

PEMBUATAN MANISAN INSTAN BERAS RENDANG

Wenny Surya Murtius¹, Risa Meutia Fiana¹, dan Aurian Ming²

¹ Jurusan Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Padang

² Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Padang

Email: wenny.murtius@gmail.com

ABSTRAK

Beras rendang merupakan salah satu makanan tradisional Minang yang berasal dari Kota Payakumbuh dan sekitarnya. Beras rendang biasa dikonsumsi dalam bentuk makanan cemilan, sangat cocok dijadikan buah tangan karena termasuk endemik. Salah satu kelemahan dari makanan ini adalah umur simpan yang sangat pendek. Beras rendang terdiri dari tepung beras rendang dan manisannya.. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk tetap bisa menyajikan beras rendang di luar daerah adalah dengan membuat manisan instan. Manisan terbuat dari campuran gula, santan dan bahan tambahan lainnya. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan serbuk santan dan gula terbaik dalam pembuatan manisan instan beras rendang berdasarkan karakteristik kimia. Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan serbuk santan dan gula yang berbeda berpengaruh terhadap kadar lemak dan kadar gula. Namun tidak berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein dan karbohidrat. Perbandingan serbuk santan dan gula terbaik berdasarkan karakteristik kimia adalah 20%:30%, dengan karakteristik kadar air: 28,89%; kadar lemak 1,20%; kadar protein 4,40%; kadar abu 0,65%; karbohidrat 64,86%; total gula 26,03%.

Kata kunci— beras rendang; gula; manisan instan; serbuk santan

PENDAHULUAN

Beras rendang yang terdiri dari dua bahan utama, yaitu: beras ketan yang direndang dan dijadikan tepung, dan manisan yang terdiri dari campuran santan dan gula yang kemudian di masak. Erina, merupakan salah satu produsen beras rendang menyebutkan bahwa pemasakan manisan merupakan titik kritis dalam pembuatan beras rendang. Apabila pemasakan manisan beras rendang terlalu lama, maka beras rendang akan keras dan retak saat di cetak, sebaliknya pemasakan manisan yang terlalu singkat akan menjadikan beras rendang kurang bagus atau tidak mengkilap (Wawancara, 3 Maret 2018).

Umur simpan termasuk persoalan utama bagi kebanyakan makanan tradisional, begitu juga dengan beras rendang. Panganan yang kerap dijadikan buah tangan ini memiliki umur simpan yang pendek. Kerusakan pada beras rendang dicirikan dengan bau tengik dan munculnya bintik hitam pada permukaan beras rendang. Ciri kerusakan seperti hal tersebut merupakan akibat oksidasi dan hidrolisis lemak pada suatu bahan pangan. Angelia (2016) menyebutkan bahwa produk dengan kandungan lemak/minyak yang tinggi mudah mengalami oksidasi dan hidrolisis yang menimbulkan bau tengik pada suatu bahan pangan. Selanjutnya bahan baku manisan itu sendiri adalah santan yang juga mudah mengalami kerusakan atau pembusukan karena mengandung nutrisi yang lengkap. Winarno (2014) menyatakan bahwa santan merupakan salah satu media pertumbuhan mikroorganisme pembusuk karena mengandung nutrisi yang lengkap.

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan mengharuskan inovasi untuk produk-produk yang memiliki daya saing yang tinggi. Makanan tradisional telah memiliki tempat tersendiri bagi penikmatnya. Inovasi yang menjadikan makanan tersebut tetap memiliki tempat terbaik pun harus selalu dilakukan, begitu juga dengan inovasi terhadap manisan beras rendang. Seperti disebutkan sebelumnya bahwa titik kritis dalam pembuatan beras rendang adalah pada manisannya, maka inovasi yang penting dilakukan pada pembuatan beras rendang adalah membuat manisan instan. (Futriani, 2017) menyebutkan bahwa pangan instan adalah bahan pangan yang telah mengalami kekurangan kadar air, sehingga mudah larut dan mudah disajikan dengan penambahan air hangat/panas dan ataupun air dingin.

