

ANALISIS SUHU PENYIMPANAN TERHADAP UMUR SIMPAN, SODIUM METABISULFIT DAN WARNA PADA KELAPA PARUT KERING (STUDI KASUS PT. XYZ)
Analysis of storage temperature on shelf life, sodium metabisulfite and color in desiccated coconut (case study of PT. XYZ)

Titin Sanawiyah¹, Angga Tritisari¹, Rozana Rozana¹, Maulida Maulida*¹

¹Prodi Agroindustri Pangan, Jurusan Agrobisnis, Politeknik Negeri Sambas,
Jl. Sejangkung Desa, Sebayon, Kec. Sambas, Kabupaten Sambas, Kalimantan Barat 79463, Indonesia

*Email korespondensi: maulidainda4@gmail.com

Diterima: 25/07/2023 Disetujui: 31/08/2023 Dipublikasi: 01/09/2023

Abstrak

Kelapa parut kering (*desiccated coconut*) merupakan salah satu produk kelapa yang awet yang biasa digunakan sebagai bahan dasar pembuatan santan, bahan baku pembuatan roti, dan berbagai macam makanan lainnya. Agar memiliki kualitas yang baik selama penyimpanan dilakukan penambahan sodium metabisulfite. Bahan tersebut digunakan sebagai bahan pemutih dan meningkatkan daya umur simpan pada produk kelapa parut kering (*desiccated coconut*). Maka dari penelitian ini bertujuan untuk melihat kadar sodium metabisulfite, perubahan warna dan berat sampel jika disimpan dengan tingkat suhu yang berbeda sebagai acuan kandungan kadar air pada kelapa parut kering (*desiccated coconut*). Dalam penelitian kelapa parut kering ini dilakukan perlakuan suhu penyimpanan yang berdasarkan kasus di PT. XYZ yaitu suhu ruang, suhu dingin (ruangan ber-AC) dan suhu inkubator. Selama penyimpanan kelapa parut kering (*desiccated coconut*) dilakukan dengan rentang waktu 7 hari (hari ke-0, 7, 14 dan 21 hari). Berdasarkan hasil penelitian yang didapat rata-rata kadar sodium metabisulfite mengalami perubahan dalam rentang waktu 7 hari. Perlakuan suhu inkubator atau suhu yang terlalu tinggi mempercepat penurunan kadar sodium metabisulfite baik dari segi warna dan berat sampel. Sedangkan suhu ruang dan suhu dingin dari segi perubahan warna masih tetap terjaga dan kadar sodium metabisulfite tidak terjadi penurunan yang terlalu signifikan selama 21 hari.

Kata kunci: kelapa parut kering, suhu penyimpanan, sodium metabisulfite.

Abstract

Desiccated coconut is a durable product of coconut that is commonly used as a base for making coconut milk, raw materials for making bread, and various other foods. In order to have good quality during storage, sodium metabisulfite is added. The material is used as a bleaching agent and increases the shelf life of desiccated coconut products. So this study aims to see the levels of sodium metabisulfite, change in color, and weight of the sample if stored with different temperature levels as a reference for the water content in desiccated coconut. In this desiccated coconut research, storage temperature treatment was carried out based on the case at PT XYZ, namely room temperature, cold temperature (air-conditioned room), and incubator temperature. During storage, desiccated coconut was stored for a period of 7 days (days 0, 7, 14, and 21 days). Based on the results obtained, the average sodium metabisulfite content changes within a span of 7 days. Incubator temperature treatment or temperatures that are too high accelerate the decrease in sodium metabisulfite levels in terms of color and sample weight. While room temperature and cold temperature in terms of color changes are still maintained and sodium metabisulfite levels do not decrease too significantly for 21 days.

Keywords: dried shredded coconut, storage temperature, sodium metabisulfite.

This is an open access article under [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Copyright © 2023 The Author(s)

PENDAHULUAN

PT. XYZ mengolah berbagai produk dari bahan baku kelapa antara lain santan, minyak kelapa, air kelapa, bungkil kelapa, kelapa parut kering (*desiccated coconut*) dan berbagai produk lainnya. Dari berbagai produk yang dihasilkan dari perusahaan PT. XYZ, produk kelapa parut kering (*desiccated coconut*) merupakan salah satu produk andalan dari perusahaan PT. XYZ karena memiliki ekonomis yang cukup tinggi, tahan lama dan tingginya permintaan pasar sampai ke luar

Negeri seperti Amerika Latin, China, Amerika Serikat, Eropa, Arab, sehingga setiap harinya hampir produksi kelapa parut kering (*desiccated coconut*).

