

PERBANDINGAN PERBEDAAN KONSENTRASI RAGI TERHADAP MUTU DONAT KENTANG

Comparison of Differences in Yeast Concentration on the Quality of Potato Donuts

Ghaida Nurin Atifah*, Hanif Syafrian Purnama, Khodijah Khoirun Nisa, Kusnadi dan Peristiwa
Fakultas Pendidikan Matematika Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

Diterima 14 Maret 2023 / Disetujui 28 Maret 2023

ABSTRACT

Donuts are processed flour products made from a combination of several ingredients such as wheat flour, sugar, salt, butter, eggs, water, and yeast as a fermentation agent, these ingredients are mixed with potatoes as an additional raw material. The yeast will grow by converting the sugar into carbon dioxide gas and this gaseous-flavored compound is what makes the donuts rise. The method used in this study was an experimental laboratory method to test the effect of different yeast concentrations on the organoleptic characteristics of potato donuts. The three concentrations of yeast used were 1.4% (w/w), 1.8% (w/w), and 2.2% (w/w). Yeast affected all parameters, taste, color, aroma, and texture of the best donuts in the first treatment with a yeast concentration of 1.4% and the highest organoleptic value.

Keywords: Potato donuts; Yeast concentration; Organoleptic test

ABSTRAK

Donat merupakan produk olahan tepung dibuat dari gabungan beberapa bahan seperti tepung terigu, gula, garam, mentega, telur, air, dan ragi sebagai agen fermentasi, bahan tersebut dicampur dengan kentang sebagai bahan baku tambahan. Ragi akan tumbuh dengan mengubah gula menjadi gas karbon dioksida dan senyawa beraroma gas ini yang akan membuat donat mengembang. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh perbedaan konsentrasi ragi terhadap karakter organoleptik donat kentang. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *experimental laboratoric* untuk menguji pengaruh perbedaan konsentrasi ragi terhadap karakter organoleptik donat kentang. Tiga perlakuan konsentrasi ragi yang dipakai adalah 1,4% (b/b), 1,8% (b/b), dan 2,2% (b/b). Ragi terbukti memengaruhi semua parameter, rasa, warna, aroma, dan tekstur donat terbaik ada pada perlakuan pertama dengan konsentrasi ragi 1,4% dengan nilai organoleptik tertinggi.

Kata kunci: Donat kentang; Konsentrasi ragi; Uji organoleptik

PENDAHULUAN

Salah satu cemilan olahan tepung yang populer di masyarakat adalah donat. Konsistensi produk ini dari zaman ke zaman terbukti dengan masih tingginya minat masyarakat dari dulu hingga sekarang untuk membeli donat. Donat juga terkenal di kalangan masyarakat sebagai cemilan yang dapat menahan lapar, Selain untuk makanan selingan atau kudapan, donat juga sering menggantikan menu sarapan pagi (Wicaksono, 2019)

Menurut proses pengembangannya donat sendiri dibagi menjadi dua, yaitu *bread doughnut* (donat roti) dan *cake doughnut* (donat kue). *Bread doughnut* adalah donat yang dibuat dengan tepung roti khusus dan difermentasi dengan bantuan ragi, sedangkan *cake doughnut* adalah jenis donat yang dibuat dengan tepung kue dan mengembang dengan bantuan *baking powder* (Brown, 2008)

Donat terbuat dari campuran berbagai bahan seperti tepung terigu, gula, garam, mentega, telur, air dan ragi sebagai agen

*Korespondensi Penulis:
Email: ghaidanuriin@upi.edu

fermentasi. Ragi merupakan golongan khamir jenis *Saccharomyces cerevisiae* yang biasa digunakan pada pembuatan patiseri seperti roti dan donat. Ragi akan tumbuh dengan mengubah gula menjadi gas karbon dioksida dan senyawa beraroma. Gas karbon dioksida yang terbentuk kemudian ditahan oleh adonan sehingga adonan menjadi mengembang (Sitepu, 2019). Ragi instan Fermipan sangat umum digunakan untuk membuat donat karena mudah didapat.

Donat dengan penambahan bahan baku kentang memiliki nilai gizi yang lebih baik dibandingkan dengan donat biasa tanpa penambahan kentang. Hal ini disebabkan karena kentang yang kaya dengan karbohidrat, serat, vitamin A dan B, sodium, potassium, fosfor dan zat besi (Dalimunthe, 2015).

