

**PENGARUH KONSENTRASI GULA PASIR TERHADAP UMUR SIMPAN SELAI
PISANG ROSELLA**
***EFFECT OF SUGAR CONCENTRATION ON THE STORAGE LIFE OF ROSELLA
BANANA JAM***

Siska*, Gusti Randy Pratama

¹⁾Program Studi Agroindustri Pangan, Jurusan Agribisnis, Politeknik Negeri Sambas

*Email korespondensi : siskatebas@gmail.com

Diajukan: 21/3/23 Diperbaiki: 15/8/23 Diterima: 1/11/23

ABSTRAK

Bubur dari buah-buahan yang dimasak kemudian dicampur dengan gula (Selai) merupakan salah satu olahan makanan semi basah. Adapun tujuan dari pengujian ini adalah untuk menentukan komposisi terbaik dari selai pisang dan kelopak Rosella dengan menambahkan 500 gram, 600 gram, 700 gram dan 800 gram gula pasir kemudian memeriksa perkiraan umur simpan. metode ASLT (Accerelated Shelf-/ife Testing) penyimpanan selama 1 bulan pada suhu ruang dan mengetahui pengaruh konsentrasi gula pasir terhadap umur simpan selai pisang rosella, yang diamati pada uji umur simpan terdiri dari rasa, aroma, tekstur, warna, dan keterangan penampakan. Hasil pengamatan uji umur simpan selama 30 hari menunjukkan bahwa selai pisang rosella dengan penambahan 500 gram gula pasir dapat disimpan selama 5 hari, dengan 600 gram gula pasir selama 15 hari, dengan 700 gram gula pasir selama 20 hari, pada perlakuan penambahan 800 gram gula pasir memiliki umur simpan 30 hari. Kesimpulan semakin banyak gula yang ditambahkan, semakin lama umur simpan selai pisang rosella.

Kata kunci : pisang uli (pisang-pisang); rosella; gula pasir; selai; umur simpan;

ABSTRACT

Pureed fruit that is cooked and then mixed with sugar (jam) is one of the processed semi-wet foods. The purpose of this test is to determine the best composition of banana jam and Rosella petals with the addition of 500 grams, 600 grams, 700 grams, and 800 grams of granulated sugar then check the estimated shelf life. ASLT method (Accerelated Shelf-/ife Testing) storage for 1 month at room temperature and determine the effect of sugar concentration on the shelf life of rosella banana jam, observed in the shelf life test consisting of taste, scent, texture, color and appearance. The 30 day shelf life test results show that rosella banana jam with the addition of 500 grams of sugar can be stored for 5 days, with 600 grams of sugar for 15 days, with 700 grams of sugar for 20 days, in the treatment of the addition of 800 grams of sugar has a shelf life of 30 days. In conclusion, the more sugar added, the longer the shelf life of rosella banana jam.

keywords: *Bananas uli (bananas); rosella; sugar; jam shelf life*

PENDAHULUAN

Pisang adalah salah satu tumbuh yang banyak hidup di daerah tropis, yang mempunyai kandungan vitamin, mineral, karbohidrat dan merupakan sumber probiotik yang sangat penting bagi kesehatan. Pisang dapat dikonsumsi secara langsung atau dijadikan olahan. Beberapa produk olahan pisang antara lain rabat, dodol pisang, sari buah, dan selai pisang. Buah pisang yang digunakan untuk bahan baku berbagai olahan yaitu buah yang memiliki rasa manis dan beraroma harum saat sudah matang. Memiliki daging yang lunak dan air seperti pisang ambon, pisang raja, pisang komoditi dan pisang uli (Herianto, 2015).

