BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkap radikal bebas. Radikal bebas dihasilkan karena beberapa faktor, seperti asap, debu, polusi, kebiasaan mengkonsumsi makanan cepat saji yang tidak seimbang antara karbohidrat, protein dan lemaknya. Senyawa antioksidan akan mendonorkan satu elektronnya pada pada radikal bebas yang tidak stabil sehingga radikal bebas ini bisa dinetralkan dan tidak lagi mengganggu metabolisme tubuh. Radikal bebas merupakan suatu senyawa asing yang masuk ke dalam tubuh dan merusak imun tubuh,radikal bebas dapat timbul akibat berbagai proses kimia yang kompleks dalam tubuh,radiasi zat-zat kimia,racun, makanan cepat saji,dan makanan yang digoreng pada suhu tinggi. Senyawa-senyawa yang mampu menghilangkan, membersihkan, menahan efek radikal disebut antioksidan. Sumber antioksidan dapat diperoleh dari bahan alami dan sintetis. Sumber antioksidan yang baik dapat diketahui dari aktivitas antioksidannya yang ditunjukkan dengan nilai IC50, semakin rendah nilai IC50 maka aktivitas antioksidannya semakin tinggi.Kurniati dan dian (2019).

Buah-buahan merupakan sumber antioksidan alami yang kaya akan kandungan polifenol, flavonoid, vitamin C, vitamin E, β-karoten, dan lain-lain merupakan antioksidan kuat yang bermanfaat untuk menangkal radikal bebas (Utami et al., 2023) Buah naga merupakan salah satu contoh buah dengan kandungan antioksidan yang tinggi. Buah naga dikenal kaya akan senyawa antioksidan yang penting bagi kesehatan. Senyawa utama yang memiliki aktivitas antioksidan dalam buah naga menunjukkan bahwa kandungan antioksidan dalam daging buah naga bermanfaat (Utami et al., 2023) untuk meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan melindungi sel dari stres oksidatif.

Meskipun daging buah naga memiliki kandungan antioksidan, sebagian besar aktivitas antioksidannya masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan kulit buahnya. Kulit buah naga merah yang hingga kini belum banyak

dimanfaatkan justru mengandung kadar antioksidan yang lebih tinggi dan berpotensi melawan proses oksidasi dalam tubuh. Oleh karena itu ekstrak kulit buah naga memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku alami untuk suplemen kesehatan dan produk kosmetik. Niah dan Helda (2016) menyatakan bahwa aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan daging buahnya sehingga kulit buah naga berpotensi untuk dikembangkan menjadi sumber antioksidan alami.

Penelitian (Astika Winahyu et al., 2019) menunjukkan bahwa aktivitas antioksidan kulit buah naga segar memiliki nilai IC50 sebesar 2,6949. Kulit buah naga memiliki manfaat sebagai sumber antioksidan dan pewarna alami untuk bahan pangan karena kandungan antosianinnya (Thorieq Moh. Yusuf et al., 2023). Senyawa antosianin pada kulit buah naga berfungsi sebagai zat pewarna alami sehingga dapat digunakan sebagai pewarna tanpa penambahan zat lain. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Shiddiqi et al., (2021) yaitu ekstraksi senyawa antosianin dari kulit buah naga merah menyatakan bahwa kulit buah naga merah mengandung senyawa antosianin sebesar 52,184 mg/100 g. Antosianin merupakan salah satu senyawa yang relatif stabil terhadap panas pada suhu berkisar antara 80-120 C (Slavu et al., 2020). Penelitian lain juga menunjukkan oleh bahwa variasi proses pengeringan kulit buah naga dengan menggunakan metode oven, plastik UV dan matahari langsung tidak berpengaruh secara signifikan terhadap nilai aktivitas antioksidannya (Ali, 2016) .

