

KARAKTERISTIK ORGANOLEPTIK BUBUK ASAM GELUGUR BERDASARKAN TINGKAT KEMATANGAN DAN SUHU PENGERINGAN

(Characteristics of Organoleptic Gelugour Powder Based on Maturity Level and Drying Temperature)

Poppy Julianty Situmorang², Terip Karo-Karo¹, Ismed Suhaidi¹)

¹)Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian USU Medan
Jl. Prof. A. Sofyan No. 3 Kampus USU Medan

²)e-mail : poppyjuliantysitumorang95@gmail.com

Diterima tanggal : 8 November 2018 / Disetujui tanggal 12 Desember 2018

ABSTRACT

This study was conducted to characteristics of organoleptic gelugour powder based on maturity level and drying temperature. This study used a completely random is factorial design with 2 factor namely the maturity level (T): raw, half-ripe and ripe and S = drying temperature (S): (50 °C), (60 °C), (70 °C). The results showed that the level of maturity had a very significant effect pH value and yield. Drying temperature had a very significant effect on yield and color score; had no significant effect on pH value, hedonic value of color and aroma. The level of maturity raw and drying temperature 50 °C produced the best and more acceptable quality of gelugour powder.

Keyword : Drying temperature, Gelugour, Maturity level.

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik organoleptik bubuk asam gelugur berdasarkan tingkat kematangan dan suhu pengeringan. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial 2 faktor yaitu tingkat kematangan (T) : mentah, setengah matang, matang dan S=suhu pengeringan (S) : (50 °C), (60 °C), (70 °C). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kematangan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata nilai pH dan rendemen. Suhu pengeringan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap rendemen dan nilai skor warna; memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap nilai pH, nilai hedonik warna dan aroma. Tingkat kematangan mentah dan suhu pengeringan 50 °C menghasilkan kualitas bubuk asam gelugur terbaik dan lebih diterima.

Kata kunci : Asam gelugur, Suhu pengeringan, Tingkat kematangan.

PENDAHULUAN

Berkembangnya ilmu pengetahuan dan perubahan gaya hidup masyarakat yang semakin kritis terhadap konsumsi makanan dan minuman yang menunjang kesehatan membuat masyarakat lebih selektif dalam memilih suatu produk pangan. Kesibukan dan aktivitas dari masyarakat di era modern menuntut produsen produk pangan menciptakan sebuah inovasi produk pangan yang dapat disajikan dengan cepat dan praktis namun tetap memperhatikan kelengkapan nilai gizinya. Produk pangan yang saat ini banyak dibutuhkan masyarakat adalah produk pangan instan, termasuk rempah-rempah atau produk bumbu-bumbu dalam bentuk instan sehingga ibu rumah tangga sudah secara praktis tidak perlu mengumpulkan bumbu-bumbu atau rempah-rempah untuk memasak.

Salah satu rempah-rempah yang saat ini banyak dijumpai namun penggunaannya sangat rendah adalah asam gelugur (*Garcinia atroviridis*). Asam gelugur berasal dari Semenanjung Malaysia, Thailand, Myanmar, dan India (Assam). Asam ini memiliki sifat sebagai antioksidan dan mampu menurunkan berat badan. Asam gelugur juga dapat bermanfaat sebagai antibakteri, sebagai penyedap makanan, menurunkan kolesterol serta bioaktivitas etanol berfungsi sebagai anti fungi, sebagai anti tumor, dan anti malaria. Kandungan buah asam gelugur adalah asam sitrat, asam askorbat, dan asam malat.

Asam gelugur banyak digunakan sebagai bumbu masakan yang umumnya digunakan dalam bentuk potongan. Pemanfaatan asam gelugur ini masih sangat rendah, akibatnya nilai ekonomisnya rendah. Sehingga perlu dilakukan pengolahan terhadap asam gelugur yang dapat

meningkatkan kegunaannya dan mampu mempertahankan nilai gizi yang terdapat didalam asam. Salah satu pengolahan yang dapat dilakukan pada asam gelugur adalah menjadikan asam gelugur menjadi bubuk instan. Bubuk ini dapat digunakan sebagai bumbu masakan. Selain itu bubuk ini juga digunakan dalam pembuatan teh, yaitu *Garci-Tea* (teh asam gelugur) (Mansyah, 2015).

Asam gelugur memiliki tingkat kematangan yaitu buah muda berwarna hijau, buah setengah matang dengan warna kuning dengan tekstur agak keras, dan buah matang berwarna kuning dengan bertekstur lunak. Tingkat kematangan ini mempengaruhi kandungan yang terdapat di dalamnya. Dalam pembuatan bubuk asam gelugur ini perlu diperhatikan tingkat kematangan agar diperoleh bubuk yang berkualitas.

