

PEMBUATAN SARI BUAH LEMON DENGAN METODE PASTEURISASI

Arinil Haq¹, Rosdiani Azis²

¹Teknologi Hasil Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sidenreng
Rappang

²Prodi Teknologi Pangan, Universitas Bosowa

Jl. Angkatan 45 No. 1 A Telp. (0421) 93308 LT. Salo-Sidrap-Sul-Sel

*Corresponding author: arinilhaq752@gmail.com

ABSTRAK

Buah lemon memiliki bentuk bulat lonjong dan berukuran lebih besar dari jeruk nipis. Lemon merupakan sumber asam L-askorbat dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Lemon dapat dikonsumsi dalam bentuk bahan segar dan dapat dijadikan sari buah yang dapat langsung digunakan untuk konsumsi. Pengolahan menjadi sari buah dapat dilakukan dengan metode pasteurisasi. Metode ini sering digunakan pada produk minuman agar aman untuk digunakan manusia. Poin lain dari pasteurisasi adalah untuk memperluas jangka waktu kegunaan realistis minuman yang disebabkan oleh mikroorganisme berbahaya atau limbah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sari buah lemon metode pasteurisasi Home made dengan sari buah yang telah di produksi industri. Pengolahan sari buah di lakukan dengan cara pasteurisasi dengan suhu dibawah 100°C, selama 15 menit. Hasil yang diperoleh dari uji hedonik menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis berada pada nilai 3-3,6 dari skala skor 5. Hal ini tidak berbeda jauh dengan sari buah produksi industri dengan nilai 3,8-4,3 dengan skala skor 5. Dengan demikian hasil tersebut menunjukkan bahwa pembuatan sari buah lemon metode pasteurisasi home made dapat diterima berdasarkan uji hedonik yang telah dilakukan.

Kata kunci : Lemon, Sari Buah, Pasteurisasi, Uji Hedonik.

ABSTRACT

Lemons have a round, oval shape and are larger than limes. Lemon is a source of L-ascorbic acid and antioxidants which are beneficial for human health. Lemons can be consumed in the form of fresh ingredients and can be made into fruit juice which can be used directly for consumption. Processing into fruit juice can be done using the pasteurization method. This method is often used in beverage products to make them safe for human use. Another point of pasteurization is to expand the period of realistic usefulness of drinks caused by harmful microorganisms or waste. The aim of this research is to make home-made pasteurized lemon juice using industrially produced fruit juice. Processing of fruit juice is done by pasteurization at a temperature below 100°C, for 15 minutes. The results obtained from the hedonic test show that the average panelist assessment is 3-3.6 on a score scale of 5. This is not much different from industrially produced fruit juice with a score of 3.8-4.3 on a score scale of 5. Thus, these



results indicate that the home made pasteurization method of making lemon juice is acceptable based on the hedonic test that has been carried out.

Keywords: Lemon, Fruit Juice, Pasteurization, Hedonic Test

PENDAHULUAN

Lemon merupakan tanaman asli Asia Tenggara yang pertama kali tersebar di India, Burna Utara dan China. Pada tahun 1493, Christopher Columbus membawa biji jeruk limon ke Hispaniol. Jeruk limon pertama kali dikembangkan di Genoa selama seribu lima ratus tahun. Pada abad kedelapan belas dan kesembilan belas, jeruk limon ditemukan di Florida dan California. Bagian tanaman jeruk limon yang sering dimanfaatkan adalah bagian buahnya, daun, bunga dan perasannya (Manner *et al*, 2006).

Buah lemon memiliki bentuk bulat lonjong dan berukuran lebih besar dari jeruk nipis. Kulit lemon berkilau dan hijau ketika masih muda dan kemudian menjadi kuning cerah ketika sudah matang. Lemon memiliki kandungan untuk aroma jeruk yang kuat. Lemon dapat berbuah secara terus-menerus sepanjang musim (Wanpeng, 2017).

Lemon memiliki kandungan asam L-askorbat yang lebih tinggi dibandingkan jeruk nipis dan merupakan sumber nutrisi A, B1, B2, fosfor, kalsium, gelatin dan sari lemon mengandung Ph 2 sampai 3. Lemon mengandung bahan-bahan yang berfungsi sebagai penguat sel, yaitu 30-40 mg/100 nutrisi. C, + 0,08 mg/g fenolik, + 1,4 ml salep peremajaan dan 3,7% ekstrak jeruk (Wanpeng, 2017). Menurut Trisnawati dkk, (2018) kandungan penguat sel alami pada buah lemon sangat bermanfaat untuk kekuatan tubuh manusia dari obat bebas dan penderita asam urat yang membunuh zat purin yang masuk melalui makanan dan mencegah adanya jaringan asing pada persendian. wilayah karena asam urat.

