BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman buah siwalan (*Borassus flabellifer*) adalah jenis palma yang tumbuh subur di Teluk Persia dan Asia Tenggara (Badriyah *et al.*, 2022). Buah siwalan banyak tumbuh di lingkungan tropis dan tanah kering. Di Indonesia, buah siwalan dapat ditemukan di wilayah pesisir yang kering, seperti Jawa Timur, Madura, Bali, Maluku bagian Tenggara, Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Timur, Sulawesi Selatan, dan Jawa Tengah. Diperkirakan ada 4.000.000 pohon siwalan di Nusa Tenggara Timur, menurut Dinas Perkebunan. Ada juga 2.821.000 pohon siwalan di Jawa Tengah, 500.000 pohon siwalan di Jawa Timur dan Madura, dan sekitar 295.750 pohon siwalan di Tuban, pohon siwalan juga tersebar di daerah lain (Tambunan, 2010). Masa panen buah siwalan ini berkisar 2 hingga 3 kali dalam satu tahun. Di daerah gersang tanaman buah siwalan juga dimanfaatkan sebagai tanaman irigasi (Nuroniah, 2010).

Buah siwalan juga dikenal sebagai *Borassus flabellifer* memiliki kandungan serat kasar yang tinggi 25 g per 100 g serat yang meningkatkan asupan kalori. Buah siwalan merupakan buah yang sehat karena kaya karbohidrat dan rendah protein, serat dan lemak. Karena rendahnya kandungan lemak, protein, dan serat buah siwalan, tubuh membutuhkan karbohidrat yang banyak. Buah siwalan memiliki banyak manfaat kesehatan, jadi tidak mengherankan kandungan gizinya yang tinggi (Aisiyah, 2015).

Buah siwalan (lontar) kaya akan serat, yang merupakan komponen penting dalam proses pencernaan. Serat membantu meningkatkan kualitas es krim dengan menambahkan tekstur yang lebih kental dan mengurangi air dalam produk es krim, sehingga meningkatkan stabilitas dan konsistensi es krim (Rahman *et al.*, 2023). Buah dari tanaman siwalan dijual oleh penduduk dengan cara menjajakan ke masyarakat. Buah siwalan hanya dapat dikonsumsi jika masih muda. Buah siwalan yang telah dipisahkan dari kulitnya bisa diolah salah satunya yaitu es krim.

Penelitian telah dilakukan untuk membuat es krim daging buah siwalan. Perlakuan pertama (P1) menambah 4% daging buah siwalan dan mencapai

viskositas $1054,00 \pm 0,81$ cP dan kadar air $58,50 \pm 0,80\%$. Perlakuan ini berkontribusi pada kualitas es krim (Aisiyah, 2015).

Pewarna dan bahan pengawet sering menjadi masalah bagi beberapa pelanggan karena dapat memiliki efek buruk. Jajanan sekolah seperti sirup, jelly, es cendol, es teler, dan es lilin biasanya menggunakan pewarna sintesis. Dengan membuat warna-warni alami, kita dapat mencegah penggunaan pewarna sintesis yang tidak aman semakin meningkat. Antosianin yang berasal dari bunga telang adalah salah satu pigmen alami yang dapat digunakan sebagai pewarna alami.

Diantara beberapa tanaman yang telah diteliti sebagai sumber pewarna alami adalah kayu secang (Hidayati, 2014), ekstrak bunga telang (Ariandini, 2019), ekstrak bunga rosella (Liliani, 2017), ekstrak bunga mawar merah (Rahmawati *et al.*, 2017), buah naga merah (Fatmawati *et al.*, 2019), ubi jalar ungu (Lanusu *et al.*, 2017), uwi ungu (Awaliah *et al.*, 2018), buah senduduk (Purba, 2018), sari daun kelor (Natasya, 2019), ekstrak umbi bit (Liana *et al.*, 2017), dan daun bayam merah (Saputro, 2014).

