



Peningkatan Kualitas Produk dan Pasar Oleh-Oleh Khas Pemalang Melalui Teknologi Tepat Guna

Enhancement of Product Quality and Souvenir Market, a Typical of Pemalang through Applied Technology

Ireng Sigit Atmanto^{1*}, Edy Supriyo², Isti Pudjihastuti³

¹Program Studi Diploma 3 Teknik Mesin, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro Semarang

^{2,3}Program Studi Diploma 3 Teknik Kimia, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro Semarang

Corresponding author: irengsigit@gmail.com*, edyspy2000@yahoo.co.id, istipudjihastuti@gmail.com

Riwayat Artikel: Dikirim; Diterima; Diterbitkan

Abstrak

Buah nanas merupakan salah satu buah-buahan yang banyak ditemukan di Indonesia, salah satunya di daerah Pemalang tepatnya di Kecamatan Belik Kabupaten Pemalang yang menjadi sentra penghasil buah nanas madu dengan jumlah produksinya yang paling banyak diantara daerah penghasil buah nanas madu lainnya. Buah nanas tidak tahan lama atau sangat cepat mengalami kerusakan bila disimpan dalam keadaan segar. Oleh karena itu, upaya pengolahan lebih lanjut seperti dibuat minuman sangat membantu memperpanjang masa simpan buah sehingga dapat dikonsumsi kapan saja, lebih praktis, dan memberi nilai tambah terhadap buah. Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk menerapkan teknologi tepat guna pada UKM produsen minuman sari nanas. Dengan bantuan alat pasteurisasi otomatis di salah satu industri pengolahan buah nanas di daerah Belik kabupaten Pemalang khususnya di UKM Vitanas akan membantu memaksimalkan proses pengawetan. Dari hasil aplikasi alat pasteurisasi tersebut dapat meningkatkan produksi 2 kali lipat dengan mempersingkat proses pasteurisasi yang selama ini dilakukan secara konvensional.

Kata kunci: nanas, pasteurisasi, kualitas.

Abstract

Pineapple is one of the fruits that are found in Indonesia, one of them is in Pemalang area, precisely in Belik District, Pemalang Regency, which is the center for producing pineapple honey with the highest amount of production among other honey-producing pineapple regions. Pineapple is not durable or very quickly damaged when stored fresh. Therefore, further processing efforts such as making drinks really help extend the shelf life of the fruit so that it can be consumed at any time, is more practical, and adds value to the fruit. The purpose of this service is to apply appropriate technology to SME producers of pineapple juice drinks. With the help of an automatic pasteurization tool in one of the pineapple fruit processing industries in the Belik district of Pemalang district, especially in UKM Vitanas will help maximize the preservation process. From the results of the application of pasteurization tools can increase production two-fold by shortening the pasteurization process that has been done conventionally.

Keywords: pineapple, pasteurization, quality

PENDAHULUAN

Kabupaten Pemalang merupakan Kabupaten yang tergabung dalam bagian Provinsi Jawa Tengah. Kabupaten Pemalang memiliki letak yang membentang dari dataran rendah hingga dataran tinggi. Hal ini membuat Kabupaten Pemalang memiliki kontribusi dari berbagai macam sektor, baik dari sektor kelautan maupun sektor pertanian yang ada di dataran rendah dan dataran tinggi.

Dari BPS Provinsi Jawa Tengah Kabupaten Pemalang memiliki jumlah produksi buah



nanas yang lebih banyak tiap tahunnya apabila dibandingkan dengan Kabupaten Wonosobo. Pada tahun 2015 produksi buah nanas kabupaten Pemalang 920 235 Kg (Biro Pusat Statistik, 2017).

Nanas yang dihasilkan di Kabupaten Pemalang adalah nanas madu. Nanas madu asal Kabupaten pemalang menjadi produk unggulan daerah Kabupaten Pemalang yang memiliki potensi cukup besar dan dapat diandalkan untuk mengembangkan perekonomian daerah.

Nanas madu asal Kabupaten Pemalang berbeda dengan nanas-nanas yang dihasilkan dari daerah lain. Nanas madu asal Kabupaten Pemalang memiliki rasa yang lebih manis apabila dibandingkan dengan nanas dari daerah lainnya. Kualitas rasa manis nanas madu ini dipengaruhi oleh kondisi lahan yang berada di lereng gunung sehingga kadar airnya tidak terlalu banyak

.Nanas madu asal Kabupaten Pemalang berbeda dengan nanas-nanas yang dihasilkan dari daerah lain. Nanas madu asal Kabupaten Pemalang memiliki rasa yang lebih manis apabila dibandingkan dengan nanas yang lainnya. Kualitas rasa manis nanas madu ini dipengaruhi oleh kondisi lahan yang berada di lereng gunung sehingga kadar airnya tidak terlalu banyak

