

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

Produk pangan siap santap berupa makanan cair atau berupa bubur instan merupakan salah satu produk pangan yang cukup digemari oleh masyarakat sekarang. Saat ini produk pangan sarapan instan banyak terbuat dari gandum, beras, jagung maupun susu, padahal pangan sarapan dapat dibuat dari kacang-kacangan yang didalamnya terkandung nutrient yang baik untuk memenuhi kebutuhan zat gizi selama beraktifitas sebelum waktu makan siang.

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini dilakukan dengan mengembangkan formulasi bubur instan berbasis kacang merah dengan perbandingan bekatul dan tepung tempe, sehingga diharapkan suatu formulasi yang tidak hanya memenuhi nilai gizi, namun juga memperhatikan persyaratan lain seperti sifat fisik, serta sifat sensori dari bubur instan tersebut sebagai makanan praktis dan fungsional.

Istilah bubur instan lebih dikenal dengan sebutan pure (asal kata dari bahasa Inggris yakni *puree*). Pengertian pure berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (1989) adalah pangan atau bahan pangan yang dilembutkan. Bubur termasuk salah satu bentuk olahan pangan yang mudah dikonsumsi masyarakat. Bubur memiliki tekstur yang lunak sehingga mudah dicerna.

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.

Penambahan bekatul diharapkan dapat menambah nilai gizi pada bubur instan ini, penambahan bekatul bertujuan untuk meningkatkan kandungan gizi, karena bekatul mengandung protein 12,0 – 15,6 % dan vitamin B 12-24 ($\mu\text{g/g}$) terutama vitamin B1 (thiamin) (Mita Wulandari dan Erma Handarsari, 2010). Sejak dulu bekatul hanya dikenal masyarakat sebagai bahan pakan ternak dengan mutu yang rendah. Untuk lebih meningkatkan manfaat bekatul yang jumlahnya berlimpah dimasyarakat, maka bekatul dapat digunakan sebagai bahan makanan campuran pada produk makanan. Kelebihan dari penambahan bekatul ini bisa meningkatkan kualitas dari suatu produk.

Peningkatan nilai gizi bubur instan kacang merah juga dapat dilakukan dengan menggunakan tepung tempe. Hal ini dimaksudkan selain menambah protein dan serat pangan, tempe juga mengandung dua kelompok vitamin yaitu vitamin larut air (vitamin B kompleks) dan vitamin larut dalam lemak (vitamin A,D,E,K), karbohidrat, lemak, kalsium, serta mineral (Nurlinda, 2010). Sehingga tepung tempe ini menjadi salah satu cara untuk melengkapi nutrisi pada produk bubur instan yang dihasilkan.

Zat gizi tempe lebih mudah dicerna, diserap dan dimanfaatkan tubuh dibandingkan dengan yang ada dalam kedelai. Nilai gizi tempe sedikit lebih rendah dari pada nilai gizi kedelai. Namun, secara kualitatif nilai gizi tempe lebih tinggi karena tempe mempunyai nilai cerna yang lebih baik. Hal ini disebabkan kadar

protein yang larut dalam air akan meningkat akibat aktivitas enzim Proteolitik (Bintanah Sulfianti dan Handarsari Erma. 2014).

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris L*) merupakan salah satu jenis kacang-kacangan yang mudah didapat dipasar tradisional dengan harga yang relatif murah. Sifat dari kacang merah yang berperan sebagai fungsional adalah karena kacang merah kaya akan asam folat, kalsium, karbohidrat kompleks, serat dan protein yang tergolong tinggi. (Nurlinda, 2010).

Kacang merah memiliki kandungan lemak dan natrium yang sangat rendah, nyaris bebas lemak jenuh, serta bebas kolesterol. Di samping itu, kacang merah juga merupakan sumber serat yang baik. Dalam 100 gr kacang merah kering, dapat menghasilkan 4 gr serat yang terdiri dari serat yang larut air dan serat yang tidak larut air. Selain kandungan serat, dalam 100 gr kacang merah mengandung energi 336 kkal, protein 22,30 gr, lemak 1,5 gr, karbohidrat 61,20 gr, kalsium 260,00 mg, fosfor 410,00 mg, zat besi 5,80 mg, dan vitamin B1 0,50 gr Astawan (2009).

Berdasarkan data BPS akan produksi kacang merah di Jawa Barat secara keseluruhan pada tahun 2009 sebanyak 79727.00 ton, tahun 2010 83389.00 ton, tahun 2011 59164.00 ton, tahun 2012 60489.00 ton, tahun 2013 76984.00 ton dan tahun 2014 sebanyak 92100.00 ton. Sedangkan untuk produksi kacang merah di Jawa Barat khususnya Kota Bandung. Kab Bandung dan Kab Bandung Barat didapatkan hasil di Kab Bandung dengan luas panen 1.704 Ha, Produksi 138.522 Kw, Hasil /Ha 81.29 Kw/Ha. Di kota Bandung dengan luas panen 3 Ha, Produksi 11 Kw, Hasil / Ha 3.67 Kw / Ha. Dan di Kab Bandung Barat dengan luas panen 144 Ha, Produksi 7.375 Kw dan hasil / Ha 51.22 Kw / Ha (Badan Pusat Statistik, 2015).