Produksi kelapa parut parut kering (*desiccated coconut*) di PT. XYZ terbagi dua jenis produk kelapa parut kering (*desiccated coconut*) ada yang disebut dengan RFDC (*Reduced Fat Desiccated Coconut*) yang merupakan produk kelapa parut kering (*desiccated coconut*) dengan kandungan lemak yang telah dikurangi melalui proses pengepresan santan dan HFDC (*High Fat Desiccated Coconut*) yang merupakan produk kelapa parut kering (*desiccated coconut*) dengan kandungan lemak yang tinggi atau tidak melalui proses pengepresan santan.

Kelapa parut kering (*desiccated coconut*) jenis HFDC (*High Fat Desiccated coconut*) ini salah satu produk yang sering dilakukan pengendalian mutu dan disesuaikan permintaan konsumen (*buyer*) karena ada bahan tambahan kimia yaitu sodium metabisulfit ([Hairiyah & Amalia, 2018](#); [Nuroso, 2013](#)). Fungsi penambahan sodium metabisulfit ini sebagai zat pemutih sehingga warna dihasilkan cerah dan bahan pengawet produk. Artinya penambahan sodium metabisulfit dengan tingkat warna saling berkaitan, sehingga hal ini bisa memberikan warna tetap terjaga dan umur daya simpan yang cukup lama saat dilakukan penyimpanan produk dalam jangka waktu tertentu ([Subagio, 2011](#)). Namun, terkadang penyimpanan produk jarang memperhatikan kriteria ruang penyimpanan dengan alasan keterbatasan ruang sehingga penyimpanan produk dilakukan ruang penyimpanan yang berbeda-beda saat memproduksi bahan baku yang banyak. Selama penyimpanan, produk akan berada di berbagai kondisi lingkungan ([Widyasari et al., 2021](#)).

Tampilan Sodium atau Natrium Metabisulfit merupakan senyawa anorganik yang mempunyai rumus kimia $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$. Natrium Metabisulfit adalah salah satu jenis pengawet makanan anorganik. Tidak hanya sebagai bahan pengawet tetapi digunakan sebagai bahan pemutih salah satunya di perusahaan PT. XYZ menggunakan sodium metabisulfit terutama pada produk kelapa parut kering (*desiccated coconut*) dengan jenis produk yang sering disebut dengan HFDC (*High Fat Desiccated Coconut*) atau produk tanpa pengepresan santan. Biasanya dalam penambahan sodium metabisulfit tergantung dari permintaan *supplier* mulai dari 10 - 100 ppm.

Faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, oksigen yang dapat menyebabkan adanya reaksi perubahan salah satunya bisa berpengaruh terhadap perubahan susut bobot produk. Sehingga produk dapat turun di tingkatan kualitas rendah. Maka dari itu, perlu diketahui untuk mencari kondisi penyimpanan yang optimal agar memiliki umur simpan yang cukup lama pada produk jika dilihat berdasarkan kadar sodium metabisulfit ([Wardah et al., 2013](#); [Widyasari et al., 2021](#)).

METODE

Waktu pelaksanaan penelitian dari persiapan bahan sampel sampai selesai penelitian berlangsung sekitar 1 bulan lebih, dari mulai 12 Februari sampai 5 Maret 2021 di PT. XYZ yang terletak di Dusun Mendalok, Kec. Sungai Kunyit. Alat yang diperlukan untuk digunakan dalam penelitian ini terbagi dua yaitu alat yang digunakan untuk persiapan pengujian dan alat untuk digunakan analisis. Alat yang digunakan untuk persiapan pengujian yaitu: termometer, kemasan HDPE, gunting, spidol, inkubator. Sedangkan alat yang diperlukan untuk digunakan untuk analisis adalah neraca analitik, blender, labu destilasi dasar bulat, tabung reaksi, gelas ukur, *heating* mantel, labu lemak, pipet ukur, *bubbler*, *erlenmeyer*, tabung pemasukan gas, kondensor allihn. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelapa parut kering dengan jenis sampel HFDC (*High Fat Desiccated Coconut*) yang ditambah sodium metabisulfit. Sedangkan bahan kimia yang digunakan

untuk analisis antara lain: air, H₂O₂, methanol, indikator metil blue, phosphoric acid 85% , NaOH (0,01 N).

