

I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan mengenai: (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesis Penelitian, dan (1.7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1. Latar Belakang

Manusia dalam memenuhi kebutuhannya sangat erat kaitannya dengan pangan sebagai kebutuhan primer. Almatsier tahun (2004) mengemukakan, makanan adalah bahan selain obat yang mengandung zat gizi dan atau unsur-unsur ikatan kimia yang dapat diubah menjadi zat gizi oleh tubuh, yang berguna bila dimasukkan dalam tubuh.

Perkembangan zaman mengakibatkan keterbatasannya waktu manusia dalam memenuhi kebutuhan makanannya, maka dari itu dibutuhkan makanan yang diolah secara cepat saji. Salah satu produk makanan cepat saji yang terkenal adalah sosis. Sosis atau *sausage* berasal dari kata *salsus* dalam Bahasa latin yang berarti menggiling dengan garam. Sesuai dengan namanya, sosis merupakan produk olahan daging yang digiling. Daging digiling dan dihaluskan, dicampur bumbu kemudian diaduk dengan lemak hingga tercampur rata dan dimasukkan ke dalam selongsong. Selongsong yang dipakai pun masih alami yaitu usus hewan seperti usus sapi atau kambing. Saat ini dengan kemajuan teknologi, sosis telah dibuat secara modern dengan berbagai jenis dan ukuran (Anjarsari, 2010).

Sosis sapi makin banyak yang menggemari dari berbagai kalangan masyarakat dan beragam usia. Produk sosis sapi pun semakin banyak bermunculan

merek dengan harga yang mahal untuk kalangan menengah ke atas hingga murah untuk kalangan bawah. Semakin melambungnya harga bahan baku dan utama tiap tahunnya mengakibatkan sosis sapi makin beragam bahan tambahan pangannya.

Salah satu bahan tambahan pangan yang sering digunakan yaitu pewarna agar sosis sapi memiliki tampilan menarik. Pewarna yang biasa digunakan pada sosis sapi yaitu Ponceau 4R. Menurut Cory tahun (2009) dalam penelitiannya menyebutkan Ponceau 4R merupakan pewarna sintetis yang berwarna merah dengan kode warna CI (1975) No. 16255 dan sangat umum digunakan untuk produk makanan yang telah dipanaskan setelah fermentasi dan produk makanan kalengan seperti buah pir, prem, dan udang kalengan. Pewarna ini juga termasuk pewarna yang stabil dan hampir seluruh produk makanan yang memiliki penampilan warna merah menggunakan pewarna ini sebagai campurannya. Jika Ponceau 4R yang dikonsumsi secara berlebihan dapat menyebabkan anemia dan kepekatan pada hemoglobin. Pewarna ini sudah dilarang penggunaannya di luar negeri. Food and Drug Administration tahun (2011), menyatakan jenis pewarna ini berpotensi memicu hiperaktivitas pada anak dan dianggap karsinogenik (penyebab kanker).

Pewarna sintetis dapat diganti dengan pewarna alami. Pewarna alami adalah zat warna alami (pigmen) yang diperoleh dari tumbuhan, hewan, atau dari sumber-sumber mineral. Zat warna ini telah digunakan sejak dulu dan umumnya dianggap lebih aman daripada zat warna sintetis, seperti annato sebagai sumber warna kuning alamiah bagi berbagai jenis makanan begitu juga karoten dan klorofil. Dalam daftar FDA pewarna alami dan pewarna identik alami tergolong dalam "uncertified color

additives” karena tidak memerlukan sertifikat kemurnian kimiawi (Hidayat dan Saati, 2006).

Pewarna alami yang teridentifikasi mengandung pigmen merah yaitu antosianin. Menurut Handayani dan Rahmawati tahun (2012), dalam penelitiannya menyatakan bahwa ekstrak pewarna kulit buah naga merah dapat diaplikasikan pada makanan karena mengandung pigmen antosianin dengan kadar 22,59 ppm.

Selain pewarna, bahan tambahan pangan yang biasanya ditambahkan pada sosis sapi yaitu pengisi. Menurut Anjarsari tahun (2010), pengisi adalah bahan yang dapat mengikat sejumlah air, tetapi mempunyai pengaruh yang kecil terhadap emulsifikasi. Bahan pengisi yang digunakan biasanya adalah tepung gandum, tepung barley, tepung jagung, atau tepung beras.

Bahan pengisi di Indonesia yang biasa digunakan yaitu tapioka. Tapioka sering digunakan dalam pembuatan sosis karena disamping harganya murah juga memberikan citarasa netral serta warna terang pada produk sosis (Erdiansyah, 2006).

Tapioka mengandung amilosa sebesar 17% dan amilopektin sebesar 83%. Suhu gelatinisasi dari tapioka adalah 52 °C. Bentuk granula tapioka hampir sama dengan pati kentang yaitu bertelur dengan ujung terpotong. Besar granula tapioka berkisar 3 – 35 mikron. Tapioka dimungkinkan digunakan dalam industri makanan karena memiliki daya penahan air yang tinggi dan tidak mengganggu cita rasa makanan (Radley, 1976).

