

I PENDAHULUAN

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

1.1. Latar Belakang

Banyak masyarakat terutama kelompok usia anak – anak memiliki pola konsumsi yang kurang baik. Biasanya, kebanyakan dari mereka, sering melakukan penolakan terhadap makan, sulit makan, hanya sedikit makanan yang dimakan atau pilih-pilih makanan.

Gizi memegang peranan penting dalam siklus hidup manusia terutama pada usia 1 sampai 5 tahun merupakan masa pertumbuhan dan perkembangan yang pesat, yang sering diistilahkan sebagai periode emas (*Golden Period*). Pada masa ini, harus memperoleh asupan gizi yang sesuai untuk tumbuh kembang optimal. Namun, masih banyak yang kurang memperhatikan kecukupan asupan gizi dari makanan yang dikonsumsi anak – anak. Oleh karena itu, dibutuhkan upaya kreatif untuk menciptakan suatu produk pangan yang kaya akan asupan gizi serta praktis dan siap santap agar dapat memenuhi kecukupan asupan gizi pada masa pertumbuhannya.

Produk pangan instan siap santap, berupa bubur instan merupakan salah satu produk pangan yang cukup digemari. Menurut Srikaeo & Sopade (2010), Bubur instan adalah makanan berbasis sereal dan dapat dikonsumsi baik dari usia balita maupun usia lanjut. Menurut Handayani (2016), Bubur instan tidak hanya

sebagai makanan instan saja namun juga harus memenuhi kebutuhan gizi, oleh karenanya bahan baku yang dipergunakan harus memiliki kandungan gizi yang cukup.

Saat ini tren hidup sehat mulai muncul kembali di kalangan masyarakat. Di Indonesia salah satu dari sekian usaha untuk kembali hidup sehat juga telah dilakukan termasuk dengan memperkenalkan makanan organik. Dalam beberapa tahun terakhir telah terjadi peningkatan dalam produksi dan konsumsi makanan yang diproduksi secara organik. Secara umum makanan organik merupakan makanan yang mempunyai standar kesehatan yang direkomendasikan (Ririn, 2008).

Menurut Sugeng (2007), bahan pangan organik lebih menyehatkan dan aman dikonsumsi. Hampir tidak ada pencemaran bahan kimia yang dapat membentuk radikal bebas ditemukan dalam bahan pangan organik.

Sejak dulu bekatul hanya dikenal masyarakat sebagai bahan pakan ternak dengan mutu yang rendah. Untuk lebih meningkatkan manfaat bekatul maka bekatul dapat digunakan sebagai bahan makanan campuran pada produk makanan. Penambahan bekatul ini diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dan kualitas dari suatu produk. Menurut Munif (2009), Bekatul merupakan kulit paling luar dari beras dan kulit paling dalam dari sekam yang telah terkelupas melalui proses penggilingan dan penyosohan.

Persentase bekatul dari gabah kering giling sekitar 10 %. Artinya, produksi 60.28 juta ton Gabah Kering Giling (GKG) pada tahun 2008 akan menghasilkan sekitar 6.03 juta ton bekatul. Jumlah ini cukup besar dan potensial dijadikan

sebagai salah satu bahan baku industri pangan. Menurut Mita Wulandari dan Erma Handarsari (2010), bekatul mengandung protein 13,11 sampai 17,19%, lemak 2,52 sampai 5,05 %, karbohidrat 67,58 sampai 72,74 %, dan serat kasar 370,91 sampai 387,3 kalori serta kaya akan vitamin B, terutama vitamin B1 (*thiamin*).

Menurut Damayanthi (2003), Kerusakan pada bekatul diakibatkan oleh aktifnya enzim lipase, kerusakan enzimatik ini menyebabkan aroma bekatul menjadi tengik akibat kandungan lemak tak jenuh. Untuk memperoleh bekatul bersifat *food grade*, seluruh komponen penyebab kerusakan harus dikeluarkan atau dihambat dengan stabilisasi bekatul. Oleh karena itu, dengan pembuatan filtrat bekatul dimaksudkan untuk menjaga kandungan nutrisi dari bekatul sehingga dapat digunakan sebagai bahan makanan campuran pada produk makanan, salah satunya pada produk bubur instan.

