

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Mie merupakan salah satu bahan pangan yang bernilai ekonomis tinggi. Mie adalah produk pasta atau ekstruksi yang tidak asing bagi masyarakat Indonesia (Teknologi Pangan dan Agroindustri, 1992). Terdapat dua jenis mie yaitu mie basah dan mie kering (Chandrawati, 2009). Pada umumnya, mie basah banyak diproduksi dalam skala rumah tangga atau industri-industri kecil dengan kapasitas produksi antara 500-1500 kg mie per hari (Wikipedia Indonesia, 2008). Mie basah yang ideal adalah mie basah yang memenuhi syarat SNI 01-2987-1992, yaitu memiliki bau, warna, dan rasa yang normal, kadar air sebesar 20-35%, kadar abu dan protein minimal 3% (SNI 01-2987 (1992)).

Berbagai jenis mie basah telah banyak beredar di pasaran. Jenis mie basah yang paling banyak dijumpai yaitu mie berwarna kuning yang sering digunakan oleh pedagang bakso atau pedagang mie kopyak (Departemen Perindustrian Republik Indonesia, 1992). Mie basah ini terbuat dari beberapa bahan diantaranya tepung terigu, telur, air, dan garam dengan kandungan kadar air sebesar 20-35%, kadar karbohidat sebesar 38%-56%, kadar protein sebesar maksimal 3%, dan kadar lemak sebesar 1%-2,5% (SNI 01-2987 (1992)). Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi beredar berbagai jenis mie basah di pasaran. Jenis mie basah yang sedang berkembang saat ini yaitu mie tinta cumi.

Mie tinta cumi merupakan jenis mie basah yang berbahan utama tepung terigu, telur, air, dan garam serta ditambahkan dengan tinta cumi sehingga karakteristik mie berwarna hitam, berasa gurih dan memiliki tekstur yang kenyal (Winneke, 2006). Tinta cumi adalah hasil samping atau hasil metabolisme dari cumi-cumi yang merupakan senyawa berwarna hitam yang mengandung melanin dan bersifat alkaloid (Astawan, 2009). Tinta cumi diperoleh dari pemisahan antara cumi-cumi segar dengan bagian-bagian tubuh cumi-cumi yang tidak terpakai dalam proses pengolahan. Selama ini tinta cumi sering dibuang begitu saja tanpa pemanfaatan yang optimal khususnya dalam proses pengolahan pangan. Di Jepang, tinta cumi dipakai sebagai pengawet, meningkatkan cita rasa pada cumi asin, dan digunakan dalam pengolahan menjadi es krim (Pikiran Rakyat, 2007).

Menurut Astawan (2009), tinta cumi berwarna hitam karena mengandung senyawa melonoprotein yang merupakan sumber protein yang baik, hampir sama baiknya dengan daging cumi-cumi. Tinta cumi juga mengandung asam glutamat dan asam aspartat yang berpengaruh terhadap rasa asin dan gurih pada mie. Kebanyakan mie basah yang beredar di pasaran mengandung pengental berbahan kimia seperti air khi (Chandrawati, 2009). Air khi terbuat dari air abu yang merupakan campuran dari sodium karbonat dan sodium polifosfat yang berwarna bening seperti air (Murtaldlo, 1992). Penggunaan air khi dalam produk mie basah menimbulkan dampak negatif bagi kesehatan. Penggunaan air khi dalam jangka waktu pendek dapat menyebabkan diare, sedangkan penggunaan dalam jangka waktu yang panjang dapat menyebabkan kanker (Astawan, 2009). Menurut Mubarak (1981), karaginan berguna sebagai stabilizing, gelating, thickening agent dan berperan sebagai pengganti air khi dan meningkatkan serat pangan terlarut.

Penambahan telur berfungsi untuk memberi bentuk, flavor, dan tekstur yang baik pada mie karena adanya daya emulsi dan lecitin yang terdapat dalam kuning telur, sedangkan putih telur berperan dalam pembentukan adonan yang kompak (Matz, 1980). Selain itu, telur memiliki kadar protein yang cukup tinggi yaitu sebesar 12,9% (Muchtadi, 1992). Protein yang terkandung di dalam telur akan bersinergis bersama gluten dari tepung terigu membentuk volume adonan yang mengembang, kemudian pada proses pengadukan akan terhidrasi dan pecah membentuk serabut-serabut gluten yang seragam dan kompak. Penambahan telur juga berfungsi untuk memberi cairan, aroma, rasa, dan warna adonan mie (U.S. Wheat Associates, 1983). Selama ini, belum dilakukan penelitian untuk mencari formulasi terbaik tinta cumi, karaginan, dan telur ayam yang menghasilkan mie tinta cumi dengan rasa yang gurih, tekstur yang kenyal, dan kandungan nilai gizi yang sesuai dengan SNI 01-2987-1992.

B. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mencari formulasi terbaik tinta cumi, karaginan, dan telur ayam yang menghasilkan mie tinta cumi sesuai dengan syarat mutu mie basah yaitu SNI 01-2987-1992 dan disukai panelis.

