

I. PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai: (1) Latar belakang, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesis Penelitian, dan (7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) No. 01-3777-1995. Pasta (makaroni) merupakan bahan makanan yang dibuat dari campuran tepung terigu dan bahan makanan lain yang dicetak ke dalam berbagai bentuk dan dikeringkan dengan atau tanpa bahan tambahan makanan.

Adapun definisi lain dari pasta adalah makanan olahan yang digunakan pada masakan Italia, dibuat dari campuran tepung, air, telur, dan garam yang membentuk adonan yang bisa dibentuk menjadi berbagai variasi ukuran dan bentuk. Pasta dijadikan berbagai hidangan setelah dimasak dengan cara direbus. Di Indonesia, jenis pasta yang populer misalnya *spagehetti*, *makaroni*, dan *lasagna* (Koeswara, 2007).

Produk pasta kering menjadi populer karena bentuk dan ukuran yang diinginkan banyak tersedia. Produk pasta kering pada umumnya hanya terdiri dari semolina dan air, serta produk tersebut dapat dibentuk dalam beberapa macam bentuk yang membuat masakan menjadi bervariasi (Desrosier, 1988).

Bahan substitusi untuk pembuatan pasta kering jagung adalah pati jagung yang terbuat dari jagung. Jagung merupakan hasil perkebunan yang potensial untuk digunakan sebagai bahan olahan makanan. Jagung yang ada di Indonesia cukup memadai untuk kebutuhan produksi makanan. Pati jagung dibuat dari

jagung yang telah mengalami tahap proses pembersihan, perendaman, penggilingan kasar, pemisahan lembaga, pemisahan serat kasar dari pati dan gluten, pemisahan gluten dan pati (Apandi, 1993).

Jagung sebagai bahan pangan kaya akan sumber karbohidrat yang dapat menjadi bahan baku aneka produk pangan. Tingkat produktivitas jagung di Indonesia sudah cukup tinggi. Dewan Jagung Nasional memprediksi produksi jagung mencapai 31,3 juta ton pada tahun 2014, dengan demikian selama lima tahun 2009-2014 produksi jagung meningkat sebanyak 80% dibandingkan 2008 (Kusumah, 2014).

Jagung yang diproduksi tahun 2012 sebesar 119,38 juta ton pipilan kering atau mengalami kenaikan sebesar 1,73 juta ton (9,83%) dibanding tahun 2011 (Badan Pusat Statistik, 2013).

Pati digunakan hampir dalam setiap industri pangan dalam berbagai bentuk. Pati dapat memberikan tekstur dan kekentalan dari berbagai makanan. Kegunaannya yang paling banyak adalah sebagai perekat dan memiliki kemampuan bergabung dengan bahan makanan yang lain (Winarno, 1995).

Menurut Juniawati (2003), kadar protein pada pati jagung sebesar 68,2%. Oleh sebab itu diperlukan penambahan protein untuk meningkatkan kualitas dari pasta jagung. Salah satu yang dapat dilakukan untuk menambah kadar protein dari pasta jagung adalah dengan mensubstitusi bahan dengan bahan pangan yang merupakan sumber protein misalnya ikan.

Sebagai salah satu sumber daya alam yang sangat banyak digandrungi, ikan memberikan nilai ekonomi lebih terhadap kehidupan masyarakat Indonesia.

Mengandung berbagai macam asam amino esensial yang diperlukan oleh tubuh, kandungan protein dan nilai biologi yang tinggi dan harga yang cukup terjangkau menjadikan ikan sebagai produk pangan yang paling dicari. Salah satu produk perikanan yang memiliki potensi adalah ikan patin. Selama ini pemanfaatan ikan patin menjadi bahan olahan yang memiliki masa simpan relatif lama dan bernilai ekonomis tinggi masih kurang. Potensi ikan patin yang cukup baik ternyata tidak didukung oleh jumlah penganekaragaman hasil olahan yang baik (Adawyah, 2007).

