

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Daging sapi tersusun atas air 75%, protein 19%, lemak 2,5%, dan substansi non protein yang dapat larut dalam air. Daging sapi dapat diolah menjadi produk daging berbasis emulsi. Sosis adalah salah satu produk emulsi dari daging yang terkait dengan kemampuannya mengikat air dan lemak untuk menstabilkan emulsi selama pengolahan dan penyimpanan. Proses pengolahan sosis meliputi penggilingan dan penghalusan yang kemudian ditambahkan dengan bumbu-bumbu dan dimasukkan dalam selongsongan diolah (*casing*) untuk lebih lanjut (Sujarwanta *et al.*, 2016). Sosis secara umum memiliki karakteristik fisik berwarna merah dan rasa khas, salah satunya dengan melalui proses *curing* dengan garam nitrit.

Curing pada daging dilakukan dengan menambahkan garam dapur, Na-nitrit, gula, dan asam askorbat (Saputro, 2016). *Curing* memiliki tujuan untuk mendapatkan warna daging yang stabil, aroma, tekstur dan citarasa yang diharapkan serta memperpanjang umur simpan produk. Na-nitrit adalah salah satu bahan *curing* yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri patogen seperti *Salmonella enterica serovar Typhimurium*, *Listeria spp.*, dan *Clostridium botulinum*, serta memberikan warna merah dan rasa pada produk daging, dan menghambat ketengikan selama penyimpanan (Wójciak *et al.*, 2019).

Na-nitrit akan ini akan membentuk nitrit oksida (NO) yang akan bereaksi dengan metmioglobin membentuk nitrosil metmioglobin, Setelah pemanasan nitrosil mioglobin akan terdenaturasi menjadi nitrosohemokrom yang memberikan warna merah muda (Kontominas, 2014; Tarté, 2009). Penggunaan nitrit perlu dibatasi karena jika berlebih nitrit akan mengalami perubahan menjadi N-nitrosamin melalui reaksi N_2O_3 dengan amina sekunder pada makanan. N-nitrosamin yang terbentuk memiliki sifat karsinogenik yang menyebabkan kanker. Salah satu bahan yang dapat menggantikan penggunaan nitrit dalam menghasilkan warna, dan citarasa pada sosis adalah angkak beras (Atma, 2015).

Angkak merupakan produk hasil fermentasi beras oleh kapang *Monascus purpureus* yang menghasilkan pigmen alami dan seringkali digunakan untuk penambah aroma dan penyedap rasa pada makanan di Jepang, Cina, dan negara-negara Asia Tenggara (Pravitasari, 2020). *Monascus purpureus* memproduksi tiga kelompok zat warna yang terdiri dari turunan poliketida yaitu monaskin dan ankaflavin (kuning), monaskorubramin dan rubropuntamin (merah) serta monaskorubrin dan rubropuntatin (jingga) (Pravitasari, 2020). Angkak digunakan sebagai pewarna dalam makanan karena memiliki sifat yang lebih konsisten, stabil, pigmen yang dihasilkan larut dalam air, dan aman untuk dikonsumsi (Atma, 2015).

Monascus purpureus dikenal menghasilkan metabolit sekunder selama pertumbuhannya berupa monacolin K, statin yang dapat menghambat sintesis kolesterol dan asam butirat c-amino (GABA) (Shin et al., 2017). Metabolit sekunder monacolin K merupakan turunan poliketida dengan kemampuan untuk menurunkan kadar lipid dalam darah atau dapat dikatakan efektif mengurangi kolesterol (Singgih et al., 2019). *Monascus purpureus* juga menghasilkan mikotoksin berupa sitrinin yang menyebabkan kerusakan pada beberapa organ jika dikonsumsi dalam jumlah banyak sehingga di beberapa negara terdapat batasan konsumsi sitrinin yang didapatkan dari mengkonsumsi angkak. Menurut Ristiarini et al. (2018) angkak beras mengandung sitrinin 30 ppm, nilai ini tergolong kadar sitrinin rendah sehingga aman untuk dikonsumsi.

Pada penelitian ini digunakan *Monascus purpureus* strain JK2A yang merupakan hasil penelitian dari Ristiarini et al. (2018). *Monascus purpureus* strain JK2A diketahui menghasilkan mikotoksin berupa *citrinin* yang rendah dibandingkan kebanyakan angkak beras namun bagaimana pengaruh konsentrasi penggunaannya masih perlu diteliti. Pada penelitian Atma (2015) angkak beras dengan konsentrasi 1,5% disukai dan dapat diterima oleh konsumen dan memiliki pengaruh nyata pada tekstur sosis sapi. Pada penelitian Kim (2013) juga menyatakan bahwa dengan

penambahan angkak 1% menurunkan *hardness* namun tidak berbeda nyata..

Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan bahwa penggunaan konsentrasi angkak lebih dari 1% menghasilkan sosis dengan intensitas warna merah yang tinggi dan tidak dapat diterima oleh panelis. Hasil ini berbeda dengan sosis yang diteliti oleh Atma (2015) yang menggunakan konsentrasi angkak 0-2%. Kadar sitrinin yang rendah meningkatkan produksi pigmen warna merah dan strain JK2A ini memproduksi pigmen merah dengan intensitas warna merah yang lebih tinggi dari angkak beras umumnya. Penelitian ini menggunakan konsentrasi angkak beras rendah sitrinin sebesar 0%; 0,2%; 0,4%; 0,6% 0,8% dan 1%. Perbedaan konsentrasi angkak beras diduga akan mempengaruhi sifat fisik dan organoleptik sosis yang dihasilkan sehingga penelitian ini akan mempelajari pengaruh tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

- 1.2.1. Bagaimana pengaruh konsentrasi angkak beras rendah sitrinin terhadap sifat fisik dan organoleptik sosis sapi yang dihasilkan?
- 1.2.2. Berapakah konsentrasi angkak beras rendah sitrinin terbaik yang dapat menghasilkan sosis sapi dengan sifat organoleptik (kesukaan warna, tekstur, dan rasa) yang dapat diterima konsumen?

1.3. Tujuan Penelitian

- 1.3.1. Mengetahui pengaruh konsentrasi angkak beras rendah sitrinin terhadap sifat fisik dan organoleptik sosis sapi yang dihasilkan.
- 1.3.2. Menentukan konsentrasi angkak beras rendah sitrinin terbaik yang dapat menghasilkan sosis sapi dengan sifat organoleptik (kesukaan warna, tekstur, dan rasa) yang dapat diterima konsumen.