Rancangan percobaan pada penelitian ini adalah menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL). Dalam hal ini, sampel akan dilakukan perlakuan pengaruh suhu penyimpanan yang berbeda-beda dengan perlakuan waktu penyimpanan selama 21 hari (hari ke-0, 7, 14, 21). Untuk metode pengujian yang dilakukan pada sampel adalah pengujian kadar sodium metabisulfit, penimbangan berat sampel dan pengukuran warna yang akan dilakukan tiga kali pengujian (menggunakan 3 buah sampel tiap suhu penyimpanan) kecuali perlakuan penimbangan berat sampel hanya satu buah sampel (Efendi, 2011).

Pengukuran uji kadar sodium metabisulfit (Metode Monier-Williams)

Kadar sodium metabisulfit dapat dilakukan seperti metode MonierWilliams dengan penggunaan peralatan yang hampir sama. Melakukan perhitungan dengan rumus:

$$= \frac{\text{Vol.titrasi NaOH} \times \text{Normalitas NaOH} \times 32 \times 1000}{\text{berat sampel}} \dots\dots\dots (1)$$

Pengukuran warna

Pengukuran warna dalam penelitian ini menggunakan skala warna dimana sampel diletakkan kemudian disesuaikan ukuran warna sampel dengan skala warna dan catat pengamatannya. Penggunaan pengukuran warna untuk sampel kelapa parut kering (*desiccated coconut*) menggunakan kartu pengukuran warna gigi sebagai acuan penilaian warna sampel yang diambil dari penelitian (Gambar 1).



Gambar 1. Acuan Penilaian Pewarnaan

Penimbangan perubahan berat sampel

Penimbangan perubahan berat sampel ini bisa dilakukan dengan perhitungan susut bobot yang dilakukan berdasarkan persentase penurunan berat bahan sejak awal hingga akhir penyimpanan. Digunakan persamaan sebagai berikut:

$$\% \text{Susut bobot} = \frac{\text{bobot awal} - \text{bobot akhir}}{\text{bobot awal}} \times 100\% \dots\dots\dots (2)$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji kadar sodium metabisulfit (Metode Monier-Williams)

Tahapan penelitian yang dilakukan pada pengujian kadar sodium metabisulfit dilakukan dengan 2 kali pengulangan (Hairiyah & Amalia, 2018). Untuk sampel awal dilakukan pengontrolan dan diberikan perlakuan dengan perbedaan suhu penyimpanan. Untuk perlakuan 1 di simpan suhu ruang, perlakuan 2 disimpan suhu inkubator (55°C) dan perlakuan 3 disimpan suhu dingin (ruangan ber-AC). Setelah itu, dilakukan penyimpanan selama rentang waktu 7 hari (hari ke-0, 7,

14 dan 21) untuk melihat ada tidaknya perubahan kadar sodium metabisulfit. Adanya kadar sodium metabisulfit pada pengujian akan terdeteksi memiliki perubahan warna ungu (Gambar 3), kemudian akan dititrasi dengan NaOH (0,01) dan warna tersebut akan berubah dengan warna sebelumnya yaitu menjadi biru (Gambar 2). Adapun tabel hasil penelitian kadar sodium metabisulfit terhadap perbedaan suhu penyimpanan sebagai berikut:



Gambar 2. Warna awal

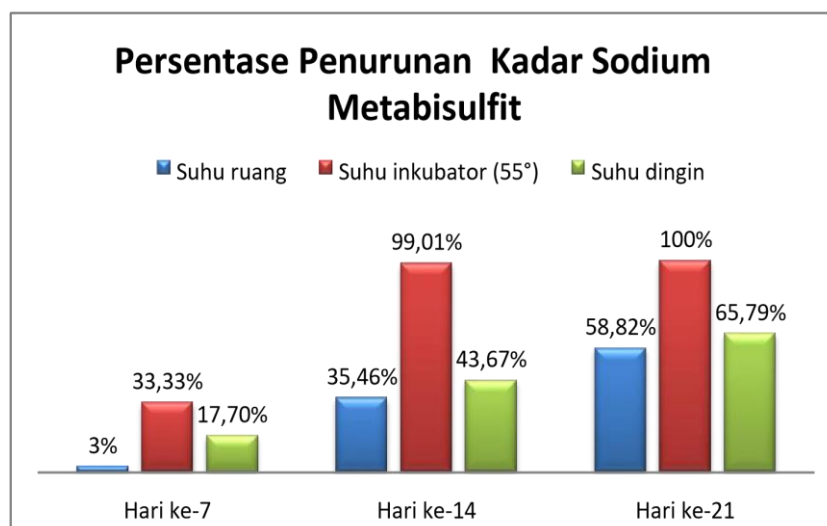


Gambar 3. Warna akhir pengujian

Adapun tabel hasil penelitian kadar sodium metabisulfit terhadap perbedaan suhu penyimpanan sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil data kadar sodium metabisulfit

Perlakuan	Hari ke-7		Hari ke-14		Hari ke-21	
	U ₁ (ppm)	U ₂ (ppm)	U ₁ (ppm)	U ₂ (ppm)	U ₁ (ppm)	U ₂ (ppm)
Suhu ruang	125,57	122,90	85,50	80,16	50,76	55,04
Suhu inkubator	90,84	80,15	1,07	0	0	0
Suhu dingin	104,20	106,87	74,80	69,46	42,75	45,42



Gambar 4. Grafik Persentase Penurunan Kadar Sodium Metabisulfit.

Setelah melalui perhitungan, kemudian dilanjutkan dengan tabulasi data ke dalam bentuk RAL untuk selanjutnya dianalisis. Berikut ini dapat dilihat pada tabulasi data hasil perhitungan berdasarkan rentang waktu disetiap perlakuan suhu penyimpanan:

Tabel 2. Tabulasi data hasil suhu ruang

	<i>CN-0</i>	<i>CN-7</i>	<i>CN-14</i>	<i>CN-21</i>
<i>U1</i>	128,25	125,57	85,50	50,76
<i>U2</i>	128,27	122,90	80,16	55,04

Tabel 3. Tabulasi data hasil suhu inkubator (55 °C)

	<i>CN-0</i>	<i>CN-7</i>	<i>CN-14</i>	<i>CN-21</i>
<i>U1</i>	128,25	90,84	1,07	0
<i>U2</i>	128,27	80,15	0	0

Tabel 4. Tabulasi data hasil suhu dingin

	<i>CN-0</i>	<i>CN-7</i>	<i>CN-14</i>	<i>CN-21</i>
<i>U1</i>	128,25	104,20	74,80	42,75
<i>U2</i>	128,27	106,87	69,46	45,42

Pengujian Warna

Berikut hasil gambar akhir perubahan warna setiap perlakuan dan pengukuran penilaian warna sebagai berikut:



Suhu ruang

Suhu inkubator (55 °C)

Suhu dingin

Gambar 5. Pengamatan Visual Warna Akhir (hari ke-21)

Pengujian Berat Sampel

Selain pengujian warna, berat sampel perlu juga dilakukan untuk melihat bobot sampel tersebut dengan hal begitu tinggi rendahnya bobot sampel tersebut sebagai acuan untuk melihat kadar air, dimana semakin tinggi bobot/berat sampel maka kandungan airnya semakin tinggi dan begitu sebaliknya semakin rendah bobot/berat sampel maka kandungan airnya semakin rendah. Tahapan dalam pengujian ini, ditimbang berat awal sampel pada setiap perlakuan di suhu penyimpanan, kemudian ditimbang pada setiap rentang waktu 7 hari (hari ke-0, 7, 14, 21). Berikut tabel hasil pengujian berat sampel pada setiap perlakuan suhu penyimpanan.