Upaya untuk mengatasi kerusakan pada asam gelugur dilakukan pengurangan kadar air dengan cara pengeringan. Perlakuan pengeringan diharapkan masa simpan asam gelugur dapat lebih panjang. Upaya pengeringan dilanjutkan dengan pengolahan menjadi bubuk. Pengolahan ini dapat memberikan kemudahan pada penyimpanannya dan meminimalisasi proses penggunaan asam gelugur ketika akan dikonsumsi. Pembuatan bubuk merupakan cara efisien yang dapat dilakukan untuk menghemat waktu dengan kesibukan yang begitu padat. Selain itu, pembuatan bubuk juga memberikan tambahan manfaat secara praktis dalam bentuk penyimpanan rempah-rempah, meningkatkan daya tarik, serta meningkatkan daya jual pada produk.

Suhu merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses pengeringan bahan. Perbedaan suhu pengeringan akan memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap mutu produk olahan bahan pangan. Penggunaan suhu pada pengeringan dipengaruhi oleh jenis bahan pangan tersebut. Tinggi rendahnya kadar air yang terkandung dalam bahan akan mempengaruhi suhu pengeringan yang dilakukan. Suhu yang terlalu tinggi akan dapat menyebabkan kerusakan pada produk pangan, baik dari segi nilai gizi juga penampakan, sehingga suhu pada pengeringan asam gelugur perlu diperhatikan.

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui karakteristik organoleptik bubuk asam gelugur berdasarkan tingkat kematangan dan suhu pengeringan.

BAHAN DAN METODA

Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang digunakan adalah buah asam gelugur yang didapatkan dari kebun asam gelugur daerah Limapuluh, Batubara, Sumatera Utara.

Bahan kimia yang digunakan dalam penelitian ini adalah larutan dye, larutan oksalat, asam askorbat, sodium bikarbonat, larutan NaOH 0,1 N, indikator *phenolphthalein* 1%, etanol p.a, DPPH (*1,1-difenil-2-pikrilhidrazil*), dan aquades.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau *stainless steel*, saringan 40 mesh, oven vakum, baskom, blender, cawan aluminium, tisu rol, loyang ukuran 15 x 30 cm, plastik wrap, *handrefraktrometer*, sendok *stainless steel*, spatula, buret, tabung reaksi, pipet tetes, ayakan mesh 40, pH meter, labu ukur, gelas ukur, erlenmeyer, mikropipet, labu ukur, corong, kapas, timbangan, *beaker glass*, dan spektrometer.

Pembuatan Bubuk Asam Gelugur

Asam gelugur dicuci hingga bersih kemudian disortasi berdasarkan tingkat kematangannya, yaitu matang, setengah matang, dan mentah, lalu diiris-iris dengan menggunakan pengiris dengan ketebalan 0,2-0,3 mm. Dilakukan pemisahan terhadap asam gelugur yang akan dikeringkan dengan suhu yang telah ditentukan untuk masing-masing perlakuan. Dilakukan pengeringan selama 30 jam. Setelah kering, dilakukan penghalusan dengan menggunakan blender lalu diayak dengan menggunakan ayakan mesh 40. Kemudian dimasukkan ke dalam plastik. Dilakukan analisa dan pengamatan terhadap bubuk asam gelugur. Parameter yang diamati adalah : kadar air, kadar abu, total asam, penentuan nilai pH, *total soluble solid* (TSS), kadar vitamin C, aktivitas antioksidan, dan nilai organoleptik (aroma dan warna).

Analisis Data

Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan dua faktor, yaitu: Faktor I : Tingkat kematangan (T) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu : T_1 = Matang (kuning), T_2 = Setengah Matang (agak kuning kehijauan), T_3 = Mentah (hijau). Faktor II : Suhu pengeringan (S) yang terdiri dari 3 taraf yaitu : S_1 = 50 °C, S_2 = 60 °C, S_3 = 70 °C Kombinasi perlakuan (T_c) : $3 \times 3 = 9$. Ketelitian dalam penelitian ini dilakukan ulangan sebanyak 3 kali.

Perlakuan yang memberikan pengaruh berbeda nyata dan sangat nyata dilanjutkan dengan uji lanjut menggunakan Tabel *Duncan*

dengan membandingkan nilai LSR (*least significant range*).