Menurut Alhana (2011) Hasil dari analisis asam amino daging ikan patin segar dan goreng didapatkan 15 asam amino yang terdiri dari 9 jenis asam amino esensial dan 6 jenis asam amino non esensial. Asam amino yang terdapat dalam daging ikan patin adalah isoleusin, leusin, metionin, fenilalanin, histidin, treonin, valin dan arginin. Asam amino non esensial yang terkandung dalam daging ikan patin adalah aspartat, serin, glutamat, glisin, alanin dan triosin.

Asam amino esensial merupakan asam amino yang tidak dapat disintesis di dalam tubuh sehingga harus diasup melalui makanan. Hasil analisis menggunakan HPLC terdeteksi 9 asam amino esensial dengan nilai tertinggi adalah leusin yaitu 5,92% untuk daging ikan patin segar, sedangkan tertinggi kedua adalah lisin yaitu 5,58% (Alhana, 2011).

Ikan patin selain memiliki asam amino, ikan ini pun memiliki asam lemak. Menurut Ningsih (2011) analisis asam lemak dengan GC (*Gas Chromatography*) menunjukkan bahwa daging ikan patin segar mengandung asam lemak yang terdiri atas SFA (*saturated fat acids*) diantaranya asam palmitat, asam stearat, asam miristat, asam kaprilat, dan asam kaprat, MUFA (*monounsaturated fat acids*) yang

terkandung diantaranya asam oleat, asam palmitoleat, dan asam eikosenoat dan FUFU (*polyunsaturates fat acids*) diantaranya asam linoleat, asam lemak arakidonat, EPA, dan DHA.

Ikan patin memiliki rasa daging yang lezat dan gurih. Adanya jumlah produksi yang cukup tinggi, dengan kenaikan rata-rata dari tahun 2010-2011 yaitu sebesar 65,73 %, untuk tahun 2011-2012 kenaikan mencapai 59,90 %, untuk tahun 2012-2013 kenaikan mencapai 53,3%, untuk tahun 2013-2014 kenaikan mencapai 129,70%, sedangkan tahun 2013-2014 kenaikan mencapai 95,57% (Direktorat Jendral Perikanan, 2014), maka diperlukan proses pengolahan untuk menyelamatkan hasil panen agar dapat meningkatkan daya simpan terutama pada saat panen melimpah dan meningkatkan jumlah konsumsi ikan tersebut. Salah satu alternatif penanganan ikan patin adalah menjadi tepung.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan penambahan ikan patin dengan pati jagung terhadap karakteristik pasta kering jagung?
2. Bagaimana pengaruh lama pengeringan terhadap karakteristik pasta kering jagung?
3. Bagaimana pengaruh interaksi perbandingan penambahan ikan patin dengan pati jagung serta lama pengeringan terhadap karakteristik pasta kering jagung?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis campuran terpilih dari tepung ikan patin dan ikan yang dilumatkan dengan pati jagung sebagai bahan baku utama, sehingga dapat meningkatkan kadar protein dari produk pasta kering jagung.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perlakuan perbandingan ikan patin dan pati jagung serta lama pengeringan terhadap karakteristik pasta kering jagung serta dapat meningkatkan kadar protein karena ada penambahan ikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Diharapkan dapat menekan angka impor gandum Indonesia.
2. Memperkaya jenis produk olahan pati jagung.
3. Meningkatkan konsumsi produk perikanan.
4. Meningkatkan nilai ekonomis ikan patin.
5. Merupakan inovasi produk pasta kering yang berbeda dengan produk pasta kering lainnya.

1.5 Kerangka Pemikiran

Menurut Hilmawati (2012), pengaruh konsentrasi gluten terhadap karakteristik pasta kering ganyong memberikan pengaruh yang nyata terhadap respon kimia kadar air dan kadar protein produk serta respon organoleptik pada atribut warna dan tekstur (sebelum dimasak), serta warna, aroma, rasa dan kelengketan (setelah dimasak).