Peningkatan nilai gizi bubur instan juga dapat dilakukan dengan menggunakan penambahan tepung edamame. Menurut *Soyfoods Association of North America* (2005), Dalam 80 gram edamame matang mengandung sekitar 127 kalori, 6 gram lemak, 10 gram karbohidrat, 11 gram protein, 4 gram serat pangan, 13 mg natrium, 130 mg kalsium, 485 mg kalium, 142 mg fosfor, 100 mg folat, dan 49 mg isoflavon. Menurut Sciarappa (2004), Kandungan gizi edamame kemungkinan merupakan yang tertinggi dibandingkan tanaman pangan lain. Kandungan proteinnya rata-rata lebih dari 40%, termasuk semua asam amino penting yang tidak dimiliki oleh tanaman pangan lain. Pada edamame, vitamin A, B, zat besi, dan serat pangan juga terkandung dalam jumlah tinggi.

Namun dalam pengolahannya bubur instan nampak kurang kental setelah ditambah air panas sehingga mengurangi sifat sensorisnya. Oleh karena itu diperlukan bahan tambahan yang dapat membantu memperbaiki tekstur bubur saat disajikan. Salah satu dari bahan tambahan tersebut yaitu bahan pengisi berupa maltodekstrin yang mempunyai daya serap yang tinggi dan juga sebagai *bulking agent*. Menurut Shofianto (2008), Maltodekstrin merupakan bahan pengental sekaligus dapat sebagai *emulsifier*, mudah melarut pada air, mempunyai sifat higroskopis yang rendah, memiliki daya ikat yang kuat dan kestabilan dalam penyimpanan mempunyai kemampuan sebagai perekat, tidak memiliki warna dan bau, dan merupakan oligosakarida.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan formulasi bubur instan organik dengan perbandingan filtrat bekatul dan tepung edamame dengan penambahan maltodekstrin, sehingga diharapkan formulasi bubur instan ini dapat memenuhi kebutuhan asupan gizi terutama untuk anak – anak dan juga memperhatikan persyaratan lain seperti sifat fisik, sifat kimia serta sifat sensori dari bubur instan tersebut sebagai makanan praktis dan fungsional.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diketahui identifikasi masalahnya, sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan filtrat bekatul dengan tepung edamame terhadap karakteristik bubur instan organik?
2. Bagaimana pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik bubur instan organik?

3. Bagaimana pengaruh interaksi antara perbandingan filtrat bekatul dengan tepung edamame dan konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik bubuk instan organik?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan filtrat bekatul dengan tepung edamame dan pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik bubuk instan organik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan filtrat bekatul dengan tepung edamame dan pengaruh konsentrasi maltodekstrin dalam pembuatan bubuk instan organik sehingga diperoleh karakteristik yang baik.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengoptimalkan pemanfaatan bekatul dan edamame berbasis organik sebagai olahan produk pangan yang kaya akan asupan gizi, salah satunya dengan menghasilkan produk bubuk instan sebagai pangan sarapan instan. Diharapkan bubuk instan ini dapat dijadikan solusi alternatif yang baik untuk memenuhi kebutuhan asupan gizi tubuh.

1.5. Kerangka Pemikiran

Bubur instan adalah bubur yang dalam penyajiannya tidak memerlukan proses pemasakan karena telah mengalami proses pengolahan sebelumnya. Bubur instan memiliki komponen penyusun yang sama seperti bubur konvensional. Proses pengolahan bubuk instan dilakukan dengan cara memasak campuran bahan – bahan penyusun bubuk. 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 berukuran 60 mesh. Tepung yang diperoleh telah bersifat instan dan dikemas menjadi bubur instan (Perdana, 2003).

Menurut Fellow dan Ellis (1992), Bubur instan merupakan bubur yang telah mengalami proses pengolahan lebih lanjut sehingga dalam penyajiannya tidak diperlukan proses pemasakan. Penyajian bubur instan dapat dilakukan hanya dengan menambahkan air panas ataupun susu, sesuai dengan selera.