Parameter analisis meliputi: kadar air (SNI 01-2891-1992), kadar abu (SNI-01-3451-1994), penentuan total asam (Ranganna,1978), penentuan nilai pH (AOAC, 1995), Penentuan *total soluble solid* (TSS) (Sudarmadji, dkk., 1984), penentuan kadar vitamin C (Apriyantono, dkk., 1989), uji organoleptik hedonik warna dan

aroma (Setyaningsih, dkk (2010), uji organoleptik skor warna (Soekarto, 1985).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Secara umum hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa tingkat kematangan dan suhu pengeringan memberikan pengaruh terhadap parameter yang diamati pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Karakteristik berdasarkan tingkat kematangan

Parameter yang diuji	Tingkat Kematangan		
	T ₁ =mentah	T ₂ =setengah matang	T ₃ =Matang
Nilai pH	1,3976 ^{c, B}	2,3214 ^{b, A}	2,7863 ^{a, A}
Rendemen (%)	26,0707 ^{a, A}	25,3030 ^{b, B}	24,7172 ^{c, C}
Warna (skor)	3,3630	3,1185	3,1556
Nilai hedonik warna (numerik)	3,0296	3,1186	2,9556
Nilai hedonik aroma (numerik)	3,3481	3,3111	3,2444

Keterangan: T₁ = Mentah, T₂ = Setengah Matang, T₃ = Matang
Angka di dalam tabel merupakan rata-rata dari 3 ulangan. Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar) dengan uji LSR.

Tabel 2. Karakteristik berdasarkan suhu pengeringan

Parameter yang diuji	Suhu Pengeringan (S)		
	S ₁ =50°C	S ₂ =60°C	S ₃ =70°C
Nilai pH	2,2352	1,9582	2,3119
Rendemen (%)	28,5758 ^{a, A}	25,0000 ^{b, B}	22,5152 ^{c, C}
Warna (skor)	4,1407	3,0889	2,4074
Nilai hedonik warna (numerik)	3,1333	3,0444	2,9259
Nilai hedonik aroma (numerik)	3,3333	3,3037	3,2667

Keterangan: S₁ = 50°C, S₂ = 60°C, S₃ = 70°C
Angka di dalam tabel merupakan rata-rata dari 3 ulangan. Angka yang diikuti dengan huruf yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan berbeda sangat nyata pada taraf 1% (huruf besar) dengan uji LSR.

Nilai pH

Tingkat kematangan (Tabel 1) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap nilai pH bubuk asam gelugur. Suhu pengeringan (Tabel 2) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap total asam bubuk asam gelugur. Sedangkan interaksi keduanya memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap nilai pH bubuk asam gelugur.

Semakin matang asam gelugur yang digunakan maka tingkat keasamannya akan semakin menurun karena total gula dalam buah akan semakin meningkat. Menurut Campbell dkk., (1999), selama proses pematangan, buah akan menjadi lebih manis setelah asam organik diubah menjadi gula yang bisa mencapai proporsi 20% pada buah matang. Hidrolisis asam menjadi gula sederhana tersebut mengakibatkan ion-ion H⁺ dalam buah akan menurun sehingga hasil pH menjadi semakin tinggi seiring dengan semakin matangnya buah. Apabila proporsi ion H⁺ lebih besar dari ion OH⁻ maka material

tersebut disebut asam yaitu nilai pH kurang dari 7. Jika proporsi ion OH⁻ lebih besar dari proporsi ion H⁺ maka material tersebut disebut basa yaitu nilai pH lebih besar dari 7. Apabila proporsi ion H⁺ sama dengan ion OH⁻ maka material tersebut disebut sebagai material netral.

Rendemen

Tingkat kematangan (Tabel 1) dan suhu pengeringan (Tabel 2) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap rendemen bubuk asam gelugur. Sedangkan interaksi keduanya memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P > 0,05$) terhadap rendemen bubuk asam gelugur.

Semakin tinggi suhu maka rendemen bubuk asam gelugur yang dihasilkan semakin rendah. Hal ini disebabkan karena air yang diuapkan semakin banyak. Hal ini sesuai dengan pernyataan Wijana, dkk (2012), menyatakan bahwa penurunan rendemen disebabkan semakin tinggi suhu sehingga kandungan air yang teruapkan akan lebih banyak sehingga

mengakibatkan rendemen yang dihasilkan menurun.

Skor Warna

Tingkat kematangan (Tabel 1) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai skor warna bubuk asam gelugur. Suhu pengeringan (Tabel 2) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai skor warna bubuk asam gelugur. Sedangkan interaksi keduanya memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai organoleptik skor warna bubuk asam gelugur.

Semakin tinggi suhu pengeringan maka nilai skor warna semakin turun. Hal ini dikarenakan proses pemanasan saat pengeringan dapat menyebabkan terjadinya perubahan warna terhadap bahan dan memicu terjadinya penurunan mutu. Susanto dan Saneto (1994), menyatakan bahwa pengaruh pengeringan terhadap kualitas bahan tergantung pada jenis bahan yang dikeringkan, perlakuan pendahuluan, lama pengeringan, jenis proses pengeringan, dan lain-lain.

