

Peningkatan Mutu Sirup Pala DP Segar Sari dengan Penambahan Kitosan Sebagai Pengawet Alami dan Penjernih

Increase in Quality of DP Segar Sari Nutmeg Syrup with Addition of Chitosan as a Natural Preservative and Purifier

Shafira Nurfadhila^{1*}, Sugeng Heri Suseno²

¹ Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

³ Departemen Teknologi Hasil Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

*Penulis Korespondensi: shafiranf01@gmail.com

ABSTRAK

Sirup pala merupakan salah satu produk olahan daging buah pala yang mempunyai potensi jual tinggi. Salah satu produsen sirup pala di daerah Bogor adalah DP Segar Sari. Tujuan dilakukannya kegiatan ini adalah untuk mengetahui potensi dan permasalahan terkait produksi sirup pala DP Segar Sari di Kelurahan Bubulak, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Provinsi Jawa Barat melalui program Six Universities Initiative Japan-Indonesia Service and Learning Program (SUIJI-SLP) 2019. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah studi lapang dan wawancara kepada pemilik DP Segar Sari untuk mengetahui permasalahan yang ada. Metode pemecahan masalah dilakukan dengan cara studi pustaka. Sirup pala DP Segar Sari memerlukan penambahan pengawet alami serta penjernih untuk meningkatkan mutunya. Berdasarkan studi pustaka diketahui bahwa kitosan yang ditambahkan kedalam sirup pala dapat mempengaruhi sifat dan karakteristik sirup pala, dengan penambahan yang tepat dapat mengoptimalkan nilai jual sirup pala. Kitosan mampu mencegah pertumbuhan bakteri maupun kapang sehingga memperpanjang umur simpan. Kitosan juga mampu menjernihkan sirup pala sehingga terlihat lebih menarik.

Kata Kunci: Kitosan, Nilai jual, Pengawet, Penjernih, Sirup pala

ABSTRACT

Nutmeg syrup is one of the processed nutmeg meat products that has high selling potential. One of the nutmeg syrup producers in the Bogor area is DP Segar Sari. The purpose of this activity is to find out the potential and problems related to the production of Segar Sari DP nutmeg syrup in Bubulak Sub-District, Dramaga Sub-District, Bogor Regency, West Java Province through the Six-Universities Initiative Japan-Indonesia Service and Learning Program (SUIJI-SLP) 2019. Method used in this activity are field studies and interviews with DP Segar Sari owners to find out the existing problems. The problem solving method is carried out by means of literature study. DP Segar Sari nutmeg syrup requires the addition of natural preservatives and purifiers to improve its quality. Based on literature studies, it is known that chitosan added to nutmeg syrup can influence the nature and characteristics of nutmeg syrup, with the right addition can optimize the selling value of nutmeg syrup. Chitosan is able to prevent the growth of bacteria and mold, thereby extending shelf life. Chitosan is also able to clear up nutmeg syrup so it looks more attractive.

Keywords: Chitosan, sale value, preservatives, purifier, nutmeg syrup

PENDAHULUAN

Pohon pala (*Myristica Fragan* Houutt.) merupakan tanaman buah berbentuk pohon tinggi tanaman asli Indonesia. Produksi pala dunia setiap tahunnya 7000 ton biji pala (nutmeg), 1000 ton fuli (mace). Sebanyak 70–75 % produksi dihasilkan di Indonesia, dengan sentra utama penghasil pala di Maluku (Somaatmadja 1984). Indonesia merupakan negara pengekspor biji pala dan fuli terbesar di pasaran dunia, sebesar 60 %, dan sisanya dipenuhi dari negara lain seperti Grenada, India, Sri Lanka dan Papua Guinea. Dengan demikian potensi pala di Indonesia cukup kompetitif dan dapat diandalkan dalam membantu pertumbuhan perekonomian di daerah sentra produksi. Meskipun begitu, masih banyak limbah daging buah pala dari hasil produksi biji dan fuli pala yang tidak dimanfaatkan di Indonesia. Daging buah pala mempunyai presentasi bobot per bobot paling besar, yaitu 77.8%, tetapi nilai ekonomisnya rendah (Rismunandar 1988). Daging buah pala berpotensi untuk diolah menjadi pangan diantaranya menjadi produk sirup, manisan, selai, dan dodol. Limbah daging buah pala digunakan sebagai sirup di daerah Jawa Barat.