Tabel 5. Hasil pengujian berat sampel

Perlakuan	Hari ke-			Susut berat sampel (%)	Ket
	7	14	21		
	(gram)	(gram)	(gram)		
Suhu ruang	60,25	60,35	60,55	0,8	Naik
Suhu inkubator	59,60	59,40	59,30	1,2	Turun
Suhu dingin	60,30	60,45	60,55	0,8	Naik

Pembahasan

Menurut Lakamisi & Umasugi (2018); Oktari et al. (2023), menuturkan penetapan umur simpan pada penanganan suatu produk pada suatu kondisi yang dipantau setiap waktu sampai produk mengalami kerusakan. Lama umur simpan pada produk sangat dipengaruhi oleh suhu ataupun kelembaban. Menurut Gelfaro et al. (2023), menyebutkan semakin panas bahan makanan yang dikemas, semakin tinggi pula peluang terjadinya migrasi zat-zat plastik ke dalam makanan, sehingga setiap mengkonsumsi makanan tersebut, maka secara tidak sadar juga mengkonsumsi zat-zat yang terimigrasi itu. Semakin lama makanan disimpan maka semakin tinggi batas maksimum dilampai.

Natrium metabisulfit digunakan sebagai antioksidan dan sebagai bahan pengawet antimikroba. Perendaman natrium metabisulfit dalam proses produk makanan dapat menekan atau menghambat degradasi warna, dan juga dapat memperpanjang umur simpan (Yulvianti et al., 2015). Adanya larutan sulfit ini bertujuan untuk mencegahnya reaksi pencoklatan secara enzimatis (Purnamasari et al., 2021). Namun, terkadang natrium metabisulfit tidak dapat bertahan lama karena beberapa faktor salah satunya cara penyimpanan produk dan lama waktu penyimpanan produk. Dengan hal itu, dengan adanya penelitian ini bisa mengetahui perubahan kadar sodium metabisulfit terhadap beberapa penyimpanan produk berdasarkan perbedaan suhu penyimpanan (Bahtiar et al., 2020).

Berdasarkan kasus dari PT. XYZ terutama pada produk kelapa parut kering (*desiccated coconut*) dengan penambahan sodium metabisulfit terkadang penyimpanan produk tidak memperhatikan kondisi ruangan penyimpanan produk dengan alasan keterbatasan ruangan yang membuat produk menumpuk dan ini produk cepat mengalami kerusakan baik secara fisik maupun kimianya. Berdasarkan hal tersebut, dilakukan pengecekan dengan beberapa suhu penyimpanan untuk menentukan suhu penyimpanan mana yang memiliki kualitas produk yang masih bagus jika dilihat berdasarkan kadar sodium metabisulfit, dilakukan berat/bobot sampel dan pengamatan warna. Dimana warna akan mempengaruhi tingkat kesukaan konsumen. Warna merupakan salah satu atribut penting dari penentuan kualitas produk, walaupun produk tersebut memiliki nilai gizi yang baik, memiliki rasa yang enak, bertekstur baik tapi jika warna tidak menarik maka kurang diminati konsumen (Pratiwi et al., 2020). Kemudian pengecekan bobot/berat sampel guna sebagai untuk melihat tinggi rendahnya suatu sampel yang digunakan sebagai acuan untuk melihat kadar airnya yang bisa nantinya untuk menentukan umur simpan.

Ada beberapa perlakuan suhu penyimpanan yang dilakukan yaitu suhu ruang, suhu inkubator (55°C) dan suhu dingin atau kondisi ruangan yang ber-AC. Pemilihan suhu tersebut dikarenakan suhu penyimpanan yang sering digunakan penyimpanan produk. Pada pemilihan suhu inkubator (55°C) yang kondisi suhu yang tinggi atau ekstrem sebagai penelitian untuk melihat

kadar sodium metabisulfit guna untuk melihat ketahanan sodium metabisulfit jika dalam kondisi suhu yang tinggi. Begitu juga dengan suhu dingin dilakukan penelitian guna untuk melihat ketahanan sodium metabisulfit berpengaruh atau tidak terhadap perubahan kadar sodium metabisulfit jika dalam kondisi suhu rendah atau kondisi ruangan yang dingin (Kurniawan et al., 2020). Kemudian untuk melihat ketahanan sodium metabisulfit tersebut dilakukan rentang waktu yaitu 7 hari (hari ke-0, 7, 14, dan 21), selain itu digunakan sebagai melihat umur simpan dari segi ketahanan sodium metabisulfit pada produk kelapa parut kering (*desiccated coconut*).

