

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

Pangan instan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1989), adalah langsung atau tanpa dimasak lama, dapat dimakan atau dapat diminum. Berdasarkan hal tersebut masyarakat menuntut segala sesuatu yang serba cepat dan praktis. Demikian pula dalam hal makanan, masyarakat cenderung lebih menyukai makanan instan.

Produk instan dapat dibedakan dalam dua kategori yaitu kelompok makanan instan dan hidangan instan. Makanan instan merupakan makanan yang dapat disiapkan dengan cepat, mudah, praktis, dan tetap terjaga gizinya. Makanan instan ini termasuk makanan setengah masak, yang harus diberikan perlakuan khusus sebelum disantap, misalnya dengan dipanaskan, dimasak diatas api atau sekedarnya ditambahkan air matang biasa atau air panas (mendidih) (Novitasari, 1997).

Makanan instan yang banyak dipasaran saat ini contohnya bubur instan merupakan produk olahan kering yang terbuat dari campuran bahan penyusun yang sudah matang yang penyajiannya cukup ditambahkan dengan air hangat secukupnya. Bubur instan yang ada saat ini berbahan dasar dari beras merah, beras putih, dan jagung yang rata-rata mempunyai komposisi kimia protein

5,814 g, karbohidrat 55,836 g, lemak 4,595 g, dan kadar air 5-10 g (dalam 100 gram bahan) (Marliyati, 2007).

Beras merah adalah beras yang kaya akan serat dan minyak alami, yang mencegah berbagai penyakit saluran pencernaan dan dapat meningkatkan perkembangan otak dan menurunkan kolesterol darah. Selain itu beras merah pun lebih unggul dalam hal kandungan vitamin dan mineral dibandingkan dengan beras putih (Bustan, 2007). Beras merah meskipun belum ada data statistik produktivitas yang akurat, tetapi ketersediaannya di Indonesia cukup banyak, karena sebagian penduduk Indonesia ada yang sudah terbiasa mengonsumsi beras merah dan ada pula yang mengolah beras merah menjadi bubur atau tepung. Beras merah mengandung thiamin (vitamin B1) yang diperlukan untuk mencegah beri-beri dan memiliki zat besi yang lebih tinggi sehingga dilihat dari kandungan gizinya, beras merah bisa dijadikan sebagai bahan baku pembuatan bubur beras instan.

Kandungan gizi seperti protein yang terkandung dalam beras merah yaitu sebesar 7,5 g/100 g (Depkes, 2008). Menurut Almatsier (2004), padi-padian dan hasilnya relatif rendah dalam protein. Protein pada padi-padian tidak komplet, dengan asam amino pembatas lisin. Bahan makanan nabati yang kaya akan protein adalah kacang-kacangan. Oleh karena itu, pada pembuatan bubur beras merah instan agar bernutrisi tinggi perlu adanya bahan tambahan penyusun yang kaya akan protein seperti kacang-kacangan.

Kacang-kacangan merupakan sumber protein dengan kandungan proteinnya dua sampai tiga kali lebih besar daripada sereal. Salah satu jenis kacang-kacangan yang tinggi akan kandungan proteinnya adalah kacang kedelai. Kacang kedelai

merupakan sumber protein nabati yang mempunyai mutu atau nilai biologi tertinggi. Kacang kedelai memiliki kandungan protein sebesar 34,9 gram/100 gram (Depkes, 1979).

Luas panen rata-rata kedelai nasional selama lima tahun terakhir (2002-2006) mencapai 1.222.303 hektar dengan produksi rata-rata 1.352.209 ton (BPS, 2006). Menurut Direktorat Jendral Produksi Tanaman Pangan (2006), sasaran luas panen, produktivitas, dan produksi kedelai yang ingin dicapai pada tahun 2007 adalah 1.305.507 hektar dengan produktivitas 12,26 kuintal per hektar dan produksi mencapai 1.600.000 ton.

Selain kacang kedelai, sumber nutrisi yang tinggi terdapat juga pada produk hewani contohnya ikan. Ikan merupakan sumber asam lemak yang bermanfaat untuk kesehatan. Hal ini didukung dengan kandungan asam amino esensial yang lengkap dan seimbang (Windo, 2008). Salah satu ikan yang sering dikonsumsi masyarakat adalah ikan bandeng. Menurut penelitian Agustini dkk. (2010), lemak pada ikan bandeng merupakan sumber asam lemak tidak jenuh berupa omega-3 sebesar 19,56% ; omega-6 sebesar 7,47% dan omega-9 sebesar 19,24%.