Menurut penelitian Yustiyani dan Setiawan (2013), Pembuatan bubur instan dilakukan dengan mencampur bahan-bahan yaitu bahan utama (tepung komposit kacang merah dan pati ganyong), bahan pendamping (susu skim), dan bahan bumbu (tepung gula, garam, perisa vanila) menggunakan metode *dry mixing*. Sebagai bahan dasar, tepung komposit kacang merah dan pati ganyong akan menyumbang 60% dari keseluruhan bahan penyusun bubur instan. Bahan pendukung dan bumbu yaitu susu skim 20%, gula halus 19,8%, garam 0,1%, dan flavour 0,1%. Berdasarkan uji organoleptik, formula bubur instan terbaik adalah dengan perbandingan tepung kacang merah dan pati ganyong sebesar 3:1. Kandungan gizi bubur instan meliputi 363 kkal energi/100 g, 16.57% protein, 1.48% lemak, dan 70.84% karbohidrat

Menurut penelitian Condro (2010), Proses pencampuran tepung beras dan tepung pisang tongka langit sesuai perlakuan. Tiap perlakuan ditambahkan 120 gram gula pasir, selanjutnya dimasak dengan menambahkan air dengan rasio 1:2

(w/w) dan diaduk hingga mendidih (suhu 100°C). Setelah itu dikeringkan dalam *cabinet dryer* pada suhu 55°C selama 6 jam. Setelah kering, kemudian diblender untuk memperoleh bubur instan.

Menurut penelitian Tri Dewanti, dkk (2012) dalam pembuatan tepung bubur sereal instan dengan metode ekstruksi dari sorgum dan kecambah kacang tunggak diperoleh hasil terbaik menggunakan perlakuan proporsi sorgum : kacang tunggak 75% : 25% dan penambahan maltodekstrin 4% dengan sifat sebagai berikut kadar air 3.26%, kadar protein 15.01%, kadar lemak 0.55%, serat kasar 4.25%, total karbohidrat 75.74%, total energi 3764.19 kal, Indeks Absorpsi Air 17.06% dan daya serap uap air sebesar 6.63%.

Menurut penelitian Ratna Noer (2014), Bubur instan yang direkomendasikan untuk dikonsumsi oleh usia balita dan anak – anak adalah formula D yaitu substitusi ikan patin 20% dan labu kuning 15%. Takaran saji (25 g) dapat memenuhi 34% kecukupan protein dan 102% kecukupan vitamin A.

Menurut Steven (2007), Produk pangan berbasis organik memiliki lebih banyak vitamin, mineral, dan *enzyme* yang baik bagi kesehatan tubuh, juga memiliki rasa yang lezat dan untuk menghindari makanan yang mengandung zat-zat kimia lain yang tidak baik untuk kesehatan tubuh. Selain itu, dengan mengkonsumsi produk organik secara berkala dapat membantu mengurangi resiko terkena penyakit kronis seperti kanker, jantung, hipertensi, diabetes, kolesterol, dan lain – lain.

Menurut Azzmi (2012), saat proses penggilingan padi, bekatul yang dihasilkan mencapai 8% sampai 12%. Kelebihan bekatul adalah mengandung

karbohidrat yang cukup tinggi, yaitu 51 sampai 55 g/100 g dan kandungan protein sebesar 11 sampai 13 g/100 g. Bila dibandingkan dengan beras, bekatul memiliki kandungan asam amino lisin yang lebih tinggi. Kandungan lemak pada bekatul adalah sebesar 10 sampai 20 g/100 g. Bekatul juga kaya akan vitamin B kompleks dan vitamin E.

Menurut Fauziyah (2011), Kandungan lemak yang tinggi pada bekatul menyebabkan mudahnya terjadinya ketengikan dalam beberapa jam setelah penggilingan. Ketengikan ini disebabkan karena hidrolisis oleh enzim lipase. Bekatul juga mengandung zat anti-gizi. Enzim lipase dan zat anti-gizi tersebut dapat diinaktifkan melalui pemanasan. Perlakuan pemanasan adalah perlakuan yang cocok dan aman untuk pengawetan bekatul. Menurut Sayre, dkk (1982), Upaya pencegahan segera setelah penggilingan bekatul dapat dilakukan dengan stabilisasi. Stabilisasi ini selain bertujuan untuk mencegah pemecahan lemak juga dapat membantu mengontrol pertumbuhan mikroba dan serangga. Di samping itu, bekatul yang telah stabil dapat memberikan kemungkinan ekstraksi minyak makan yang berkualitas tinggi dan produksi makanan tambahan bergizi.

