

PENGARUH METODE PEMBUATAN DAN PROPORSI (BERAS KETAN DAN BERAS JAGUNG) TERHADAP KUALITAS BREM PADAT

Imarotul Auliyah Sari

Program Studi S-1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Auliyahsari36@gmail.com

Suhartiningsih

Dosen Program Studi S-1 Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Suhartiningsih19@gmail.com

Abstrak

Brem padat merupakan makanan tradisional dari hasil pemekatan dan pengeringan cairan tape ketan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh metode pembuatan dan proporsi beras ketan dan beras jagung terhadap kualitas brem padat meliputi warna, rasa, aroma, tekstur, dan kesukaan, kadar air, kadar asam brem padat.

Jenis penelitian adalah eksperimen dengan desain factorial 2x2, dimana variabel bebasnya yaitu metode pembuatan (pencampuran dan pemisahan pada proses fermentasi) dan proporsi beras ketan dan beras jagung (90%:10%) dan (80%:20%), variabel terikat adalah kualitas brem padat. Pengumpulan data dengan cara observasi melalui uji organoleptik dengan jumlah panelis sebanyak 30 panelis. Analisis data menggunakan analisis non parametrik (*friedman*) dengan bantuan SPSS 18.

Hasil penelitian menunjukkan 1) ada pengaruh metode pembuatan dan proporsi beras ketan dan beras jagung terhadap warna, rasa, tekstur dan kesukaan tetapi tidak berpengaruh terhadap aroma dan kesukaan brem padat jagung. 2) ada pengaruh terhadap sifat kimia brem padat yang meliputi kadar air dan asam.

Kata kunci: brem padat, beras jagung, beras ketan.

Abstract

Solid brem is traditional food made from concentration and drying of sticky rice tape fluid. This research aims to know effect of making method and substitution amount of corn tape fluid and corn rice to the quality of solid brem include color, flavor, aroma, texture, and level of preference, water content and acidity) of solid brem.

Type of the research are experiment with 2x2 factorial design, with dependent variable are method and proportion amount (90%:10%) and (80%:20%), and the independent variable are quality solid brem. Data collection technique using observation by organoleptic tests. Analysis of data using analysis variance (FRIEDMAN) with SPSS 18.

The result show 1) method and proportion of sticky rice and corn rice influence to color, taste, texture and preference but not influence to aroma and preference of solid corn brem 2) method and proportion of corn rice and corn tape fluid influence to physical properties include water content and acidity.

Keywords: solid brem, corn rice, sticky rice

PENDAHULUAN

Brem merupakan makanan tradisional hasil fermentasi. Ada dua macam brem yang dikenal yaitu brem padat dan brem cair. Brem padat memiliki warna putih hingga coklat mudah, tekstur tidak lembek, kering dan mudah hancur bila dimakan. Brem padat merupakan makanan tradisional dari hasil pemekatan dan pengeringan cairan tape ketan (Susanto, 1994).

Brem umumnya dibuat dengan bahan dasar tape beras ketan yang difermentasi dengan menggunakan ragi tape. Beras ketan merupakan beras yang kandungan patinya sebagian besar terdiri dari amilopektin. Kandungan amilosa beras ketan putih yaitu 1-2% dan amilopektin 88-89% (Winarno,

1984). Amilopektin inilah yang dibutuhkan dalam pembuatan brem padat. Amilopektin dan amilosa ada dibahan pangan lain salah satu contohnya adalah jagung.

Di Indonesia jagung merupakan makanan pokok kedua setelah padi. Sedangkan berdasarkan urutan bahan makanan pokok dunia, jagung menduduki urutan ketiga setelah gandum. Jagung merupakan bahan pangan yang mengandung karbohidrat, protein, lemak, kalsium dan vitamin (Prahasta, 2009). Struktur biji jagung terdiri dari lembaga, endosperm, perikarp dan tip kap. Sebagian besar struktur biji jagung yaitu endosperm yang seluruhnya mengandung karbohidrat. Pati yang terdapat dalam endosperm terdiri dari amilosa dan

amilopektin dengan nisbah amilosa dan amilopektin 25-30% : 70-75%.Komponen karbohidrat lain adalahgula sederhana, yaitu glukosa, sukrosa dan fruktosa, 1-3% dari bobot jagung (Suarni & Widowati, 2010).