Salah satu olahan pisang yang unik adalah selai. Selai dibuat dari buah-buahan segar yang dihaluskan kemudian dimasak, dengan ini dapat memperpanjang umur simpan produk dan meningkatkan nilai ekonomisnya. Pisang yang cocok sebagai bahan baku selai adalah buah pisang-pisang. Pisang-pisang merupakan jenis pisang di daerah Sambas yang jarang diolah. Masyarakat biasa mengolah pisang ini menjadi makanan ringan sehari-hari seperti gorengan (paklimpong), olahan pisang kukus (pisang ukal atau pisang kussoi) dan sale pisang (pisang kelengkeng). Ciri-ciri pisang matang adalah rasa yang sangat manis, bau yang harum dan kulit buah yang tipis. Karakteristik tersebut dapat dijadikan potensi untuk membuat produk yang dapat memperpanjang umur simpan buah pisang. Pisang memiliki ciri mirip pisang mas dari segi batang, daun dan buah.

Selai pisang-pisang adalah makanan awetan yang telah ditambahi buah pisang yang telah dihaluskan, dicampur gula kemudian dimasak sampai seperti pasta atau semi padat. Pisang yang digunakan untuk bahan baku selai, yaitu buah yang sudah matang (Desrosier, 2008).

Syarat pembuatan selai yang baik yaitu mengandung asam yang berfungsi sebagai pengental selai serta menurunkan pH. Buah yang digunakan banyak mengandung asam dalam pembuatan selai akan mendapatkan hasil yang baik (Gultom, 2018). Salah satu tumbuhan yang kaya akan asam pektin adalah rosella. Bagian tanaman Rosella yang banyak mengandung asam pektat yaitu kelopakannya.

Rosella Merah efektif menurunkan tekanan darah (hipertensi), meredakan kejang, melancarkan sistem pencernaan, anti cacing (Irianto, 2009).

Pencampuran kelopak bunga Rosella pada pembuatan selai dapat memberi warna yang menarik serta membuat rasa yang lezat pada selai. Bunga rosella memiliki warna merah yang mengandung pigmen betasianin yang merupakan bagian dari flavonoid dan berperan sebagai antioksidan yang terdiri dari vit C, vitamin E dan betakaroten, serta memiliki rasa yang asam (Manik, 2017).

Gula pasir digunakan dalam pembuatan selai agar mendapatkan tampilan dan rasa yang enak. Larutan gula dapat mempengaruhi konsentrasi dan dispersibilitas yang berkaitan dengan dispersi serta pembentukan gel. Kandungan gula yang tinggi (70%) bisa menjadi penghambat mikroba tumbuh, penggunaan gula sebagai pengawet dapat dilakukan dengan divariasikan dengan keasaman, pasteurisasi, dan penyimpanan suhu rendah (Ishak, 2012).

Umur simpan selai ditentukan oleh gula yang berfungsi sebagai pengawet, kadar gula tinggi 65-75% terlarut, keasaman tinggi, pH sekitar 3,1-3,5, suhu pemanasan atau pemasakkan tinggi (105-106°C), selain itu penyimpanan pada suhu rendah dan gas oksigen selama penyimpanan di bawah tekanan juga dapat mempengaruhi kualitas. (Ishak, 2012). Penelitian ini dilakukan agar meningkatkan potensi pisang sebagai makanan olahan agar menambah nilai jual dan memperpanjang umur simpan pisang. Fokus penelitian ini adalah perlakuan selai pisang-pisang dengan campuran kelopak bunga Rosella dengan perbandingan gula pasir yang berbeda 500 , 600 , 700 , dan 800 gram.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan empat bulan dimulai dari bulan Mei sampai Agustus 2020. Selai pisang rosella diproduksi di Desa Pelimpa, Kecamatan Jawai, Kabupaten Sambas. Metode yang digunakan dalam penelitian umur simpan selai pisang rosella yaitu eksperimen dengan metode deskriptif. Eksperimen merupakan penelitian yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Metode ASLT (*Accelerated Shelf Life Test*) digunakan untuk mengukur umur simpan. Metode ini pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan informasi tentang pengaruh kadar gula terhadap umur simpan sampel (Sugiyono, 2013).

