

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam *layer* afkir merupakan ayam petelur yang telah mengalami penurunan produktivitas telur sehingga tidak ekonomis lagi untuk dipelihara. Populasi ayam *layer* di Indonesia terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik, populasi ayam *layer* di Indonesia mencapai 414.758.411 ekor dan di Jawa Timur mencapai 131.850.289 ekor (BPS, 2023). Tingginya populasi ayam *layer* menyebabkan jumlah ayam afkir yang dihasilkan juga semakin meningkat. Daging ayam *layer* afkir memiliki kandungan protein yang cukup tinggi sehingga berpotensi dimanfaatkan sebagai sumber protein hewani. Daging ayam *layer* afkir mengandung air 56%, protein 25,4% sampai 31,5% dan lemak 1,3 sampai 7,3% (Moervitasari dkk., 2018). Kandungan nutrisi pada daging ayam *layer* afkir yaitu, protein 20% per 100 g daging (Sari dkk., 2022). Ayam *layer* afkir memiliki kelemahan yaitu tekstur daging yang keras dan liat sehingga sebagian besar masyarakat kurang menyukai (Zakly dkk., 2024). Daging ayam *layer* afkir juga memiliki aroma amis yang cukup kuat sehingga diperlukan pengolahan lebih lanjut agar memiliki nilai tambah dan meningkatkan palatabilitas produk. Salah satu upaya pemanfaatan daging ayam *layer* afkir adalah dengan mengolahnya menjadi produk emulsi seperti sosis. Pengolahan menjadi sosis dapat memperbaiki tekstur, cita rasa, dan daya terima konsumen terhadap daging ayam *layer* afkir.

Sosis sendiri merupakan produk olahan daging yang diproses dengan cara penggilingan, penambahan bumbu-bumbu, rempah-rempah serta bahan campuran lainnya (Rumansi dkk., 2021). Produk sosis banyak digemari masyarakat karena praktis, memiliki cita rasa yang baik, dan kandungan gizi yang tinggi serta alternatif pilihan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan akan daging dalam keseharian (Wibowo dkk., 2018). Sosis memiliki kelemahan yaitu mudah mengalami oksidasi lemak yang dapat menyebabkan penurunan kualitas kimia perubahan aroma, penurunan nilai gizi, dan memperpendek umur simpan produk (Andriani dkk., 2013). Diperlukanlah bahan tambahan alami yang mampu meningkatkan stabilitas

kimia produk sosis. Salah satu bahan alami yang berpotensi digunakan adalah kunyit.

Kunyit (*Curcuma domestica*) sendiri adalah tanaman tropis yang banyak terdapat di benua Asia yang secara ekstensif dipakai sebagai zat pewarna dan pengharum makanan, sehingga dinamakan sebagai bahan pangan fungsional (Habibaha dkk., 2023). Kandungan senyawa aktif yang terkandung pada kunyit mempunyai peran sebagai antioksidan dan antibakteri (Suharto dkk., 2024). Kunyit memiliki kandungan senyawa aktif kurkumin yang berfungsi sebagai antioksidan alami. Kurkumin mampu menghambat reaksi oksidasi lemak melalui aktivitas penangkap radikal bebas sehingga dapat membantu mempertahankan kualitas produk pangan (Syiafuddin., 2019). Kunyit sendiri memiliki kandungan kimia yang bermanfaat untuk kesehatan tubuh dan mengandung senyawa yang berkhasiat (Rahmah., 2019). Kandungan kimia yang terdapat di dalam rimpang kunyit yaitu campuran dari kurkumin (diferuolmetan), minyak atsiri yang terdiri dari α -felandren, sabinen, sineol, borneol, zingiberen, seskuiterpen, kurkumin, α - dan β -tumeron (Rivai dkk., 2013). Penambahan tepung kunyit pada sosis dapat meningkatkan daya serap air produk. Menurut Kononi. (2017) nano kurkumin diduga mampu membantu mempertahankan stabilitas protein akibat aktivitas antioksidan yang dapat menghambat kerusakan protein selama pengolahan dan penyimpanan. Nano kurkumin yang berada dalam sistem emulsi memiliki stabilitas yang lebih baik sehingga mampu menjaga distribusi kurkumin tetap homogen dan melindungi senyawa aktif dari degradasi akibat oksidasi, cahaya, maupun suhu (Khusna dkk., 2023).