Bunga telang sesuai dengan namanya *Clitoria ternatea* merupakan tanaman asli pulau Ternate, Maluku. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah tropis, Asia, dan tersebar di seluruh Amerika Utara, Pasifik Utara, Amerika Selatan, Afrika dan Brazil. Bunga telang memiliki banyak nama antara lain bunga telang (Jawa), Mazerion Hidi (Arab), dan *Butterfly pea* dari Inggris (Budiasih, 2017).

Bunga telang kaya akan kandungan antosianin sehingga memiliki potensi yang besar sebagai pewarna alami. Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk membuat pewarna alami adalah antosianin (Sari, 2020). Pada produk pangan seperti membuat yogurt susu kambing menggunakan bunga telang sebagai pewarna alami (Dewi *et al.*, 2019), warna untuk puding dan minuman, ekstrak pewarna bunga telang untuk pewarna es cendol, di Malaysia pewarna beras ketan, pewarna tape ketan, Thailand minuman herbal, pewarna pada minuman serbuk dan pewarna alami juga dapat dimanfaatkan sebagai pengganti pewarna sintetis dalam produksi es krim.

Penelitian mengenai produksi es krim rumput laut yang mengandung pewarna bunga telang alami telah dilaporkan oleh (Azizah, 2020). Formula 2 dengan penambahan 30% ekstrak bunga telang adalah es krim rumput laut dengan

pewarna bunga telang alami yang paling disukai. Penelitian penambahan ekstrak bunga telang dilakukan oleh (Hidayati *et al.*, 2021), jenis penelitian eksperimental. digunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan berbeda diantaranya A1: 10%, A2: 15%, A3: 20%, pada sampel A3, memiliki nilai rata-rata tertinggi hasil organoleptik rasa, aroma dan warna, penulis berharap hasil laboratorium dapat digunakan untuk mengevaluasi hasil sebelum dan setelah penambahan bunga telang secara akurat. Selain itu, penulis berhadapan hasil laboratorium akan menunjukkan kandungan antosianin dan nilai tambah produk. Dalam penelitian Aprimayuni (2018), dikatakan bahwa dengan menganalisis kualitas es krim dengan penambahan bunga telang sebanyak 60g, 70g, 80g, maka didapatkan perlakuan terbaik yaitu 70g penambahan bunga telang, karena memiliki warna dan rasanya tidak jauh berbeda dengan pewarna sintesis.

Metode ekstraksi dapat digunakan untuk mengekstrak zat warna dari tanaman. Keuntungan menggunakan metode ini adalah lebih sederhana dengan teknik penghancuran bahan dan penyaringan dengan menambahkan pelarut yang tepat (Kristiana *et al.*, 2012). Menurut (Bernad *et al.*, 2012) antosianin adalah senyawa polar, sehingga mudah larut dalam pelarut polar. Pelarut air dapat melarutkan lebih banyak pigmen antosianin dibandingkan pelarut lain karena antosianin bersifat larut dalam air (Hermawati *et al.*, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Pewarna Alami Terhadap Produk Es Krim Buah Siwalan (*Borassus flabellifer*)”**.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik pada es krim buah siwalan.
2. Mengetahui konsentrasi terbaik ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai pewarna alami dalam pembuatan es krim buah siwalan.

1.3. Hipotesis

1. Terdapat pengaruh penambahan ekstrak bunga telang terhadap sifat fisik, kimia, dan organoleptik es krim yang dihasilkan.

2. Terdapat konsentrasi yang tepat pada es krim daging buah siwalan dengan penambahan ekstrak bunga telang untuk menghasilkan karakteristik es krim yang terbaik.

1.4. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini diharapkan memberi manfaat sebagai berikut :

1. Penelitian ini dapat membantu memperluas pemahaman ilmiah tentang pengaruh bahan alami seperti daging buah siwalan dan ekstrak bunga telang dalam produk es krim.
2. Penelitian ini dapat membuka pintu bagi penggunaan bahan alami seperti daging buah siwalan dan ekstrak bunga telang sebagai alternatif pewarna alami dalam industri makanan, mengurangi ketergantungan pada pewarna sintesis yang mungkin memiliki efek samping negatif.