Mutu donat kentang diuji dengan uji organoleptik. Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan (Anonim, 2013). Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh perbedaan konsentrasi ragi terhadap karakter organoleptik donat kentang.

METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan untuk pembuatan donat adalah kentang, tepung terigu protein tinggi (Cakra Kembar Bogasari, Indonesia), gula pasir (Gulaku), susu bubuk (Dancow), ragi instan (Fermipan), telur, margarin (Palmia), minyak (Rose Brand), garam (Dolpin), dan air dingin.

Alat yang digunakan yaitu timbangan analitik (Osuka), mangkuk, sendok, kain penutup, cetakan donat, wajan, kompor, talenan, gelas ukur, spatula, sumpit, dan rolling kue, pisau, dan kukusan.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan satu faktor

yang digunakan yaitu konsentrasi ragi (fermipan) (A): 1,4%, 1,8% dan 2,2%. Uji mutu organoleptik kepada 20 panelis. Semua panelis dalam keadaan sehat saat menguji donat kentang.

Pelaksanaan Penelitian

Bahan kering (tepung terigu, susu bubuk, gula, garam dan ragi sesuai perlakuan) ditaruh dalam mangkuk lalu diaduk hingga rata menggunakan sendok. Kentang kukus yang telah dihaluskan dan telur dimasukkan kedalam campuran kemudian dicampur menggunakan sendok hingga adonan tercampur rata. Ditambahkan air dengan suhu dingin lalu campur adonan hingga setengah kalis. Ditambahkan margarin kemudian campur adonan hingga kalis. Adonan diletakkan dalam mangkuk dan ditutup dengan kain selama 20 menit yang bertujuan agar adonan dapat mengembang. Adonan dibagi menjadi 3 bagian dan dicetak menggunakan cetakan donat. Adonan donat kemudian digoreng hingga matang.

Pengujian dan Analisis

Analisis yang dilakukan terhadap donat kentang yaitu menggunakan analisis deskriptif kualitatif berupa uji organoleptik yang meliputi rasa, warna, tekstur dan aroma.

HASIL DAN PEMBAHASAN

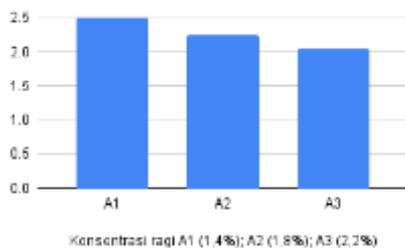
Ragi merupakan kumpulan mikroflora yang digunakan dalam fermentasi roti (*Saccharomyces cerevisiae*). Mikroba tersebut akan memproduksi CO₂ sehingga donat dapat mengembang.

Ragi merupakan mikroba untuk fermentasi donat. Ragi akan memengaruhi warna dengan mempercepat reaksi maillard, ragi akan memengaruhi rasa karena akan mempercepat perombakan gula. Ragi juga akan memengaruhi tekstur. Ragi akan memperbanyak CO₂ sehingga daya kembang adonan juga semakin tinggi dan roti semakin empuk.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Organoleptik

Donat kentang

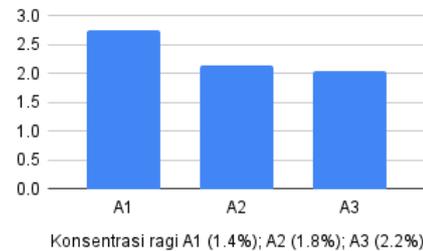
| Perlakuan | Pengujian | | | |
|-----------|-----------|-------|---------|-------|
| | Rasa | Warna | Tekstur | Aroma |
| A1 | 2.5 | 2.75 | 2.5 | 2.6 |
| A2 | 2.25 | 2.15 | 2.15 | 2.15 |
| A3 | 2.05 | 2.05 | 1.8 | 1.95 |

Organoleptik Rasa**Gambar 1.** Diagram Pengujian Kesukaan Panelis Terhadap Rasa Donat

Jumlah ragi yang ditambahkan pada adonan donat akan mempengaruhi mutu organoleptik donat yang dihasilkan dari segi rasa, warna, tekstur dan aroma.