Pengolahan buah pala menjadi sirup pala merupakan salah satu cara diversifikasi produk dari pala. Diversifikasi produk dapat diartikan sebagai penganekaragaman produk, satu produk utama dapat dibuat menjadi berbagai produk (Hermawan 2015). DP Segar Sari adalah sebuah home industry yang memproduksi sirup pala di kelurahan Bubulak RW.06 kecamatan Bogor Barat. *Home industry* ini dimiliki oleh Pak Madsai. Program Six Universities Initiative Japan-Indonesia Service and Learning (SUIJI SLP) 2019 yang diselenggarakan oleh Lembaga Pengembangan dan Penelitian kepada Masyarakat (LPPM) Intitut Pertanian Bogor memberikan kesempatan penulis untuk dapat melihat langsung, belajar, dan memahami proses, potensi, dan masalah yang ada pada DP Segar Sari. Dalam proses perkembangannya, usaha ini sering dihadapi oleh masalah finansial dan pemasaran. Dibutuhkan teknologi tinggi untuk meningkatkan mutu dan harga jual pala yang mana membutuhkan modal yang besar. Sirup pala ini juga tidak diperdagangkan di tempat luas hanya di kelurahan Bubulak saja. Hal ini mendorong penulis untuk mencari faktor - faktor yang mempengaruhi rendahnya mutu dan harga jual sirup pala dan solusi dari permasalahan tersebut.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan mutu sirup pala yang dijual oleh DP Segar Sari dengan cara memperpanjang umur simpan sirup pala dan menurunkan kadar kekeruhan pada sirup pala, serta menjadi rekomendasi kepada pemilik DP Segar Sari maupun penelitian selanjutnya.

METODE PELAKSANAAN KEGIATAN

Metode yang dilakukan untuk mengamati potensi dan masalah yang ada adalah dengan studi lapangan berupa observasi langsung keadaan Kelurahan Bubulak, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Data yang lebih detail diperoleh melalui wawancara kepada pemilik home industry DP Segar Sari pada tanggal 24 Februari 2019. Data-data yang diperoleh kemudian diidentifikasi kekurangannya. Pemecahan masalah atau kekurangan yang ada pada *home industry* DP Segar Sari dilakukan dengan cara studi pustaka. Kesimpulan dari hasil analisa tersebut kemudian dapat direkomendasikan kepada pemilik home industry DP Segar Sari atau dilanjutkan untuk penelitian selanjutnya

Pembuatan Larutan Kitosan Larutan kitosan dengan konsentrasi 0.5% dapat dibuat dengan cara melarutkan bubuk kitosan sebanyak 0.5 gram dalam 100 ml asam sitrat 10%. Larutan kitosan tersebut kemudian dapat ditambahkan kedalam sirup buah (Haryadi *et al.* 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil observasi studi lapang yang dilakukan pada tanggal 24 Februari 2019 di Kelurahan Bubulak adalah terdapat 5 home industry di kelurahan Bubulak. Salah satunya adalah DP Segar Sari yang memproduksi berbagai produk diversifikasi Pala. Wawancara yang dilakukan kepada pemilik DP Segar Sari, Pak Madsai, menghasilkan informasi dan data mengenai produk olahannya. Salah satu produk yang sudah dikenal luas adalah sirup pala. Sirup pala merupakan produk olahan dari daging buah pala yang direbus dan dicampur dengan air dan gula. Satu botol sirup pala berukuran 350ml dihargai dengan harga Rp.7500. Harga tersebut tergolong terjangkau. Kemasan yang dipakai adalah botol plastic dengan kualitas tinggi tetapi Pak Madsai tidak mengambil keuntungan lebih. Dengan kualitas yang baik, harga jual sirup pala DP Segar Sari masih dapat ditingkatkan lagi.