Menurut Wiradarta, dkk (2013), senyawa bekatul yang ikut terekstrak dengan pelarut aquadest yaitu vitamin B1 (thiamin), vitamin B2 (riboflavin), vitamin B3 (niasin), karbohidrat, serat, dan mineral larut dalam air. Sifat dari senyawa tersebut larut dalam air.

Dengan adanya pengolahan filtrat bekatul diharapkan dapat menjaga kandungan gizi dan nutrisi yang baik dari bekatul dan sebagai upaya untuk meningkatkan diversifikasi dari bekatul, sebagai upaya stabilisasi bekatul, serta

untuk menginaktivasi zat antigizi pada bekatul. Menurut penelitian Zubaidah (2006), pembuatan susu bekatul fermentasi dilakukan pemanasan pada suhu 85°C selama 10 menit sambil diaduk supaya larutan homogen.

Menurut Grieshop (2003), Edamame atau kedelai sayur (*vegetable soybean*) termasuk kelompok makanan sehat (*healty food*) karena mengandung komponen gizi yang kompleks yaitu zat besi 3,5 mg/100g, asam folat 482 mg/100g (121% AKG), protein 16.9 g/100 g (34% sampai 45% AKG), lemak 18% sampai 32%, karbohidrat 12% sampai 30%. Edamame juga mengandung senyawa isoflavon yang dapat berfungsi sebagai antioksidan, yang melindungi tubuh dari radikal bebas.

Pengolahan edamame menjadi produk yang bernilai tinggi juga merupakan pilihan yang seharusnya dikembangkan. Menurut Shanmugasundaram (1991), beberapa produk yang sudah dikembangkan dari olahan edamame adalah mi kering (*noodles*), tahu (tofu), makanan bayi (*baby food*) dan manisan (*candies*), susu cair, susu bubuk dan sosis.

Besarnya manfaat yang terkandung dalam bekatul dan edamame dapat dimanfaatkan dan diolah menjadi produk pangan dalam bentuk instan salah satunya yaitu bubur instan.

Menurut penelitian Tri Dewanti, dkk (2012), diperlukan bahan tambahan yang dapat membantu memperbaiki tekstur bubur saat disajikan salah satunya yaitu maltodekstrin yang mempunyai daya serap yang tinggi dan juga sebagai *bulking agent*. Menurut Shofianto (2008), Keunggulan dari maltodekstrin adalah dapat larut dalam air dingin, selain itu juga berfungsi sebagai bahan pembantu

pendispersi, bahan pengisi dan dapat mempertahankan viskositas serta bentuk fisik makanan dan merupakan jenis oligosakarida yang tergolong probiotik.

Menurut penelitian Handayani (2016), hasil terpilih bubur instan kacang merah yaitu perbandingan bekatul dengan tepung tempe (1 : 2) dan konsentrasi maltodekstrin 5%.

Menurut penelitian Tri Dewanti, dkk (2012), hasil bubur instan menunjukkan proporsi terbaik yaitu sorgum : kacang tunggak yaitu 75% : 25% dengan penambahan maltodekstrin 4%.

1.5. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas diduga bahwa perbandingan filtrat bekatul dengan tepung edamame, konsentrasi maltodekstrin dan interaksinya berpengaruh terhadap karakteristik bubur instan organik.

1.6. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian akan dilaksanakan di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Jl. Dr. Setiabudhi No. 193 Bandung dan penelitian untuk sampel terpilih (vitamin B₁) dilaksanakan di Laboratorium PT. Saraswanti Indo Genetech, Jl. Rasamala No. 20 Taman Yasmin Bogor. Adapun waktu penelitian dilakukan mulai dari bulan September 2017 sampai Desember 2017.