Manisan instan beras rendang dibuat dengan cara mengeringkan santan dan mencampur dengan bahan lainnya sesuai formulasi. Metode pengeringan yang digunakan adalah dengan menggunakan *spray dryer*, *spray dryer* dipilih karena proses pengeringan yang cepat, retensi produk dalam ruang pengering singkat dan produk akhir yang dihasilkan siap dikemas ketika proses pengeringan selesai. Pembuatan manisan instan menggunakan *spray dryer* membutuhkan bahan pengisi yang berfungsi untuk melindungi komponen bahan pangan yang sensitif, mengurangi kehilangan nutrisi, mengubah komponen bahan pangan bentuk cair ke bentuk padat yang lebih mudah ditangani. Penggunaan maltodekstrin sebagai pengisi menyebabkan ukuran partikel serbuk yang dihasilkan halus dibandingkan dengan bahan pengisi lainnya seperti gum arab atau pati berlemak yang menyebabkan serbuk berukuran lebih besar (Yousefi, 2011). Hayati, Dewi, dan Nugrahani, (2015) melakukan penelitian tentang pengaruh konsentrasi maltodekstrin terhadap rendemen pada pembuatan santan kelapa bubuk (*coconut milk powder*) dengan perlakuan variasi penambahan maltodekstrin, dimana penambahan maltodekstrin 10% memperoleh rendemen yang lebih.

Formulasi manisan instan akan menentukan kualitas dari beras rendang itu sendiri, baik dari segi fisik ataupun kimia. Karena formulasi juga akan menentukan tahap pemasakan selanjutnya. Sehingga pada penelitian ini pembuatan manisan instan beras rendang menjadikan perbandingan antara serbuk santan dengan gula sebagai perlakuan, yaitu: 35%:15%, 30%:20%, 25%:25%, 20%:30% dan 15%:35%. Formulasi tersebut telah mempertimbangkan hasil dari beras rendang dengan karakteristik yang sama/mirip dengan beras rendang tradisional yang telah ada sebelumnya. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan serbuk santan dan gula terbaik dalam pembuatan manisan instan beras rendang berdasarkan karakteristik kimia

METODOLOGI PENELITIAN

A. Bahan dan Peralatan

Bahan yang pada penelitian ini adalah: gula psir putih, santan dari kelapa masak (ditandai dengan warna kulit kelapa kuning kecoklatan), tepung beras rendang, vanili, garam, air dan *maltodekstrin ready to use*. Sedangkan peralatan yang digunakan adalah: merupakan peralatan untuk mengaduk (baskom dan sendok), memasak (kompor), dan peralatan analisa sesuai kebutuhan.

B. Prosedur Percobaan

1. Pembuatan Serbuk Santan (Mujumdar dan Arun, 2006)

Santan seberat 1 Kg yang diperoleh dengan cara menambahkan air hangat suhu 60°C pada parutan kelapa dengan perbandingan 2:1. Santan tersebut dipisahkan krim dan skimnya dengan cara mendinginkan selama 30 menit, dan dipisahkan bagian krim santan (Hayati, *et al* 2015). Krim santan selanjutnya ditambahkan dengan garam 2 g, vanili 2 g dan maltodekstrin 12%, campuran tersebut dihomogenkan. Pengeringan menggunakan *spray dryer*, dengan suhu *inlet* 100°C-110°C dan suhu *outlet* 70°C-80°C. Serbuk santan yang dihasilkan siap untuk dianalisis.

2. Pembuatan Beras Rendang dengan Manisan Instan

Manisan instan dibuat dengan mencampurkan serbuk santan dan gula sesuai formulasi, kemudian homogenkan. Didihkan air dan tambahkan campuran serbuk santan dan gula, pertahankan pada suhu didih sambil terus diaduk hingga kental (lolos *spoon test*). Dinginkan hingga suhu ruang. Aduk tepung beras rendang dengan manisan hingga liat atau adonan siap dicetak, ditandai dengan permukaan yang licin dan tidak retak. Beras rendang dengan manisan instan siap dianalisis. Tabel formulasi manisan instan pada pembuatan tepung beras rendang disajikan pada Tabel 1 berikut.

