

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Penelitian pembuatan bakso ayam campuran kulit buah naga dan jamur tiram pernah dilakukan Rahmah & Choiriyah, (2021). Penambahan kulit buah naga mampu meningkatkan serat dan senyawa antioksidan (antosianin) sehingga sensoris bakso ayam menyerupai bakso daging sapi. Penambahan jamur tiram mampu meningkatkan kadar protein, mineral dan serat pada bakso ayam. Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan untuk memperpanjang masa simpan dengan perlakuan penambahan sodium tripolifosfat (STPP). STPP ( $\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$ ) dipilih sebagai bahan pengeyal karena dapat meningkatkan daya ikat air (WHC) sehingga stabilisasi tekstur bakso meningkat, selain itu berfungsi sebagai pengawet yang memperpanjang umur simpan serta harga yang cenderung ekonomis (Triwardani, 2012).

Penambahan STPP meningkatkan kekuatan ionik daging menyebabkan pembengkakan serat otot dan aktivasi protein. Protein yang membengkak mendukung daya pengikatan air pada produk daging dan pengemulsian lemak. Pengikatan fosfat dengan ion logam ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ) berkontribusi pada pemisahan aktin dan miosin sehingga meningkatkan kapasitas pengikatan air pada produk daging, sehingga tekstur daging menjadi lebih empuk dan mencegah oksidasi lemak. Selain itu banyak bakteri dan enzim membutuhkan ion logam sebagai kofaktor esensial untuk pertumbuhan dan aktivitas metabolismenya. Dengan mengikat ion logam, STPP dapat menghambat pertumbuhan mikroba penyebab kerusakan pangan dan memperpanjang umur simpan (Long et al., 2011).

Dalam penerapannya, efektivitas STPP dapat ditingkatkan secara sinergis dengan pengemasan vakum dan penyimpanan suhu rendah yaitu pendinginan dan pembekuan, yang secara signifikan mampu menghambat aktivitas mikroba dan reaksi oksidatif (Satar & Hidayati, 2024). Pengemasan vakum mengurangi risiko kontaminasi bakteri aerob dengan menciptakan kondisi hampa udara. Penyimpanan suhu dingin menghambat pertumbuhan mikroba dan reaksi enzimatik, dan penyimpanan beku menghentikan aktivitas mikroba serta enzim melalui dehidrasi dan kerusakan membran sel yang disebabkan pembekuan air (Naufalin, 2018). Penelitian ini difokuskan pada optimalisasi penambahan STPP dengan pengemasan vakum dan

kombinasi penyimpanan suhu rendah untuk memperbaiki karakteristik fisik produk dan memperpanjang umur simpan melalui pendugaan umur simpan.

Peraturan BPOM Nomor 6 Tahun 2024 secara eksplisit mewajibkan pencantuman masa simpan sebagai keterangan kadaluarsa pada label produk pangan olahan untuk menjamin kualitas produk dan melindungi konsumen dari risiko kesehatan. Pendugaan umur simpan dapat dilakukan dengan dua metode, yaitu *Extended Storage Studies* (ESS) dan *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT). Metode ASLT merupakan metode yang mempercepat perubahan mutu produk dengan menggunakan kondisi lingkungan pada parameter kritis (Arif, 2015). Pengujian umur simpan menggunakan metode ASLT dilakukan dengan cara pendekatan model *Arrhenius*. Pendekatan model kadar air kritis digunakan untuk kerusakan produk pangan yang disebabkan oleh penyerapan air selama penyimpanan, sedangkan pendekatan model *Arrhenius* dilakukan dengan mengatur kondisi penyimpanan di luar kondisi normal sehingga produk dapat lebih cepat mengalami kerusakan (Nuraini & Widanti, 2020). Pada penelitian ini penerapan metode ASLT dengan model *Arrhenius* dipilih untuk pendugaan umur simpan bakso, karena proses kerusakan pada bakso, seperti oksidasi lemak, pembusukan dan pertumbuhan mikroorganisme memerlukan energi yang berkaitan dengan laju reaksi suhu penyimpanan yang berbeda.

Penelitian sebelumnya mengenai pengaruh konsentrasi STPP terhadap karakteristik dan masa simpan produk bakso kulit buah naga merah dan jamur tiram belum pernah dilakukan. Penelitian Hermanianto et al. (2021), menunjukkan bahwa penggunaan STPP konsentrasi 0,5% memperpanjang masa simpan hingga 4 hari dalam suhu ruang. Penelitian Yuniarti et al. (2012), menunjukkan bahwa penggunaan plastik LDPE memperpanjang masa simpan hingga 15 hari pada suhu 5°C. Sedangkan Naibaho et al. (2023), menunjukkan bahwa suhu beku -15°C merupakan suhu optimal yang dapat memperpanjang masa simpan bakso hingga 1 bulan.

Pada penelitian ini dilakukan pendugaan umur simpan produk bakso ayam campuran jamur tiram dan kulit buah naga dengan modifikasi penambahan STPP yang dikemas vakum pada tiga suhu penyimpanan yang berbeda menggunakan metode ASLT model *Arrhenius*. Adapun hasil penelitian ini bermanfaat untuk mengetahui masa simpan sebagai keterangan kadaluarsa pada kemasan bakso campuran jamur tiram dan kulit buah naga.

**B. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh penambahan STPP terhadap karakteristik fisik dan organoleptik bakso ayam campuran kulit buah naga dan jamur tiram.
2. Menentukan perlakuan terbaik penambahan STPP yang menghasilkan bakso campuran kulit buah naga dan jamur tiram dengan sifat fisik dan organoleptik yang disukai.
3. Menentukan nilai proksimat dan umur simpan dari perlakuan terbaik bakso ayam campuran kulit buah naga dan jamur tiram dengan penambahan STPP yang dikemas vakum menggunakan metode ASLT.

**C. Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi pada masyarakat umur simpan bakso ayam campuran kulit buah naga dan jamur tiram dengan penambahan STPP yang dikemas vakum pada berbagai suhu penyimpanan.
2. Menjadi salah satu acuan metode pendugaan umur simpan jenis produk serupa.