Lemon merupakan sumber asam L-askorbat dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Lemon mengandung agen pencegah kanker alami yang akan melindungi tubuh dari ekstremis bebas. Bagi penderita asam urat, zat pencegah kanker yang terkandung dalam lemon sangat membantu. Kandungan flavonoid yang berkhasiat sebagai penguat sel akan membunuh zat purin yang masuk melalui makanan dan mencegah adanya jaringan asing pada area persendian akibat asam urat yang memadat. Manfaat lemon secara medis antara lain: Mengasimilasi dan

menghilangkan racun dari tubuh melalui buang air kecil (detoksifikasi). Menurunkan kolesterol dan menyeimbangkan kadar glukosa dan jelas mengurangi risiko penyakit jantung dan kencing manis. Mencegah batu ginjal dan menjaga kesehatan hati. Mencegah penyakit. Aroma jeruknya mempunyai efek yang renyah, menenangkan dan meredakan tekanan (Muaris Hinda, 2013).

Pemanasan dengan cara pasteurisasi di bawah standar titik mendidih dengan tujuan membunuh mikroorganisme patogen. Siklus ini biasanya digunakan pada produk minuman sehingga aman untuk digunakan manusia. Poin pasteurisasi lainnya adalah untuk memperluas jangka waktu kegunaan realistis minuman yang disebabkan oleh mikroorganisme berbahaya atau patogen. Pemurnian minuman dapat dilakukan dengan menggunakan LTLT (Low Temperature Long Time) atau HTST (High Temperature Short time). Pemurnian LTLT berarti minuman dihangatkan pada suhu 60°C selama 30 menit. Sedangkan sanitasi HTST meliputi pemanasan minuman pada suhu 80°C selama 1 menit, setelah itu minuman didinginkan hingga suhu 40°C (Kurniawan dkk, 2013).

Minuman jus buah alami adalah kombinasi antara air minum dengan jus buah organik dan tanpa memperhatikan peningkatan kadar gula dan BPT (zat tambahan makanan) yang diperbolehkan. Sari buah merupakan hasil pemisahan buah-buahan yang dapat dimakan kemudian dimasak atau pasteurisasi, terakhir sistem pengemasannya selesai sehingga dapat diminum secara efektif (Badan Standarisasi Nasional, 2014).

Proses pasteurisasi sari produk alami bertujuan untuk memperluas rentang waktu kegunaan dan mengganti produk yang diproduksi menggunakan produk organik sebagai bahan dasar. Cara pembuatan sari buah alami yang paling umum dilakukan adalah dengan menghancurkan jaringan buah tersebut lalu diayak untuk diambil sarinya atau airnya. Motivasi di balik penambahan gula dalam siklus ini adalah untuk memberikan rasa manis pada produk alami. Untuk memperluas jangka waktu kegunaan realistisnya, aditif juga ditambahkan. Kemudian sari produk organik tersebut dimurnikan sehingga mempunyai rentang waktu kegunaan yang lebih lama. Pemeriksaan perasan produk alami dan air sebagai pengencer minimal 35% sari produk organik tanpa gula (Sa'ada dkk, 2014).

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti melakukan penelitian metode pasteurisasi sari lemon dengan metode pasteurisasi Home made dan kemudian dibandingkan dengan sari buah yang telah di produksi industri. Pengolahan sari buah di lakukan dengan cara pasteurisasi dengan suhu dibawah 100°C, selama 15 menit.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan pada bulan September-Desember 2023 di Laboratorium Pengolahan Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang.