Salah satu bahan pangan yang dapat diperkaya dengan senyawa antioksidan alami tersebut adalah telur. Telur merupakan salah satu bahan pangan hewani yang memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Telur mengandung berbagai nutrisi esensial seperti protein berkualitas tinggi, lemak, vitamin (A, D, E, K, B12), dan mineral (zat besi, fosfor, selenium) yang sangat baik untuk mendukung fungsi tubuh manusia. Selain itu telur juga memiliki sifat serbaguna dalam pengolahan pangan karena kemampuannya untuk mengemulsi, mengentalkan, dan membentuk struktur produk makanan. Karena sifat serbagunanya ini telur menjadi salah satu bahan pangan yang

banyak dimodifikasi untuk meningkatnya nilai tambahnya. Salah satu bentuk modifikasi adalah pembuatan telur ayam asin, yang dilakukan dengan proses pengasinan untuk memperpanjang masa penyimpanan dan memberikan rasa khas (Thohari dkk., 2020).Dalam pembuatan telur asin, umumnya digunakan telur itik dibandingkan telur ayam karena memiliki beberapa keunggulan. Telur itik berukuran lebih besar, memiliki cangkang yang lebih tebal dan kuat, serta kandungan lemak dan protein yang lebih tinggi, terutama pada bagian kuning telurnya. Hal ini membuat hasil akhir telur asin dari telur itik memiliki tekstur yang lebih padat, rasa yang lebih gurih, dan tampilan kuning telur yang lebih berminyak dan menggugah selera. Cangkang yang lebih kuat juga membuat telur itik lebih tahan terhadap proses pengasinan jangka panjang, sehingga kualitas telur tetap terjaga. Selain itu, karakteristik telur itik yang cenderung memiliki aroma dan rasa lebih kuat justru menjadi ciri khas yang diinginkan dalam produk telur asin. Oleh karena itu, telur itik lebih umum digunakan dalam industri maupun skala rumah tangga untuk pembuatan telur asin tradisional maupun inovatif, termasuk pengasinan dengan bahan alami seperti ekstrak kulit buah naga merah. Kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) kaya akan senyawa bioaktif seperti antosianin, flavonoid, dan vitamin C yang memberikan manfaat tambahan, termasuk aktivitas antioksidan dan pewarna alami. Penelitian menunjukkan bahwa Simplisia kulit buah naga yang ditambahkan ke larutan pengasinan dapat meningkatkan kandungan antioksidan telur asin, memberikan warna merah alami yang menarik, serta mempertahankan rasa gurih khas telur asin (Teknologi et al., 2014). Hal tersebut juga sama dengan penelitian dari (Akib dkk 2019) bahwa dengan penambahan serbuk kulit buah naga mampu meningkatkan kadar protein dan lemak telur asin.

Telur yang digunakan dalam pembuatan telur asin adalah telur itik, karena memiliki pori–pori kulit yang lebih lebar dibandingkan dengan telur unggas lainnya. Dalam proses pembuatan telur asin, garam berfungsi sebagai pemberi aroma asin dan bahan pengawet karena dapat mengurangi kelarutan oksigen, menghambat kerja enzim proteolitik, dan menyerap air dari dalam telur sehingga kandungan zat gizi tidak banyak rusak atau hilang. telur itik yang

diolah melalui proses pengasinan dapat meningkatkan mutu gizinya (Wibowo et al., 2017). Pengasinan merupakan salah satu teknik pengawetan telur. Pengawetan telur dengan pengasinan akan menghasilkan telur asin bercita rasa khas dan umumnya disukai. Penambahan garam pada telur dalam jumlah tertentu dapat menaikkan tekanan osmotik yang menyebabkan plasmolisis pada sel mikroba, mengurangi daya kelarutan oksigen, menghambat kegiatan enzim proteolitik dan sifat garam yang higroskopik menyebabkan Aw menurun (Andriyanto et al., 2014)