Alat :

1. Timbangan
2. Blender
3. Baskom
4. Panci
5. Wajan
6. Spatula
7. Pisau
8. Talenan
9. Sendok

Bahan :

1. Buah pisang-pisang 600 Gram.
2. Kelopak bunga rosella 600 Gram.
3. Gula pasir 500 , 600, 700 , dan 800 Gram
4. Tepung agar-agar 7 Gram
5. Tepung maizena 100 Gram.
6. Air 500 ml

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Hal ini didasarkan pada penelitian yang dilakukan yaitu pengamatan umur simpan pada selai pisang rosella dengan variasi konsentrasi gula pasir. Hasil penelitian uji umur simpan pada sampel dengan penambahan konsentrasi gula pasir sebanyak 500g, 600g, 700g, dan 800g dengan lama penyimpanan 1 bulan (30 hari) pada suhu ruang dengan pengamatan dilakukan setiap 5 hari sekali dengan parameter aroma, warna, tekstur, rasa, dan keterangan penampakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pengamatan uji umur simpan selai pisang rosella.

No	Hari Ke	Perlakuan	Parameter Pengamatan				
			Aroma	Warna	Tekstur	Rasa	Keterangan Penampakan
1	1	500 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
		600 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
		700 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
		800 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
		500 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Berjamur
		600 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
2	5						

		700 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
		800 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
3	10	500 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Berjamur
		600 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
		700 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
		800 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
4	15	500 Gram	Tengak	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Tengik	Berjamur
		600 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Berjamur
		700 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal

		800 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
5	20	500 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Tengik	Berjamur
		600 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Tengik	Berjamur
		700 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Berjamur
		800 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal
6	25	500 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Tengik	Berjamur
		600 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Tengik	Berjamur
		700 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Berjamur
		800 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Normal

7	30	500 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Tengik	Berjamur
		600 Gram	Tengik	Merah Maroon	Scdikit Halus	Asam Tengik	Berjamur
		700 Gram	Tengik	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Berjamur
		800 Gram	Khas Pisang Rosella	Merah Maroon	Sedikit Halus	Asam Manis	Berjamur

Sumber : Data Primer 2020

PEMBAHASAN

Proses Produksi Selai Pisang Rosella

Selai adalah olahan pangan berbentuk pasta yang terbuat dari bubur buah dan gula, terdiri dari campuran 45% berat sari buah dan 55% berat gula campuran, setelah itu dikentalkan sehingga mendapatkan hasil akhir memiliki kandungan total padatan larut minimal 65%, Selai digunakan dengan cara dioles sebagai pelengkap hidangan roti. Selai buah pisang-pisang dan rosella adalah suatu alternatif dalam usaha diversifikasi pangan untuk melengkapi kebutuhan pangan yang semakin meningkat dengan mempertimbangkan segi kesehatan, memperpanjang umur simpan serta meningkatkan nilai ekonomi (BSN, 2008).

Selai pisang rosella terbuat dari pisang, kelopak rosella, gula pasir, agar-agar, tepung maizena dan air serta memberikan warna coklat. Selai pisang rosella dikemas dengan berat bersih 50 gram per cup. Proses pembuatan selai pisang rosella terdiri dari langkah pertama yaitu pemilihan atau sortasi. Untuk selai yang enak, pisang-pisang dan kelopak rosella berkualitas baik.

Pembuatan bubur buah pisang-pisang mengacu pada penelitian Herianto (2015), yaitu penggunaan buah Pisang Mas (*Musa Acuminata*) dalam pembuatan selai, buah pisang-pisang yang digunakan yaitu buah yang sudah matang dengan warna kulit kuning cerah, lembut dan tidak ada bintik hitam. Kelopak bunga rosella yang digunakan memiliki warna kulit kemerahan dan tidak luntur. Pisang yang sortir dan dicuci dengan air mengalir. Daging buah dan kulit dipisahkan, daging buah pisang-pisang ditimbang 600 gram tiap perlakuan, total daging buah pisang yang digunakan dalam pembuatan selai 2,4 kg karena dalam pembuatan selai terbagi atas empat perlakuan.