Alat dan Bahan Penelitian

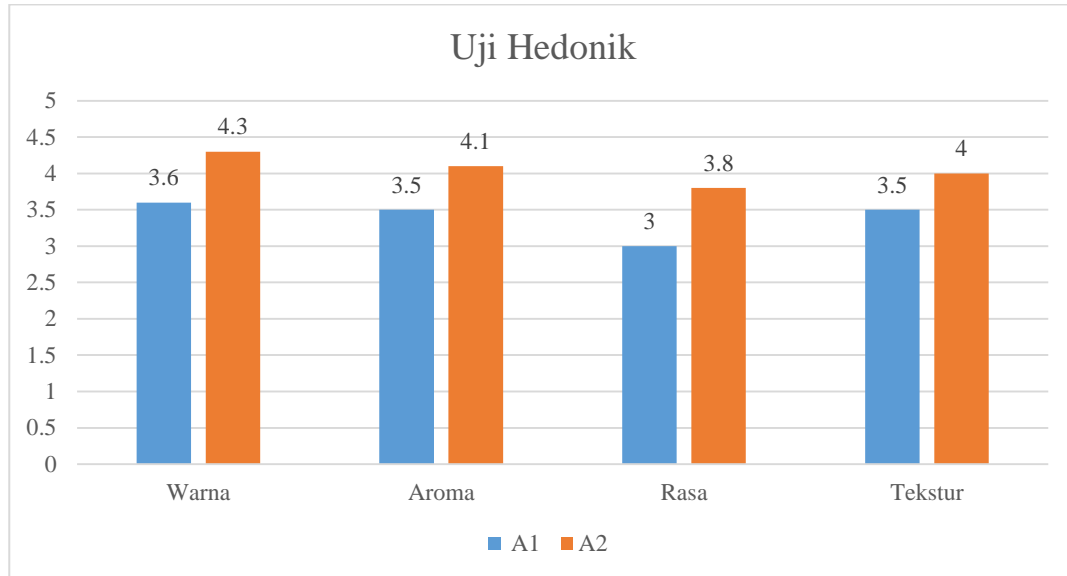
Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kompor, panci, pisau, saringan, gelas, sendok, timbangan. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah lemon yang berasal dari kebun di Kabupaten Sidenreng Rappang, lemon yang digunakan sebanyak 5 Kg, bahan sanitasi, dan bahan selanjutnya yakni perlengkapan uji hedonik.

Prosedur Penelitian

- a. Menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu.
- b. Mencuci lemon sampai benar-benar bersih.
- c. Memotong lemon menjadi dua bagian.
- d. Memeras lemon sampai semua sari lemon keluar.
- e. Pasteurisasi sari lemon dengan suhu dibawah 100°C, selama 15 menit (Amelia, dkk., 2023).
- f. Mendingin sari lemon sebelum di masukkan ke dalam botol.
- g. Memasukkan sari lemon ke dalam botol 250 ml.
- h. Pengujian Sari lemon A1 (Home made) dengan A2 (Produksi industri)

HASIL

Hasil uji hedonik pada sampel A1 dan A2 dapat dilihat pada Gambar 1 yang disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil uji organoleptik sari lemon A1 (Homemade) dan A2 (Skala Industri)

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan uji organoleptik pada pembuatan sari lemon dengan menggunakan pengujian hedonik didapatkan hasil nyata panelis lebih menyukai sari lemon dengan pembuatan skala industri dengan kode sampel A2, dengan parameter pengujian warna, aroma, rasa, dan tekstur.

a. Warna

Pada Gambar 1 sampel A1 (Home made) dan A2 (Skala Industri) di atas didapatkan pengujian hasil menunjukkan bahwa tingkat preferensi pencipta terhadap warna sari buah lemon sehubungan dengan waktu pasteurisasi hampir sama atau tidak berfluktuasi. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bohm et al, (2015), bahwa interaksi pemurnian membuat warna sari produk alami menjadi pucat. Pewarnaan ini terjadi karena kandungan karoten dalam sari buah lemon mulai berkurang akibat telah terbentuk produk-produk degradasi oksidatif. Berdasarkan pernyataan tersebut. Warna sari buah lemon sebelum pasteurisasi adalah putih pucat. Sehingga setelah proses pasteurisasi. Perubahan warna dari sari buah lemon tidak terlihat.

b. Aroma

Pada tabel A1 dan A2 di atas didapatkan hasil pengujian sensori yang tidak merata. Hal ini disebabkan adanya perubahan bau pada sari lemon karena lamanya pemanasan/pasteurisasi yang dilakukan. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Choirin dan Yuwono (2018), bahwa penurunan nilai dan hilangnya kandungan volatil tidak stabil terjadi karena dampak pemanasan. Volatil yang terkandung ini terdiri dari limonene α -terpinene, α -pinene, β -pinene, serta coumarin, dan polifenol. Hal ini menyebabkan kekuatan bau pada jus buah berkurang. Semakin lama pemanasan yang dilakukan pada perasan buah tersebut, semakin besar pula hilangnya kandungan volatil tersebut, sehingga aroma dari sari buah tersebut semakin berkurang.