Hasil penelitian utama Hilmawati (2012), dalam penelitian pengaruh konsentrasi gluten terhadap karakteristik pasta kering ganyong dengan produk pasta yang terpilih dari keseluruhan respon adalah perlakuan dengan konsentrasi gluten 15% dan menghasilkan kadar air 9,50% serta kadar protein sebesar 15,95%.

Pati jagung memiliki sifat sebagai pengikat, karena adanya proses pemanasan pada saat proses pembuatannya. Menurut Winarno (1997), proses gelatinisasi tidak hanya bergantung dari adanya air dan pemanasan (pemanggangan), tetapi juga dipengaruhi oleh sifat-sifat senyawa yang terdapat dalam campuran tepung.

Menurut Ruchyati (2005), interaksi antara substitusi pati jagung dan waktu pengukusan berpengaruh nyata terhadap kadar protein, tekstur sebelum dan setelah perebusan, serta aroma, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu dan warna serta aroma.

Hasil penelitian Ruchyati (2005), dalam penelitian interaksi antara substitusi pati jagung dan waktu pengukusan menunjukkan bahwa sampel yang terpilih adalah sampel substitusi pati jagung 35% dan waktu pengukusan 10 menit, dengan kadar air 7,1285%, kadar abu 1,146% dan kadar protein 5,687% dan volume pengembangan 9,88% serta respon organoleptik terhadap warna sebelum dan setelah perebusan, tekstur sebelum dan setelah perebusan, aroma dan rasa.

Menurut Yulianto (2008), pengaruh substitusi pati jagung dan lama pengeringan terhadap karakteristik pasta kering melinjo (*Gnetum gnemon*) sangat berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar pati, rasa, warna, dan tekstur. Sedangkan Lama pengeringan berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar pati dan

tekstur, tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap warna dan rasa pasta kering melinjo.

Hasil penelitian Yulianto (2008), dalam penelitian pengaruh substitusi pati jagung dan lama pengeringan menunjukkan bahwa sampel terbaik yaitu dengan substitusi pati jagung 45% dan lama pengeringan 90 menit. Hasil analisis kimia dari sampel terbaik yaitu memiliki kadar air sebesar 10,38% dan kadar pati 10,85%.

Menurut Riadiani (2005), perlakuan substitusi tepung beras dan pati maizena berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar protein, rasa, karakteristik warna dan kenampakan sebelum dan setelah perebusan. Perlakuan substitusi tepung beras dan pati maizena tidak berpengaruh nyata terhadap aroma, tekstur, dan pengembangan volume pasta sebelum dan sesudah perebusan.

Hasil penelitian Riadiani (2005) dalam penelitian perlakuan substitusi tepung beras dan pati maizena menunjukkan bahwa tampilan warna dan kenampakan pasta terbaik sebelum perebusan dan rasa pasta setelah perebusan pada tepung beras pandan wangi : pati maizena 2:1, dengan waktu pengeringan 105 menit. Kadar air terbaik ditunjukkan oleh perlakuan pada tepung beras pandan wangi : pati maizena 1:1, dengan waktu pengeringan 75 menit, sedangkan kandungan protein untuk setiap perlakuan relatif seragam.

Menurut Conina (2015), pengaruh substitusi pati ganyong (*Canna edulis*) terhadap sifat organoleptik pasta ravioli instan yaitu berpengaruh nyata terhadap warna pasta ravioli dalam keadaan kering. Substitusi pati ganyong berpengaruh terhadap warna dan kekenyalan pasta ravioli dalam keadaan basah.

Hasil penelitian utama Conina (2015), dalam penelitian pengaruh substitusi pati ganyong (*Canna edulis*) menunjukkan nilai gizi pasta ravioli instan terbaik berdasarkan sifat organoleptik diperoleh dari substitusi ganyong 60% dan terigu 40% yaitu protein 8,08%, lemak 16,52%, karbohidrat 6,63% dan kadar air 4,95%.