Memotong kecil-kecil daging buah pisang-pisang terlebih dahulu untuk memudahkan proses penghalusan. Setelah proses pemotongan, daging buah pisang-pisang dihaluskan menggunakan blender selama 1 menit dengan penambahan air 100 ml sehingga didapatkan bubur buah pisang-pisang. Penambahan air berfungsi untuk mempermudah proses penghalusan pada mesin blender.

Selanjutnya menimbang 600 gram kelopak bunga rosella tiap perlakuan, total kelopak bunga rosella yang digunakan dalam pembuatan selai 24 kg karena dalam pembuatan selai terbagi atas empat perlakuan. Setelah proses penimbangan kelopak bunga rosella dicuci dengan air mengalir terlebih dahulu. Kemudian dihaluskan dengan menggunakan blender selama 5 menit dengan penambahan air dan kelopak rosella 2:1 sampai diperoleh bubur kelopak rosella yang halus. Penambahan air sebanyak 200 ml untuk mempermudah proses penghalusan pada saat didalam mesin blender.

Selanjutnya proses pembuatan selai yaitu dimasak lakukan dan memasukkan semua bahan baku dan tambahan. Bubur pisang yang dihancurkan dan kelopak rosella digunakan sebagai bahan utama, gula pasir, agar-agar, pati jagung dan air digunakan sebagai bahan tambahan. Masak dengan api sedang selama 5 menit hingga selai pisang rosella mengental. dan memasak sangat mempengaruhi kualitas selai. Proses pemanasan yang lama akan membuat selai keras dan akan menjadi gula kristal. Namun jika terlalu cepat atau pendek, selai yang dihasilkan akan encer. Pengadukan juga mempengaruhi kualitas selai, jika mengaduk dilakukan cepat akan terbentuk gelembung udara yang dapat merusak tekstur dan penampilan akhir

(Kurniawan, 2012). Pemberian gula pasir pada setiap perlakuan 500, 600, 700, dan 800 gram, dididihkan kembali sambil diaduk rata (Satuhu, 2003).

Saat campuran mendidih, tambahkan ke setiap perlakuan 7 gram agar-agar dan 100 gram tepung maizena yang sebelumnya dilarutkan dalam 200 ml air. Penambahan agar-agar bertujuan agar selai pisang rosella menjadi lebih cerah. Penambahan tepung maizena sering digunakan dalam proses produksi pangan sebagai pengganti fungsi pektin yaitu sebagai pengental. Golongan zat dalam sari buah yang membentuk larutan koloid dalam air dan berasal dari perubahan protopektin selama proses pematangan buah yang disebut dengan pektin (Fitriani, 2013).

Proses pemasakan dihentikan dan melakukan tes kekentalan. Uji kekentalan dilakukan saat selai yang dimasak sudah terlihat kental, caranya yaitu celupkan sendok ke dalam selai, kemudian diangkat apabila selai tersebut tidak jatuh berarti selai tersebut sudah masak (kekentalannya terpenuhi), namun jika selai tersebut jatuh maka berarti kekentalannya belum tercapai jadi proses pemasakan masih dilanjutkan (Satuhu, 2003).

Pada pembuatan selai, beberapa faktor harus mempertimbangkan yaitu pengaruh panas dan rasio gula, pektin, dan kadar asam. Dalam hal ini gula dan pektin harus dalam takaran yang tepat, jika gula yang digunakan terlalu sedikit, selai akan menjadi keras, sebaliknya jika terlalu banyak gula, selai akan menyerupai sirup. Pencampuran asam dalam pembuatan selai harus diperhatikan, karena penambahan asam berlebih menurunkan pH sehingga menimbulkan sinergi yaitu mengeluarkan air dari gel. Jika kadar pH tinggi dapat menyebabkan gel pecah. Dalam pembuatan selai, pemanasan bertujuan untuk menghomogenkan campuran buah, gula dan pektin serta menguapkan sebagian airnya agar terbentuk struktur seperti gel. (fatolah, 2002).