Kandungan nutrisi komposisi kimia dari kedelai dan ikan bandeng di atas, maka sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan tambahan bubur instan. Sedangkan untuk sumber karbohidratnya diperoleh dari beras merah. Kandungan gizi beras merah baik untuk memenuhi kebutuhan kalori manusia. Beras merah mengandung protein 7,5 gram, lemak 0,9 gram, karbohidrat 77,6 gram, dan kadar air 13 gram (dalam 100 gram bahan) (Arimurti, 2006). Diharapkan campuran dari

ke tiga bahan yaitu beras merah, ikan bandeng dan kacang kedelai dapat menghasilkan produk bubur instan yang bergizi tinggi.

Karakteristik produk bubur instan selain dipengaruhi oleh proses pembuatan, dipengaruhi juga oleh formulasi yang digunakan dalam pembuatannya. Ketersediaan bahan baku yang cukup memadai, sangat dimungkinkan membuat bubur instan dengan campuran beras merah, konsentrat ikan bandeng dan tepung kacang kedelai yang diinginkan baik dari segi kandungan gizi maupun tekstur yang dihasilkan agar memudahkan daya cerna dalam tubuh.

Fortifikasi konsentrat ikan bandeng dan tepung kacang kedelai akan mempengaruhi kandungan gizi bubur instan beras merah. Hal tersebut dapat memberikan indikator bahwa perbandingan konsentrat ikan bandeng dan tepung kacang kedelai memiliki kadar protein dan lemak yang tinggi pula. Oleh karena itu, dengan adanya berbagai faktor yang sangat mempengaruhi pada pembuatan bubur instan beras merah maka faktor-faktor tersebut menjadi acuan dalam penelitian ini.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh konsentrat ikan bandeng terhadap karakteristik mutu bubur instan beras merah?
2. Bagaimana pengaruh tepung kacang kedelai terhadap karakteristik mutu bubur instan beras merah?
3. Bagaimana interaksi antara konsentrat ikan bandeng dengan tepung kacang kedelai terhadap karakteristik mutu bubur instan beras merah?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh konsentrasi ikan bandeng dan tepung kacang kedelai terhadap mutu bubur instan beras merah.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh formulasi bubur instan beras merah sesuai dengan yang diinginkan dan layak konsumsi.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi terbaik yang dapat memberikan alternatif pangan instan yang bermutu dan bergizi tinggi bagi masyarakat, memberi nilai tambah secara ekonomi dan fungsional terhadap bubur beras instan.

1.5. Kerangka Pemikiran

Bubur merupakan makanan dengan tekstur yang lunak sehingga mudah untuk dicerna. Biasanya bubur dibuat dari beras, kacang hijau, beras merah, atau bahan-bahan lainnya. Sedangkan bubur instan adalah salah satu jenis pangan instan yang merupakan makanan cepat saji dan praktis untuk dikonsumsi (Fellows dan Ellis, 1992).

Menurut Hartomo (1992), pangan instan merupakan bahan makanan yang mengalami proses pengeringan air, sehingga mudah larut dan mudah disajikan hanya dengan menambah air panas atau air dingin. Instanisasi merupakan suatu istilah yang mencakup berbagai perlakuan, baik kimia atau fisika yang akan memperbaiki karakteristik hidrasi dari suatu produk pangan dalam bentuk bubuk.

Perdana (2003), menyatakan bahwa bubur instan memiliki komponen penyusun seperti halnya bubur. Bubur yang telah jadi (masak) mengalami proses

instanisasi. Instanisasi dilakukan dengan cara memasak komponen-komponen penyusun bubur yang telah berbentuk tepung sampai menjadi adonan kental. Adonan ini dikeringkan dengan menggunakan drum *dryer* lalu dihancurkan hingga berbentuk tepung halus lolos ayakan berukuran 60 mesh. Bahan tepung yang diperoleh telah bersifat instan dan dikemas menjadi bubur instan.