Keunggulan jagung dibanding jenis serelia lainnya adalah warna kuning pada jagung. Warna kuning jagung dikarenakan kandungan karotenoid yaitu 6,4-11,3 µg/g, diantaranya beta-karoten dan 51% xantofil, pigmen xantofil yang utama adalah lutein dan zeaxanthin (Koswara, 2000). Jagung merupakan salah satu pangan yang merupakan sumber protein nabati dan kadar protein pada jagung lebih tinggi dari umbi-umbian. Sebagai zat pembangun, jagung mengandung total asam amino yang lebih banyak dari beras (Depkes, 1990).Jagung merupakan bahan pangan yang mudah didapat dan murah harganya serta dapat dikembangkan menjadi pangan pokok alternatif. Salah satu contoh produk jagung yang paling sering dikonsumsi di daerah perkotaan adalah jagung segar atau dalam bentuk basah dengan kulit, sedangkan didaerah pedesaan jagung lebih banyak dikonsumsi yaitu jagung pipil kering. Jagung pipil kering dapat diolah kembali menjadi beras jagung atau tepung.

Penggunaan jagung dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan beras jagung. Beras jagung merupakan hasil proses pemberasan yang meliputi *sortasi*, penyosohan, *hulling* dan *polishing* dengan bahan baku jagung pipil kering (Richana dan Suarni, 2007). Proses pengolahan brem padat diawali dengan proses fermentasi.

Winarno (1984:59) mengungkapkan suatu bahan disebut tape apabila bahan yang telah diragikan berubah menjadi lebih lunak, rasa manis keasam-asaman dan berbau alkohol. Hal ini disebabkan oleh kegiatan mikroba-mikroba tertentu yang dapat menghasilkan enzim yang mampu merombak subtrat menjadi gula dan alkohol. Rasa yang dihasilkan tape jagung bercita rasa asam dan sedikit manis, hal ini disebabkan karena beras jagung didapat dari jenis jagung yang sudah tua atau sering disebut jagung pipil. Yang tingkat kemanisannya dibawah jagung manis (Siswono,2004). Sehingga dibutuhkan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui proporsi yang tepat dalam pembuatan brem padat.

Pemanfaatan beras jagung dalam pembuatan brem padat didasari oleh kandungan pati jagung, serta beras jagung memiliki harga yang relatif murah dibanding beras ketan, sehingga jagung memiliki peluang sebagai pengganti beras ketan dengan penggunaan presentasi tertentu.

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan metode pembuatan dan proporsi yang tepat dan menghasilkan produk brem padat dengan kualitas terbaik dengan menggunakan proporsi beras ketan dan beras jagung yang dilihat dari organoleptik brem (warna rasa, aroma,tekstur, dan kesukaan) dan sifat kimia (kadar air, kadar asam).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan dua faktor yaitu pengaruh metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung). Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah desain faktorial 2 x 2 dengan variabel bebas yaitu metode pembuatan dan proporsi. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu sifat organoleptik brem padat yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan. Desain eksperimen untuk pengambilan data adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Desain Eksperimen

Jenis bahan Pengganti (A)	beras jagung (A1)	Air tape jagung (A2)
Jumlah Bahan Pengganti (B)		
10% (B1)	B1A1	B1A2
20% (B2)	B2A1	B2A2

Keterangan

B1A1 = 10%beras jagung, 90% beras ketan (metode 1)

B2A1 = 20% beras jagung, 80% beras ketan (metode 1)

B1A2 = 10% Air tape jagung, 90% Air tape beras ketan (metode 2)

B2A2 = 20% Air tape jagung, 80% Air tape beras ketan (metode 2)

Pengumpulan data dilakukan dengan observasi terhadap sifat organoleptik brem padat kepada 15 panelis terlatih dan 15 panelis semi terlatih. Sifat organoleptik brem padat meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan tingkat kesukaan. Analisis data uji organoleptik menggunakan metode non parametric (Friedman). Kemudian seluruh produk dilakukan uji kadar air dan kadar asam.

ALAT DAN BAHAN

Tabel 2 Alat-alat dalam Pembuatan brem padat

No	Nama Alat	Jumlah	Spesifikasi
Alat Persiapan			
1.	Timbangan digital	1	Digital
2.	Panci	1	Stainless steel
3.	Hand mixer	1	Philips
4.	Baskom	1	Stainless steel
5.	Wooden spatula	1	Melamin
6.	Gelas ukur	1	Plastik