Analisis Uji Umur Simpan Selai Pisang Rosella

Pendugaan umur simpan makanan sangat penting dalam proses pengawetan makanan. Institute of Food Science and Technology (1974), menjelaskan bahwa umur simpan makanan yaitu jangka waktu antara produksi dan konsumsi, dimana produk berada dalam kondisi baik dari segi penampilan, rasa, aroma, tekstur dan sifat

gizi nilai serta mencapai penurunan kualitas makanan tertentu. Proses produksi, kualitas produk 100% dan memburuk selama penyimpanan atau saat distribusi, berat, nilai, kualitas, rasio harga-kualitas, potensi pertumbuhan dan keandalan makanan menurun. Penggunaan indikator mutu untuk menentukan umur simpan produk jadi atau siap saji tergantung pada kondisi tertentu (Kusnandar, 2004).

Hasil pengamatan ini dapat memberikan informasi umur simpan pada kondisi tidak baik dan umur simpan pada kondisi distribusi, penyimpanan dan konsumsi normal. Suhu penyimpanan normal merupakan suhu yang tidak menyebabkan kerusakan atau penurunan kualitas produk. Suhu ekstrim dapat mempercepat kerusakan produk dan sering disebut sebagai suhu uji umur simpan. Suhu, kontrol kelembaban dan penanganan fisik yang tidak tepat dapat diklasifikasikan sebagai kondisi distribusi makanan yang tidak normal (Hariyadi 2004).

Umur simpan selai pisang rosella dapat diuji dengan metode ASLT (*Accelerated Shelf Life Test*). ASLT (*Accelerated Shelf Life Test*) adalah salah satu untuk menentukan umur simpan produk dengan mempercepat perubahan kualitas pada parameter kritis. Metode ini menggunakan kondisi lingkungan yang dapat mempercepat reaksi yang disebabkan oleh pembusukan makanan. Diperoleh hasil ASLT (*Accelerated Shelf Life Test*) untuk memantau umur simpan selai pisang rosella setiap 1 bulan (30 hari) penyimpanan pada suhu ruang terkait perubahan proses. Penentuan umur simpan dengan menggunakan parameter sensori (aroma, warna, tekstur, rasa dan gambaran kenampakan) sampel selai pisang rosella. Pengamatan dilakukan setiap 5 hari sekali selama 1 bulan, terdiri dari 7 pengamatan yaitu: pengamatan pada hari ke 1, 5, 10, 15, 20, 25, 30.

Hasil penelitian umur simpan selai pisang rosella didapatkan perubahan tiap perlakuan selama 1 bulan penyimpanan pada selai pisang rosella baik dari aroma, warna, tekstur, rasa dan penampakan. Aroma pada pengamatan hari ke1 setiap perlakuan tidak mengalami perubahan yaitu khas pisang rosella. Warna pada sampel setiap perlakuan gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu merah maroon, begitu juga dengan Tekstur dan rasa pada sampel tidak mengalami perubahan. Keterangan penampakan pada setiap perlakuan penambahan gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu belum ada tanda-tanda tumbuh jamur.

Pengamatan hari ke-5 selai pisang rosella aroma, rasa, tekstur pada setiap perlakuan belum mengalami perubahan. Keterangan penampakan pada perlakuan 500gr gula pasir memiliki umur simpan lebih pendek ditandai tumbuhnya jamur pada hari ke-5, sedangkan perlakuan 600, 700, dan 800gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu belum ada tandatanda tumbuh jamur.

