

PENGARUH LARUTAN SULFIT TERHADAP BAHAN BAKU KELAPA UNTUK PEMBUATAN KOPRA PUTIH

EFFECT OF SULFITE SOLUTION IN RAW OF WHITE COPRA PRODUCTION

Hilda F.G. Kaseke

Balai Riset dan Standardisasi Industri Manado

Jalan Diponegoro No. 21-23 Manado

Pos-el: kasekehilda@yahoo.co.id

Diterima tgl 25-08-2016, Disetujui tgl 28-09-2016

ABSTRAK

Penelitian pengaruh larutan sulfit terhadap bahan baku kelapa untuk pembuatan kopra putih telah dilaksanakan. Penelitian menggunakan alat pengering tungku kopra putih berbentuk kubus dengan dimensi: panjang 360 cm x 130 cm dan tinggi 200 cm, yang merupakan alat dengan pemanasan langsung model konveksi bebas (*direct hot air dryer*) yang mana uap panas dari bahan bakar gas elpiji mengenai belahan kelapa yang ditiup oleh *blower* dan kipas angin kemudian udaranya dikeluarkan melalui *exhausting* atau lubang ventilasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan perlakuan lama penyimpanan dan perendaman dalam larutan sulfit. Pengamatan dilakukan terhadap kadar air, lemak, asam lemak bebas dan warna. Perlakuan bahan baku dengan larutan sulfit dapat meningkatkan mutu kopra putih. Kopra putih yang terbaik didapatkan pada kopra putih yang bahan bakunya diberi perendaman larutan sulfit. Kopra putih yang dihasilkan memenuhi Standar Nasional Indonesia untuk kopra (SNI.01-3946-1995).

Kata kunci: Kopra putih, larutan sulfit

ABSTRACT

Research of sulphite solution effect to raw material of white copra production has been carried out. White copra was made using cube shape drier with a dimension of 360x130x200 cm (length, width, height). The drier was free convection (direct hot air dryer) from which the heat vapor from LPG was produced. The hot vapor was then blown by blower and fan and through exhausting or ventilation hole to contact with cut-in-half coconut flesh. Research results were analyzed through descriptive analysis, where the coconut flesh were soaked in sulphite solution and studied its storage time. Observation was made to moisture content, fat content, color, and FFA. Raw material that was treated with sulphite solution could improve the quality of white copra. The best treatment was obtained on white copra which treated by soaking in sulphite solution. Produced white copra is equal with National Standar About Copra (SNI 01-3946-1995).

Keywords: white copra, sulphite solution

PENDAHULUAN

Kelapa (*Cocos nucifera*) merupakan jenis palma yang mempunyai nilai ekonomis cukup tinggi dalam dunia perdagangan. Kelapa dikenal sebagai komoditi utama dalam perekonomian rakyat. Berdasarkan data dari Dinas Perkebunan Provinsi Sulawesi Utara Tahun 2013 Luas areal tanaman kelapa di Sulawesi Utara adalah 283.486,57 ha dengan produksi sebesar 282.196,01 ton kelapa, dimana 1 ton kopra menghasilkan 1,8 ton sabut kelapa dan 0,81 ton

tempurung kelapa. Kopra merupakan bahan dasar dalam industri minyak kelapa dan lemak yang merupakan produk potensial kebutuhan manusia dan komoditi yang dapat dijadikan sebagai bahan ekspor. Salah satu tahap penanganan pasca panen yang sangat mempengaruhi mutu kopra adalah proses pengeringan untuk mencapai tingkat kadar air yang diinginkan. Pengeringan merupakan salah satu hal kritis pada proses penanganan pasca panen hasil pertanian.