Berdasarkan hasil pengujian kadar sodium metabisulfit yang didapat dari ketiga perlakuan perbedaan suhu penyimpanan dan dengan seiring bertambahnya waktu bisa mengurangi kadar sodium metabisulfit (Efendi, 2011; Wardah, 2016). Jika dilihat suhu perlakuan pada suhu tinggi dengan 55°C seperti di inkubator maka seiring dengan berjalan waktu akan mempercepat mengurangi kadar sodium metabisulfit karena kurang dari satu bulan kadar sodium metabisulfitnya tidak ada lagi ini artinya jika produk kelapa parut kering disimpan (*desiccated coconut*) di suhu 55°C bisa mempercepat pengurangan kadar sodium metabisulfit. Berbeda dengan suhu penyimpanan di suhu ruang dan suhu dingin, hasil yang didapat kadar sodium metabisulfit dengan seiring waktu hasil pengurangan kadar sodium metabisulfit tidak terjadi penurunan yang terlalu signifikan.

Perubahan kadar sodium metabisulfit disuhu ruang mengalami perubahan penurunan kadar sodium metabisulfit yang agak lambat artinya kadar sodium metabisulfit dimiliki masih tinggi (Gambar 4). Sedangkan perubahan kadar sodium metabisulfit disuhu dingin masih dikatakan perubahan penurunan yang dikatakan stabil artinya tidak terlalu mengalami penurunan kadar sodium metabisulfit yang signifikan. Jika dilihat dari segi warna kelapa parut kering (*desiccated coconut*) yang dilakukan secara visual. Dari hasil yang didapat selama penyimpanan sampel 21 hari untuk perlakuan suhu ruang dan suhu dingin secara visual warna tetap putih sedangkan suhu inkubator (55°C) terjadi perubahan warna setiap harinya sampai hari ke-21 warna sangat kuning begitu juga dengan penggunaan pengukuran warna di suhu inkubator (55°C) pada hari pertama penyimpanan sudah mengalami perubahan warna agak kuning dan cepat mengalami perubahan warna seiring lama penyimpanan. Artinya semakin tinggi suhu maka warna semakin cepat berubah jadi penyimpanan suhu ruang dan suhu dingin selama penyimpanan 21 hari warna tetap terjaga. Terkait dalam permasalahan perlakuan suhu, dilakukan juga pengecekan kelembaban selama 21 hari untuk melihat rata-rata suhu dan kelembaban disetiap suhu penyimpanan. Berdasarkan hasil yang di dapat data suhu dan kelembaban dari ketiga perlakuan suhu penyimpanan bisa dilihat Lampiran 3. ini bisa menjadi acuan terhadap kadar sodium metabisulfit, berat sampel dan warna. Hasil tersebut rata-rata suhu dan kelembaban pada suhu ruang yaitu untuk suhu sekitar 30 dan kelembaban sekitar 60% lebih keatas. Untuk suhu dingin memiliki rata-rata suhu sekitar 23 dan kelembaban sekitar 50%-60% (Gelfaro et al., 2023; Yulvianti et al., 2015).

Menurut Gelfaro et. al. (2023); Widyasari et. al. (2021) menuliskan bahwa faktor yang sangat berpengaruh terhadap penurunan mutu produk pangan adalah perubahan kadar air dalam produk. Perubahan kadar air dipengaruhi oleh suhu dan kelembaban ruangan selama penyimpanan. Semakin rendah suhu penyimpanan, maka ada kecenderungan kadar air semakin besar. Hal ini disebabkan oleh pendinginan yang dapat memperlambat kecepatan reaksi-reaksi metabolisme. Data hasil penelitian dapat dilihat bahwa jika berat sampel suhu ruang dan suhu dingin hampir sama memiliki kelembaban yang tinggi sehingga memiliki berat sampel yang tiap rentang waktunya selama 7 hari mengalami kenaikan berat sampel ini bisa menjadi acuan bahwa terdapat

kandungan kadar air pada sampel di suhu ruang dan suhu dingin. Berbeda dengan suhu inkubator mengalami penurunan hal ini suhu yang dimiliki sangat tinggi sehingga berat sampel mengalami penurunan beratnya/mengalami susut bobot (Tabel 5). Penelitian dari Nuroso (2013) terhadap pengujian kadar air kelapa parut kering terhadap beberapa perlakuan suhu dimana perlakuan suhu ruang selama satu bulan rata-rata 2%, jika perlakuan suhu 40 memiliki rata-rata kadar air 1-2%, sedangkan suhu 60 hampir sama dengan suhu 40 dengan rata-rata kadar air sekitar 1-2%.

