

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pewarnaan makanan memiliki peranan yang sangat penting dalam sektor industri pangan. Fungsi utama pewarna makanan tidak hanya untuk meningkatkan daya tarik visual produk, tetapi juga untuk memengaruhi bagaimana konsumen menilai rasa dan kualitas makanan. Pewarna makanan dapat dikategorikan menjadi dua yaitu pewarna alami dan pewarna sintetis. Pewarna sintetis, seperti *tartrazin* dan *sunset yellow*, sering digunakan dalam industri makanan karena kemudahan dalam proses produksinya serta stabilitas warna yang tinggi. Namun, penggunaan pewarna dapat memberikan dampak *negatif* untuk kesehatan, seperti reaksi alergi, hiperaktivitas pada anak-anak, dan potensi karsinogenik. Pewarna sintetis memiliki beberapa kelebihan, seperti biaya produksi yang lebih rendah, stabilitas warna yang tinggi, dan variasi warna yang beragam. Namun, kelemahan dari pewarna sintetis mencakup risiko kesehatan, persepsi *negatif* dari konsumen, dan dampak lingkungan seperti pencemaran air dan udara (Parsih, S.2022).

Pewarna alami telah menarik perhatian di berbagai bidang, termasuk makanan, tekstil, dan kosmetik. Pewarna alami dapat diperoleh dari tumbuhan seperti pada daun, bunga, buah dan rimpang. Tanaman seperti kunyit, daun pandan, dan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) adalah contoh sumber pewarna alami yang kaya akan pigmen alami. Kunyit mengandung kurkumin yang memberikan warna kuning, sedangkan daun pandan mengandung klorofil yang menghasilkan warna hijau. Bunga telang, di sisi lain, mengandung antosianin yang memberikan warna ungu (Parsih, S. 2022; Nurjali Z dan Notriawan D, 2024).

Bunga telang merupakan salah satu sumber pewarna alami yang kaya akan metabolit sekunder antosianin. Pigmen bunga telang tidak hanya memberikan warna yang menarik, tetapi juga memiliki potensi manfaat untuk kesehatan karena kandungan antioksidannya (Lukman, dkk. 2024). Terdapat sejumlah penelitian terbaru yang memanfaatkan ekstrak bunga telang sebagai pewarna makanan dan minuman. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Adrikayana, dkk. (2022), bunga telang digunakan sebagai pewarna dalam pembuatan puding, Penelitian lain oleh Unawahi, dkk. (2022) juga menunjukkan bahwa ekstrak bunga telang dapat digunakan dalam minuman. Selain itu berdasarkan penelitian dari Nurjali Z dan Notriawan D, (2024) memanfaatkan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai pewarna alami pada tahu putih, dimana diperoleh bahwa ekstrak bunga telang dapat memberikan warna ungu yang cerah pada tahu putih dan memiliki stabilitas warna yang cukup baik.

Pewarna alami memiliki kekurangan salah satunya adalah daya simpan produk terhadap ketahanan warna yang diberikan oleh pewarna alami. Fenomena perubahan warna makanan terhadap daya simpan juga menjadi perhatian penting untuk diteliti, karena stabilitas warna dapat mempengaruhi penerimaan dari konsumen. Penelitian Nurjali Z dan Notriawan D, (2024) menjelaskan perubahan warna yang terjadi pada tahu putih yang diteliti adalah terhadap suhu penyimpanan tahu yang diamati secara organoleptik (pengamatan) saja. Sehingga diperlukan analisis perubahan pigmen warna yang terjadi pada tahu putih dengan menggunakan metode analisis kuantitatif yang lain.

Sudah banyak penelitian yang dilakukan untuk mengetahui jumlah kadar total antosianin dari bunga telang sebagai pewarna alami produk makanan dan