Komposisi	Perlakuan				
	A	B	C	D	E
Serbuk Santan (%)	35	30	25	20	15
Gula (%)	15	20	25	30	35
Tepung Beras Rendang (%)	50	50	50	50	50
Air (ml)	200	200	200	200	200

C. Analisa Data

Data dianalisa secara statistik dengan uji F dan DNMRT (jika uji lanjut) pada taraf 5%. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 ulangan sesuai pada Tabel 1. Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengamatan terhadap serbuk santan dan beras rendang yang menggunakan manisan instan. Pengamatan terhadap serbuk santan adalah: rendemen, kadar air, kadar abu dan kadar lemak. Sedangkan pengamatan pada beras rendang yang menggunakan manisan instan adalah: kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar karbohidrat, dan total gula.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Serbuk Santan

Serbuk santan merupakan bahan baku utama dalam pembuatan manisan instan beras rendang. Analisa yang dilakukan meliputi: kadar air, kadar abu, kadar lemak dan rendemen. Hasil analisa serbuk santan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Analisa Bahan Baku

Parameter	Rata-rata (%) \pm SD
Rendemen	4,94 \pm 0,259
Kadar air	5,60 \pm 0,283
kadar abu	0,60 \pm 0,283
kadar lemak	16,61 \pm 0,799

Rendemen serbuk santan yang diperoleh adalah 4,94%. Maltodekstrin yang ditambahkan akan mempengaruhi rendemen serbuk santan yang dihasilkan. Fungsi dari maltodekstrin adalah sebagai bahan pengisi yang meningkatkan total padatan dalam bahan sehingga meningkatkan rendemen yang dihasilkan (Hayati *et al*, 2015). Jumlah maltodekstrin yang ditambahkan pada pembuatan serbuk santan adalah 12%, hal ini sesuai dengan yang dilakukan oleh Srihari (2010) yang melakukan penelitian terhadap penambahan maltodekstrin pada pembuatan santan kelapa bubuk dimana pada penambahan maltodekstrin 12% diperoleh serbuk santan yang memiliki rendemen tertinggi, kadar air terendah dan menghasilkan serbuk santan yang halus, warna putih dan memiliki aroma santan yang kuat.

Serbuk santan yang dihasilkan menunjukkan nilai kadar air yang baik yaitu 5,60%. Menurut Fuadah (2014) bahan yang memiliki kadar air kurang dari 6% dapat disimpan dalam waktu yang lama. Kadar air pada serbuk santan dipengaruhi oleh konsentrasi maltodekstrin yang ditambahkan dan suhu pengeringan yang digunakan. Kadar air pada serbuk santan berpengaruh terhadap umur simpan, penampakan dan kecepatan larut serbuk santan (Srihari, 2010). Semakin tinggi kadar air serbuk santan maka umur simpan produk singkat karena serbuk santan memiliki kandungan lemak yang tinggi sehingga apabila bereaksi dengan air maka akan menyebabkan ketengikan. Semakin tinggi kadar air serbuk santan maka waktu melarutnya akan lama, hal ini disebabkan tingginya kandungan air dapat menurunkan sifat higroskopis (menyerap air) pada bahan (Jati, 2006).

Kadar abu merupakan residu anorganik dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu dari serbuk santan yang didapatkan yaitu 0,60%. Kadar abu menunjukkan total mineral yang terdapat dalam bahan pangan. Kandungan mineral pada serbuk santan berasal dari santan yang digunakan. Mineral yang terdapat pada santan yaitu kalsium, fosfor, dan kalium (Winarno, 2014).