Dari Gambar 1 dapat diketahui bahwa nilai organoleptik rasa donat berkisar antara 2,5 (suka) - 2,05 (biasa) dengan rata-rata 2,26 (suka). Berdasarkan hasil uji organoleptik yang dilakukan oleh 20 panelis, rasa donat terbaik yaitu donat dengan penambahan konsentrasi ragi 1,4% dengan nilai rata-rata 2,50.

Ragi berfungsi mengembangkan adonan donat dengan mengkonversi pati menjadi gula kemudian gula dikonversi menjadi alkohol dan gas CO₂. Alkohol akan menguap ketika proses penggorengan sementara gas CO₂ akan terperangkap di jaringan gluten. Semakin banyak ragi yang digunakan maka semakin banyak dan cepat perombakan gula menjadi alkohol dan CO₂ (Sitepu, 2019). Hal tersebut menyebabkan rasa donat dengan konsentrasi ragi 2,2% mendapatkan nilai rata-rata paling kecil yaitu sebesar 2,05.

Organoleptik Warna**Gambar 2.** Diagram Pengujian Kesukaan Panelis Terhadap Warna Donat

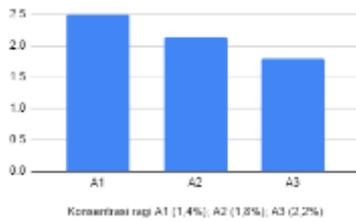
Nilai organoleptik terhadap warna donat berkisar antara 2,75 (coklat keemasan) sampai dengan 2,05 (coklat), dengan nilai rata-rata 2,3 (coklat) seperti terlihat pada Gambar 2. Pengujian organoleptik warna menunjukkan bahwa donat dengan konsentrasi ragi 1,4% dengan nilai rata-rata 2,75 memiliki warna terbaik.

Perombakan pati menjadi gula pada adonan dapat dilakukan oleh ragi sehingga dapat disimpulkan bahwa semakin banyak ragi yang digunakan maka semakin banyak pati yang terkonversi menjadi gula sehingga reaksi maillard maupun karamelisasi gula juga semakin cepat terjadi dan intensitas warna coklat semakin tinggi. Selain itu warna dari donat sendiri dipengaruhi dengan teknis penggorengan. Hal ini sesuai dengan pendapat Shih *et al.* (2001) bahwa karakteristik donat dapat dilihat dari warna permukaan donat yang berwarna coklat keemasan karena produk ini menyerap sejumlah minyak selama penggorengan.

Pernyataan tersebut sesuai dengan hasil analisis organoleptik terhadap warna. Donat dengan konsentrasi tertinggi yaitu 2,2% mendapatkan nilai rata-rata paling kecil dengan nilai 2,05. Hal ini juga menjadi bukti bahwa ragi memengaruhi proses pencoklatan.

Faktor lain yang dapat memengaruhi warna donat adalah pada saat proses penggorengan, kematangan yang tidak merata dapat menghasilkan warna yang berbeda pada donat.

Organoleptik Tekstur



Gambar 3. Diagram Pengujian Kesukaan Panelis Terhadap Tekstur Donat

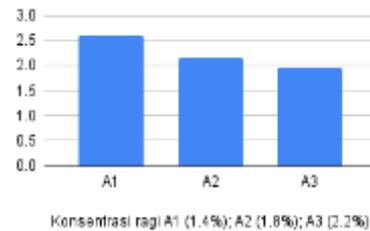
Nilai hasil uji organoleptik tekstur donat bervariasi antara 2,5 (lembut) - 1,8 (keras) dengan nilai rata-rata 2,15 (agak keras). Berdasarkan pengujian organoleptik dari segi tekstur, donat yang mendapatkan tekstur terbaik ada pada donat dengan konsentrasi ragi sebanyak 1,4% dengan nilai rata-rata sebesar 2,5.