Menurut Nuraeni (1999), proses pengeringan yang dilakukan dalam pengolahan bubur jagung dengan campuran susu krim, sebelumnya dikeringkan dengan suhu 170⁰C selama 1 jam dengan perbandingan tepung jagung dan air adalah 1 : 5. Proses pengeringan ini dilakukan dengan suhu yang tinggi agar kandungan air yang terdapat dalam bubur berkisar sekitar 5%.

Bubur merupakan makanan dengan tekstur yang lunak sehingga mudah untuk dicerna. Bubur dapat dibuat dari beras, kacang hijau, beras merah, ataupun dari campuran penyusun dengan air, seperti bubur nasi, mencampurkan santan, seperti bubur kacang hijau ataupun dengan mencampurkan susu yang dikenal dengan bubur susu (Ratnawati, 1995).

Menurut Anwar (1990), beras merah merupakan sereal yang kaya akan karbohidrat, protein, dan lemak, sehingga sudah lama dimanfaatkan manusia untuk dikonsumsi sebagai nasi tapi juga dikonsumsi dalam bentuk bubur.

Menurut Galung (2015) dalam penelitiannya, perhitungan takaran saji terhadap bubur instan beras merah yang difortifikasi konsentrat ikan gabus terpilih sebesar 49 g, dengan persen AKG 17,85%. Kandungan protein, lemak, karbohidrat dan jumlah energi bubur instan konsentrat ikan gabus terpilih berturut-turut 20,17%, 1,92%, 59,91%, dan 337,6 kkal.

Ikan memegang peranan penting dalam pemenuhan sumber gizi dan keamanan hidup bagi manusia pada negara berkembang (Gandotra *et al*, 2012). Ikan juga berfungsi sebagai sumber dari asam lemak tidak jenuh jamak (PUFA). Salah satu ikan yang memiliki asam lemak tidak jenuh jamak (PUFA) yang tinggi yaitu ikan bandeng.

Ikan bandeng (*Chanos chanos*, Forskal) merupakan salah satu komoditas yang strategis untuk memenuhi kebutuhan protein yang relatif murah dan digemari oleh konsumen di Indonesia. Bandeng merupakan sumber zat gizi yang penting bagi proses kelangsungan hidup manusia. Pamijati (2009), menyatakan bahwa ikan bandeng banyak digemari oleh sebagian besar masyarakat Indonesia karena memiliki kandungan gizi tinggi dan protein yang lengkap dan penting untuk tubuh. Zat gizi utama pada ikan antara lain protein, lemak, vitamin dan mineral. Menurut Junianto (2003), ikan bandeng mengandung 20,53% protein dan 6,73% lemak, sehingga digolongkan sebagai ikan berprotein tinggi dan berlemak sedang. Lemak pada ikan bandeng menurut penelitian Agustini dkk (2010) merupakan sumber asam lemak tak jenuh berupa omega-3 sebesar 19,56%, omega-6 sebesar 7,46% dan omega-9 sebesar 19,24%.

Menurut Panagan. dkk (2011), dalam pengujian parameter mutu minyak, angka asam yang diperoleh untuk minyak ikan bandeng segar adalah 2,67 mg KOH/g sedangkan untuk minyak ikan bandeng kering 9,876 mg KOH/g. Hal ini menunjukkan bahwa minyak ikan bandeng kering banyak mengandung asam lemak bebas. Di lain pihak, rendahnya angka asam pada cuplikan menunjukkan minyak ikan bandeng segar masih dalam rentang syarat yang ditentukan untuk perolehan

angka asam yaitu 3%. Sedangkan untuk angka peroksida nilai minyak ikan bandeng segar sebesar 4,849 mekiv O₂/kg dan minyak ikan bandeng kering 75,860 mekiv O₂/kg, sedangkan standar untuk angka peroksida dari minyak ikan adalah 5 mekiv O₂/kg.

Hasil analisis KG-SM minyak ikan bandeng menunjukkan bahwa komposisi asam lemak yang terkandung di dalamnya beragam. Golongan PUFA yang terkandung didalam minyak ikan bandeng segar terdiri dari Asam 9-12 oktadekadienoat atau asam linoleate sebesar 19,83%, kandungan EPA sebesar 1,42% dan DHA sebesar (0,95%) dan (1,45%) yang merupakan asam lemak omega-3. Sedangkan komposisi asam lemak minyak ikan bandeng kering untuk golongan PUFA dalam minyak ikan bandeng kering meliputi Asam 9,12-Oktadekdienoat atau Asam Linoleat sebesar 10,84%, EPA sebesar 1,42% dan DHA sebesar 2,28% ini merupakan asam lemak dominan dari omega-3 (Aziza, 2015).