Pembuatan sirup pala PD Segar Sari tidak menggunakan zat-zat aditif sintesis, seperti pengawet buatan, pemanis buatan, perasa buatan, dan pewarna buatan. Zat aditif makanan didefinisikan sebagai bahan yang ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk meningkatkan mutu. Zat aditif dibagi menjadi zat aditif alami dan sintesis (Permenkes RI No 329/Menkes/PER/XII/76). Zat aditif sintesis tidak digunakan dikarenakan penggunaan secara berlebihan dapat menimbulkan beberapa efek samping seperti reaksi alergi dan kanker. Tidak adanya penambahan pengawet pada sirup pala menyebabkan umur simpan produk tersebut hanya 1 bulan jika disimpan dalam ruang pendingin atau kulkas. Hal ini menjadi kendala dalam memasarkan produk tersebut. Hingga saat ini produksi sirup pala hanya saat ada pesanan dan tidak dipasarkan ke berbagai toko. Padahal sirup pala sudah dikenal luas dan mempunyai potensi jual yang baik. Permasalahan kedua yang ditemui adalah cara memperpanjang umur simpan sirup pala tanpa adanya penambahan pengawet makanan sintetis. Umur simpan yang panjang dapat meningkatkan mutu produk sirup pala.

Salah satu karakteristik sirup pala adalah warna, rasa, dan aromanya kuat. Hal ini dikarenakan buah pala mengandung minyak atsiri sebesar 1.1% (Rismunandar 1988). Kekeruhan pada warna sirup pala menyebabkan ketidaktertarikan konsumen terhadap sirup pala. Kekeruhan dapat dihilangkan dengan cara pengendapan beberapa kali, namun tetap saja tidak menghilangkan kekeruhan secara sempurna dan membutuhkan waktu yang lama (Dian 2003). Dari permasalahan-permasalahan yang ada dapat direkomendasikan penggunaan kitosan sebagai alternative pengawet alami dan penjernih kekeruhan sirup pala agar dihasilkan kualitas yang lebih tinggi.

Sirup pala merupakan komoditas pangan olahan yang memiliki daya simpan yang relative singkat. Hal ini disebabkan oleh kadar air yang cukup tinggi sehingga dapat memicu pertumbuhan mikroorganisme. Air dibutuhkan oleh mikroorganisme sebagai habitat hidup. Selama penyimpanan, mikroorganisme akan tumbuh dan merusak nutrisi sirup pala yang kemudian dapat menyebabkan penurunan umur simpan. Pencegahan penurunan umur simpan yang aman dapat dilakukan dengan penambahan pengawet alami seperti kitosan. Kitosan berasal dari cangkang crustacean, yang berfungsi sebagai

bahan pengawet alami yang direkomendasikan sebagai pengawet makanan karena tidak beracun dan aman bagi kesehatan (Rukhati 2006).

Berdasarkan penelitian Haryadi *et al.* (2014), sirup pala yang tidak diberi penambahan kitosan akan menimbulkan pertumbuhan kapang di hari ke-21 sedangkan dengan penambahan kitosan di hari ke-21 tidak menimbulkan pertumbuhan apapun. Dian (2003) juga menyatakan bahwa penambahan kitosan pada sirup pala tidak menunjukkan adanya bakteri dan juga kapang. Hal ini disebabkan oleh adanya enzim kitinase dan polimer D-glukosamin pada kitin yang bersifat toksik pada kapang. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Rogis *et al.* (2007) yang menyimpulkan bahwa kitosan memiliki efek fungisida akibat adanya enzim kitinase (β -1,3 glukonase) dan senyawa-senyawa yang terurai dari kitosan (polimer D-glukosanin). Menurut Pelczar dan Chan (2008), kandungan mikroorganisme dalam suatu spesimen pangan dapat menggambarkan mutu bahan mentahnya dan keadaan sanitasi pada bahan yang digunakan. Pertumbuhan kapang pada sirup dapat dilihat pada permukaan sirup. Kerusakan yang terjadi pada sirup pada umumnya dapat menyebabkan perubahan cita-rasa dan penampakan karena terjadi pertumbuhan miselium.