C. Kerangka Pemikiran

Mie basah merupakan produk olahan tepung yang memiliki kadar air sekitar 20%-35%. Mie basah mengandung minimal 3% protein, maksimal 3% abu, 4,5%-6% lemak, dan 38%-56% karbohidrat (SNI 01-2987 (1992)). Pada proses pembuatan mie basah, penambahan bahan baku seperti tepung terigu dan air

berperan dalam pembentukan gluten pada adonan. Penambahan bahan baku seperti tepung terigu mempengaruhi kadar air dari mie (Pomeranz, 1985).

Pencampuran tepung terigu dengan air berperan dalam pembentukan gluten, pencampuran garam, dan pengikatan karbohidrat yang berpengaruh terhadap pembentukan adonan yang kenyal (Muchtadi *et.al.*, 1992).

Semakin banyak tepung yang ditambahkan, maka kadar air produk akan semakin tinggi. Hal ini disebabkan oleh kemampuan tepung untuk mengikat air (Pomeranz, 1985). Tepung terigu mengandung protein yang disebut dengan gluten (U.S. Wheat Associates, 1983). Gluten merupakan komponen penting yang menentukan tekstur mie (Lestaringrum, 1997). Menurut Muctadi *et al.*, (1992), pada proses pembuatan mie tinta cumi, gluten dalam terigu akan menyerap air sehingga menyebabkan volume gluten menjadi membesar. Selama pencampuran partikel, protein dari gluten yang terhidrasi, pecah, dan menjadi jaringan serabut, kemudian pada proses pencampuran dan pengadukan adonan lebih lanjut akan menjadi jaringan protein yang menentukan pengembangan adonan. Jaringan protein ini memberikan sifat elastis pada adonan mie (Departemen Perindustrian Republik Indonesia, 1992).

Menurut Astawan (2009), cairan tinta cumi berwarna hitam karena mengandung butir-butir melanin atau pigmen hitam. Melanoprotein mengandung 10%-15% protein. Melanin ini mengikat protein melalui asam amino yang mengandung sulfur. Kandungan melanin dan sulfur yang terdapat di dalam tinta cumi menyebabkan mie berwarna hitam dan beraroma amis. Tinta cumi mengandung beberapa mineral penting seperti natrium, kalium, fosfor, kalsium, magnesium, dan selenium (Nugraha, 2008). Penambahan tinta cumi diharapkan mampu

membantu fungsi air dan garam dalam memperkuat tekstur mie, meningkatkan elastisitas, dan mengurangi kelengketan adonan. Kandungan beberapa mineral dalam tinta cumi juga meningkatkan serat pangan terlarut dalam mie tinta cumi. Selain mengandung beberapa mineral penting, tinta cumi memiliki rasa yang khas dan gurih karena mengandung asam glutamat dan asam aspartat (Astawan,2009).

Penambahan karaginan dalam pembuatan mie tinta cumi berperan sebagai stabilizing pada adonan, sehingga membuat tekstur mie menjadi kompak dan kenyal (Mubarak, 1981). Karaginan berfungsi sebagai pengental alami menggantikan fungsi air khi yang berbahaya bagi kesehatan. Sebagian besar karaginan mengandung natrium, magnesium, dan kalsium yang dapat terikat dengan protein sehingga menciptakan adonan mie yang kenyal. Kappa karaginan yang terkandung dalam karaginan akan berinteraksi dengan larutan alkali yang bersumber dari tinta cumi. Larutan alkali mampu menyebabkan terjadinya transesterifikasi gugus 6-sulfat menjadi polimer 3-6-anhidro-D-galaktosa sehingga derajat keseragaman molekul dan daya kekenyalan meningkat (Winarno, 1996).

Telur ayam mengandung lecitin dan putih telur yang berperan dalam pembentukan tekstur yang kompak (Matz,1983). Kedua komponen telur ini bersinergis bersama tepung terigu dan tinta cumi berkontribusi memberikan cairan pada adonan agar distribusi bahan-bahan lain tercampur secara merata sehingga menciptakan keseragaman adonan (Winarno, 1996). Penambahan putih telur juga berperan dalam memberikan keseragaman warna dari mie tina cumi. Lecitin pada kuning telur berperan sebagai pengemulsi. Lecitin mampu mempertahankan dispersi lemak di dalam air (Hidayat, 2008). Lecitin berperan sebagai pengemulsi

dan pemantap sehingga membantu terbentuknya sistem dispersi yang homogen dalam tepung terigu (Sirait, 1986). Dengan demikian, adonan tetap stabil, tidak terpisah antara bagian lemak dan air, serta mempunyai tekstur yang kompak.

Penambahan tinta cumi, karaginan, dan telur ayam ke dalam adonan mie diharapkan menghasilkan mie basah yang kenyal, kompak, dan memiliki penampakan menarik, serta meningkatkan nilai gizi, khususnya dapat meningkatkan kandungan protein, serat pangan, dan mineral dalam mie basah. Dengan menggabungkan berbagai teori mengenai pengaruh ketiga bahan baku di atas terhadap karakteristik produk mie, diharapkan dapat diperoleh formulasi yang menghasilkan mie tinta cumi yang sesuai dengan SNI dan disukai panelis.

D. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat formulasi terbaik tinta cumi, karaginan, dan telur ayam yang menghasilkan mie tinta cumi dengan sifat kimia sesuai dengan SNI 01-2987-1992 dan disukai panelis.