

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) merupakan tanaman yang dikenal memiliki berbagai manfaat, terutama sebagai pewarna alami dan sumber senyawa bioaktif. Bunga telang mengandung berbagai senyawa biokatif meliputi antosianin, tanin, flobatanin, karbohidrat, saponin, polifenol, protein, alkaloid, steroid (Martini *et al.*, 2020). Antosianin yang terkandung dalam bunga telang berperan sebagai pigmen alami yang memberikan warna biru atau ungu, serta memiliki berbagai manfaat penting dalam bidang pangan dan kesehatan. Senyawa ini juga dikenal memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi, mampu menangkal radikal bebas sehingga membantu melindungi tubuh dari stres oksidatif yang menyebabkan penyakit degeneratif. Selain itu, bunga telang mengandung senyawa bioaktif lain yang memberikan efek kesehatan, seperti sifat antiinflamasi dan antikanker (Mbabho, 2022).

Pemanfaatan bunga telang dalam bidang pangan di Indonesia telah berkembang, terutama sebagai pewarna alami dalam berbagai produk seperti minuman, es lilin, minuman serbuk dan pudding (Nurhayati, 2025). Proses pengolahan bunga telang menjadi serbuk merupakan solusi praktis yang tidak hanya menghasilkan warna menarik tetapi juga memperpanjang umur simpan produk. Serbuk bunga telang merupakan produk setengah jadi dengan tekstur halus yang memiliki keunggulan praktis, seperti kemampuan dalam mempertahankan

kualitas produk, umur simpan yang lebih lama karena kadar air yang rendah, serta volume yang lebih kecil sehingga memudahkan penyimpanan dan pengemasan. Salah satu metode yang digunakan untuk mempertahankan kualitas serbuk bunga telang yaitu teknik enkapsulasi. Enkapsulasi merupakan proses pelapisan bahan inti dengan bahan penyalut yang bertujuan untuk melindungi komponen aktif dalam suatu bahan agar tidak terdegradasi serta memperpanjang masa simpan (Putra dan Suhendra, 2021). Dalam proses enkapsulasi, bahan penyalut berperan sebagai pelindung yang menjaga stabilitas senyawa aktif dari pengaruh lingkungan seperti oksidasi, paparan cahaya, dan perubahan suhu. Selain itu dalam pengolahan pangan, bahan penyalut berperan untuk melapisi komponen *flavor*, meningkatkan total padatan, menutupi rasa dan bau yang tidak enak, mempercepat proses pengeringan, memperbesar volume, serta mencegah kerusakan akibat suhu (Khasanah dkk., 2015).

Bahan penyalut yang umum digunakan dalam pembuatan serbuk bunga telang yaitu maltodekstrin dan gum arab. Maltodekstrin merupakan karbohidrat kompleks yang dihasilkan dari proses hidrolisis pati, umumnya berasal dari sumber seperti jagung, beras, kentang, atau gandum. Penggunaan maltodekstrin sebagai bahan penyalut dalam pembuatan serbuk bunga telang bertujuan untuk melapisi komponen *flavor*, meningkatkan volume, mencegah kerusakan panas, serta meningkatkan daya kelarutan dan kualitas produk. Maltodekstrin juga memiliki sifat sebagai penyalut yang baik karena kemampuannya dalam membentuk emulsi dan viskositas rendah (Fanni, 2015). Selain itu, maltodekstrin banyak digunakan karena mudah ditemukan, harganya yang relatif terjangkau.

Penggunaan gum arab sebagai bahan penyalut dalam pembuatan serbuk bunga telang dapat menghasilkan lapisan yang lebih kuat, yang berfungsi sebagai emulsifier yang efektif, yang mampu melindungi senyawa aktif dari penguapan dengan cara meningkatkan viskositas, serta membentuk lapisan film yang baik, sehingga emulsi yang dihasilkan lebih stabil dengan ukuran partikel yang merata (Purwanti *et al.*, 2021). Gum arab memiliki kelebihan dalam mempertahankan aroma pada bahan yang mengalami proses pengeringan, sehingga terlindungi dari oksidasi (Nurhayati, 2025). Dengan demikian, gum arab berperan dalam melindungi aroma dari degradasi akibat oksidasi selama penyimpanan

Selain jenis bahan penyalut, lama penyimpanan berperan sebagai faktor penting yang mempengaruhi kualitas serbuk bunga telang terenkapsulasi. Serbuk bunga telang mengandung senyawa bioaktif seperti antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan alami, namun senyawa ini sensitif terhadap faktor lingkungan seperti kelembapan, suhu dan paparan cahaya (Sari *et al.*, 2024). Stabilitas serbuk selama penyimpanan sangat dipengaruhi oleh bahan penyalut yang digunakan, seperti maltodekstrin dan gum arab yang berperan dalam melindungi komponen flavor serta senyawa bioaktif dari pengaruh lingkungan. Oleh karena itu, pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis bahan penyalut maltodekstrin dan gum arab dan lama penyimpanan terhadap karakteristik kimia dan fisik serbuk bunga telang (*Clitoria ternatea L.*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh jenis bahan penyalut maltodekstrin dan gum arab dan lama penyimpanan terhadap karakteristik fisik (warna) serbuk bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)?
2. Bagaimana pengaruh jenis bahan penyalut maltodekstrin dan gum arab dan lama penyimpanan terhadap karakteristik kimia (aktivitas antioskidan, kadar antosianin, degradasi antosianin dan kadar air) serbuk bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui adanya pengaruh jenis bahan penyalut maltodekstrin dan gum arab dan lama penyimpanan terhadap karakteristik fisik serbuk bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)
2. Mengetahui adanya pengaruh jenis bahan penyalut maltodekstrin dan gum arab dan lama penyimpanan terhadap karakteristik kimia serbuk bunga telang (*Clitoria ternatea L.*)

1.4 Manfaat Penelitian

1. Pemanfaatan tanaman lokal seperti bunga telang yang memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi serbuk sebagai pewarna alami yang lebih sehat.
2. Menambah pengetahuan mengenai pembuatan serbuk bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) dengan menggunakan jenis bahan penyalut maltodekstrin dan gum arab.

3. Memberikan informasi mengenai pemanfaatan bunga telang yang dapat digunakan sebagai serbuk, sehingga dapat diterapkan oleh masyarakat luas