BAHAN

Tabel 3 Bahan Pembuatan brem padat

No.	Nama Bahan	Jumlah	Spesifikasi
1	Beras ketan	90 g	kering

	80%	80g	
2	Beras jagung :		
	10%	10 g	kering
	20%	20g	

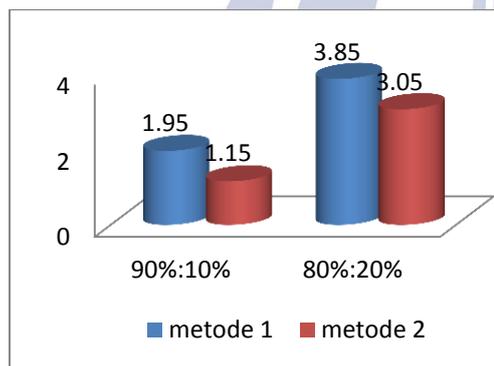
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan Uji Organoleptik

1. Warna

1. Warna

Warna yang diharapkan berdasarkan kriteria brem padat jagung adalah krem. Hasil penilaian organoleptik mutu brem padat terhadap warna dibagi menjadi empat kriteria yaitu putih, putih kekuningan, krem cerah, krem. Nilai *rank mean* warna brem padat berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 1.15 sampai dengan 3.85. Nilai *mean rank* warna hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 1



Gambar 1 diagram mean rank warna

Melihat hasil nilai *mean rank* brem, dapat diketahui brem B1A1 dengan nilai *mean rank* 1.95 memiliki kriteria putih kekuningan, B2A1 dengan nilai *mean rank* 3.85 memiliki kriteria krem, B1A2 dengan nilai *mean rank* 1.15 memiliki kriteria putih dan B2A2 dengan nilai *mean rank* 3.05 memiliki kriteria krem cerah.

sehingga dapat disimpulkan dari ke empat produk, brem dengan metode pertama (pencampuran) dengan proporsi 80%:20% sudah menunjukkan kriteria warna krem

Berdasarkan perhitungan hasil uji organoleptik, data diolah melalui uji *friedman*. Hasil uji *friedman* metode pembuatan tersaji pada Tabel 4

Tabel 4 Hasil Uji *Friedman* proporsi untuk warna brem padat.

Test Statistics^a

N	120
Chi-square	102.000
df	3
Asymp. Sig.	.000

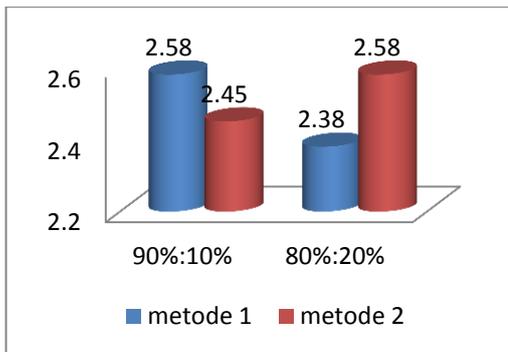
a. Friedman Test

Pada tabel *friedman* terlihat bahwa besaran nilai Chi Square =102.000. dan *asympt sig* = 0.000. sehingga dapat disimpulkan metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) berpengaruh nyata terhadap warna brem padat.

Perbedaan warna pada brem disebabkan oleh kandungan didalam jagung. Semakin tinggi kandungan beras jagung ataupun air tape jagung semakin tinggi tingkat warna yang dihasilkan. Jagung memiliki Keunggulan dibanding jenis sereal lain adalah warna kuning pada jagung. Warna kuning pada jagung dikarenakan kandungan karotenoid. Jagung kuning mengandung karotenoid berkisar antara 6,4-11,3 µg/g, 22% diantaranya beta-karoten dan 51% xantofil., Pigmen xantofil yang utama adalah lutein dan zeaxanthin (Koswara, 2000). Selain itu dalam proses fermentasi pati berubah menjadi gula-gula pereduksi (Winarno, 2002) sehingga dalam proses perebusan dan pemekatan air tape berubah menjadi kental dan berwarna kecoklatan. Kondisi tersebut didukung dengan adanya kandungan amilosa beras jagung yang terlarut dari beras jagung menyebabkan semakin cepat proses penguapan sehingga dengan lama waktu pemekatan yang sama menyebabkan semakin pekat air tape yang dihasilkan.

2. Aroma

Aroma yang diharapkan dari metode dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) adalah beraroma khas brem. Nilai *mean rank* aroma brem padat diperoleh nilai 2.34-2.58. Nilai *mean rank* Aroma hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 2



Gambar 2 nilai *mean rank* aroma

Dari gambar diatas dapat disimpulkan brem dengan metode kedua (dipisahkan) dengan proporsi 80%:20% sudah menunjukkan aroma dengan kriteria yang dikehendaki yaitu beraroma khas brem.

