

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kacang mete merupakan kacang yang berasal dari buah jambu mete (*Anacardium occidentale L.*) atau dikenal juga dengan jambu monyet (Susanti & Rahayu, 2023). Produksi kacang mete di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 642.776 ton (Ditjenbun, 2024), dengan sebagian besar produksi terkonsentrasi di Jawa Tengah dan Sulawesi. Kabupaten Wonogiri memiliki area perkebunan jambu mete seluas 20.505,00 hektar, menghasilkan total produksi sebesar 7.145 ton. Selain menghasilkan kacang mete utuh, proses produksi kacang mete juga menghasilkan kacang mete hancuran (*broken*) yang bernilai jual sangat rendah (Sutrisno *et al.*, 2023).

Kacang mete hancuran yang memiliki nilai jual rendah dapat ditingkatkan nilai jualnya melalui inovasi dengan melakukan diversifikasi produk. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu membuat sambal pecel dari kacang mete. Sambal pecel adalah sambal khas Jawa yang terbuat dari bahan-bahan utama yaitu cabai rawit, kacang tanah, bawang putih, gula merah, garam, kencur, daun jeruk, dan air jeruk nipis/asam jawa. Bahan-bahan tersebut digoreng kemudian dihaluskan dan dicampur hingga menjadi pasta yang disajikan sebagai saus pelengkap untuk makanan pecel sayur (Hasanah *et al.*, 2023).

Kacang mete hancuran sangat cocok diolah menjadi sambal pecel karena memiliki ukuran yang kecil sehingga mempermudah proses penghancuran saat diolah menjadi sambal pecel (Mahartini *et al.*, 2021). Selain itu, kacang mete lebih disukai dibandingkan dengan kacang lain karena memiliki keunggulan pada rasanya yang manis dan lebih gurih (Mahartini *et al.*, 2021). Kandungan asam glutamat dan asam aspartat dalam kacang mete sangat berkontribusi penting akan timbulnya rasa gurih pada kacang mete (Astawan, 2009). Beberapa penelitian tentang penambahan kacang mete pada makanan menunjukkan hasil yang lebih disukai oleh panelis diantaranya *snackbar* kacang mete (Salsabiela *et al.*, 2021), coklat (Sutrisno *et al.*, 2018), tempe (Milinda *et al.*, 2021), dan minuman ibu hamil (Rahmadayanti & Zahro, 2019).

Sambal pecel dengan substitusi kacang mete berpotensi untuk dikembangkan karena penggunaan sambal pecel yang mengalami

perkembangan. Awalnya sambal pecel hanya digunakan untuk pelengkap nasi pecel. Saat ini penggunaannya meluas untuk sambal pelengkap pada makanan ringan seperti gorengan dan kerupuk. Tidak hanya terbatas pada makanan tradisional, kini sambal pecel sering digunakan untuk campuran salad (Mariatun *et al.*, 2022). Selain itu, sambal pecel dapat menjadi pilihan praktis untuk sarapan karena bisa dinikmati langsung dengan nasi atau berbagai lauk pauk dan sayuran rebus untuk membuat hidangan yang lezat dan bergizi (Hasanah *et al.*, 2023).

Sambal pecel dengan substitusi kacang mete akan memiliki keunggulan rasa lebih manis, gurih dan *creamy* karena kandungan lemak pada kacang mete yang tinggi (Milinda *et al.*, 2021). Kacang mete mengandung lebih banyak lemak, yaitu 47 gram per 100 gram, dibandingkan kacang tanah yang hanya mengandung 43 gram per 100 gram (Astawan, 2009). Lemak yang terkandung pada kacang mete kaya akan asam lemak tak jenuh tunggal dan asam lemak tak jenuh ganda (Katarzyna *et al.*, 2019). Semakin banyak ikatan rangkap pada lemak tak jenuh maka semakin rentan sifatnya terhadap oksidasi lemak (Botutihe *et al.*, 2016). Oksidasi lemak akan menyebabkan ketengikan, perubahan warna, dan aroma yang tidak dikehendaki pada sambal pecel (Arpi, 2014).

Selain kandungan lemak yang tinggi pada kacang mete, proses penggorengan pada sambal pecel akan semakin memperparah proses oksidasi lemak karena adanya peningkatan kadar lemak pada bahan. Peningkatan kadar lemak terjadi akibat adanya penyerapan minyak dari minyak goreng yang digunakan karena selama proses penggorengan sejumlah besar minyak terendam di dalamnya (Zahra *et al.*, 2013). Proses sangrai dapat menjadi solusi untuk mengurangi minyak berlebih sehingga menjadikan bumbu pecel tidak mengalami kenaikan kadar lemak (Sari *et al.*, 2019).