c. Rasa

Pada tabel sampel A1 dan A2 di atas didapatkan hasil pengujian sensori yang tidak merata. Hal ini disebabkan adanya perubahan rasa pada sari lemon karena proses pemanasan/pasteurisasi yang lama. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Choirin dan Yuwono (2018), bahwa siklus pemurnian menyebabkan berkurangnya kekuatan rasa pada sari buah lemon. Hal ini disebabkan oleh kerusakan asam alami seperti asam askorbat dalam jus lemon.

d. Tekstur

Pada tabel sampel A1 dan A2 di atas didapatkan hasil pengujian hedonik terhadap tekstur beragam pula. Hal ini disebabkan adanya perubahan pada permukaan sari lemon akibat lamanya pemurnian yang dilakukan. Hasil tersebut sesuai dengan pernyataan Miranti (2020), bahwa perubahan waktu pemanasan sebenarnya dapat mempengaruhi uji kemiringan permukaan, yang diyakini karena ketika bahan dipanaskan dari awal dan setelahnya, dalam jangka waktu yang ditentukan, maka proses hidrolisis sukrosa menjadi gula basa akan terjadi hilangnya kandungan air sehingga menjadi semakin kental.

KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah lemon merupakan sumber asam L-askorbat dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan manusia. Hasil yang diperoleh dari uji hedonik menunjukkan bahwa rata-rata penilaian panelis berada pada nilai 3-3,6 dari skala skor 5. Hal ini tidak berbeda jauh dengan sari buah produksi industri dengan nilai 3,8-4,3 dengan skala skor 5. Dengan demikian hasil tersebut menunjukkan bahwa pembuatan sari buah lemon metode pasteurisasi home made dapat diterima berdasarkan uji hedonik yang telah dilakukan. Proses pemanasan atau pasteurisasi sari buah dari bahan alami diharapkan dapat memperpanjang daya simpan dan menghasilkan produk yang diproduksi menggunakan produk alami sebagai bahan utamanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standarisasi Nasional (2014): Minuman Sari Buah, Badan POM RI, 32 hlm.
- Bohm, V., Puspitasari-Nienaber, N. L., Ferruzi, M. G., dan Schwartz, S. G. (2015). *Trolox Equivallent Antioxidant Capacity of Different Geometrical Isomers of α -Carotene, β Carotene, Lycopene and Zeaxantin*. *Journal of Agricultural Chemistry*, volume 50 Number 1, page 221- 226.
- Choiron, M. and Yuwono, S. S. (2018). Pengaruh Suhu Pasteurisasi dan Durasi Perlakuan Kejut Listrik Terhadap Karakteristik Sari Buah Mangga (*Mangifera indica* L.). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* volume 6 Nomor 1, hal 43-52.
- Kurniawan, I., and Putri, R. D. M. (2013): Alat Pemantau Kestabilan Pasteurisasi Susu, *Jurnal Teknik Elektro*, volume 5 Nomor 2, hal 69–74.
- Manner HI, Elevitch CR. (2006). *Gnetum gnemon (gnetum), ver. 1.1*. In: Elevitch CR (ed.). *Species Profiles for Pacific Island Agroforestry. Permanent Agriculture Resources (PAR), Hōlualoa, Hawai'i*.
- Miranti, M. (2020). Pengaruh suhu dan lama pengeringan terhadap mutu permen jelly buah nangka. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*, volume 8 Nomor 1, hal 116-120.
- Muaris Hinda. (2013) *Khasiat Lemon* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama).
- Amelia, Ratu Junita, RH. Fitri Faradillah dan Muhammad Syukri Sadimantara. 2023. Pengaruh Suhu dan Lama Pasteurisasi terhadap Umur Simpan dan Aktivitas Antioksidan Jus Buah Fungsional (Melon, Mentumun dan Semangka). *Jurnal Riset Pangan*, Vol 1 No. 2. Tahun 2023.

Sa'adah, L. I. N., and Estiasih, T. (2014): Karakterisasi Minuman Sari Apel Produksi Skala Mikro Dan Kecil, *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, retrieved, volume 3 Nomor 2, hal 374–380.

Trisnawati, Hersoelistyorini, And Nurhidajah. (2018) Tingkat Kekeruhan, Kadar Vitamin C Dan Aktivitas Antioksidan *Infused Water* Lemon Dengan Variasi Suhu *Turbidity*, *Vitamin C and Antioxidant Activity of Lemon Infused water With*: hal 80.

Wanpeng. (2017) *Characterization of phenolic profile and antioxidant capacity of different fruit part from lemon (Citrus limon Burm.) cultivars*, *J Food Sci Technol*, volume 54 Nomor 5, hal 1110–1112.