minuman, dimana secara umum banyaknya senyawa antosianin berbanding lurus dengan kecerahan warna yang dihasilkan dalam suatu produk. Senyawa Antosianin yang telah rusak akan ditunjukkan dengan menurunnya kekontrasan warna produk yang berarti jumlah senyawa antosianin telah berkurang. Selain itu fenomena perubahan warna identik dengan aktivitas degradasi pigmen warna. Dimana nilai atau persentase degradasi warna yang rendah menunjukkan bahwa pigmen warna memiliki ketahanan (stabilitas) warna yang baik terhadap waktu simpan produk, demikian dengan sebaliknya. Berdasarkan pada penelitian Nurjali Z dan Notriawan D,(2024) analisis organoleptik tahu yang diberikan pewarna ekstrak bunga telang sudah dilakukan akan tetapi perlu dilakukan penelitian selanjutnya untuk melakukan analisis degradasi perubahan warna yang dihasilkan terhadap waktu simpan tahu dengan menggunakan ekstrak bunga telang sebagai pewarna alami tahu putih dengan menggunakan spektrofotometer *UV-Vis*.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang dapat menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Apakah ekstrak segar bunga telang dapat digunakan sebagai pewarna alami pada pewarnaan produk tahu putih?
- b. Berapakah perolehan persentase degradasi yang dihasilkan terhadap produk tahu yang diberikan ekstrak segar bunga telang selama pada H_1 - H_{akhir} penyimpanan pada suhu ruang 28°C ?
- c. Berapakah perolehan persentase degradasi yang dihasilkan terhadap produk tahu yang diberikan ekstrak segar bunga telang selama pada H_1 - H_{akhir} penyimpanan pada suhu sejuk 8°C ?

1.3 Hipotesis Penelitian

Adapun yang menjadi hipotesis dari penelitian ini adalah :

- a. Ekstrak segar bunga telang dapat digunakan sebagai pewarna alami pada pewarnaan produk tahu putih.
- b. Perolehan persentase degradasi yang dihasilkan terhadap produk tahu yang diberikan ekstrak segar bunga telang selama pada H_1 - H_{akhir} penyimpanan pada suhu ruang 28°C sebesar 45%.
- c. Perolehan persentase degradasi yang dihasilkan terhadap produk tahu yang diberikan ekstrak segar bunga telang selama pada H_1 - H_{akhir} penyimpanan pada suhu sejuk 8°C adalah sebesar 75%.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dapat dirumuskan bahwa tujuannya adalah sebagai berikut.

- a. Untuk membuat ekstrak segar bunga telang sebagai pewarna alami pada tahu putih.
- b. Untuk mengetahui persentase degradasi yang dihasilkan terhadap produk tahu yang diberikan ekstrak segar bunga telang selama pada H_1 - H_{akhir} penyimpanan pada suhu ruang 28°C .
- c. Untuk mengetahui persentase degradasi yang dihasilkan terhadap produk tahu yang diberikan ekstrak segar bunga telang selama pada H_1 - H_{akhir} penyimpanan pada suhu sejuk 8°C .

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Untuk Instansi Pendidikan

Dapat menjadi sumber referensi yang berharga bagi institusi pendidikan, khususnya dalam pengajaran tentang teknologi pangan dan keberlanjutan.

b. Untuk Institusi Kesehatan

Penelitian ini bermanfaat bagi instansi kesehatan dengan meningkatkan kesadaran akan penggunaan pewarna alami, seperti ekstrak bunga telang, sebagai alternatif aman dibandingkan pewarna sintetis.

c. Untuk Masyarakat

Penelitian ini memiliki dampak positif bagi masyarakat dengan menyediakan alternatif pewarna makanan yang lebih aman dan alami.