Kadar lemak serbuk santan yang dihasilkan memiliki yaitu 16,61%. Santan murni memiliki Kandungan lemak 34,3% (Sutanto dan Soegiarto, 2013). Tinggi rendahnya lemak pada bahan pangan akan berpengaruh terhadap umur simpan dan karakteristik produk. Pada pembuatan beras rendang instan, santan yang digunakan sudah dalam bentuk serbuk, dimana pada saat pembuatan serbuk santan krim dan skim dari santan dipisahkan dan yang digunakan adalah skim santan. Skim dari santan merupakan bagian yang miskin minyak dan krim dari santan merupakan bagian yang kaya akan minyak (Tarwiyah, 2001). Pemisahan skim dan krim pada santan bertujuan untuk menghindari kerusakan pada serbuk santan, karena kandungan lemak yang tinggi akan mengakibatkan ketengikan

pada produk dan daya simpan dari produk singkat (Angelia, 2006). Lemak yang tinggi pada produk akan cepat mengalami ketengikan karena adanya reaksi oksidasi (Winarno, 2004).

A. Analisa Kimia Beras Rendang Instan

1. Kadar Air

Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan perbandingan serbuk santan dan gula tidak berbeda nyata pada taraf 5% terhadap kadar air beras rendang instan yang dihasilkan. Rata-rata kadar air beras rendang instan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar Air Beras Rendang Instan

Perlakuan	Kadar Air (%) \pm SD
C (Serbuk Santan 25% : Gula 25%)	27,856 \pm 1,460
D (Serbuk Santan 20% : Gula 30%)	28,893 \pm 2,779
E (Serbuk Santan 15% : Gula 35%)	29,413 \pm 2,821
B (Serbuk Santan 30% : Gula 20%)	30,006 \pm 1,559
A (Serbuk santan 35% : Gula 15%)	30,736 \pm 2,630
KK = 7,936 %	

Berdasarkan Tabel 3. Rata-rata kadar air beras rendang instan berkisar antara 27,856% sampai 30,736%. Kadar air terendah terdapat pada perlakuan C sedangkan kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan A, hal ini disebabkan karena jumlah gula yang ditambahkan semakin meningkat dari perlakuan A ke E. Semakin tinggi kandungan sukrosa pada bahan maka kadar air pada bahan semakin rendah hal ini disebabkan karena gula memiliki sifat osmosis (menyerap air) sehingga kadar air menurun seiring bertambahnya konsentrasi gula (Siregar, 2015).

Kadar air pada produk beras rendang instan juga dipengaruhi oleh jumlah penambahan air dan lama proses pemasakan manisan pada saat pembuatan beras rendang, dimana jumlah penambahan air yaitu sebanyak 200 ml pada setiap perlakuan dan lama waktu pemanasan manisan adalah 30 menit. Semakin lama pemasakan manisan maka semakin kental manisan dan semakin rendah kadar air beras rendang yang dihasilkan, sebaliknya semakin singkat waktu pemasakan maka manisan kurang kental dan kadar air produk beras rendang akan semakin tinggi.

2. Kadar Lemak

Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan perbandingan serbuk santan dan gula berbeda nyata pada taraf 5% terhadap kadar lemak beras rendang instan yang dihasilkan. Rata-rata kadar lemak beras rendang instan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kadar Lemak Beras Rendang Instan

Perlakuan	Kadar Lemak (%) \pm SD
E (Serbuk Santan 15% : Gula 35%)	0,776 \pm 0,093 a
D (Serbuk Santan 20% : Gula 30%)	1,203 \pm 0,159 b
C (Serbuk Santan 25% : Gula 25%)	2,053 \pm 0,100 c
B (Serbuk Santan 30% : Gula 20%)	2,190 \pm 0,177 c d
A (Serbuk santan 35% : Gula 15%)	2,553 \pm 0,242 d
KK= 12,873%	

Keterangan: angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut Duncan Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan kadar lemak pada beras redang semakin meningkat dari perlakuan E ke A. Kadar lemak terendah terdapat pada perlakuan E yaitu 0,776% dan kadar lemak tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 2,553%. Kandungan lemak pada beras rendang instan dipengaruhi oleh penambahan serbuk santan, dimana semakin tinggi penambahan serbuk santan maka kandungan lemak pada beras rendang instan akan semakin tinggi,

sebaliknya semakin rendah jumlah penambahan serbuk santan maka kandungan lemak beras rendang instan semakin rendah. Serbuk santan yang dihasilkan memiliki kadar lemak 16,615%. Lemak yang terdapat pada beras rendang sangat mempengaruhi penampakan dan tekstur dari beras rendang yang dihasilkan. Semakin tinggi kandungan lemak pada beras rendang akan menyebabkan permukaan beras rendang akan mengkilap dan tekstur beras rendang akan lunak, namun kandungan lemak yang sedikit pada beras rendang akan menyebabkan permukaan beras rendang akan kurang mengkilap dan tekstur sedikit kasar (Erina, wawancara 3 Maret 2018).

3. Kadar Protein

Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan perbandingan serbuk santan dan gula tidak berbeda nyata pada taraf 5% terhadap kadar protein beras rendang instan yang dihasilkan. Rata-rata kadar protein beras rendang instan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kadar Protein beras rendang instan

Perlakuan	Kadar Protein (%) \pm SD
E(Serbuk Santan 15% : Gula 35 %)	4,336 \pm 0,607
D(Serbuk Santan 20% : Gula 30%)	4,403 \pm 0,487
C(Serbuk Santan 25% : Gula 25%)	4,600 \pm 0,507
B(Serbuk Santan 30% : Gula 20%)	4,696 \pm 0,458
A(Serbuk santan 35% : Gula 15%)	4,760 \pm 0,435
KK= 11,003 %	

Kadar protein pada beras rendang instan berkisar antara 4,336% sampai 4,760%. Kadar protein tertinggi pada perlakuan A yaitu 4,760% dan kadar protein terendah pada perlakuan E yaitu 4,336%. Kadungan protein meningkat seiring dengan peningkatan penambahan serbuk santan, namun peningkatan ini tidak memberikan pengaruh yang nyata. Terjadi penurunan kadar protein pada beras rendang instan disebabkan oleh proses pengolahan pada beras ketan putih yaitu proses perendangan atau penyangraian sehingga protein menjadi rusak. Pengaruh suhu tinggi pada perendangan beras ketan dapat menyebabkan terjadinya denaturasi protein (Winarno, 2014). Denaturasi protein terjadi karena putusannya ikatan hidrogen dan perubahan interaksi hidrofobik dari struktur sekunder dan tersier (Rauf, 2015). Pemasakan manisan beras rendang juga menjadi salah satu faktor menurunnya kadar protein, karena pemasakan manisan dilakukan selama 30 menit dengan suhu sekitar 70°C. Rentang suhu pada saat terjadinya denaturasi dan koagulasi sebagian besar protein pada suhu 55°C sampai 77°C (deMan, 1997).

4. Kadar Abu

Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan perbandingan serbuk santan dan gula tidak berpengaruh nyata pada taraf 5% terhadap kadar abu beras rendang instan yang dihasilkan. Rata-rata persentase kadar abu beras rendang instan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kadar Abu Beras Rendang Instan

Perlakuan	Kadar Abu (%) \pm SD
A (Serbuk santan 35% : Gula 15%)	0,657 \pm 0,006
B (Serbuk Santan 30% : Gula 20%)	0,657 \pm 0,006
C (Serbuk Santan 25% : Gula 25%)	0,650 \pm 0,010
D (serbuk Santan 20% : Gula 30%)	0,653 \pm 0,012
E (Serbuk Santan 15% : Gula 35 %)	0,630 \pm 0,030
KK= 2,805 %	

Kadar abu beras rendang instan berkisar antara 0,640% sampai 0,657%. Kadar abu tertinggi pada perlakuan A dan B yaitu 0,657% dan kadar abu terendah pada perlakuan E yaitu 0,630%.

Semakin sedikit penambahan serbuk santan maka kadar abu beras rendang instan menurun. Kadar abu dari beras rendang instan dipengaruhi oleh jumlah mineral yang ada pada masing masing bahan yang digunakan. Dari tabel analisa bahan baku kadar abu dari serbuk santan yaitu 0,60%. Serbuk santan mengandung beberapa mineral yaitu natrium dan klorida yang berasal dari garam yang ditambahkan. Santan juga memiliki kandungan mineral seperti natrium, kalium, fosfor, zat besi dan tembaga dalam jumlah yang kecil (Winarno, 2014).

5. Karbohidrat

Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan perbandingan serbuk santan dan gula tidak berbeda nyata pada taraf 5% terhadap kandungan karbohidrat beras rendang instan yang dihasilkan. Rata-rata nilai karbohidrat pada beras rendang instan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Kandungan Karbohidrat Beras Rendang Instan

Perlakuan	Kadar Karbohidrat (%) \pm SD
A (Serbuk santan 35% : Gula 15%)	61,300 \pm 3,437
B (Serbuk Santan 30% : Gula 20%)	62,450 \pm 2,023
C (Serbuk Santan 25% : Gula 25%)	64,840 \pm 2, 062
E (Serbuk Santan 15% : Gula 35 %)	64, 843 \pm 3,284
D (Serbuk Santan 20% : Gula 30%)	64,867 \pm 3,160
KK = 4,508 %	

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat bahwa nilai karbohidrat pada beras rendang instan berkisar antara 61,300% sampai 64,867%. Sumber karbohidrat terbesar pada beras rendang instan berasal dari tepung beras ketan dengan jumlah penambahan yang sama setiap perlakuan yaitu sebanyak 50 g. Pada penelitian ini pengukuran karbohidrat menggunakan metode *by different*. Metode *by different* menyatakan seluruh jenis karbohidrat pada suatu produk karena diperoleh dari hasil pengurangan 100 dengan persen komponen lain yaitu, kadar air, kadar abu, kadar protein dan kadar lemak (Yenrina, 2015). Penurunan nilai karbohidrat seiring dengan penurunan jumlah serbuk santan yang ditambahkan, hal ini disebabkan oleh tingginya nilai kadar lemak, kadar abu, kadar air, dan kadar protein sehingga jika dikurangkan dengan angka 100 maka kadar karbohidrat akan menurun.

6. Total Gula

Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan perbandingan serbuk santan dan gula berbeda nyata pada taraf 5% terhadap total gula beras rendang instan yang dihasilkan. Rata-rata total gula dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata Total Gula Beras Rendang Instan

Perlakuan	Total Gula (%) \pm SD
A (Serbuk santan 35% : Gula 15%)	16,800 \pm 1,044 a
B (Serbuk Santan 30% : Gula 20%)	17,900 \pm 1,322 a
C (Serbuk Santan 25% : Gula 25%)	20,433 \pm 0,723 a
D (Serbuk Santan 20% : Gula 30%)	26,033 \pm 3,332 b
E (Serbuk Santan 15% : Gula 35 %)	27,133 \pm 3,365 b
KK= 10,485	

Keterangan: angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut Duncan Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%.

Berdasarkan Tabel 8. dapat dilihat bahwa total gula pada beras rendang instan berkisar antara 16,800% sampai 27,133%. Total gula meningkat seiring dengan penurunan jumlah serbuk santan yang ditambahkan dan peningkatan jumlah gula yang ditambahkan. Hal ini disebabkan oleh sukrosa merupakan gula sederhana, dimana pengukuran total gula dengan metode fenol dapat mengukur 2 molekul gula yaitu gula pereduksi dan gula sederhana, oligosakarida dan turunannya (Desyanti, 2013), sehingga semakin tinggi konsentrasi gula yang ditambahkan maka semakin tinggi total gula

pada beras rendang, sebaliknya semakin rendah konsentrasi gula yang ditambahkan maka semakin rendah total gula pada produk. Total gula tertinggi terdapat pada perlakuan E yaitu 27,133% dengan konsentrasi gula 35% dan total gula terendah pada perlakuan A yaitu 16,800 dengan konsentrasi gula 15%. Total gula dapat menjadi faktor yang dapat mempengaruhi rasa, warna, aroma dan tekstur dari produk beras rendang instan.

KESIMPULAN

Perbedaan perbandingan serbuk santan dan gula berpengaruh nyata terhadap kadar lemak dan total gula, namun tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, dan kadar karbohidrat beras rendang menggunakan manisan instan. Produk terbaik berdasarkan analisis kimia adalah perlakuan D yaitu pada perbandingan serbuk santan dan gula 20% : 30%. Karakteristik kadar air 28,893%, kadar lemak 1,203%, kadar protein 4,403%, kadar abu 0,653%, kadar karbohidrat 64,867%, dan total gula 26,033%.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelia, I. K. 2016. Reduksi Tingkat Ketengikan Minyak Kelapa dengan Pemberian Antioksidan Ekstrak Daun Sirih (*Piper betle* Linn). *Jurnal Teknologi*, vol 4(1): 32-36.
- Dasyanti, N. L. M. 2013. Metode Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Karbohidrat. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Politeknik Kesehatan Denpasar: Denpasar. 22 Hal.
- DeMan, J. M. 1997. Kimia Makanan. ITB : Bandung, 248 Hal.
- Erina. 2018. Proses Pembuatan Beras Rendang [wawancara]. 3 Maret 2018.
- Futriani, D. 2017. Pengaruh Tingkat perbandingan Kaldu Kepala Ikan Tuna dan Sari Brokoli Terhadap Sifat Fisiko Kimia dan Organoleptik Kaldu Ikan dalam Bentuk Instan. [Skripsi]. Prodi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas : Padang.
- Fuadah, A., Sumarlan, S.H., Hendrawan, Y. 2014. Kajian Pembuatan Bumbu Dari Bawang Putih Dan Daun Jeruk Purut Menggunakan Pengering Tipe Rak. *Jurnal Keteknikaan Pertanian Tropis dan Biosistem*, vol 2(2). : 156-166
- Hayati, H. R., A. K. Dewi., dan R. A. Nugrahani. 2015. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin terhadap Kadar Air dan Waktu Melarutnya Santan Kelapa Bubuk (*Coconut Milk Powder*) dalam Air . *Jurnal Teknologi*, vol 7(1) :55.
- Jati, P. W. 2006. Pengaruh Waktu Hidrolisis dan Konsentrasi HCL Terhadap Nilai DE Dan Karakterisasi Mutu Pati Termodifikasi Dari Pati Tapioka dengan Metode Asam. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pangan Institut Pertanian Bogor : Bogor
- Mujumdar., dan S, Arun. 2006. Metode Pengeringan Menggunakan Metode Spray Dryer (Continuous Drying). Universitas Jendral Sudirman : Banyumas.
- Siregar, E. A., H. Rusmarilin., L.S. Limbong. 2015. Pengaruh Lama *Blansing* dan Jumlah Gula terhadap Mutu Manisan Basah Sawit Pahit. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* Vol 3(2): 117 - 125. Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Fakultas Sumatra Utara Medan.
- Srihari, E., F. S. Lingganingrum., R. Hervita., dan H. Wijaya. 2010. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin, pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses* ISSN :1411- 4216 , A-18:2 - A-18:3.
- Sutanto dan S. Soegiarto. 2013. Pengaruh Penambahan Gum Arab dan Sukrosa Ester Terhadap Kestabilan Santan Kelapa Selama Penyimpanan. [Thesis]. Prodi teknologi Pangan, UNIKA Soegijapranata : Semarang.
- Tarwiyah, K. 2001. Tepung Aren . *Jurnal Pengolahan Pangan Dewan Ilmu Pengetahuan* , 22-23.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 253 Hal
- Winarno, F. G. 2014. Kelapa Pohon Kehidupan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama. 156 Hal.
- Yenrina, R. 2015. Metode Analisis Bahan Pangan dan Komponen Bioaktif. Universitas Abdalas Padang: Padang. 159 Hal
- Yousefi, S., Z. Djomeh., dan M. S. Mousavi. 2011. Effect of Carrier Type and Spray Drying On the Physicochemical Properties of Powdered and Reconstituted Pomegranate Juice (*Punica Granatum* L.). *Journal of Food Science and Technology*, Vol 48(5): 677- 684.