Penambahan gula, susu, dan telur mengubah tekstur donat. Ketiga bahan tersebut digunakan untuk memperbaiki tekstur donat selain meningkatkan gizi dan cita rasa. Selain itu menurut Nurroji, TT penambahan umbi seperti kentang dapat membuat donat menjadi lebih halus, dan juga garam dan mentega yang dimasukkan pada adonan akan mengontrol ragi sehingga donat yang dihasilkan dapat lebih lembut. Selain itu, menurut Curti *et al.* (2016) penambahan kentang dapat meningkatkan nilai gizi, memperbaiki tekstur, dan mampu meningkatkan sifat fisik dari donat. Berdasarkan hasil uji organoleptik, jumlah ragi yang digunakan ternyata berpengaruh terhadap tekstur donat.

Struktur gluten dipertahankan oleh komponen gula, susu, dan telur setelah ragi menghasilkan gas CO₂, yang terperangkap dalam jaringan gluten dan dicegah agar tidak mudah terlepas.

Organoleptik Aroma

Dilihat dari Gambar 4. Nilai uji organoleptik aroma donat dalam kisaran 2,6



Gambar 4. Diagram Pengujian Kesukaan Panelis Terhadap Aroma Donat

(suka) - 1,95 (tidak suka) dengan nilai rata-rata 2,23 (biasa). Berdasarkan hasil pengujian organoleptik dari segi aroma, didapatkan aroma donat terbaik dengan konsentrasi ragi sebesar 1,4% dengan nilai rata-rata 2,5.

Aroma pada donat dipengaruhi *S. cerevisiae* yang memiliki peran penting dalam pembuatan donat, mikroba ini akan mengubah senyawa pada adonan sehingga akan terbentuk rasa dan aroma donat akibat pembentukan asam, aldehyd dan ester (Deby, 2008). Namun, semakin banyak ragi yang ditambahkan pada adonan maka semakin banyak bahan yang difermentasi dan akan menghasilkan aroma yang berbeda dari khas roti. Itulah mengapa sampel A3 memiliki nilai rata-rata terendah dibandingkan sampel lainnya, hal ini juga memperlihatkan bahwa penambahan ragi sebanyak 1,4% menghasilkan donat dengan aroma yang khas dan disukai oleh panelis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Rika Fianti (2013) menyatakan bahwa ragi akan mengubah glukosa menjadi gas CO₂ dan senyawa beraroma sehingga dapat membuat aroma khas donat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan konsentrasi ragi terbaik untuk pembuatan donat adalah 1,4%. Berdasarkan uji organoleptik donat dengan konsentrasi 1,4% menghasilkan nilai rerata rasa paling baik yaitu 2,75; nilai rerata aroma paling baik yaitu 2,6; dan nilai rerata tekstur paling baik yaitu 2,5.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. Pengujian Organoleptik. Modul penanganan mutu fisis (organoleptik). Program Studi Teknologi Pangan. Universitas Muhammadiyah Semarang
- Astiari, Y. 2016. Substitusi Gula Sukrosa Dengan Gula Fruktosa Pada Proses Pembuatan Roti Terhadap Sifat Sensori Dan Nilai Kalori Roti. *Skripsi*. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro. Semarang.
- Brown, Douglas. 2008. *Prinsip Pembelajaran Dan Pengajaran Bahasa*. Jakarta Person Education.
- Curti, E., Carini, E., Diantom, A. and Vittadini, E., 2016. The use of potato fibre to improve bread physico-chemical properties during storage. *Food chemistry*, 195, pp.64-70.
- Deby. 2008. *Fermentasi Bahan Pangan*. Kanisius, Jakarta.
- Dalimunthe, H. 2012. Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Donat Kentang Ready To Cook Setelah Proses Pembekuan. Doctoral dissertation, Universitas Andalas. Padang.
- Edwards, W. P. 2007. *The science of bakery products*. Royal Society of chemistry.
- Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Gramedia Pustaka Utama
- Rikafilanti, N., 2013. Efek Fortifikasi Minyak Ikan Terhadap kadar Omega 3 dan Sifat Sensori Roti Tawar Selama Penyimpanan. *Skripsi*. Universitas Lampung, Bandar Lampung, 83.
- Shih et al. 2001. Development Of Low Oil Uptake Donuts. *Journal Of Food Science*. 66 (1):141-144
- Sitepu, Kerina. 2019. Penentuan Konsentrasi Ragi Pada Pembuatan Roti. *Jurnal penelitian dan pengembangan agrokomples* 2(1) : 71-77
-
-