Kurkumin dalam bentuk biasa memiliki beberapa kelemahan yaitu kelarutan dalam air rendah, stabilitas rendah, serta bioavailabilitas yang rendah sehingga pemanfaatannya dalam produk pangan menjadi kurang optimal (Tabanelli dkk., 2021). Kelemahan tersebut, dapat diatasi dengan penggunaan teknologi nanoenkapsulasi yang menghasilkan nano kurkumin. Nano kurkumin memiliki ukuran partikel rata-rata berkisar antara 10–200 nm, sehingga luas permukaan partikel meningkat dan kemampuan dispersi dalam sistem udara menjadi lebih baik (Martins dkk., 2021). Ukuran partikel yang kecil tersebut menyebabkan nano

kurkumin lebih mudah terdistribusi secara homogen dalam sistem emulsi dan mampu meningkatkan interaksi antara kurkumin dengan fase cair produk pangan. Antioksidan alami yang memiliki peranan penting dalam menghambat reaksi oksidasi pada bahan pangan maupun di dalam tubuh. Vitamin C atau asam askorbat bekerja sebagai donor elektron yang mampu menetralkan radikal bebas sehingga radikal tersebut menjadi lebih stabil dan tidak merusak komponen pangan seperti lemak, protein, dan pigmen warna (Manessis dkk., 2020). Mekanisme antioksidan vitamin C terjadi melalui pelepasan atom hidrogen atau elektron ke senyawa radikal bebas sehingga rantai reaksi oksidasi dapat dihentikan. Vitamin C juga mampu menghambat pembentukan senyawa peroksida dan menurunkan laju oksidasi lipid yang sering menjadi penyebab ketengikan pada produk pangan. Teknologi nano memungkinkan partikel kurkumin terdispersi lebih baik sehingga meningkatkan kelarutan, stabilitas, dan efektivitas senyawa aktif kurkumin dalam produk pangan (Sundari dkk., 2024).

Nano kurkumin dapat dijadikan sebagai pewarna alami yang aman, meningkatkan stabilitas antioksidan pada produk daging dan membantu mempertahankan kualitas kimia produk (Sundari dkk., 2024). Kandungan kadar lemak sosis juga dapat dipengaruhi oleh aktivitas antioksidan kurkumin yang mampu menghambat oksidasi lemak sehingga kestabilan produk lemak tetap terjaga (Kim dkk., 2017). Oksidasi lemak yang rendah dapat membantu mempertahankan kualitas kimia dan memperpanjang daya simpan produk sosis. Peningkatan kadar serat dapat terjadi karena kunyit mengandung komponen serat alami yang berasal dari jaringan rimpang kunyit (Nurnaningsih dkk., 2021). Semakin tinggi penambahan nano kurkumin kunyit, maka kandungan serat pangan produk dapat meningkat. Menurut penelitian Susiati dkk. (2024) penambahan nanokapsul kunyit pada produk pangan dapat mempengaruhi kadar abu pada produk diduga berkaitan dengan kandungan mineral pada kunyit yang dapat meningkatkan total mineral produk sehingga nilai kadar abu menjadi lebih tinggi. Kadar abu pada sosis dipengaruhi oleh kandungan mineral yang terdapat pada kunyit dan bahan tambahan lainnya. Penelitian mengenai penambahan kunyit pada produk olahan daging telah banyak dilakukan, namun penggunaan nano kurkumin

kunyit pada sosis berbahan daging ayam *layer* afkir masih terbatas, khususnya terhadap kualitas kimia produk sosis.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh penambahan nano kurkumin kunyit terhadap kualitas kimia sosis daging *layer* afkir, meliputi kadar air, protein, lemak, serat pangan, dan abu. Pengujian kualitas kimia penting dilakukan untuk mengetahui mutu gizi dan kestabilan produk sosis yang dihasilkan serta pengembangan produk sosis dengan penambahan nano kurkumin dapat menambah keanekaragaman produk olahan pangan.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh penambahan nano kurkumin kunyit terhadap kualitas kimia sosis daging *layer* afkir?

1.3 Tujuan Penelitian

Mengetahui pengaruh penambahan nano kurkumin kunyit terhadap kualitas kimia sosis daging *layer* afkir.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini diharapkan dapat menjadikan informasi mengenai aplikasi nano kurkumin kunyit sebagai bahan tambahan yang dapat digunakan pada pembuatan sosis daging *layer* afkir, memberikan informasi mengenai pengaruh formulasi substitusi nano kurkumin kunyit dari kualitas kimia sosis daging *layer* afkir yang dihasilkan, sebagai alternatif pemanfaatan daging *layer* afkir agar memberikan nilai tambah dan daya umur simpan pada sosis.