Dalam melihat umur simpan kelapa parut kering (*desiccated coconut*) ditentukan dengan melihat karakteristik kimiawi, fisik dan sensoris selama penyimpanan. Berdasarkan hasil penelitian yang relevan menurut (Pratiwi et al., 2020; Wardah et al., 2013), bahwa umur simpan kelapa parut kering (*desiccated coconut*) berdasarkan kualitas kelapa parut kering dengan analisis kimia meliputi kadar air, kadar lemak, kadar FFA, bilangan peroksida, analisis secara fisik dan secara sensoris dengan metode *Accelerated Shelf life Test* (ASLT) dimana hasil data penelitian umur simpan kelapa parut kering (*desiccated coconut*) antara 6 minggu dalam penyimpanan *Accelerated Shelf life Test* (ASLT) artinya tahan selama sekitar 4 bulan pada penyimpanan suhu ruang. Begitu juga dengan hasil penelitian menurut (Kurniawan et al., 2020), terkait umur simpan kelapa parut kering menggunakan metode ASS (*Accelerated Shelf -life Study*) dengan persamaan Arrhenius dengan perlakuan suhu penyimpanan di suhu ruang, suhu 40 dan suhu 60 diketahui memiliki umur simpan sekitar 17 minggu atau sekitaran 4 bulan yang berdasarkan perubahan asam lemak bebasnya selama penyimpanan dengan tingkat suhu yang berbeda. Melihat Standar Nasional Indonesia (SNI) untuk kelapa parut kering yang berkualitas baik yaitu berwarna putih alami, gurih, enak, renyah, kadar air maksimal 3,5%, kadar lemak minimal 65%, dan kadar FFA (asam laurat) maksimal 0,1%. Pengujian warna sudah memenuhi standar mutu warna putih walaupun pada pengujian suhu tinggi perubahan warna terjadi menjadi cokelat (Gambar 5).

Dari hasil analisis dari penelitian yang dilakukan selama 21 hari terdapat pengaruh pada perubahan kadar sodium metabisulfit terhadap perlakuan suhu penyimpanan. Jika dilihat dari hasil penelitian bahwa suhu penyimpanan yang baik pada suhu ruang jika dilihat kadar perubahan sodium metabisulfit yang memiliki ketahanan kadar sodium yang lama jika dibandingkan suhu dingin karena jika sodium metabisulfit memiliki kadar yang tinggi bisa memiliki umur simpan yang lama. Selain itu juga, ketahanan warna suhu ruang tetap sama jika disimpan selama 21 hari walaupun suhu dingin memiliki ketahanan warna yang sama juga (Efendi, 2011).

KESIMPULAN

Kadar sodium metabisulfit berpengaruh terhadap suhu penyimpanan dan lamanya penyimpanan dimana akan mengalami penurunan seiring dengan berjalannya waktu. Namun pada suhu tinggi atau suhu inkubator (55°C) dapat mempercepat pengurangan kadar sodium metabisulfit. Selanjutnya dari segi warna jika suhu tinggi seperti suhu inkubator (55°C) bisa merusak warna sampel dan mengurangi berat sampel. Hal ini berdampak pada kandungan kadar air yang berkurang pada sampel.

DAFTAR PUSTAKA

Bahtiar, A., Noor, T. I., & Setia, B. (2020). Keragaan Agroindustri Kelapa Parut Kering (*Desiccated Coconut*) (Studi Kasus Pada Agroindustri Kelapa Parut Kering di Desa Cidadali Kecamatan Cikalong Kabupaten Tasikmalaya). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroinfo Galuh*, 7(1), 182. <https://doi.org/10.25157/jimag.v7i1.2585>

