kondisi optimum maserasi pemanfaatan ekstrak kulit melinjo merah sebagai bahan baku pembuatan zat warna alami, dan dapat mengimplementasikan ilmu yang sudah dipelajari selama perkuliahan.
2. Menjadi acuan dalam penelitian serupa dan dapat dijadikan sebagai referensi mengenai pembuatan pewarna alami dari kulit melinjo merah berdasarkan standar sifat fisik dan kimia antosianin.

1.4 Rumusan Masalah

Potensi kulit melinjo merah yang mengandung pigmen antosianin selama ini masih belum dimanfaatkan secara intensif sebagai pewarna alami. Adapun perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kondisi optimum maserasi dalam mengekstrak kulit melinjo merah dengan memvariasikan waktu selama 2, 3, dan 4 hari serta penambahan variasi asam berupa asam klorida 1%, asam sitrat 3%, dan asam asetat 3% dengan pelarut etanol 95% terhadap karakteristik ekstrak kulit melinjo merah, yang kemudian didapat rendamen ekstrak untuk dianalisis kadar antosianin, intensitas warna dan ketahanan luntur saat diaplikasikan pada kain.