Pengamatan hari ke-10 selai pisang rosella aroma pada perlakuan 500 grm gula pasir mengalami perubahan yaitu tengik, sedangkan perlakuan 600 Grm, 700 Grm, dan 800 Grm gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu khas pisang rosella. Warna pada setiap perlakuan penambahan gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu merah maroon. Tekstur pada perlakuan 500 gram, 600 gram, 700 gram, dan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu sedikit halus. Rasa pada perlakuan 500 gram, 600 gram, 700 gram, dan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu asam manis. Keterangan penampakan pada perlakuan 500 gram sudah tumbuh jamur, sedangkan perlakuan 600 gram, 700 gram, dan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu belum ada tanda-tanda tumbuh jamur.

Pengamatan hari ke-15 selai pisang rosella aroma pada perlakuan 500 dan 600 gram gula pasir mengalami perubahan yaitu tengik, sedangkan perlakuan 700 dan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu khas pisang rosella. Warna pada perlakuan 500 dan 600 gram, 700 dan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu merah maroon. Tekstur pada perlakuan 500 dan 600 gr, 700 gr, dan 800 gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu sedikit halus. Rasa pada perlakuan 500 gr mengalami perubahan yaitu asam tengik, sedangkan perlakuan 600 gr, 700 gr dan 800 gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu asam manis. Keterangan penampakan pada perlakuan 500 gr sudah tumbuh jamur pada hari ke-5 dan perlakuan 600 gr gula pasir rata-rata tumbuhnya jamur hari ke-15, sedangkan perlakuan 700 gr, dan 800 gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu belum ada tanda-tanda tumbuh jamur.

Pengamatan hari ke-20 selai pisang rosella aroma pada perlakuan 500 gr dan 600 gr gula pasir mengalami perubahan yaitu tengik, sedangkan perlakuan 700 gr dan 800 gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu khas pisang rosella. Warna pada perlakuan 500 gr, 600 gr, 700 gr, dan 800 gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu merah maroon. Tekstur pada perlakuan 500 gr, 600 gr, 700 gr dan

800 gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu sedikit halus. Rasa pada perlakuan 500 gr dan 600 gr gula pasir mengalami perubahan yaitu asam tengik, sedangkan perlakuan 700 gr, dan 800 gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu asam manis. Keterangan penampakan pada perlakuan 500 gr sudah tumbuh jamur pada hari ke-5, perlakuan 600 gr gula pasir rata-rata tumbuhnya jamur hari ke-15, dan perlakuan 700 gr gula pasir rata-rata tumbuhnya jamur pada hari ke-20, sedangkan perlakuan 800 gr gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu belum ada tanda-tanda tumbuh jamur.

Pengamatan hari ke-25 selai pisang rosella aroma pada perlakuan 500 gram, 600 dan 700 gram gula pasir mengalami perubahan yaitu tengik, sedangkan perlakuan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu khas pisang rosella. Warna pada perlakuan 500, 600, 700 dan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu merah maroon. Tekstur pada setiap perlakuan tidak mengalami perubahan yaitu sedikit halus. Rasa pada perlakuan 500 dan 600 gram gula pasir mengalami perubahan yaitu asam tengik, sedangkan perlakuan 700 dan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu asam manis. Keterangan penampakan pada perlakuan 500 gram sudah tumbuh jamur pada hari ke-5, perlakuan 600 gram gula pasir rata-rata tumbuhnya jamur hari ke-15, dan perlakuan 700 gram gula pasir rata-rata tumbuhnya jamur pada hari ke-20, sedangkan perlakuan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu belum ada tanda-tanda tumbuh jamur.