Manfaat tanaman nanas madu adalah sebagai makanan buah segar atau bahan makanan olahan seperti eskrim, selai, sirup atau difermentasi menjadi starter alami nata. Selain itu manfaat lain tanaman nanas madu dalam kehidupan manusia adalah (Fikania, 2017):

1. Tanaman yang cocok tumbuh diberbagai daerah tropis Indonesia
2. Penghasil buah bergizi tinggi yang dapat dijual di dalam atau luar negeri
3. Peluang usaha budidaya nanas madu daan
4. Tanaman yang tahan segala macam penyakit dan hama disegala musim karena mempunyai banyak khasiat serta tidak mengenal musim

Menurut Muljohardjo (1984), komposisi kimia daging buah nanas masak dalam 100 gram sebagai berikut:

Tabel 1:
Komposisi Gizi Buah Nanas (E-Journal UAJY, 2019)

Unsur Gizi	Nilai
Kalori (kal)	50,00
Protein (gr)	0,40
Lemak (gr)	0,20
Karbohidrat (gr)	16,00
Kalsium (mg)	19,00
Fosfor (mg)	9,00
Serat (gr)	0,40
Besi (gr)	0,20
Vitamin A (IU)	20,00
Vitamin B1 (mg)	0,08
Vitamin B2 (mg)	0,04
Vitamin C (mg)	20,00
Niacin (gr)	0,20

Proses pengawetan sari nanas di UKM Vitanas mengkombinasikan antara perlakuan fisik dan pengawetan secara kimia yaitu pemanasan dan pengawetan menggunakan larutan gula. Dalam industri pengolahan pangan, kualitas produk perlu diperhatikan karena berkaitan dengan keselamatan dan kepuasan konsumen. Untuk menjaga kualitas produk dan mencapai hasil sesuai yang diharapkan selama proses pengolahan khususnya pembuatan minuman sari nanas, maka diperlukan penerapan teknologi pengolahan yang baik dan benar serta

pengawasan mutu produk mulai dari penanganan bahan baku sampai produk akhir(Anonim, 2008)

Pengabdian ini bertujuan untuk mengaplikasikan teknologi tepat guna di UKM vitanas, sehingga dapat diaplikasikan untuk meningkatkan umur simpan demi menjaga kualitas minuman sari nanas, yang pada akhirnya membantu memperluas pangsa pasar karena seelama proses sampai ke tangan konsumen bisa memakan waktu yang lama.

METODE

Bahan yang digunakan dalam pelaksanaan pengabdian ini adalah buah buah nanas madu, gula pasir, asam Sitrat, dan aquadest.

Gambar 1:
Buah Nanas



Proses pembuatan sari buah nanas melalui beberapa tahap , antara lain pengupasan, pemotongan, pencucian, perebusan , pemberian gula serta pengemasan, proses perebusan menggunakan dandang berkapasitas 100 liter. Selanjutnya sari buah nanas tersebut dikemas dalam cup plastic dalam berbagai ukuran. Selama proses perebusan akan mempengaruhi penurunan kadar vitamin yang larut dalam air dan panas. Dengan bantuan alat pasteurisasi otomatis, proses pasteurisasi yang dilakukan kualitas produk dapat dijaga dikarenakan suhu selama proses diatur 70 C , sehingga akan mencegah penurunan kadar vitamin C.

Alat ini memiliki water jacket pada bagian sisi dan sensor suhu sehingga jumlah air yang digunakan akan selama proses tidak akan berpengaruh banyak pada kualitas produk dan cup yang digunakan sebagai pengemas.

Gambar 2:
Alat Pasteurisasi



HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan uji coba alat pasteurisasi ini oleh mitra satu kali proses pasteurisasi hanya memakan waktu 15 menit pada suhu 70 C hal ini ditandai dengan pengecilan api kompor pemanas karena regulator pengatur keluarnya gas akan menurunkan suplai gas bilamana suhu sudah mencapai 70 C

Sistem ini diotaki thermo sensor pada dinding tabung yang akan mengirimkan sinyal ke pengontrol pada bok panel, selanjutnya akan memperkecil aliran gas menuju kompor pemanas. Dengan demikian dalam waktu 15 menit proses pasteurisasi dapat dikontrol tidak perlu membuka dan menutup dandang yang selama ini dilakukan untuk mengetahui apakah proses pasteurisasi sudah cukup atau belum. Karena dalam system manual saat membuka tutup dandang akan menurunkan suhu yang ada dalam dandang, sehingga selain suhu selama proses berfluktuasi juga akan meningkatkan konsumsi gas yang digunakan sebagai sumber energy pemanas. Selain itu dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanasan selama proses akan berpengaruh pada penurunan kadar vitamin C. Karena sebelum dilakukan pasteurisasi manisan sari nanas sudah dilakukan perebusan sampai mendidih sehingga kadar vitamin C sudah turun seiring dengan lamanya proses perebusan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2:

Pengaruh Perlakuan Waktu Perebusan Terhadap Kadar Vitamin C Manisan Sari Nanas

Waktu (minute)	Kadar vitamin C (mg/100 gr)	Penurunan kadar Vit C %
5	77,5	4,5
10	77,5	13,25
15	77,5	36,45
20	77,5	50,40

Rerata kadar vitamin C berbanding terbalik dengan lama waktu perebusan. Semakin lama



waktu perebusan yang diberikan maka semakin kecil kadar vitamin C nya. pemasakan merupakan salah satu proses pengolahan panas yang sederhana dan mudah. Pemasakan dapat dilakukan dengan media air panas disebut dengan perebusan maupun dengan uap panas atau yang disebut pengukusan. Perbedaan keduanya pada media yang dimanfaatkan yaitu melalui air dan uap panas dengan suhu 100oC. Pengetahuan tentang seberapa besar perubahan yang terjadi pada suatu bahan akibat proses pengolahan, dapat digunakan untuk menentukan metode pengolahan yang tepat (Susangka dkk, 2006). Pengukusan dan perebusan adalah metode konvensional yang telah lama dikenal untuk memasak. Bahan makanan yang langsung terkena air rebusan akan menurun nilai gizinya terutama vitamin-vitamin larut air (B kompleks dan C), sedangkan vitamin larut lemak (A,D,E,K) kurang terpengaruh (Tahmrin dan Prayitno, 2008).

Kadar vitamin C menunjukkan hasil bervariasi penurunannya. Hal ini dikarenakan vitamin C mudah sekali terdegradasi, baik oleh temperature, cahaya maupun udara sekitar sehingga kadar vitamin C nya berkurang. Vitamin C bersifat mudah larut dalam air, akibatnya sangat mudah hilang akibat luka dipermukaan atau pada waktu pemotongan bahan pangan (Andarwulan dan Koswara, 1992).

Penanganan, penyimpanan dan pengawetan bahan pangan sering menyebabkan terjadinya perubahan nilai gizinya, yang sebagian besar tidak diinginkan. Zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan akan rusak pada sebagian besar proses pengolahan karena sensitive terhadap pH, oksigen, sinar dan panas atau kombinasi diantaranya. Zat gizi mikro terutama tembaga dan zat besi serta enzim kemungkin sebagai katalis dalam proses tersebut. Selain proses pengolahan yang tidak diinginkan karena banyak merusak zat-zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan, proses pengolahan dapat bersifat menguntungkan terhadap beberapa komponen zat gizi yang terkandung dalam bahan pangan tersebut, yaitu perubahan kadar kandungan zat gizi, peningkatan daya cerna dan ketersediaan zat-zat gizi serta penurunan berbagai senyawa antinutrisi yang terkandung didalamnya (Palupi dkk, 2007).

KESIMPULAN

Dari hasil percobaan menggunakan alat pasteurisasi ini selama proses pasteurisasi produk yang sudah dikemas tidak mengalami kerusakan karena selama proses suhu terkontrol dengan tepat yaitu 70 C, sehingga dengan proses ini kerusakan produk dapat diminimalisir. Produksi manisan sari nanas ini akan meningkat dua kali lipat dikarenakan sedikitnya produk yang rusak selama proses serta kapasitas alat yang cukup besar.



DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N. & Koswara. 1992. Kimia Vitamin. Jakarta; Rajawali.
- Biro Pusat Statistik, 2017, <https://jateng.bps.go.id/statictable/2017/10/27/1544/jumlah-tanaman-yang-menghasilkan-dan-produksi-buah-sayur-tahunan-bst-menurut-kabupaten-kota-di-jawa-tengah-2016.html>, diakses 14 September 2019
- E-Journal UAJY, 2019, <http://e-journal.uajy.ac.id/11869/3/2BL01316.pdf> diakses tanggal 14 September 2019
- Fikania, 2017, Pengaruh Perbandingan Buah Nanas Madu Dengan Sukrosa Dan Suhu Inkubasi Terhadap Karakteristik Starter Alami Nanas Madu, http://repository.unpas.ac.id/28531/2/Laporan%20Pengaruh%20Perbandingan%20Buah%20Nanas%20Madu%20Dengan%20Sukrosa%20Dan%20Suhu%20Inkubasi%20Te_20170329234659269.pdf diakses tanggal 14 September 2019
- Palupi, Zakaria & Prangdimurti. 2007. Modul e-Learning ENBP, Departemen Ilmu & Teknologi Pangan-Fateta IPB. Bogor
- Susangka, Hariyani & andriyani. 2006 Evaluasi Nilai Gizi Limbah Sayuran produk Cara Pengolahan Berbeda dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan ikan nila (Laporan Akhir Penelitian). Bandung: universitas Padjajaran.
- Tahmirin & Prayitno. 2008. pengaruh lama Perebusan dan Perendaman terhadap Kadar Air dan Tingkat Kelunakan Kolang Kaling. Dalam: Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi-II 2008. FMIPA Unila. Bandar Lampung. 17-18 November 2008. Hlm 44-49