Sambal pecel konvensional umumnya lebih berfokus pada cita rasa dibandingkan dengan manfaat kesehatannya. Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam pengolahan sambal pecel untuk menjadikannya tidak hanya lezat, tetapi juga memiliki nilai fungsional yang lebih tinggi. Salah satu bahan yang berpotensi meningkatkan nilai fungsional sambal pecel adalah bawang hitam. Bawang hitam (*black garlic*) merupakan produk olahan bawang putih yang diolah melalui proses fermentasi dalam suhu tinggi (60 -70°C) dan kelembaban tinggi (80 -90%) dengan masa inkubasi 10 – 80 hari (Afzaal *et al.*, 2021). Bawang hitam memiliki kadar antioksidan dan antiinflamasi yang tinggi. Peningkatan suhu saat proses

pemeraman bawang hitam menghasilkan senyawa bioaktif yang berfungsi sebagai antioksidan, seperti S-allyl cysteine (SAC), polyphenol, dan flavonoid (Juniantari & Susanti, 2023). Bawang hitam fermentasi 4 minggu memiliki nilai IC50 sebesar 13,041 ppm yang mana lebih kecil dari bawang putih yang memiliki nilai IC50 sebesar 28,422 ppm, (Azhar & Yuliawati, 2021). Semakin kecil nilai dari IC50 maka semakin tinggi aktivitas antioksidan (Juniantari & Susanti, 2023).

Allicin dan S-allyl-cysteine (SAC), dalam bawang hitam telah diteliti mampu meningkatkan kesehatan pembuluh darah dan mereduksi risiko penyempitan pembuluh darah (Juniantari & Susanti, 2023). Selain itu juga dapat bermanfaat sebagai antibakteri, antikarsinogenik, menurunkan tekanan darah tinggi, menurunkan kolesterol, mencegah obesitas, melawan diabetes, meregenerasi sel kulit, memperkuat sistem kekebalan tubuh, dan mengurangi alergi (Wardhani *et al.*, 2020).

Sambal pecel merupakan produk olahan pangan yang mengandung lemak tinggi sehingga rentan terhadap ketengikan selama masa penyimpanan (Ketaren, 2008). Selama masa penyimpanan, ketengikan pada sambal pecel disebabkan reaksi kimia yaitu ketengikan oksidatif dan ketengikan microbial (Hariry, 2020). Reaksi kimia pada pangan dapat dikatalis atau dipercepat oleh kondisi penyimpanan seperti perubahan dan peningkatan suhu (Yuwono *et al.*, 2023). Oleh karena itu, penting untuk mengetahui penurunan mutu sambal pecel selama penyimpanan untuk dijadikan acuan dalam perhitungan masa simpan sambal pecel.

Pendugaan umur simpan dapat dilakukan dengan metode langsung secara konvensional dan metode tidak langsung secara akselerasi. Metode langsung memiliki keunggulan dalam akurasi dan ketepatan, namun memerlukan waktu yang lama, analisis parameter mutu yang banyak, serta biaya yang cukup besar (Herawati, 2008). Metode tidak langsung atau *Accelerated Shelf Life Testing* (ASLT) dilakukan dengan menempatkan produk dalam kondisi yang mempercepat proses kerusakan pangan. Data perubahan yang diperoleh digunakan untuk memprediksi umur simpan pada kondisi penyimpanan yang diinginkan (Asiah *et al.*, 2018). Metode ASLT dilakukan dengan menyimpan produk dalam kondisi lingkungan yang mempercepat penurunan kualitas produk, seperti suhu dan kelembaban relatif. Pengujian dengan metode ASLT dipilih karena hasilnya dapat diperoleh lebih cepat dengan keakuratan yang relatif tinggi.

Metode ASLT perlu mempertimbangkan mutu dan faktor penyebab kerusakan produk yang akan ditentukan umur simpannya. ASLT dapat dilakukan dengan pendekatan model *Arrhenius* dan model kadar air kritis. Model *Arrhenius* biasanya digunakan untuk produk yang sensitif terhadap reaksi kimia akibat perubahan suhu penyimpanan, sedangkan model kadar air kritis digunakan untuk produk yang mudah rusak karena penyerapan air dari lingkungan selama penyimpanan (Ritonga, 2020; Yuwono et al., 2023). Penelitian ini menggunakan metode ASLT *Arrhenius* untuk menentukan masa simpan sambal pecel karena metode ini cocok untuk produk yang sensitif terhadap reaksi kimia akibat perubahan suhu.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh proporsi kacang tanah : kacang mete dan penggunaan jenis bawang terhadap sifat kimia, dan organoleptik sambal pecel serta pendugaan umur simpannya.

B. Tujuan

1. Menentukan formula terbaik sambal pecel dengan perlakuan proporsi kacang tanah dan kacang mete serta jenis bawang.
2. Menduga umur simpan sambal pecel formula terbaik dengan metode ASLT pendekatan model *Arrhenius*.

C. Manfaat

1. Memberikan informasi tentang formulasi sambal pecel dengan bahan baku kacang tanah dan kacang mete serta bawang hitam.
2. Memberikan informasi tentang metode pengujian pendugaan masa simpan sambal pecel.
3. Memberikan informasi tentang umur simpan sambal pecel serta kondisi penyimpanan yang tepat produk sambal pecel.