Berdasarkan perhitungan hasil uji organoleptik, data diolah melalui uji *friedman*. Hasil uji *friedman* tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji *friedman* untuk aroma brem padat

Test Statistics ^a	
N	120
Chi-square	1.44
df	3
Asymp. Sig.	1.504

a. Friedman Test

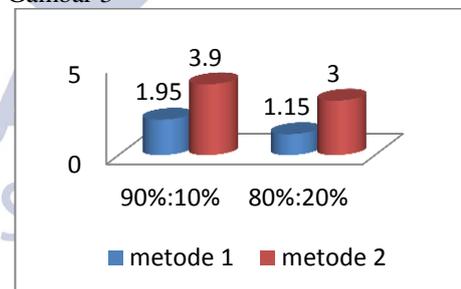
Hasil uji signifikan Friedman menunjukkan bahwa tidak sig >0.05 sehingga dapat disimpulkan bahwa metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) tidak memberikan pengaruh nyata terhadap aroma brem padat. Dapat disimpulkan hipotesis tersebut tidak diterima (lebih dari 0,05).

Menurut winarno (198459) suatu bahan disebut tape apabila bahan yang telah diragikan berubah menjadi lebih lunak, rasa manis keasamaman dan berbau alkohol, hal ini disebabkan oleh kegiatan mikroba-mikroba tertentu yang dapat menghasilkan enzim yang mampu merombak subtract menjadi gula dan alkohol. Lama fermentasi yang dibutuhkan dalam proses fermentasi tape yaitu 2-3 hari waktu yang sesuai akan menghasilkan tape yang rasanya manis dengan sedikit asam serta adanya aroma alcohol. Semakin lama pemeraman maka akan terjadi peningkatan total asam.

Selain lama proses pemeraman aroma brem padat jagung juga dapat dipengaruhi oleh jumlah ragi yang ditambahkan dalam proses pemeraman. Menurut Setyorini (2004) ragi tape merupakan salah satu mikroba yang mempunyai kecepatan dan daya tahan yang baik serta mampu menghasilkan alkohol dengan kadar yang tinggi dalam menfermentasikan tetes tebu. Jumlah ragi yang digunakan terlalu sedikit maka proses menjadi tape akan berjalan lama, akan tetapi jika jumlah ragi yang ditambahkan terlalu banyak justru menghambat mikroorganismenya yang berperan dalam proses fermentasi dan mikroorganismenya pembusuk akan tumbuh dan tape menjadi busuk (Astawan, 1991). Dalam pembuatan brem padat jagung ini tidak ada perbedaan lama waktu pemeraman dan jumlah ragi sehingga aroma yang dihasilkan tidak mengalami perbedaan.

3. Rasa

Rasa yang diharapkan berdasarkan kriteria brem padat jagung adalah cukup manis dan sedikit asam. Hasil penilaian organoleptik mutu brem padat terhadap rasa dibagi menjadi empat kriteria yaitu tidak manis dan sangat asam, kurang manis dan sedikit asam, cukup manis dan sedikit asam. Nilai rentangan *mean rank* rasa brem padat berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 1.15 sampai dengan 3.90. Nilai *mean rank* rasa hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 3



Gambar 3 nilai *mean rank* rasa

Melihat nilai *mean rank* pada rasa brem dapat diketahui bahwa (B2A1) dengan nilai mean rank 1.15 menunjukkan kriteria tidak manis dan sangat asam, yang memiliki perbedaan dengan (B1A1) dengan nilai mean rank 1.95 yang memiliki kriteria kurang manis dan sedikit asam, dan berbeda dengan (B2A2) dengan nilai mean rank 3.00 yang memiliki kriteria kurang manis dan cukup asam dan berbeda pula dengan brem padat (B1A2) dengan nilai mean rank 3.90 dengan

kriteria cukup manis dan sedikit asam. Sehingga dapat disimpulkan Brem dengan metode yang kedua dengan proporsi 90%:10% sudah menunjukkan rasa yang dikehendaki yaitu dengan kriteria cukup manis dan sedikit asam.