Pengeringan kopra selama ini banyak dilakukan oleh petani. Skala kecil adalah dengan cara menjemur dan pengasapan. Pengeringan dengan cara penjemuran menghasilkan kopra yang dihasilkan bermutu baik, tetapi tergantung pada keadaan cuaca, sedangkan dengan pengasapan, kopra yang dihasilkan bermutu rendah dimana berwarna coklat sampai agak kehitaman. Produksi kopra asap menjadi pilihan utama karena hal itu merupakan kebiasaan turun temurun (budaya produksi), proses produksinya pendek sehingga cepat mendatangkan uang dan terdapatnya pembeli kopra asap sampai ke pelosok desa serta teknologi diversifikasi kelapa yang aplikatif belum optimal. Disain tungku pengering kopra putih (*system heat-transfer besicor*) yang dibuat Baristand industri Manado tipe 1 sampai tipe 4 kurun waktu 2002 sampai tahun 2004 telah mengalami dua kali modifikasi yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi serta meningkatkan efektifitas produksinya. Hasil observasi dan pengujian menunjukkan bahwa modifikasi tersebut belum menghasilkan peningkatan mutu kopra putih secara optimal, khususnya dari segi warna maupun kadar air. Dengan adanya masalah warna dari kopra putih dihasilkan dimana warnanya masih coklat, untuk itu perlu dilakukan peningkatan mutu kopra putih sejak penanganan dari bahan baku sampai pada pasca pengolahan. Warna coklat dari kopra putih kemungkinan karena penanganan bahan baku dan pengolahannya tidak baik, dimana terjadi proses *browning* karena kandungan gula yang ada dalam kelapa dan juga karena

kandungan karbohidrat pada permukaan daging kelapa yang bereaksi. Karenanya perlu dicari teknologi untuk mengatasi masalah tersebut. Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh larutan sulfat terhadap bahan baku kelapa untuk mendapatkan kopra putih yang bermutu sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI).

BAHAN DAN METODE

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan adalah kelapa Varitas Kelapa Dalam yang diperoleh dari kebun percobaan. Alat pengering tungku kopra putih ini berbentuk kubus dengan dimensi (panjang x lebar x tinggi): 360 x 130 x 200 cm, yang merupakan alat dengan pemanasan langsung model konveksi bebas (*Direct Hot-Air Dryer*), dimana uap panas dari kompor berbahan bakar gas elpiji mengenai belahan kelapa (model oven) yang ditiup oleh *blower* dan *kipas angin*, kemudian udaranya dikeluarkan melalui *exhausting* atau lubang ventilasi.

Metode Penelitian

Penelitian dilakukan menggunakan metode deskriptif dengan perlakuan :

A₀ = Tanpa pencucian

A₁ = Dengan pencucian

A₂ = Rendam dalam larutan sulfat

Tahapan Pembuatan

Jumlah kelapa dihitung dan siapkan tabung gas elpiji. Selanjutnya daging kelapa yang masih dengan tempurung dicuci. dan di

rendam dalam larutan natrium metabisulfit sesuai perlakuan, yaitu selama 6,12,18 dan 48 jam. Tiriskan serta dicuci bila masih ada kotoran-kotoran yang tertinggal. Daging kelapa yang sudah ditiriskan dan dicuci kemudian diletakkan di ruang pengering. Setelah itu, pengapian dengan dengan bahan bakar gas elpiji dimulai dengan panel listrik yang dikontrol. Suhu pengapian dipertahankan antara 70 – 80 °C. Amati tabung gas elpiji (control jarum).

Setelah pengeringan 18 jam, daging buah kelapa mulai dapat dicungkil dari tempurungnya. Amati kadar air pengeringan dengan melakukan pengamatan terhadap patahan daging kelapa. Bila kopra cukup kering (garis air tidak kelihatan), dinginkan, disimpan untuk pengujian mutu.

Pengamatan

Pengamatan dilakukan terhadap kadar air, kadar lemak, warna, dan kadar asam lemak bebas.

PEMBAHASAN

Penelitian Pendahuluan

Perbedaan warna daging kopra putih yang diolah menggunakan tempurung dan tidak menggunakan tempurung dapat dilihat pada Gambar 1..

Hasil penelitian menunjukkan ternyata warna kopra putih dari bahan baku kelapa yang menggunakan tempurung dan tanpa tempurung tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan ($p>0,05$) atau warnanya sama putih.