Pengamatan hari ke-30 selai pisang rosella aroma pada perlakuan 500, 600, 700 gram gula pasir mengalami perubahan yaitu tengik, sedangkan perlakuan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu khas pisang rosella. Warna pada setiap perlakuan gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu merah maroon. Tekstur pada perlakuan sampel gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu sedikit halus. Rasa pada perlakuan 500 gram dan 600 gram gula pasir mengalami perubahan yaitu asam tengik, sedangkan perlakuan 700 dan 800 gram gula pasir tidak mengalami perubahan yaitu asam manis. Keterangan penampakan pada perlakuan 500 gram sudah tumbuh jamur pada hari ke-5, perlakuan 600 gram gula pasir rata-rata tumbuhnya jamur hari ke-15, dan perlakuan 700 gram gula pasir rata-rata tumbuhnya jamur pada hari ke-20, sedangkan perlakuan 800 gram gula pasir rata-rata tumbuhnya jamur pada hari ke-30. Maka hasil pengamatan umur simpan selai pisang

roselladengan konsentrasi gula pasir yang berbeda-beda penyimpanan pada suhu ruang selama 1 bulan (30 hari) mengalami perubahan baik dari aroma, rasa, dan keterangan penampakan.

Semakin lama disimpan, kadar air akan meningkat, meskipun kadar airnya bisa berkurang di awal penyimpanan. Faktor yang mempengaruhi penurunan mutu selai pisang rosella yaitu perubahan kadar air produk. Perubahan kadar air pada sampel dipengaruhi oleh suhu ruangan dan kelembaban selama penyimpanan. Hal ini disebabkan adanya penyerapan kelembaban dari lingkungan sehingga tumbuh jamur pada permukaan selai pisang rosella (Herawati, 2008).

Menurut Retnani (2009). Menjelaskan bahwa ketika kelembaban relatif rendah, cairan permukaan bahan banyak menguap (dehidrasi), sehingga menyulitkan pertumbuhan mikroba karena pengeringan, dan sebaliknya, ketika kelembaban tinggi, permukaan bahan bahan menyerap. kelembaban jadi mikroba mulai tumbuh di permukaan selai. Kerusakan selai pisang rosella tidak hanya disebabkan oleh kandungan airnya, tetapi juga oleh ketengikan yang disebabkan oleh oksidasi atau hidrolisis komponen makanan.

Kandungan mikroba yang mempengaruhi kualitas selai pisang rosella juga menentukan keamanan dalam mengkonsumsi produk. Faktor internal dan eksternal mempengaruhi pertumbuhan mikroba pada selai pisang rosella. Faktor internal meliputi kadar asam, aktivitas air, kesetimbangan suhu, kandungan nutrisi, struktur biologis dan kandungan antimikroba. Faktor eksternal meliputi suhu penyimpanan, kelembaban serta jenis dan jumlah gas di lingkungan (Arpah 2001).

Suhelmi (2007). Menjelaskan bahwa penyebab yang mempengaruhi kestabilan penyimpanan makanan yaitu kualitas bahan baku yang digunakan, dan efisiensi pengolahan, jenis dan kondisi pengemasan, penanganan mekanis produk kemasan selama distribusi, penyimpanan suhu dan kelembaban. Oleh karena itu, untuk melindungi dan menjaga kualitas yang diinginkan, perlu pemilihan jenis dan kondisi pengolahan yang tepat, serta pengemasan dan penyimpanan yang tepat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

- a. Pengujian mutu umur simpan berdasarkan metode *Accelerated Shelf Life Test* (ASLT) Umur simpan selai pisang rosella dengan tambahan gula, perlakuan gula pasir 500 gram memiliki umur simpan yang lebih pendek, tanda pertumbuhan jamur pada hari ke-5, perlakuan gula pasir 600 gram memiliki pertumbuhan jamur pada hari ke 15 ,Perlakuan gula pasir 700 gram pertumbuhan jamur rata-rata pada hari ke 20 dan pada perlakuan gula pasir 800 gram ada nya pertumbuhan jamur pada hari ke 30.
- b. Semakin banyak gula yang ditambahkan, semakin lama umur simpan selai pisang rosella.