Berdasarkan perhitungan hasil uji organoleptik, data diolah melalui uji Friedman. Hasil uji Friedman tersaji pada Tabel 6

Tabel 6 hasil uji Friedman untuk rasa Brem padat

Test Statistics^a

N	120
Chi-square	99.667
Df	3
Asymp. Sig.	.000

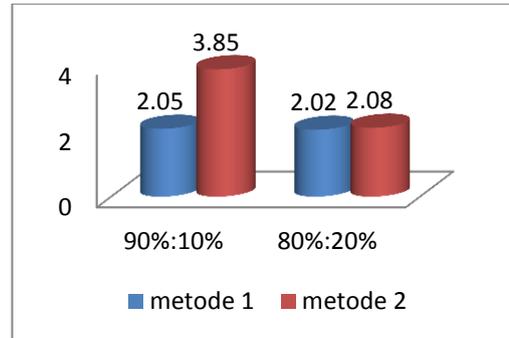
a. Friedman Test

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa metode pembuatan dan proporsi beras ketan dan beras jagung berpengaruh nyata (signifikan) terhadap rasa Brem. Hal ini ditunjukkan dengan nilai chi-square proporsi yaitu 99.667 dengan nilai Asymp. Sig 0.000. dan dapat disimpulkan metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) berpengaruh terhadap rasa Brem padat.

Perbedaan ini dipengaruhi oleh kandungan gula pada jagung yang lebih rendah dari pada beras ketan, sehingga pada saat fermentasi rasa yang dihasilkan oleh air tape beras jagung lebih asam di banding air tape beras ketan. Semakin banyak proporsi beras jagung semakin asam Brem padat yang dihasilkan.

4. Tekstur

Tekstur yang diharapkan berdasarkan kriteria Brem padat jagung adalah halus dan mudah hancur (meleleh). Hasil penilaian organoleptik mutu Brem padat terhadap tekstur dibagi menjadi empat kriteria yaitu kasar dan keras (sulit meleleh), sedikit kasar dan sedikit keras, cukup halus dan mudah hancur, halus dan mudah hancur. Nilai rentangan *mean* tekstur Brem padat berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 2.02 sampai dengan 3.85. Nilai *mean rank* tekstur hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 4



Gambar 4 nilai *mean rank* tekstur

Melihat hasil *mean rank* metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) terhadap tekstur Brem. diketahui bahwa Brem padat (B1A1) dengan nilai *mean rank* 2.05 menunjukkan kriteria halus dan sedikit keras memiliki persamaan dengan Brem padat (B2A2) dengan nilai *mean rank* 2.02 yang memiliki kriteria halus dan sedikit keras dan memiliki persamaan dengan Brem padat (B2A1) dengan nilai *mean rank* 2.08 yang memiliki kriteria halus dan sedikit keras (meleleh) dan berbeda pula dengan Brem padat (B1A2) dengan nilai *mean rank* 3.85 dengan kriteria halus dan mudah hancur (meleleh). Sehingga dapat disimpulkan Brem dengan metode kedua dengan proporsi 90%:10% menghasilkan kriteria tekstur yang dikehendaki yaitu halus dan mudah hancur (meleleh)

Berdasarkan perhitungan hasil uji organoleptik, data diolah melalui uji Friedman. Hasil uji Friedman tersaji pada Tabel 7

Tabel 7 Hasil Uji Friedman untuk tekstur Brem padat

Test Statistics^a

N	120
Chi-square	40.914
Df	3
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa metode pembuatan dan proporsi beras ketan dan beras jagung berpengaruh nyata (signifikan) terhadap tekstur Brem. Hal ini ditunjukkan dengan nilai chi-square proporsi yaitu 40.914 dengan nilai Asymp. Sig 0.000.

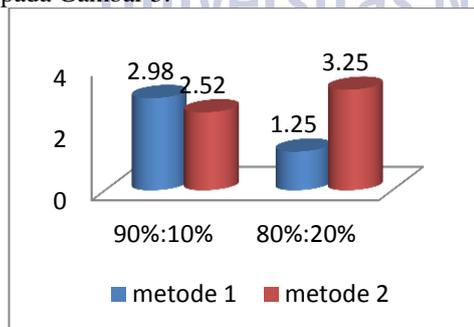
Perbedaan ini dikarenakan oleh kandungan amilosa pada beras jagung yang lebih tinggi dibanding kandungan amilosa

pada beras ketan. Menurut Zuraida (2001) Pati jagung normal 74-76% amilopektin dan 24-26% amilosa, sedangkan pati pada beras ketan terdiri amilosa 1-2% dan amilopektin 88-89%. Sifat amilopektin berbeda dengan amilosa karena banyak percabangan seperti retrogradasi lambat dan pasta yang terbentuk tidak dapat membentuk gel tetapi bersifat lengket (kohesif) dan elastis (*gummy texture*) (Estiasih, 2006). Amilosa lebih mudah larut dalam air dibandingkan amilopektin.