Gambar 1. Warna Kopra Putih dengan tempurung dan tanpa tempurung

Pada penelitian pendahuluan juga diamati perbedaan jarak waktu sesudah dibelah sampai masuk ketungku kopra putih. Kelapa yang dibelah kemudian diberi perlakuan jarak waktu 1, 2 dan 3 jam lalu

dimasukkan kedalam tungku ternyata kopra putih yang dihasilkan warnanya tidak berbeda dengan kata lain perlakuan jarak waktu 1, 2 dan 3 jam sebelum masuk ke tungku warnanya sama putih (Gambar 2).



Gambar 2. Kopra Putih yang dibiarkan 1, 2 dan 3 jam.

Penelitian Lanjutan

Penelitian lanjutan yang dilakukan meliputi pengamatan terhadap mutu kopra, seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Data Mutu Kopra.

Perlakuan	Warna	Kadar Air	Kadar Minyak	FFA	Bgn Berkapang	Benda Asing (B/B) maks	Bgn Berhama (b/B) maks
A ₀	B ₀	9,52	58,34	2,01	-	0	0
Tanpa cuci	B ₁ agak putih	9,43	58,18	1,93	2	0	0
	B ₂ agak kuning	9,40	56,16	1,88	10	0	0
	B ₃ agak kuning	9,47	58,57	1,94	10	0	0
	B ₄ agak kuning	9,51	55,01	2,04	20	0	0
	A ₁	B ₀ Putih keabu-	10,02	57,31	1,91	2	0
Dicuci	B ₁ abuan	9,89	58,06	1,88	2	0	0
	B ₂ Agak kuning	10,01	58,41	1,93	2	0	0
	B ₃ Putih agak kuning	9,40	57,22	1,79	5	0	0
	B ₄ Putih agak kuning	9,51	56,89	1,90	10	0	0
	A ₂	B ₀ Agak kuning	9,99	58,02	1,95	0	0
Rendam Sulfit	B ₁ Putih keabu-	9,78	57,86	2,01	0	0	0
	B ₂ abuan	10,00	56,98	1,85	0	0	0
	B ₃ Putih keabu-	9,48	57,79	1,89	0	0	0
	B ₄ abuan	9,88	57,66	1,97	0	0	0
		Putih keabu-abuan					
	Putih keabu-abuan						

Keterangan :

- A₀ = Tanpa dicuci
- A₁ = Dicuci
- A₂ = Rendam Sulfit
- B₀ = Kontrol
- B₁ = Dibiarkan 6 jam
- B₂ = Dibiarkan 12 jam
- B₃ = Dibiarkan 18 jam
- B₄ = Dibiarkan 24 jam

Kadar Minyak

Kadar minyak dari kopra putih yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 1, dimana hasilnya berkisar antara 55,01 – 58,57%. Untuk semua perlakuan kadar minyaknya tidak berbeda nyata ($p < 0.05$). Ini menunjukkan perlakuan perendaman dalam larutan sulfit, dicuci dan tidak dicuci tidak memberikan pengaruh pada kadar minyak kopra putih. Hal ini disebabkan karena saat pencucian, maupun saat direndam dalam larutan sulfit tidak ada minyak yang ikut larut. Minyak yang terkandung dalam daging buah kelapa masih dalam bentuk minyak terikat dan juga air pencuci dan larutan sulfit dalam keadaan dingin. Kadar minyak dari kopra putih yang dihasilkan memenuhi standar mutu untuk kopra yang dipersyaratkan minimal 50%.

Kadar Air

Kadar air dari kopra putih yang dihasilkan dari semua perlakuan berkisar antara 8 – 10,09%. Hasil ini memenuhi standar mutu

industri Indonesia untuk kopra yaitu maksimum 12%. Kadar air dari kopra putih tidak berbeda satu dengan yang lain. hal ini disebabkan karena lama pengeringan dalam tungku sudah cukup untuk mengeluarkan kadar air dari daging kelapa. Walaupun kelapa diberi perlakuan perendaman dalam larutan sulfit maupun dicuci, tidak memberikan pengaruh pada kadar air dari kopra putih yang dihasilkan karena sesudah kelapa dicuci, direndam ditiriskan sebelum masuk dalam tungku.