Berdasarkan data produksi BPS akan kacang merah diatas yang cukup banyak namun pemanfaatan kacang merah yang masih kurang, serta keterbatasan umur simpan kacang merah segar yang relatif pendek, maka dalam penelitian ini kacang merah akan digunakan sebagai bahan utama dalam pembuatan bubur instan.

Produk bubur instan memerlukan konsistensi yang cukup tinggi setelah produk tersebut diseduh, namun dalam kacang merah kandungan pati berupa amilopektin relatif rendah sehingga untuk membentuk konsistensi pada bubur instan kurang baik, oleh karena itu diperlukan penstabil agar dapat membentuk konsistensi yang cukup baik pada bubur instan yang dihasilkan setelah diseduh.

Bahan penstabil memiliki kemampuan mengikat air yang tinggi, sehingga dapat menghaluskan tekstur, meningkatkan kekentalan dan cenderung membatasi pengembangan adonan. Salah satu yang termasuk dalam penstabil adalah maltodekstrin (Meyer *et al*, 1978; Anindhita 2015).

Maltodekstrin merupakan bahan pengental sekaligus dapat sebagi emulsifier, mudah melarut pada air dingin, mempunyai sifat higroskopis yang rendah, memiliki daya ikat yang kuat dan kestabilan dalam penyimpanan. Maltodekstrin dapat bercampur dengan air membentuk cairan koloid bila dipanaskan dan mempunyai kemampuan sebagai perekat, tidak memiliki warna dan bau, tidak bersifat toksik dan merupakan oligosakarida yang tergolong dalam prebiotik (dapat memperlancar saluran pencernaan dengan bakteri yang baik) (Shofianto,2008).

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat diketahui identifikasi masalah adalah :

1. Bagaimana pengaruh perbandingan bekatul dengan tepung tempe terhadap karakteristik bubur instan berbasis kacang merah ?

2. Bagaimana pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik bubur instan berbasis kacang merah ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara perbandingan bekatul dengan tepung tempe dan konsentrasi maltodekstrin terhadap karakteristik bubur instan berbasis kacang merah ?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan bekatul dengan tepung tempe dan konsentrasi maltodekstrin dalam pembuatan bubur instan berbasis kacang merah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan jumlah bekatul dengan tepung tempe dan pengaruh konsentrasi maltodekstrin dalam pembuatan bubur instan berbasis kacang merah sehingga diperoleh karakteristik yang baik dan dapat dimanfaatkan sebagai pangan sarapan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan alternatif lain pengolahan dari kacang merah.
2. Menghasilkan bubur instan sebagai pangan sarapan yang berbahan dasar bekatul, tepung tempe dan kacang merah.
3. Diharapkan bubur instan berbasis kacang merah ini dapat dijadikan solusi alternatif yang baik dalam mengkonsumsi kacang merah.
4. Salah satu penganeka ragaman (diversifikasi) pangan sumber karbohidrat, protein dan vitamin sehingga mendapatkan produk dengan komposisi gizi yang lebih baik.

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 bubur instan dilakukan dengan cara memasak campuran bahan-bahan penyusun bubur dalam bentuk tepung (Perdana, 2003).

Saat ini bubur instan banyak terbuat dari gandum, beras, jagung maupun susu, padahal bubur instan dapat dibuat dari kacang-kacangan yang didalamnya terkandung nutrient yang cukup baik. Salah satu keunggulan kacang merah adalah tinggi serat, karbohidrat sebesar 61,20 gr, protein 22,30 gr, vitamin A 30,00 SI, kalsium 260,00 mg, fosfor 410,00 mg, dibandingkan kacang-kacangan lainnya, kacang merah memiliki kadar karbohidrat yang tinggi, kadar protein yang setara kacang hijau, kadar lemak yang jauh lebih rendah dibandingkan kacang kedelai dan kacang tanah, kadar serat yang setara dengan kacang hijau, kedelai dan kacang tanah. Kadar serat pada kacang merah jauh lebih tinggi dibandingkan beras, jagung, sorgum dan gandum (Astawan, 2009).

Hendy (2007) dalam penelitiannya menyatakan formula bubur instan terbaik yang terpilih adalah formula dengan komposisi singkong 25%, air 72,25%, maltodekstrin 2,75%.

Dalam penelitian Yustiani (2013), tepung komposit sebagai campuran kedua bahan tersebut ditetapkan dalam jumlah 60% (pati ganyong 15% : tepung kacang merah 45%) sebagai bahan dasar bubur instan. Bahan pendukung dan bumbu yaitu susu skim 20%, gula halus 19,8%, garam 0,1% dan flavour 0,1%.