Dalam produk makanan amilopektin bersifat merangsang terjadinya proses mekar (*puffing*) dimana produk makan yang berasal dari pati yang kandungan amilopektinnya tinggi akan bersifat ringan, garing dan renyah. Kebalikannya pati dengan kandungan amilosa tinggi, cenderung menghasilkan produk yang keras, pejal, karena proses mekarnya terjadi secara terbatas (Koswara, 2009). Menurut Swinkels (1985) Amilosa merupakan bagian pati yang mudah larut dalam air, larutan pati pada air tape memberikan efek peningkatan viskositas, kekeruhan pada air tape, sehingga semakin banyak substitusi beras jagung semakin banyak kandungan pati pada brem yang dapat menghasilkan tekstur yang keras (sukar meleleh) ketika dimakan.

5. Kesukaan

Tingkat kesukaan yang diharapkan berdasarkan kriteria brem padat jagung adalah suka. Hasil penilaian organoleptic mutu brem padat terhadap tingkat kesukaan dibagi menjadi empat kriteria yaitu tidak suka, kurang suka, cukup suka, dan suka. Nilai rentangan *mean rank* kesukaan brem padat berdasarkan hasil uji organoleptik yang diperoleh yaitu 1.25 sampai dengan 3.25. Nilai *mean rank* kesukaan hasil uji organoleptik disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5 nilai *mean rank* kesukaan

Melihat pengaruh metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras

jagung) terhadap kesukaan produk brem padat yang dapat dilihat melalui nilai *mean rank* kesukaan. diketahui bahwa brem (B2A1) dengan nilai *mean rank* 1.25 menunjukkan kriteria kurang suka. berbeda (B1A2) dengan nilai *mean rank* 2.52 yang memiliki kriteria cukup suka dan memiliki persamaan dengan (B1A1) dengan nilai *mean rank* 2.98 yang memiliki kriteria cukup suka, berbeda pula dengan brem padat (B2A2) dengan nilai *mean rank* 3.25 dengan kriteria suka. Dapat disimpulkan dari ke empat produk, brem dengan metode kedua dan proporsi 80%:20% menunjukkan kriteria suka.

Berdasarkan perhitungan hasil uji organoleptik, data diolah melalui uji *Friedman*. Hasil uji *Friedman* tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8 Hasil Uji *Friedman* untuk kesukaan brem padat

Test Statistics^a

N	120
Chi-square	17.975
Df	3
Asymp. Sig.	.039

a. Friedman Test

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) berpengaruh nyata (signifikan) terhadap kesukaan brem. Hal ini ditunjukkan dengan nilai chi-square proporsi yaitu 17.975 dengan nilai Asymp. Sig 0.000. dan dapat disimpulkan metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) berpengaruh terhadap kesukaan brem padat.

Pengaruh metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) yang ditambahkan pada brem padat berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap sifat fisik jagung. Dalam penilaian kesukaan, panelis menilai produk brem sesuai dengan keinginannya sehingga penilaian suka pada setiap produk tersebut relative bergantung pada panelis.

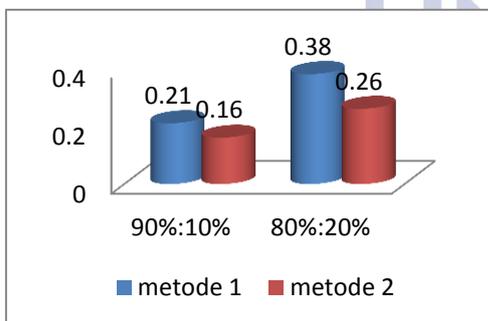
Salah satu faktor yang berpengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis ialah warna, karena warna brem yang dimiliki pada penelitian ini berkisar putih hingga krem yang terjadi karena pengaruh metode pembuatan dan proporsi beras ketan dan beras jagung, sedangkan warna brem pada umumnya adalah krem. Pada point warna panelis lebih memilih brem dengan metode

pembuatan pertama dengan proporsi beras jagung 20% (B2A2) yang menunjukkan kriteria krem. Pada point rasa pada brem, umumnya cukup manis dan sedikit asam, pada penelitian ini berbeda dengan rasa brem pada umumnya, pada point rasa, panelis lebih memilih brem dengan metode kedua (B1A2) dengan kriteria cukup manis dan sedikit asam. Pada point tekstur juga pada brem memiliki pengaruh karena tekstur brem pada penelitian ini berbeda dengan tekstur brem pada umumnya. Pada point tekstur panelis lebih memilih brem dengan metode kedua (B1A2) dengan tekstur halus dan mudah hancur. Dari beberapa point tersebut tidak menjadikan alasan metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) berpengaruh terhadap tingkat kesukaan brem. Hasil dari nilai rata-rata kesukaan berbeda dengan beberapa alasan faktor (warna, aroma, rasa, dan tekstur) yang membuat panelis memilih produk tersebut. Panelis lebih memilih produk brem B2A2 yang memiliki kriteria warna krem cerah, beraroma khas brem, rasa kurang manis dan cukup asam serta memiliki tekstur yang halus, sedikit keras.