Tapioka dilihat dari kandungannya dapat menyerap air pada suatu produk sehingga menyebabkan tekstur kenyal. Jika penambahan air tepat maka akan

memperbaiki tekstur produk. Sifat fisiknya yang netral memungkinkan tidak merusak produk dalam hal aroma dan rasanya.

Interaksi ekstrak pewarna dari kulit buah naga merah dan tapioka saling terkait di mana warna antosianin akan terlihat karena warna tapioka yang cerah. Selain warna, rasa akan netral pada produk sosis sapi dari kulit buah naga merah dan tapioka karena tidak mengandung sukrosa.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka masalah yang dapat diidentifikasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh pewarna alami dari kulit buah naga merah terhadap karakteristik sosis sapi?
2. Bagaimana pengaruh tapioka terhadap karakteristik sosis sapi?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara pewarna alami dari kulit buah naga merah dengan tapioka terhadap karakteristik sosis sapi?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pewarna alami dari kulit buah naga merah dengan penambahan tapioka terhadap karakteristik sosis sapi.

Tujuan penelitian ini untuk mengganti pewarna sintetis dengan pewarna alami dari kulit buah naga merah dan mempelajari pengaruh pewarna alami tersebut dengan tapioka sehingga diperoleh karakteristik yang baik dan dapat dimanfaatkan sebagai zat warna alami pada makanan khususnya sosis sapi.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan ini adalah:

1. Memanfaatkan limbah kulit buah naga merah menjadi pewarna alami.
2. Menggantikan pewarna sintetis yang digunakan khusus dalam produk olahan pangan.
3. Menambah jenis pewarna merah alami yang telah ada seperti buah bit, biji angkak, dan lain – lain.
4. Mengetahui pengaruh pewarna alami terhadap karakteristik sosis sapi.
5. Mengetahui imteraksi pewarna alami dengan bahan pengisi terhadap karakteristik sosis sapi.

1.5. Kerangka Pemikiran

Sosis atau *sausage* awalnya berasal dari kata Latin "*salsus*" yang berarti menggiling dengan garam. Istilah tersebut sesuai dengan tujuan awal pembuatan sosis yaitu untuk mengawetkan daging segar. Sosis adalah daging cincang atau daging giling yang diberikan sedikit pengawet berupa garam lalu ditambahkan bahan-bahan lainnya seperti bumbu-bumbu, bahan pengikat dan air yang kemudian dibentuk dengan ukuran yang sama dengan menggunakan *casing* sehingga membentuk silinder (Bull, 2002).

Bahan tambahan pangan yang sering digunakan pada sosis yaitu pewarna dan bahan pengisi. Menurut Fuad (2004), jenis pewarna yang umum digunakan pada daging adalah erythrosine, amaranth, allura red, dan carmoissine. Zat pewarna diatas merupakan zat warna sintetis yang diizinkan dan diatur batas maksimum penggunaannya berdasarkan Permenkes RI No. 1168/Menkes/Per/X/1999.

Mengingat adanya zat warna sintetis yang diizinkan digunakan dalam makanan, jika dikonsumsi secara berlebihan dapat bersifat kumulatif di dalam tubuh, sehingga konsentrasinya akan semakin banyak di dalam tubuh dan potensial untuk menimbulkan kanker seperti kanker hati, maka para konsumen sebaiknya tidak mengonsumsi makanan yang mengandung zat warna sintetis setiap hari dalam jumlah yang berlebihan (Cahyadi, 2006).

Zat pewarna sintetis penggunaannya disenangi oleh produsen karena dapat memperbaiki atau memberi warna pada makanan atau minuman. Karena setelah melalui proses pengolahan, biasanya makanan atau minuman mengalami perubahan pada warna yang memucat atau pudar (Winarno, 2004).

Pewarna sintetis banyak diteliti karena diduga mempengaruhi keturunan yang menyebabkan autisme. Penggunaannya pewarna Ponceau 4R di Indonesia masih diperbolehkan dengan batasan 30 mg/kg bahan baku dalam peraturan Kepala BPOM no. 37 tahun (2013) tentang penggunaan maksimum BTP pewarna.

Antosianin memberi warna merah, merah muda, ungu, dan biru. Karena sifat antosianin memberi warna merah, intensitas dan warnanya tergantung pada pH. Pada larutan asam ada berbagai warna dari oranye, merah sampai ungu. Apabila pH mendekati 7 terbentuk semu – basa yang tidak berwarna. (Mulyani, 2006)

Peneliti memilih pewarna alami yang teridentifikasi sebagai antosianin dalam tumbuhan. Pewarna alami antosianin biasanya diperoleh dari buah – buahan. Salah satu buah yang terkenal dan memiliki warna merah yaitu buah naga merah. Biasanya masyarakat mengonsumsi buahnya saja tanpa mengolah kulitnya.