Kekeruhan sirup pala dapat menjadi salah satu faktor kualitas sirup pala. Penambahan kitosan pada sirup pala dapat menjernihkan sirup pala sehingga dapat meningkatkan ketertarikan konsumen dan meningkatkan mutu. Rahmasari (2002) menyatakan bahwa pemberian kitosan merupakan salah satu cara untuk menjernihkan sari buah pala. Kitosan mengendapkan senyawa penyebab kekeruhan, ini terlihat dari absorbansi yang diperoleh dari uji spektroskopi pada panjang gelombang 430 nm. Prinsip pada uji kejernihan adalah semakin besar absorbansi maka semakin banyak zat yang terkandung di dalam sirup. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian kitosan sebesar 0.5% dapat meningkatkan kejernihan sebesar 62.4%. Penelitian oleh Dian (2003) juga menyatakan bahwa penambahan kitosan dalam sirup pala dapat menaikkan tingkat kejernihan.

Penambahan kitosan 0.5% pada sirup pala tidak menurunkan mutu sirup pala. Hal ini dapat dilihat dari penelitian Rahmasari (2002) bahwa sari buah yang diberi kitosan 0.5% tidak mengalami penurunan vitamin C yang berarti. Penambahan kitosan dapat mempengaruhi warna, aroma, dan rasa pada sirup pala. Penambahan kitosan terlalu banyak dapat menurunkan kesukaan panelis pada sirup pala. Sirup pala dengan penambahan kitosan 0.5% paling disukai oleh panelis (Haryadi *et al.* 2014). Hasil uji organoleptik pada 30 panelis juga menunjukkan bahwa panelis paling menyukai warna, rasa, aroma, dan kejernihan sirup pala dengan pemberian kitosan 0.5%. (Dian 2003).

SIMPULAN

Penambahan kitosan pada sirup pala dapat memperpanjang umur simpan dan menjernihkan sirup pala. Kitosan memiliki kandungan anti-mikroba untuk mencegah pertumbuhan bakteri maupun kapang. Kitosan juga dapat mengendapkan senyawa penyebab kekeruhan. Penambahan tersebut menyebabkan kenaikan mutu pada sirup pala.

DAFTAR PUSTAKA

- Dian K. 2003. Penjernihan sirup pala menggunakan kemiselulase dan kitosan. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI . 1981. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Jakarta (ID) : Bharatara Karya Aksara.
- Fewerda F P, Wit F. 1969. *Outlines of perennial crop breedeg in the Tropic*. Wagenigen (NL): Veenman & Zonen.
- Haryadi, Rossi E, Harun N. 2014. Pengaruh penambahan kitosan sebagai pengawet alami pada pembuatan sirup buah naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Pangan*. 1 (2): 13 – 18.
- Hermawan L. 2015. Dilema diversifikasi produk: meningkatkan pendapatan atau menimbulkan kanibalisme produk. *Jurnal Studi Manajemen*. 9 (2): 4-9.
- Maisa R. 1989. Pengaruh ukuran buah tingkat perbandingan pelarut dan suhu ekstraksi terhadap rendemen dan mutu oleoresin biji pala. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Mc Kay G, Blair HS, Grant S. 1987. Desorption of copper from a copper chitosan complex. *Journal of Chemical Tech Biotechnol*. 43 : 63-72.
- [Permenkes RI] Menkes RI. 1976. Peraturan Menteri Kesehatan RI No 329/Menkes/PER/XII/76 tentang Produksi dan Peredaran Makanan, Jakarta (ID) : Depkes.
- Pelczar M J, Chan E C S. 2008. *Dasar Dasar Mikrobiologi*. Jakarta (ID): UI Press.
- Rahmasari D. 2002. Penjernihan sari buah markisa dengan menggunakan kitosan. [Skripsi]. Bogor (ID): Universitas Djuanda.
- Rismunandar. 1988. *Budidaya dan Tata Niaga Pala*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.
- Rogis G U, Made B, Nursyah A. 2007. Karakteristik dan uji efikasi senyawa bahan alami chitosan terhadap patogen pasca panen antraknosa *Colletotrichum musae*. *Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian Indaonesia*. 9 : 58-63.
- Rukhati, N. 2006. Pengaruh derajat deasetilasi khitosan dari kulit udang terhadap aplikasinya sebagai pengawet makanan. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 10 (2) : 54-58.
- Somaatmadja D. 1984. Penelitian dan Pengembangan Pala dan Fuli. Bogor (ID) : BBIHP