B. Uji Kimia

1. Kadar asam

Berdasarkan hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) berpengaruh yang nyata terhadap kadar asam brem padat yang dihasilkan. Pengaruh metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) terhadap kadar asam ditunjukkan pada gambar 6



Gambar 6 Diagram nilai presentasi kadar asam produk brem padat jagung

Gambar 6 menunjukkan bahwa kadar asam brem meningkat seiring dengan semakin banyaknya proporsi beras jagung yang digunakan. Hal ini disebabkan karena kadar asam beras jagung lebih tinggi dibandingkan dengan kadar asam tape ketan, Tapi dari jagung ini memang terbentuk

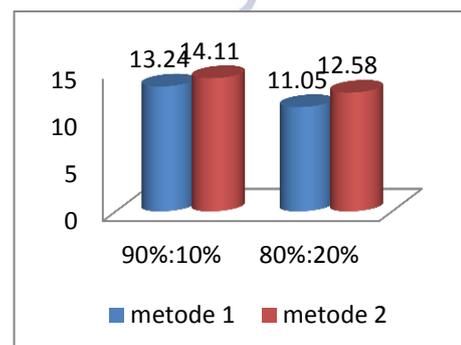
sedikit rasa manis karena kadar gula dalam jagung tidak sebanyak kadar gula dalam ketan (Anonim², 2015), sehingga semakin banyak proporsi beras jagung akan semakin meningkat kadar asam brem padat yang dihasilkan. Brem (B1A1) memiliki kadar asam 0.21%, brem (B2A1) memiliki kadar asam 0.38%, brem (B1A2) memiliki kadar asam 0.16% dan brem (B2A2) memiliki kadar asam 0.26%.

Perbedaan kadar asam yang terlihat dari dua metode pembuatan brem. Metode yang pertama memiliki kadar asam dengan rata-rata 0.3% dan metode pembuatan brem yang kedua memiliki kadar asam dengan rata-rata 0.21%. dan dapat disimpulkan brem dengan metode pembuatan yang pertama memiliki kadar asam yang cukup tinggi dibandingkan dengan metode yang kedua.

Menurut Winarno (1984:10) terjadinya proses fermentasi dapat menyebabkan perubahan sifat pangan sebagai akibat pemecahan kandungan-kandungan bahan pangan tersebut. Menurut Widjajaseputra (1998), selama fermentasi tape berlangsung penguraian pati menjadi gula-gula sederhana oleh kapang, kemudian gula-gula yang terbentuk sebagian akan diubah menjadi alcohol oleh khamir; selanjutnya sebagian alcohol yang terbentuk diubah menjadi asam organic, yang menjadikan prodek brem padat yang dihasilkan dari pengolahan cairan tape ini akan memiliki rasa manis, berbau alcohol dan sedikit asam.

2. Kadar air

Berdasarkan hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) berpengaruh yang nyata terhadap kadar asam brem padat yang dihasilkan. Pengaruh metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) terhadap kadar air ditunjukkan pada gambar 7



Gambar 7 Diagram nilai presentasi kadar air produk brem padat jagung

Gambar 7 menunjukkan bahwa kadar air brem menurun seiring dengan semakin banyaknya proporsi air tape jagung dan beras jagung yang ditambahkan. Menurut SII no. 0369.80 menyatakan bahwa kadar air brem padat maksimal adalah 17%, sedangkan rerata kadar air brem padat dengan proporsi beras jagung dan air tape jagung menurun yaitu berkisar antara 11,05%-14,11%. Brem dengan proporsi beras jagung sebanyak 10% (B1A1) memiliki kadar air 13.24%, brem dengan proporsi beras jagung 20% (B2A1) memiliki kadar air 11.05%, brem dengan proporsi air tape jagung 10% (B1A2) memiliki kadar Air 14.11% dan brem dengan proporsi air tape jagung 20% (B2A2) memiliki kadar air 12.58%.