Banyak metode untuk mendapatkan antosianin dalam kulit buah naga merah dalam bentuk cair, salah satunya dengan ekstraksi. Menurut Hartati dan Dinarwi tahun (2015), dalam penelitiannya menyatakan bahwa pengambilan zat warna antosianin dilakukan dengan metode ekstraksi, yaitu proses pemisahan suatu bahan dari campurannya dengan menggunakan pelarut yang dapat dilakukan dengan cara konvensional, *subcritical water*, dan *microwave assisted resistance*. Kulit buah naga bisa dipakai sebagai pewarna makanan karena dapat menghasilkan warna merah yang dihasilkan oleh pigmen antosianin seperti cyanidin – 3 – sophoroside dan cyaniding – 3 – glucoside.

Menurut Purnamasari tahun (2015), pembuatan serbuk pewarna dari kulit buah naga merah metode *foam – mat drying* berdasarkan kandungan total antosianin (29,96 ml/L). Produk terpilih yaitu perlakuan a₁b₁ (putih telur 10% dan suhu pengeringan 50°C) dengan kadar air 7,46% dan total rendemen 37,20%.

Menurut Kwartiningsih dkk. tahun (2016), kadar antosianin buah naga merah sebesar 104,58 mg/kg diperoleh dengan pelarut aquadest 50 °C dengan perbandingan bahan dan pelarut = 1:6 selama 70 menit. Ekstrak ini stabil pada pH 4 dan disimpan pada temperatur rendah.

Menurut Oktiarni dkk. tahun (2012), dalam penelitiannya ekstrak kulit buah naga merah tanpa pengenceran diaplikasikan ke produk mie basah dengan perlakuan dikukus menghasilkan warna merah muda paling cerah. Ekstraksi yang dilakukan pada kulit buah naga merah yaitu ekstraksi segar, di mana kulit buah naga merah ditambahkan aquadest dengan perbandingan 1:1. Lalu bahan tersebut di

blender kemudian disaring. Ekstrak kulit buah naga merah digunakan untuk mengganti air dalam adonan mie basah.

Penelitian Ekawati tahun (2015) menggunakan 3 level perlakuan konsentrasi ekstrak kulit buah naga yaitu 20%, 30%, dan 40% pada produk susu kedelai dan santan. Pada konsentrasi 40% menghasilkan warna yg stabil, sedangkan konsentrasi 20% menghasilkan aroma, rasa dan tingkat kesukaan terbaik.

Menurut Winanti dkk. tahun (2013) dalam penelitiannya penambahan bit pasta belum memenuhi kadar air SNI sehingga perlu dilakukan kajian lebih lanjut. Penggunaan bit pasta segar bisa diganti dengan bit bubuk atau ekstrak bit agar dapat mengurangi kadar air sosis yang dihasilkan.

Menurut Soeparno (2005), jenis bahan penunjang dan jumlah yang dipilih dalam pembuatan sosis akan menentukan hasil produk yang diinginkan baik dari segi penampakan, citarasa, dan keseragaman produk.

Menurut Darmawan (2001), dalam penelitiannya bahan pengisi yang terpilih dalam pembuatan sosis frankfurter ikan patin yaitu tapioka. Hasil analisa kimia dan uji organoleptik pada penelitian tersebut yang terbaik pada konsentrasi 5% dibandingkan konsentrasi 10% dan 15%. Kandungan gizi di dalamnya yaitu kadar air = 71,05%, kadar abu = 1,21%, kadar protein = 9,84%, kadar lemak = 71,05%, dan kadar karbohidrat = 11,63%.

Formulasi sosis daging sapi pada penelitian Winanti dkk. tahun (2013) dengan pewarna dari buah bit yang mengacu pada persentase daging sapi yaitu daging sapi 100%, tapioka 15%; 10%; 5% , pewarna bit 5%; 10%; 15%, susu skim 15%, air es 40%, garam 3,5%, STPP 0,5%, bawang putih 2%, lada 0,5%, pala 0,2%,

minyak jagung 5,77% dan gula 2%. Formula yang memenuhi SNI yaitu 0% dan 5% bit, dengan kadar air 62,50% dan 67,53%. Untuk kadar lemak, semua formula dapat memenuhi standar SNI karena berkisar dari 8,15% sampai 8,88%. Untuk analisis kadar protein, semua formula dapat memenuhi standar SNI karena berkisar dari 13,84% sampai 14,26%.

Bahan – bahan penunjang tersebut menjadi faktor yang mendukung dalam pembuatan sosis sapi. Faktor yang dibuat peneliti yaitu pewarna dan bahan pengisi yang merupakan tapioka. Interaksi dari faktor tersebut memunculkan suatu respon. Respon yang digunakan yaitu respon fisik, respon kimia, dan respon organoleptik.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas maka diperoleh hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga pewarna dari kulit buah naga merah berpengaruh terhadap karakteristik sosis sapi.
2. Diduga tapioka berpengaruh terhadap karakteristik sosis sapi.
3. Diduga interaksi perbandingan antara pewarna dari ekstrak kulit buah naga merah dan tapioka terhadap karateristik sosis sapi.

1.7. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian dilaksanakan bulan Agustus 2016 sampai dengan Oktober 2016, tempat penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jalan Dr. Setiabudi No. 193 Bandung.