- Efendi, R. (2011). Kombinasi Pemberian Natrhim Bisuifit (Nahso dan Pengurangan Santan Dalam Pembuatan Kelapa Parut Kering. *Sagu*, 10(1), 35-41. <http://dx.doi.org/10.31258/sagu.v10i01.628>
- Gelfaro, K., Widyasanti, A., & Nanda, M. A. (2023). Pengaruh Proses Pembekuan Daging Kelapa (Cocos nucifera L.) Terhadap Karakteristik Produk Kelapa Parut Kering. *Jurnal Keteknikaan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 11(2), 168-175. <http://dx.doi.org/10.21776/ub.jkptb.2023.011.02.06>
- Hairiyah, N., & Amalia, R. R. (2018). Perencanaan Agregat Produksi Kelapa Parut Kering di PT. XYZ. *Jurnal Teknologi Agro-Industri*, 5(1), 32-41. <https://doi.org/10.34128/jtai.v5i1.67>
- Kurniawan, H., Muiz, A., Mbele, M. I. F., Dini, R. O., & Baskara, Z. W. (2020). Karakteristik Pengerinan Kelapa Parut Menggunakan Alat Pengering Silinder Tipe Rak. *Agrointek*, 14(2), 286-294. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v14i2.6268>
- Lakamisi, H., & Umasugi, L. (2018). Analisis Kelayakan Finansial Usaha Pengolahan Kelapa Parut Kering (Desiccated Coconut) (Studi Kasus Pada PT. Gailolo Coco Industri di Desa Luari Kecamatan Tobelo Utara). *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 11(1), 49. <https://doi.org/10.29239/j.agrikan.11.1.49-52>
- Nuroso, A. (2013). Pengolahan Kelapa Parut Kering (Desiccated Coconut) Di Pt. Kokonako Indonesia Pulau Palas Indragiri Hilir Riau. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 2(2), 50-56. <https://doi.org/10.32520/jtp.v2i2.56>
- Oktari, R. D., Siregar, A. P., & Meitasari, D. (2023). Analisis Ekspor Kelapa dan Produk Olahan Kelapa Indonesia di Pasar Uni Eropa: Pendekatan Indeks Spesialisasi Perdagangan. *Jurnal Ilmiah Membangun Desa dan Pertanian*, 8(4), 163-168. <https://doi.org/10.37149/jimdp.v8i4.416>
- Pratiwi, E., Putri, A. S., & Gunantar, D. A. (2020). Pengaruh Suhu Pengerinan pada Pembuatan Kelapa Parut Kering (Desiccated Coconut) Terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian*, 15(2), 10. <https://doi.org/10.26623/jtphp.v15i2.2622>
- Purnamasari, I., Zamhari, M., & Putri, S. (2021). Pembuatan Tepung Serat Tinggi Dari Ampas Kelapa (Cocos Nucifera) Dengan Metode Pengerinan Beku Vakum. *KINETIKA*, 12(1), 45-50.
- Subagio, A. (2011). Potensi daging buah kelapa sebagai bahan baku pangan bernilai. *Jurnal Pangan*, 20(1), 15-26. <https://doi.org/10.33964/jp.v20i1.4>
- Wardah, S. (2016). Model Pemilihan Pemasok Bahan Baku Kelapa Parut Kering dengan Metode AHP (Studi Kasus PT. Kokonako Indonesia). *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 12(2), 352. <https://doi.org/10.25077/josi.v12.n2.p352-357.2013>
- Wardah, S., Amran, T. G., & Moengin, P. (2013). Rancang Bangun Model Persediaan Dan Pemilihan Pemasok Bahan Baku Kelapa Parut Kering Di Pt. X. *Jurnal Teknik Industri*, 3(1), 20-35. <https://doi.org/10.25105/jti.v3i1.1583>
- Widyasari, R., Kurniawan, H., Hidayat, A. F., & Lombok, K. (2021). Teknologi tepat guna pada industri virgin coconut oil dengan prinsip zero waste. *Buletin Udayana Mengabdi*, 20(1), 1-6. <https://doi.org/10.24843/bum.2021.v20.i01.p01>
- Yulvianti, M., Ernayati, W., & Tarsono, T. (2015). Pemanfaatan ampas kelapa sebagai bahan baku tepung kelapa tinggi serat dengan metode freeze drying. *Jurnal Integrasi Proses*, 5(2), 101-107. <http://dx.doi.org/10.36055/jip.v5i2.246>