Saran

- a. Perlu penelitian lanjut mengenai kadar air selai pisang rosella dengan penambahan konsenrasi gula pasir.
- b. Perlu dilakukan uji lanjutan umur simpan dengan penambahan konsentrasi gula pasir, gula aren, dan gula merah.
- c. Perlu dilakukan uji proksimat lengkap terhadap selai pisang rosella, kadar serat, dan vitamin C.
- d. Perlu dilakukan uji organoleptik atau uji kesukaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arpah. 2001.Penentuan Kadarluwarsa Prduk Pangan. Program Studi Ilmu Pangan, Institut Pertanian Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 2008. Selai Buah. SNI 01-3746-2008. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Desrosier. N. W. 2008. Teknologi Pengawetan Bahan Pangan. Penerjemah M. Muljohardjo. UI-Pres. Jakarta.
- Fatonah, W. 2002. Optimasi Selai dengan Bahan Baku Ubi Jalar Cilembu. [Skripsi]. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Fitriani, 2013. Pengaruh Proporsi pektin dan asam sitrat sebagai bahan pembentuk jelly. [Skripsi].Fakultas Pertanian. Universitas Andalas Padang.
- Gultom, A.H., Herawati, N., dan Rossi, E. 2018. Penambahan Kelopak Bungd Rosella Dalam Penambahan Selai Jambu Biji Merah. JOM UR.S: 1.

- Hariyadi, P. 2004. Prinsip-prinsip pendugaan masa kedaluwarsa dengan metode *Accelerated Shelf Life Test*. Pelatihan Pendugaan Waktu Kedaluwarsa (*Self Life*). Bogor: Pusat Studi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Herawati, Heny. 2008. Penentuan Umur Simpan pada Produk Pangan. *Jurnal Litbang Pertanian*. Vol. 27. Hal.4. Jawa Tengah: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Tengah.
- Herianto, A., Hamzah, F., dan Yusmarini. 2015. Studi Pemanfaatan Buah Pisang Mas (*Musa Acuminata*) dan Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) Dalam pembuatan Selai. *Jom KAPERTA*. 242).
- Institute of Food Science and Technology. 1974. Shelf life of food. *J. Food Sci.* 39: 861-865.
- Ishak, E. 2012. Ilmu Pangan dan Teknologi Pangan. Makassar, Universitas Hasanuddin.
- Irianto, K. 2009. Sehat dengan Tanaman Obat Indonesia. Bandung : Sarana Ilmu Pustaka.
- Kusnandar, F. 2004 Aplikasi program computer sebagai alat bantu penentu umur simpan produk pangan: metode Arrhenius, Pelatihan Pendugaan Waktu Kedaluwarsa (*Shelf Life*) Bahan dan Produk Pangan. Bogor, 2 Desember 2004. Pusat Studi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor,
- Kurniawan, A. 2012. Proses Produksi Selai Pepaya (*Carica Pepaya* IL) Sebagai Upaya Diversifikasi Produk Olahan Pangan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Manik, P.M, Johan, V.S, dan Rahmayuni. 2017. Pemanfaatan Buah Pisang Masak Sehari Dan Kelopak Bunga Rosella Dalam Pembuatan Selai. *JUM Faperta*. 447: 1.
- Retnani, Y., Widiarti, W., Amiroh, I. Herawati, L., Satoto, K.B. 2009. Daya simpan dan palatabilitas wafer ransum komplit pucuk dan ampas tebu untuk sapi pedet. *Prosiding Media Peternakan*. Bogor. Hlm 130-136.
- Satuhu S. 2003. Penanganan dan Pengolahan Buah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung.
- Suhelmi, M. 2007. Pengaruh Kemasan Polypropylene Rigid Kedap Udara Terhadap Perubahan Mutu Sayuran Segar Terolah Minimal Selama

Penyimpanan.[Skripsi]. Bogor: Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Estha Fresua, Maherawati Maherawati, Lucky Hartanti. 2022. *The Formulation of Aloe Vera (Aloe chinensis Baker) and Calyx of Roselle Flower Petals (Hibiscus sabadariffa L.) For Making Fruit Leather*. *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*.