Perbedaan kadar air yang terlihat dari dua metode pembuatan brem. Metode yang pertama memiliki kadar air dengan rata-rata 12.14% dan metode pembuatan brem yang kedua memiliki kadar air dengan rata-rata 13.35% dan dapat disimpulkan brem dengan metode pembuatan yang kedua memiliki kadar air yang cukup tinggi dibandingkan dengan metode yang pertama.

Hasil analisis menunjukkan bahwa metode pembuatan dan proporsi (beras ketan dan beras jagung) berpengaruh terhadap kadar air brem padat jagung. Hal ini disebabkan karena adanya larutan pati (amilosa) dari beras jagung yang tinggi. Sehingga air tape yang dihasilkan lebih kental dan lebih cepat mendidih. Dengan penggunaan waktu perebusan yang sama, brem dengan proporsi beras jagung yang lebih banyak dapat menghasilkan air tape yang lebih pekat. Dapat disimpulkan semakin banyak proporsi beras jagung semakin menurun kadar air brem padat, hal ini juga berpengaruh pada tekstur yang dihasilkan brem padat.

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, pengaruh metode pembuatan dan proporsi beras ketan dan beras jagung) terhadap kualitas brem padat dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. metode pembuatan dan proporsi berpengaruh nyata terhadap warna, rasa dan tekstur brem padat, namun tidak berpengaruh nyata terhadap aroma dan kesukaan brem padat.
2. Metode pembuatan dan proporsi beras ketan dan beras jagung) berpengaruh nyata terhadap Jumlah kadar asam. Semakin banyak proporsi beras jagung, semakin meningkat jumlah kadar asam yang terdapat dalam brem padat. Kadar asam

tertinggi dengan proporsi 80:20% (B2A1) dengan metode pembuatan yang pertama yaitu 0.38%.

3. Metode pembuatan dan proporsi beras ketan dan beras jagung) berpengaruh nyata terhadap Jumlah kadar air. Semakin banyak proporsi beras jagung semakin menurun jumlah kadar air yang terdapat dalam brem padat. kadar air rerata brem dengan proporsi beras ketan dan beras jagung 11,05%-14,11%. kadar air terendah dengan dengan proporsi 80:20% (B2A1) yaitu 11.05%.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan brem padat
2. Perlu dilakukan uji lanjut untuk mengetahui kandungan karotinoid pada brem
3. Perlu dilakukan penelitian kelayakan uji pasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Astawan. 2004. Pembuatan brem padat dengan substitusi filtrate umbi talas. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: UPN Veteran.
- Estiasih. 2006. Jurnal ilmiah, (online), (<http://eprints.upnjatim.ac.id/660/2/file2.pdf>, diakses 25 November 2015).
- Koswara. 2000. "Teknologi fermentasi tepung jagung". Yogyakarta. Graha ilmu.
- Prahasta, A. 2009. Agribisnis jagung. Bandung: Pustaka grafika
- Suarni dan Widowati. 2010. Struktur, komposisi, dan nutrisi jagung". Jurnal penelitian. Hal. 01..
- Richana dan Suarni. 2007. Jagung sebagai sumber fungsional, (online), (<http://pangan.litbang.pertanian.go.id/files/04-suarni.pdf>, diakses dan diunduh 10 Mei 2015)
- Setyorini. 2004. Brem, (Online), (<http://dodipratama.blogspot.co.id/2010/09/brem.html>, diakses 02 November 2015).
- Siswono. 2004. Waktu panen yang tepat menentukan kandungan gula pada jagung manis. Jurnal ilmiah pertanian. Vol 4 (2): 1-2.
- Susanto, Tri dan Saneto, Budi. 1994. Teknologi pengolahan hasil pertanian. PT bina ilmu. Surabaya.
- Swinkels. 1985. mempelajari karakteristik kimia dan fisik tepung tapioka dan mocal sebagai penyalut kacang pada produk kacang salut. Skripsi yang tidak diterbitkan. Bogor: IPB
- Widjajaseputra. 1998. Kajian bahan pensubstitusi beras ketan pada produk brempadat.

- Jurnal ilmiah Widya Mandala, Tahun V.
No. 004.
- Winarno. 1984. Talas dan fermentasi, (online), (<https://zaifbio.wordpress.com/tag/fermentasi/>, diakses 2 Mei 2015).
- Zuraida. 2001. Kajian Mikrobq pqngqn. (online), (<http://aguskrisnoblog.wordpress.com/category/kajian-mikroba-panagn/>, diakses 10 Mei 2015)