Hedonik Warna

Tingkat kematangan (Tabel 1) dan suhu pengeringan (Tabel 2) memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik aroma bubuk asam gelugur. Sedangkan interaksi keduanya memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai organoleptik hedonik warna bubuk asam gelugur.

Hedonik Aroma

Tingkat kematangan dan suhu pengeringan memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik aroma bubuk asam gelugur. Sedangkan interaksi keduanya memberikan pengaruh berbeda tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai organoleptik hedonik aroma bubuk asam gelugur.

Penentuan Perlakuan Terbaik dengan Uji Indeks Efektifitas

Berdasarkan karakteristik organoleptik diatas, dilakukan analisis penentuan perlakuan terbaik dengan uji indeks efektifitas (De Garmo dkk., 1984). Hasil perhitungan ditunjukkan dengan Nilai Perlakuan (NP) tertinggi yaitu 3,7650 terdapat pada tingkat kematangan mentah dan suhu pengeringan 50°C oleh karena itu hipotesis yang diajukan yaitu diduga tingkat kematangan dan suhu pengeringan akan memberikan pengaruh terhadap kualitas fisik dan organoleptik bubuk asam gelugur.

KESIMPULAN

1. Tingkat kematangan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap rendemen.
2. Suhu pengeringan memberikan pengaruh berbeda sangat nyata ($P<0,01$) terhadap nilai pH dan skor warna.
3. Berdasarkan penelitian suhu yang paling baik digunakan untuk pembuatan bubuk asam gelugur adalah suhu 50 °C. Dan tingkat kematangan yang bagus digunakan jadi bubuk adalah buah yang tingkat kematangan mentah.

DAFTAR PUSTAKA

- AOAC. 1995. Official Methods of Analysis. Eleventh Edition. Association of Official Analytical Chemists Inc, Washington D. C.
- Apriyantono, A., D. Fardiaz., N. L. Puspitasari, Sedarnawati., dan S. Budiyo. 1989. Analisis Pangan. IPB-Press, Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 1992. Pengukuran Kadar Air (SNI 01-2891-1992, Butir 5.1). BSN, Jakarta.
- Campbell., Reece, dan Mitchell L. 1999. Essential Biology. Addison. Wesley.
- De Garmo, E.P., W.G. Sullivan., dan C.R. Candra. 1984. *Engineering Economy*. 7th edition. Mc Millan Publ. Co. New York.
- Desrosier, N. W. 2008. Teknologi Pengawetan Pangan. Edisi Ketiga. Penerjemah: Muchji muljohardjo. UI-Press, Jakarta.
- Mansyah, E. 2015. Garci-Tea (Teh asam Gelugur). Balitbu Litbang Pertanian. Sumatera Barat.
- Matto, A.K., T.Murata, E.R.B. pantastico, K. Chanchin, K. Ogata dan C. Phan. 1975. Perubahan-perubahan Kimiawi selama Pematangan dan Penuaan. Penerjemah kamariani, Yogyakarta: UGM press.
- Miryanti, A. Y. I. P., L. Sapei, K. Budiono, dan S. Indra. 2011. Ekstraksi antioksidan dari kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.). Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Bandung.
- Muchtadi, R. dan Ayustaningwarno F. 2010. Teknologi proses pengolahan pangan. Bandung: Alfabeta.

- Molyneux, P. 2004. The use of the stable free radical *diphenylpicryl-hydrazyl* (DPPH) for estimating antioxidant activity. *Songklanakarin J. Sci. Technol.* 26(2): 211-212.
- Ranganna, S. 1978. *Manual of Analysis for Fruit and Vegetable Products*. Mc Graw Hill Publishing Company Limited, New Delhi.
- Susanto, T. dan B. Saneto. 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian*. Bina Ilmu, Surabaya.
- Setyoko, B., Senen, dan Darmanto, S. 2008. Pengeringan ikan teri dengan sistem vakum dan paksa. *Majalah Info Edisi XI* No 1.
- Setyaningsih D, Apriyantono A, Sari MP. 2010. *Analisis Sensori*. Bogor: IPB-Press.
- Soekarto, S. T. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. IPB-Press, Bogor.
- Sudarmadji, S., B. Haryono, dan Suhardi. 1984. *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Wijana, S., Sucipto, dan L. M. Sari. 2012. Kandungan kimia dan aktivitas antimikroba ekstrak *Garcinia celebica* L. Terhadap *Staphylococcus aureus*, *Shigella dysenteriae* dan *Candida albicans*. *Majalah Farmasi Erlangga.* 8(2): 23-27.