Warna

Warna dari kopra putih yang dihasilkan ternyata dipengaruhi oleh perlakuan, dimana warna dari kopra putih yang diberi perlakuan perendaman dalam larutan sulfit (Gambar 3). Berbeda dengan perlakuan tanpa pencucian (gambar 4) dan pencucian. Warna kopra putih yang diberi perlakuan perendaman dalam larutan sulfit selama 6 jam sampai 24 jam berwarna putih keabu-abuan (Gambar 3). Warna ke abu-abuan disebabkan karena kandungan minyak yang terdapat pada daging kopra.



Gambar 3. Kopra Putih yang direndam dalam Sulfit.



Gambar 4. Kopra Putih yang dicuci.



Gambar 5. Kopra Putih Tanpa Pencucian.

Warna kopra putih yang diberi perlakuan tanpa di cuci agak putih sampai agak kuning. Hal ini diduga karena masih ada gula yang terdapat pada permukaan kelapa sehingga saat dipanaskan terjadi browning. Warna kopra putih yang tidak di cuci sangat jelas berbeda dengan perlakuan lainnya, yaitu berwarna agak kuning. Hal ini disebabkan karena gula yang terdapat pada permukaan kelapa menyebabkan terjadi proses browning saat pemanasan.

Kadar asam lemak bebas.

Kadar asam lemak bebas dari kopra putih yang dihasilkan berkisar pada 1,79 – 2,04%. Mutu kopra putih yang dihasilkan memenuhi syarat untuk Standar mutu industri untuk kopra, maksimum 4%. Kadar asam lemak bebas dari kopra memenuhi syarat walaupun pada perlakuan bahan baku tanpa pencucian dan dibiarkan sampai 24 jam.

Benda Asing dan Bagian Berhama

Produk kopra putih yang dihasilkan semuanya tidak dijumpai adanya benda

asing maupun bagian berhama. Hal ini disebabkan dalam proses cukup bersih, tidak terkontaminasi dengan bahan-bahan lain selain kelapa. Selain itu, lingkungan

kerja pada waktu pengolahan cukup baik, ditandai dengan bahan baku yang tidak dibiarkan di lantai.

KESIMPULAN

Perlakuan bahan baku dengan larutan sulfit dapat meningkatkan mutu kopra putih. Kopra putih yang terbaik didapatkan pada kopra putih yang bahan bakunya diberi perlakuan perendaman larutan sulfit. Kopra putih yang dihasilkan memenuhi Standar Industri Indonesia untuk Kopra (SNI. 01-3946-1995).

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdurahim dkk. Pemasyarakatan teknologi pengolahan kopra putih. Komunikasi No. 228. Balai Riset dan Standardisasi Industri dan Perdagangan Manado, Proyek PPTI Sulawesi Utara. Manado. 2003.
2. Aten A, Manni M, Cooke FC. Copra processing in rural industries: a monograph. FAO. 1958.
3. Badan Standardisasi Nasional. SNI 01-2946-1995. Persyaratan Mutu Kopra. 1995.
4. Anonim, Pemanfaatan daging buah kelapa hibrida untuk produk pangan. Warta Penelitian dan pengembangan Departemen Pertanian RI. Volume XVIII No. 6. 1996.
5. Henderson SM, Perry RL. Agriculture Process Engineering. Ceneticut. 1995.
6. Taib G, Said G, Wiraatmadja S. Operasi pengeringan pada pengolahan hasil pertanian. PT. Mediyatama Sarana Perkasa, Jakarta, 1988.
7. Pojoh B, dkk. Rekayasa alat pengering kopra putih. Komunikasi No. 233. Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Manado. Proyek PPTI Sulawesi Bagian Utara. Manado. 2002.