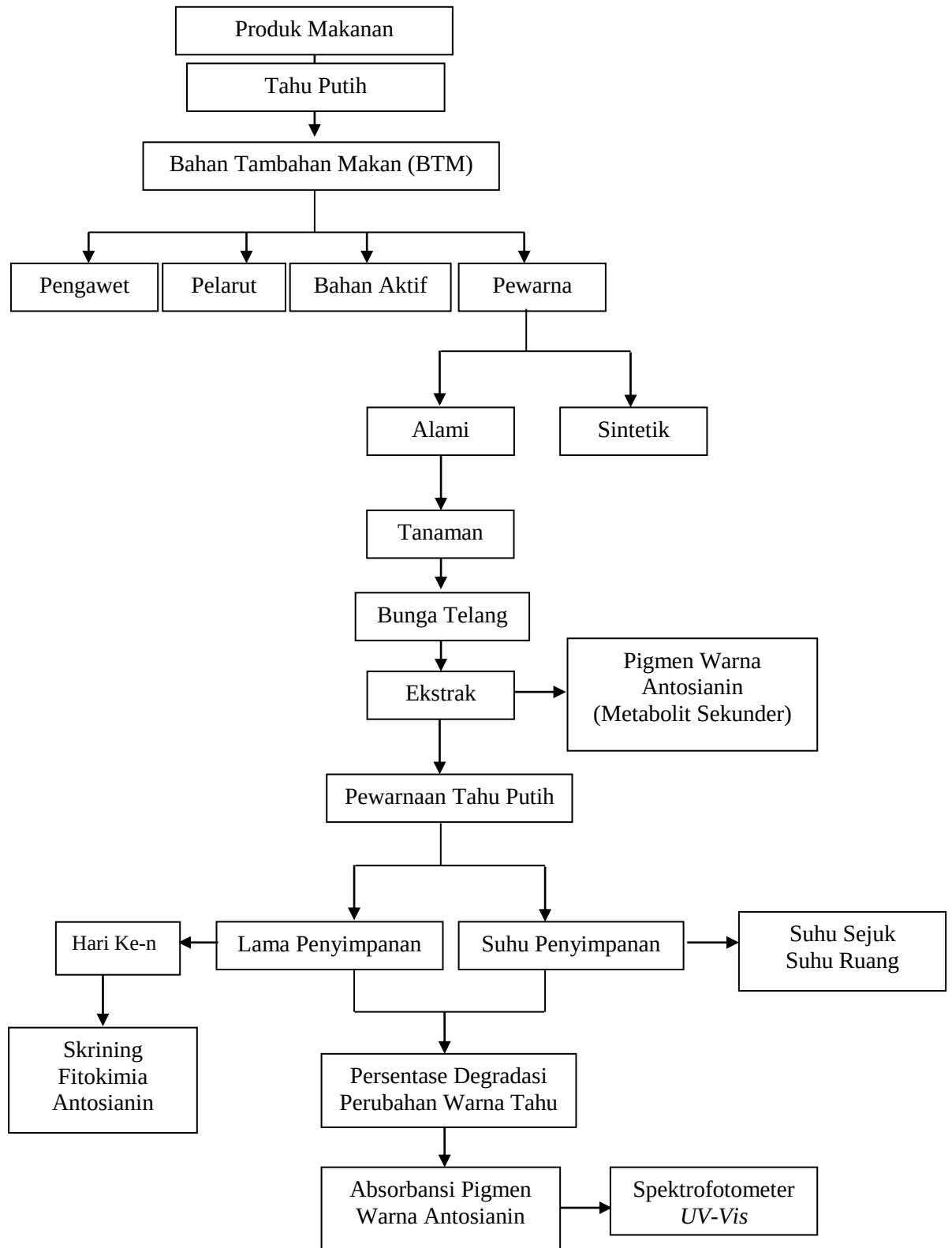
d. Untuk Peneliti

Memberikan kesempatan bagi peneliti untuk memperdalam pemahaman mengenai potensi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai pewarna alami dalam industri pangan.

1.6 Kerangka Pikir Penelitian

Tahu putih merupakan salah satu olahan produk pangan yang umum di konsumsi oleh masyarakat. Dalam pengolahannya tahu putih dapat di berikan berbagai bahan tambahan makanan (BTM). Salah satunya adalah pewarna. BTM berupa pewarna alami yang dapat digunakan adalah dari bunga telang (*Clitoria ternatea* L.). Bunga telang kaya akan beragam metabolit sekundernya, salah satunya adalah antosianin. Antosianin merupakan pigmen warna/zat warna yang terdapat pada bunga telang. Berdasarkan penelitian sebelumnya ekstrak bunga

telang dapat digunakan sebagai pewarna alami produk makanan. Hal ini menjadi dasar peneliti untuk memanfaatkan ekstrak bunga telang sebagai pewarna pada tahu putih. Pewarna makanan sangat erat kaitannya dengan penyimpanan. Warna alami pada makanan lebih mudah rusak (terdegradasi) warnanya apabila tidak di simpan dengan baik. Sehingga diperlukan analisis yang tepat untuk menentukan degradasi (perubahan) warna terhadap lama penyimpanan di suhu ruang dan suhu sejuk. Salah satu metode yang cocok untuk mengukur persen degradasi warna adalah dengan menggunakan spektrofotometer *UV-Vis* dengan menentukan panjang gelombang antosianin dan diukur absorbansi antosianinnya setiap hari sampai dalam kondisi rusak. Adapun kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada **Gambar 1.1.**



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian