

Pengaruh Perbandingan Nenas dan Jahe serta Konsentrasi Gula terhadap Mutu Permen

Effect of Comparison of Pineapple and Ginger and Sugar Concentration on Candy Quality

Connie Daniela

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, UNIKA Santo Thomas Medan
email:delasimbolon16@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the effect ratio of ginger with pineapple and sugar concentration of the quality of hard candy. This study used completely randomized design with two factors, ie : ratio of pineapple and melon (J) (80%:20%, 60%:40%, 40%:60%, 20%:80%) and sugar concentration (G) (50%, 55%, 60%, 65%). The analyzed parameters were moisture content, vitamin C content, sensory test taste. The ratio of ginger and pineapple gave significant effect on moisture content, vitamin C content, sensory test taste. The sugar concentration gave significant effect on moisture content, vitamin C content, and sensory test taste. The interaction of the ratio of ginger with pineapple and sugar concentration had no significant effect on moisture content, ascorbic acid content, sensory test taste. The best composition which gave the best effect on hard candy was 50% : 25% of pineapple ratio with melon and 65% sugar.

Keywords : *hard candy, ratio of ginger with pineapple, sugar concentration*

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh perbandingan nenas dan jahe serta konsentrasi gula terhadap mutu permen (*hard candy*). Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian, menggunakan rancangan acak lengkap faktorial 2 faktor yaitu perbandingan sari jahe merah dan sari buah nenas (J):(80%:20%, 60%:40%, 40%:60%, 20%:80%) dan konsentrasi gula (G) : (50%, 55%, 60%, 65%). Parameter yang dianalisa adalah kadar air, kadar vitamin C, dan uji organoleptik rasa. Perbandingan sari jahe merah dan sari buah nenas memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap kadar air, kadar vitamin C, uji organoleptik rasa. Konsentrasi gula memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap terhadap kadar air, kadar vitamin C, dan uji organoleptik rasa. Interaksi perbandingan sari jahe merah dan sari buah nenas serta konsentrasi gula memberi pengaruh berbeda tidak nyata terhadap kadar air, kadar vitamin C,

Pengaruh Perbandingan Nenas dan Jahe serta Konsentrasi Gula terhadap Mutu Permen
Oleh: Connie Daniela

dan uji organoleptik rasa. Perbandingan sari jahe merah dan sari buah nenas 20% : 80% dan konsentrasi gula 65% memberikan pengaruh yang terbaik untuk mutu permen (*hard candy*).

Kata Kunci : permen, perbandingan sari buah jahe dengan nenas, konsentrasi gula.

PENDAHULUAN

Pada umumnya masyarakat Indonesia sangat menyukai makanan yang memiliki rasa manis, seperti permen. Permen jahe merupakan salah satu contoh permen yang dibuat dengan cara menambahkan sari jahe pada saat pengolahannya. Ciri khas dari permen jahe sendiri adalah terletak pada aroma dan rasa pedas jahe. Permen jahe merupakan permen yang memberikan pengaruh secara langsung terhadap siapa saja yang mengkonsumsinya, seperti langsung memberikan rasa hangat pada tubuh dan melegakan tenggorokan. Tetapi sebagian orang tidak menyukai jenis permen ini dikarenakan permen ini memiliki rasa yang sangat pedas. Selain itu kandungan vitamin dalam permen jahe masih minim. Oleh karena itu dibutuhkan tambahan bahan alami yang dapat meminimalisir rasa pedas jahe dan yang mengandung vitamin serta mengurangi konsentrasi gula dalam pembuatan permen jahe.

Bahan tersebut adalah buah-buahan yang merupakan salah satu sumber vitamin alami. Nenas (*Ananas comosus*) merupakan salah satu buah yang banyak dikembangkan di Sumatera Utara. Buah nenas dapat dimakan dalam kondisi segar, namun dapat juga dikonsumsi dengan mengekstrak buah nenas menjadi sari buah atau jus buah. Sari buah nenas mempunyai aroma yang khas dan terasa sedikit asam, sangat cocok untuk dikombinasi dengan sari buah yang lain. Buah nenas
Pengaruh Perbandingan Nenas dan Jahe serta Konsentrasi Gula terhadap Mutu Permen
Oleh: Connie Daniela

memiliki banyak manfaat, diantaranya bermanfaat untuk penyembuh penyakit sembelit, gangguan saluran kencing, mual-mual, flu, wasir, dan kurang darah. Penyakit kulit (gatal-gatal dan kudis) dapat diobati dengan diolesi sari buah nenas.

Buah-buahan merupakan sumber vitamin dan termasuk sebagai pemanis alami, sehingga buah-buahan sangat sesuai untuk ditambahkan dalam pembuatan permen jahe. Selain untuk mengurangi rasa yang terlalu pedas, kandungan gizi dari permen jahe akan bertambah. Penambahan buah-buahan dapat mengurangi penambahan gula yang berlebihan sehingga dapat mencegah kerusakan gigi apabila terlalu sering mengkonsumsinya, selain itu permen jahe tidak hanya berfungsi sebagai penghangat tubuh atau mencegah masuk angin tetapi sebagai makanan ringan yang kaya akan vitamin A, B, dan C.

Hal inilah yang mendasari penulis untuk melakukan penelitian tentang pengaruh perbandingan nenas dan jahe serta konsentrasi gula terhadap mutu permen.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai bulan Mei 2021 di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Katolik Santo Thomas, Medan.

Bahan

Bahan penelitian yang digunakan adalah jahe merah dan buah nenas matang morfologis yang diperoleh dari Pasar Tradisional, Pajak Melati, Medan. Gula, sirup glukosa, asam sitrat, gum arab, dan garam. Bahan kimia yang digunakan larutan iodin 0,01 N, larutan pati 1%, NaOH 0,1 N dan larutan phenolphthalein 1%.

Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pipet tetes, biuret, *beaker glass*, erlenmeyer, mortal dan alu, gelas ukur, cawan porselen, *hand refraktometer*, timbangan analitik, *refrigerator*, dan kertas saring.

Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial dengan 2 (dua) faktor yang terdiri dari: Faktor I: Perbandingan sari jahe merah dan sari buah nenas (J) yang terdiri dari 4 taraf, yaitu : $J_1 = 80\%:20\%$, $J_2 = 60\%:40\%$, $J_3 = 40\%:60\%$, $J_4 = 20\%:80\%$. Faktor II: Konsentrasi gula (G), yang terdiri atas 4 taraf, yaitu $G_1 = 50\%$, $G_2 = 55\%$, $G_3 = 60\%$, $G_4 = 65\%$.

Pelaksanaan Penelitian

Pembuatan sari jahe

Disortasi jahe dan dicuci bersama dengan kulitnya, kemudian dikupas kulitnya dan dibersihkan lagi dengan air bersih. Dihancurkan jahe dengan menggunakan blender dengan penambahan air 1:2. Setelah itu disaring bubuk jahe dengan menggunakan kain saring untuk mendapatkan sari jahe.

Pembuatan sari buah nenas

Disortasi buah dan dikupas kulit buahnya, dicuci dengan menggunakan air bersih. Kemudian dipotong-potong dihancurkan buah dengan menggunakan blender dengan penambahan air 1:1. Setelah

itu disaring bubuk buah dengan menggunakan kain saring untuk mendapatkan sari buahnya.

Pembuatan permen jahe

Dalam pembuatan permen jahe dibutuhkan campuran sari jahe dan sari buah nenas dengan perbandingan 80%:20%, 60%:40%, 50%:50%, 25%:75%, 0%:100%. Lalu ditambahkan asam sitrat 0,1%, garam 0,05%, gum arab 2%, sirup glukosa 20%, dan gula dengan konsentrasi 50%, 55%, 60%, dan 65%. Kemudian dipanaskan pada suhu 100°C selama 20 menit. Setelah itu, dituang dalam cetakan permen dan didinginkan. Setelah permen keras kemudian dilepaskan dari cetakan dan dikemas dalam kemasan plastik. Kemasan plastik yang digunakan adalah jenis *Low Density Polyethylene (LDPE)* yang tipis dan transparan, ringan dan inert sesuai untuk produk permen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Perbandingan Sari Nenas dan Sari Jahe terhadap Parameter yang Diamati

Secara umum hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa perbandingan sari buah nenas dan sari jahe memberikan pengaruh terhadap kadar air (%), kadar vitamin C (mg/100 g bahan), uji organoleptik rasa seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh perbandingan sari buah nenas dan jahe terhadap parameter yang diamati

Perbandingan sari nenas dan sari jahe	Kadar air (%)	Kadar Vitamin C (mg/100 g bahan)	Uji organoleptik Rasa
$N_1 = 80\%:20\%$	1,669	72,920	2,842
$N_2 = 40\%:60\%$	1,603	65,658	2,983
$N_3 = 60\%:40\%$	1,488	60,330	3,100
$N_4 = 20\%:80\%$	1,378	54,190	3,242

Pengaruh Perbandingan Nenas dan Jahe serta Konsentrasi Gula terhadap Mutu Permen
Oleh: Connie Daniela

Pengaruh Konsentrasi Gula terhadap Parameter yang Diamati

Secara umum hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi gula memberikan pengaruh terhadap kadar air (%), kadar vitamin C (mg/100g berat bahan), uji organoleptik rasa seperti pada Tabel 2.

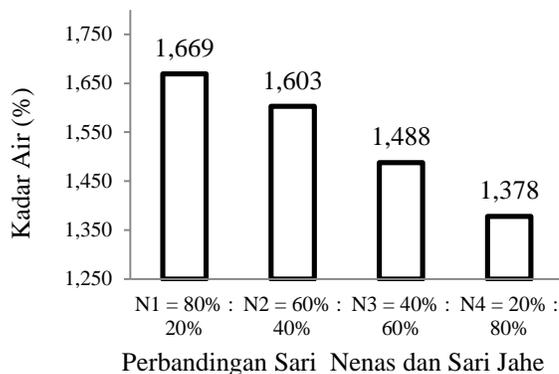
Tabel 2. Pengaruh konsentrasi gula terhadap parameter yang diamati

Kadar air

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan J₁ (perbandingan sari nenas dan jahe 80%:20%), yaitu sebesar 1,669% dan terendah diperoleh pada perlakuan N₄ (perbandingan sari nenas dan jahe 55% : 25 %) yaitu sebesar 1,378%.

Hubungan antara perbandingan sari nenas dan jahe dengan kadar air permen dapat dilihat pada Gambar 1. Gambar 1 menunjukkan bahwa perbandingan sari nenas dan jahe 80%:20% menghasilkan kadar air (%) paling tinggi. Jika dilihat pada kandungan air nenas yaitu 87,902 % sedangkan kandungan air jahe yaitu 73,454%. Kandungan air yang tinggi dari buah nenas mempengaruhi kadar air permen, semakin tinggi konsentrasi sari buah nenas yang ditambahkan maka kadar airnya semakin tinggi

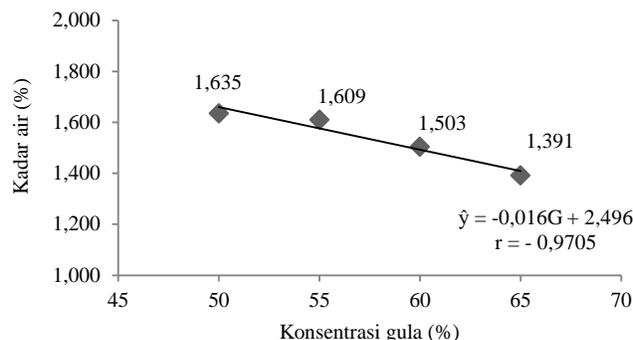
Konsentrasi Gula	Kadar air (%)	Kadar vitamin C (mg/100 g bahan)	Uji organoleptik Rasa
G ₁ = 50%	1,635	52,479	3,208
G ₂ = 55%	1,609	57,306	3,975
G ₃ = 60%	1,503	65,528	3,000
G ₄ = 65%	1,391	73,364	2,883



Gambar 1. Hubungan antara perbandingan sari nenas dan jahe dengan kadar air (%) permen (*hard candy*)

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa Kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan G₁ (konsentrasi gula 50%) yaitu sebesar 1,635% dan terendah diperoleh pada perlakuan G₄ (konsentrasi gula 65%) yaitu sebesar 1,391%.

Hubungan antara konsentrasi gula dengan kadar air pada permen dapat dilihat pada Gambar 2. Gambar 2 menunjukkan bahwa semakin banyak gula yang ditambahkan maka semakin kecil kadar air yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan sifat dari gula yang dapat mengikat air sehingga dapat mengurangi kadar air pada bahan yang ditambahkan. Kemampuan mengikat air adalah sifat yang menyebabkan gula dapat mengurangi kadar air pada bahan pangan yang ditambahkan (Buckle, *et al.*, 2009).



Gambar 2. Hubungan antara konsentrasi gula dengan kadar air (%) permen (*hard candy*)

Kadar Vitamin C

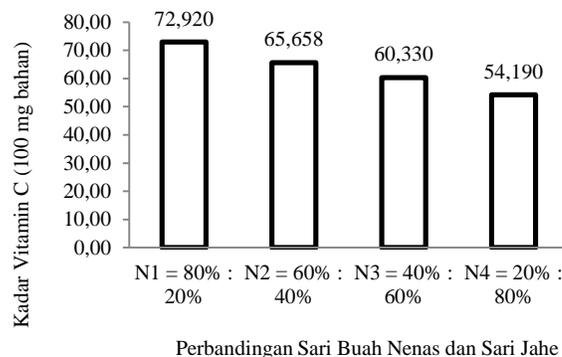
Kadar vitamin C tertinggi diperoleh pada perlakuan J₁ (perbandingan sari nenas dan jahe 80%:20%) yaitu sebesar 72,920 mg/100 g bahan dan terendah diperoleh pada perlakuan N₄ (perbandingan sari nenas dan jahe 20% : 80%) yaitu sebesar 54,190 mg/100 g bahan.

Hubungan antara perbandingan sari nenas dan jahe dengan kadar vitamin C pada permen dapat dilihat pada Gambar 3. Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi sari buah nenas maka kandungan vitamin C nya semakin tinggi. Hal ini dikarenakan komposisi vitamin C pada pada buah nenas cukup tinggi (Karsinah, 2010).

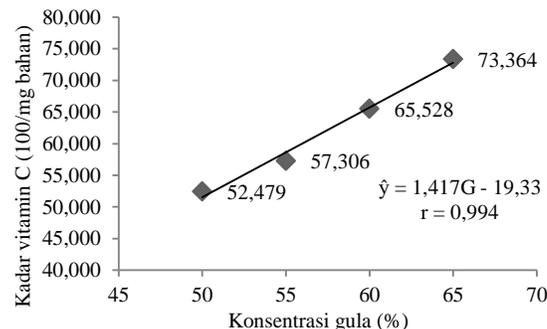
Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa Kadar vitamin C tertinggi diperoleh pada perlakuan G₄ (konsentrasi gula 65%) yaitu sebesar 73,364 mg/100 g bahan dan terendah diperoleh pada perlakuan G₁ (konsentrasi gula 50%) yaitu sebesar 52,479 mg/100 g bahan.

Hubungan antara konsentrasi gula dengan kadar vitamin C pada permen dapat dilihat pada Gambar 4 . Gambar 4 menunjukkan bahwa semakin banyak gula maka kandungan vitamin C-nya semakin meningkat. Hal ini dikarenakan gula akan mengikat vitamin C pada saat dilakukan

pemanasan sehingga kerusakan vitamin C akibat pemanasan dapat diperkecil (Fachruddin, 2003).



Gambar 3. Hubungan antara perbandingan sari nenas dan jahe dengan kadar vitamin C



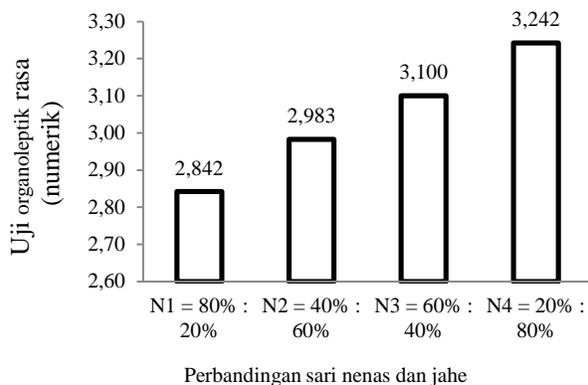
Gambar 4. Hubungan antara konsentrasi gula dengan kadar vitamin C (mg/100 g bahan) permen (*hard candy*)

Uji Organoleptik Rasa

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa . Uji organoleptik rasa (numerik) tertinggi diperoleh pada perlakuan J₄ (perbandingan sari nenas dan jahe (20%:80%) yaitu sebesar 3,242 dan terendah diperoleh pada perlakuan J₁ (perbandingan sari nenas dan jahe 80%:20%) yaitu sebesar 2,842.

Hubungan antara pengaruh perbandingan sari nenas dan jahe dengan uji organoleptik aroma (numerik) dapat dilihat pada Gambar 5. Gambar 5 menunjukkan bahwa semakin banyak persentase sari buah

nenas yang ditambahkan maka uji organoleptik rasa dari permen semakin tinggi karena nenas merupakan salah satu buah yang memiliki rasa yang khas sedikit asam manis Wirakusumah (2007), sehingga memberikan rasa yang baru terhadap permen yang dihasilkan.

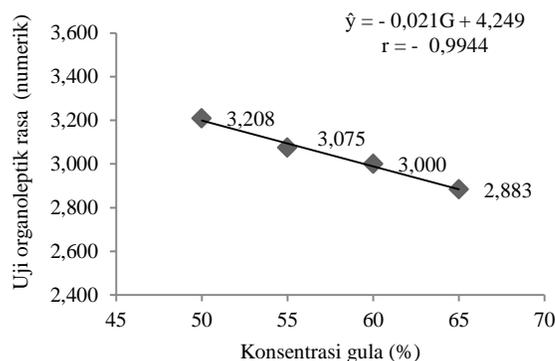


Gambar 5. Hubungan antara perbandingan sari nenas dan jahe dengan uji organoleptik rasa (numerik) permen (*hard candy*)

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa Uji organoleptik rasa tertinggi diperoleh pada perlakuan G_1 (konsentrasi gula 50%) yaitu sebesar 3,208 dan terendah diperoleh pada perlakuan G_4 (konsentrasi gula 65%) yaitu sebesar 2,883.

Hubungan antara pengaruh konsentrasi gula dengan uji organoleptik rasa (numerik) dapat dilihat pada Gambar 6. Gambar 6 menunjukkan bahwa semakin banyak gula yang ditambahkan maka nilai organoleptik rasa (numerik) semakin menurun. Dengan banyaknya konsentrasi gula yang ditambahkan maka rasa khas dari jahe berkurang. Hal ini disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi gula pasir menyebabkan glukosa dan fruktosa yang dihasilkan dari inversi sukrosa juga akan meningkat oleh sebab itu tingkat kemanisannya meningkat (Buckle, *et al.*, 2009). Meningkatnya tingkat kemanisan oleh penambahan jumlah gula yang digunakan

maka rasa jahe dari permen jahe tidak terlalu terasa.



Gambar 6. Hubungan antara pengaruh konsentrasi gula dengan uji organoleptik rasa (numerik) permen jahe

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian pengaruh perbandingan sari buah nenas dengan melon serta konsentrasi gula terhadap parameter yang diamati dapat diambil kesimpulan:

1. Perbandingan sari buah nenas dan sari buah melon memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air, kadar vitamin C, dan uji organoleptik rasa.
2. Konsentrasi gula yang tinggi memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap kadar air, kadar vitamin C, dan uji organoleptik rasa.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1984. Official Methods of Analysis. 11th edition. Association of Official Analytical Chemists Inc., Washington, D.C.
- Ali, B.H., G. Blunden, M. O. Tanira dan A. Nemmar. 2008. Some phytochemical, pharmacological and toxicological properties of ginger (*Zingiber*

- officinale* Roscoe): A review of recent research. Food and Chemical Toxicology. 46 : 409–420.
- Almatsier, S. 2002. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Amos dan W. Purwanto. 2002. Hard Candy dengan Flavor Dari Minyak Kelapa. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. 4 (5) : 1 – 6.
- Badruddin, U., B. Suryotomo, dan Wahidin. 2007. Uji Daya Hasil dan Pertumbuhan Beberapa Genotipe Melon (*Cucumis melo*. L) Hibrida di Kabupaten Pekalongan. Jurnal Teknologi Pertanian. 12 (2) : 62.
- Departemen Pertanian. 2009. Basis Data Statistik Pertanian. : Produk Komoditi Hortikultura 2000-2009. Departemen Pertanian, Jakarta.
- Desrosier, N. W. 1999. Teknologi pengawetan Pangan. Penerjemah : M. Muljohardjo. UI-Press, Jakarta.
- Hernani dan E. Hayani. 2001. Identification of chemical components on red ginger (*Zingiber officinale* var. Rubrum) by GC-MS. Proc. International Seminar on Natural Products Chemistry and Utilization of Natural Resources. UI-Unesco, Jakarta.
- Istifany, G., A. Permanasari, dan H. Sholihin. 2010. Efektivitas penggunaan sari buah jeruk nipis terhadap ketahanan nasi. Jurnal Sains dan Teknologi Kimia. 1 (1) : 44.