Inovasi dalam pembuatan telur asin dengan penambahan ekstrak kulit buah naga dapat menjadi langkah menarik untuk meningkatkan kualitas dan menambah nilai jual produk telur asin. Penambahan ekstrak kulit buah naga dalam proses pengasinan telur tidak hanya memberikan nilai tambah dari segi gizi, tetapi juga dapat memberikan efek estetika pada telur asin, dengan memberikan warna yang lebih menarik pada kulit telur. Selain itu, senyawa antioksidan dalam ekstrak kulit buah naga diharapkan dapat memperpanjang umur simpan telur asin dengan mencegah oksidasi yang menyebabkan kerusakan pada makanan (Nurdiani et al., 2022). Serbuk kulit buah naga dapat digunakan dalam proses perendaman telur dalam larutan garam, di mana ekstrak tersebut dapat dicampurkan dengan larutan garam untuk memberikan efek pewarnaan dan tambahan manfaat gizi. Keberhasilan inovasi ini tentunya akan bergantung pada penelitian lebih lanjut terkait konsentrasi ekstrak kulit buah naga yang optimal, serta pengaruhnya terhadap rasa dan tekstur telur asin. Melalui penelitian dan pengembangan lebih lanjut, telur asin dengan penambahan serbuk kulit buah naga dapat menjadi produk yang tidak hanya lezat tetapi juga menyehatkan (Kurniawati & Fajrina, 2023).

Berdasarkan penelitian terdahulu, maka peneliti merasa perlu dilakukan penelitian tentang modifikasi pembuatan telur asin dengan penambahan serbuk kulit buah naga berbagai konsentrasi

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi serbuk kulit buah naga terhadap mutu sensori telur asin?

2. Berapa lama waktu optimal pengasinan yang dibutuhkan untuk menghasilkan telur asin dengan kualitas terbaik dengan menambahkan serbuk kulit buah naga?

1.3 Batasan masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka dapat diambil batasan masalah sebagai berikut :

1. Ruang lingkup hanya membahas tentang kadar aktivitas antioksidan dan pengujian organoleptik pada telur asin setelah diberi perlakuan perendaman dalam variasi konsentrasi serbuk kulit buah naga.
2. Perlakuan konsentrasi serbuk kulit buah naga yang diuji ada beberapa variasi konsentrasi 5%,10% dan 15%.

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, berikut Tujuan Penulisan Karya Tulis Ilmiah yaitu meliputi tujuan umum dan tujuan khusus:

1.4.1 Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi serbuk kulit buah naga merah terhadap mutu sensorik dan aktivitas antioksidan pada telur asin.

1.4.2 Tujuan khusus

a. Menganalisis pengaruh penambahan serbuk kulit buah naga dengan variasi konsentrasi 5%, 10%, dan 15% terhadap mutu sensori telur asin, meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan.
b. Menentukan konsentrasi serbuk kulit buah naga yang paling optimum dalam meningkatkan mutu sensori dan aktivitas antioksidan pada telur asin.

1.5 Manfaat penelitian

1.5.1 manfaat teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah dalam bidang ilmu pangan dan farmasi dengan menambah wawasan mengenai pemanfaatan kulit buah naga sebagai sumber antioksidan alami dalam produk pangan olahan, khususnya telur asin. Hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai penggunaan bahan alam yang bersifat fungsional untuk meningkatkan mutu sensorik dan kandungan antioksidan suatu produk..

1.5.2 manfaat praktis

a. Bagi pembaca

   Penelitian ini memberikan informasi dan wawasan praktis kepada pembaca mengenai inovasi dalam pengolahan telur asin menggunakan serbuk kulit buah naga sebagai bahan alami yang kaya antioksidan. Pembaca dapat memahami bagaimana variasi konsentrasi bahan tambahan memengaruhi mutu sensorik dan kandungan gizi suatu produk pangan.

b. Bagi masyarakat

   Penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat dalam mengenalkan potensi pemanfaatan limbah kulit buah naga yang selama ini belum dimanfaatkan secara optimal menjadi bahan pangan bernilai tambah. Hasil penelitian ini memberikan alternatif produk telur asin yang lebih sehat dan menarik, baik dari segi tampilan maupun kandungan gizi.

1.6 Kerangka konsep