Salah satu proses yang harus dilakukan dalam pembuatan pasta ini adalah pencampuran (Bhakti Agustiono, 1996). Proses yang biasa dilakukan pada saat pencampuran dalam pembuatan pasta sekarang ini hanya dilakukan penambahan dengan air dingin.

Hartini (2004), membuat pasta kering dengan menggunakan air dingin sebanyak 32%. Proses pembuatan pasta kering dengan perbandingan tepung bekatul dengan ikan tongkol seperti yang dilakukan Hartini (2004) menyatakan bahwa pada saat pengadukan dilakukan dengan cara meremas-remas adonan selama 15 menit akan diperoleh adonan yang kalis, setelah itu baru bahan dapat dicetak dengan bentuk-bentuk yang diinginkan. Hartini melakukan pencampuran ini dengan cara memasukan bahan baku utama terlebih dahulu, kemudian bahan tambahan yang lain dimasukkan.

Menurut Safriani (2013), hasil penelitian pembuatan mi kering dengan memanfaatkan pasta sukun sebagai bahan pensubstitusi tepung terigu pada berbagai persentase dan kombinasi suhu dan lama pengeringan menunjukkan bahwa mi terbaik diperoleh pada perlakuan rasio tepung terigu dan pasta sukun 70:30% dengan kombinasi suhu dan lama pengeringan T:70°C t :60 menit. Mi kering tersebut mempunyai kandungan protein 11,90%, kadar abu 1,35% sesuai dengan (SNI 01-2794-1992) mutu I, kadar air 8,78%, sesuai dengan (SNI 01-2794-

1992) mutu II, kadar lemak 13,67%, kadar karbohidrat 65,22% dengan rendemen 70,65%, dengan nilai organoleptik sebelum direhidrasi: warna 2,75, aroma 2,83, tekstur 2,73 serta organoleptik mi kering sesudah direhidrasi: warna 2,81, aroma 2,92 dan rasa 2,77.

Pati dan air dingin jika dicampur tidak menimbulkan perubahan, tetapi jika air tersebut dipanaskan, maka viskositas campuran tersebut akan bertambah dan jika konsentrasi pati yang ditambahkan semakin banyak maka akan terbentuk gel, yang disebut dengan gelatinisasi pati (Winarno, 1992).

Pati yang telah mengalami gelatinisasi dapat dikeringkan, tetapi molekul-molekul tersebut tidak dapat kembali lagi ke sifat-sifatnya sebelum gelatinisasi. Bahan yang telah kering tersebut masih mampu menyerap air kembali dalam jumlah yang besar. Suhu gelatinisasi tergantung juga pada konsentrasi pati. Makin kental larutan maka suhu tersebut makin lambat tercapai, sampai suhu tertentu kekentalan tidak bertambah, bahkan kadang-kadang turun. Pada pati jagung mengalami proses gelatinisasi pada suhu 62-70°C (Winarno, 1992).

Proses gelatinisasi dapat terjadi karena granula pati mengalami pembengkakan yang selanjutnya granula pati akan pecah dan akan keluar secara membentuk gel bersama air dan mengental setelah dingin. Kerusakan tersebut menyebabkan granula pati menyerap air sehingga sebagian fraksi terpisah.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas, maka dapat didapatkan hipotesis:

- (1) Diduga adanya pengaruh perbandingan ikan patin dengan pati jagung terhadap karakteristik pasta kering jagung.
- (2) Diduga adanya pengaruh lama pengeringan terhadap karakteristik pasta kering jagung.
- (3) Diduga adanya pengaruh interaksi perbandingan ikan patin dengan pati jagung serta lama pengeringan terhadap karakteristik pasta kering jagung.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian dimulai dari bulan Juni 2016 sampai dengan selesai dan tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Penelitian Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jl. Dr. Setiabudi No. 193, Bandung.