Dalam penelitian Dewi Kusuma (2008) Produk bubur yang dibuat adalah jenis pangan instan, sehingga prinsip kematangan produk menjadi hal yang penting. Formula terbaik pada pembuatan produk terdiri atas tempe 100 gr, maltodekstrin 2,5%, tapioka 2,5%, CMC 0,1%, air 350%, perisa 0,7% dan sukrosa 25%.

Perbandingan bekatul dan tepung tempe pada bubur instan berbasis kacang merah ini diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi berupa vitamin dan mineral, memiliki sifat fisik dan sensori sebagai makanan praktis dan fungsional.

Bekatul padi merupakan bahan pangan yang mengandung nilai gizi cukup tinggi, terutama protein dan lemak. Analisis proksimat yang dilakukan oleh Luh dan Barber (1991); Indra Metta (2003) menunjukkan bahwa bekatul padi memiliki kandungan protein sebesar 12,0 – 15,6% lemak 15,0 – 19,7%, karbohidrat 34,1 – 52,3%, kalsium 0,3 – 1,2 mg/g, fosfor 11,0 – 25,0 mg/g, kadar abu 6,6 – 9,9% dan kadar serat kasar 7,0 – 11,4%. Selain itu di dalam bekatul beras juga mengandung vitamin B1 12,0 – 24,0 µg/g dan senyawa tokol (*tokotrienol* dan *tokoferol*). *Tokoferol* merupakan vitamin E yang bersifat antioksidan yang kuat.

Dalam penelitian Nataliningsih (2010), hasil menunjukkan bahwa kandungan vitamin B1 tertinggi terdapat pada suplementasi bekatul pangan sebesar 10 % menghasilkan cookies dengan kandungan vitamin B1 sebesar 48,17 mg gr dan suplementasi 6 % menghasilkan cookies bekatul yang sangat disukai panelis.

Mita Wulandari dan Erma Handarsari (2010), hasil penilaian panelis menunjukkan bahwa biskuit yang paling disukai adalah biskuit dengan penambahan bekatul 9.34 g, setelah itu biskuit dengan penambahan bekatul 5% (10.06 g).

Tempe mengandung protein 20,8 gr, lemak 8,8 gr, kalsium 1155 mg, karoten 34 mkg, serat 1,4 gr dan total energi 201 kal Ghozali (2007). Berbagai macam kandungan dalam tempe mempunyai nilai fungsional, seperti antibiotika untuk menyembuhkan infeksi dan antioksidan pencegah penyakit degeneratif Hermana *et al* (2001); Dewi Kusumah (2008).

Suflati Bintanah dan Erma Handarsasi (2014), menyatakan dalam penelitiannya, formula nugget yang optimum adalah dengan perbandingan tepung tempe dan rice bran 50:50 gram. Sedangkan Sabila Arina (2015), menyatakan substitusi 15% tepung tempe pada cookies ubi jalar kuning secara keseluruhan paling diterima panelis.

Penggunaan bahan pengisi seperti maltodekstrin dalam makanan bubur instan berbahan baku kacang merah, bekatul dan tepung tempe perlu dilakukan, karena tepung bubur instan tampak kurang konsistensinya setelah ditambah air panas beberapa saat sehingga mengurangi sifat sensorinya. Oleh karena itu diperlukan bahan tambah yang dapat membantu memperbaiki tekstur bubur saat disajikan. Maltodekstrin mempunyai daya serap yang tinggi dan juga sebagai *bulking agent* yang sering dicampurkan dalam *breakfast cereal* (Yustiani,2013).

Maltodekstrin merupakan komponen yang dihasilkan dari proses modifikasi pati melalui proses hidrolisis. Maltodekstrin mempunyai rumus kimia $C_6H_{10}O_5$ dan memiliki struktur molekul yang lebih bercabang dibanding dengan pati. Struktur yang lebih pendek ini mengakibatkan maltodekstrin mempunyai sifat mudah larut dalam air. (Shofianto,2008).

Maltodekstrin banyak digunakan sebagai penstabil maupun emulsifier pada pengolahan pangan. 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 sehingga baik untuk sistem pencernaan tubuh (Shofianto,2008).

Dalam penelitian Nurma S *et al* (2012), hasil bubur instan menunjukan bahwa proporsi terbaik sorgum : kacang tunggak 75% : 25% dan penambahan maltodekstrin 4%.

Bahrie (2005), dalam penelitiannya menyatakan penambahan maltodekstrin sebesar 15% terhadap produk bubur jagung instan menghasilkan karakteristik mutu (tekstur) produk paling diterima oleh konsumen secara organoleptik.

Agus Triyono (2010), dalam penelitiannya menyatakan bahwa penambahan maltodekstrin 10% berpengaruh terhadap rasa, viskositas dan protein yoghurt kacang hijau.

1.6. Hipotesis penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran diatas diduga bahwa Perbandingan bekatul dengan tepung tempe, konsentrasi maltodekstrin dan interaksinya berpengaruh terhadap karakteristik bubur instan berbasis kacang merah.

1.7. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat dilakukannya penelitian ini di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung.

Waktu dilakukannya penelitian ini pada bulan Juni 2016