Menurut penelitian Aziza (2015), berdasarkan penelitian menggunakan alat Kromatografi Gas Spektroskopi Massa (KG-SM) dapat diketahui kandungan Omega-3 yang terdiri dari EPA dan DHA minyak ikan bandeng segar memiliki presentase sebesar 0,95% dan 1,45% sedangkan minyak ikan bandeng kering memiliki presentase sebesar 1,45% dan 2,28%. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan omega-3 minyak ikan bandeng kering memiliki kandungan omega-3 lebih tinggi.

Konsentrat ikan adalah suatu produk padat yang dihasilkan dengan mengeluarkan sebagian besar air, sebagian atau seluruh lemak dari bahan yang

berupa daging dan ikan atau bagian yang biasanya dibuang (kepala ikan, isi perut ikan, dan lain-lain) (Ilyas, 1982).

Menurut Murtidjo (2001), konsentrat ikan yang bermutu baik mempunyai sifat-sifat sebagai berikut: a. butir-butirnya agak seragam; b. bebas dari sisa-sisa tulang, mata ikan, dan benda-benda asing; c. berwarna abu-abu kecoklatan; d. komposisi : protein 60-70%, lemak 6-14%, kadar air 4-12% dan kadar abu 6-18%.

Kacang kedelai merupakan salah satu bahan pangan dari kelompok biji-bijian penghasil sumber protein (asam amino) serta lemak nabati yang sangat penting peranannya dalam kehidupan, walaupun tidak selengkap seperti yang terdapat pada hewani (Radiyah, 1992).

Koswara (2006) menyatakan bahwa sifat nutrisi kedelai agak unik dibandingkan jenis kacang-kacangan yang lain karena kedelai tinggi kandungan protein dan lemak, serta lebih rendah kandungan karbohidratnya. Kedelai tinggi akan kandungan proteinnya. Pada kebanyakan kacang-kacangan lain, kadar proteinnya berkisar antara 20-30%, sedangkan pada kedelai 35-38%. Protein dalam produk-produk kedelai bervariasi misalnya tepung kedelai 50%, konsentrat protein kedelai 70% dan isolat protein kedelai 90%.

Kedelai merupakan bahan pangan yang mengandung protein lebih dari 40% dan lemak 10-15%. (Adisarwanto, 2007). Kadar protein di dalam kedelai berhubungan dengan kadar non proteinnya. Jika kadar protein naik maka kadar lemak menurun sebesar 0,33%, gula 0,33%, sisanya holoselulosa dan pentosan. Kadar minyak kedelai relatif lebih rendah dibandingkan dengan jenis kacang-kacangan lainnya, tetapi lebih tinggi daripada kadar minyak sereal. Namun kadar

protein kedelai yang tinggi menyebabkan kedelai lebih banyak digunakan sebagai sumber protein daripada sebagai sumber minyak. Selain itu kedelai juga memiliki kadar serat yang tertinggi yaitu sebesar 7,60% (Ketaren, 1986). Menurut Widodo (2001), kandungan protein pada tepung kacang kedelai yaitu sebesar 34,390%, kadar lemak sebesar 25,530% dan nilai cerna protein sebesar 75,490%.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan dapat diambil hipotesis sebagai berikut :

1. Diduga bahwa konsentrat ikan bandeng berpengaruh terhadap mutu bubur instan beras merah.
2. Diduga bahwa tepung kacang kedelai berpengaruh terhadap mutu bubur instan beras merah.
3. Diduga bahwa interaksi konsentrat ikan bandeng dan tepung kacang kedelai berpengaruh terhadap mutu bubur instan beras merah.

1.7. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kampus Universitas Pasundan, Laboratorium Penelitian Jl. Setiabudhi No. 193, Bandung dan Laboratorium Instrumen Universitas Pendidikan Indonesia. Waktu penelitian dimulai pada bulan Agustus 2016 sampai dengan bulan September 2016.