

Pengaruh Penambahan Sukrosa pada Pembuatan Selai Langsung

A. Khairun Mutia dan Rafika Yunus

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo

andikhairunmutia@gmail.com

ABSTRAK

Selai merupakan produk makanan dengan konsistensi gel atau semi padat yang dibuat dari bubur buah. Buah langsung yang melimpah pada musim tertentu, sehingga perlu diolah lebih lanjut untuk mengurangi buah yang dibuang akibat kerusakan. Penambahan sukrosa diharapkan dapat meningkatkan cita rasa dan tekstur dari selai langsung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui memperoleh formulasi penambahan sukrosa (gula pasir) yang sesuai untuk memperoleh selai yang baik. Penelitian ini Dilaksanakan Di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Gorontalo dan Di Laboratorium Politeknik Gorontalo. Penelitian ini dilakukan dalam bentuk Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 3 perlakuan dan 3 kali ulangan. Selai langsung kemudian di uji proksimat meliputi kadar gula, kadar air dan kadar total padatan terlarut. Dari hasil penelitian ini, berdasarkan uji organoleptik perlakuan yang disukai oleh panelis adalah perlakuan A2 (gula pasir 65%) dengan skor warna 3,9 (suka), rasa 4 (suka), aroma 3,7 (suka) dan tekstur 4,1 (suka) dengan tingkat kadar air 55,67%, kadar total padatan terlarut 53,42% dan kadar gula 53,54%.

Kata Kunci : langsung, selai, sukrosa, uji organoleptik, uji proksimat

Abstract

Jam is a food product with the gel consistency or semi-solid made from fruit pulp. Olive fruit is abundant in certain seasons, so it needs to be further processed to reduce fruit discarded due to damage. The addition of sucrose is expected to improve the taste and texture of butter complexioned. This study aimed to obtain the sucrose formulations that is suitable to get a good jam. This research was conducted in Laboratory of Agricultural Technology in Gorontalo University and Gorontalo Polytechnic. This research was conducted in the form of completely randomized design (CRD), which consisted of 3 treatments and 3 replications. Then, Olive jam in the test of proximate include sugar content, moisture content and levels of total dissolved solids. Based on organoleptic test that treatment was preferred by the panelists were A2 (sugar of 65%) with a score of 3.9 color (like), 4 flavors (like), aroma of 3.7 (like) and texture of 4.1 (love) with a water content level of 55.67%, total dissolved solids content of 53.42% and sugar content of 53.54%.

Keywords: olive, jam, sucrose, organoleptic test, test proximate

1. PENDAHULUAN

Buah-buahan merupakan salah satu komoditi yang mudah mengalami kerusakan. Sifat yang mudah rusak dan busuk ini sering menimbulkan kerugian bagi petani atau pedagang buah-buahan. Setiap jenis buah-buahan memiliki kerusakan yang berbeda-beda, yang kadang timbul pada saat pemanenan, penyimpanan, pengangkutan, ataupun pemasaran.

Pada dasarnya, buah-buahan dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis makanan olahan sehingga dapat dikonsumsi menjadi bentuk yang lain namun tetap memiliki gizi. Salah satu buah tersebut adalah buah langsung. Langsung merupakan salah satu buah musiman yang ada di Indonesia. Pada musim panen produksi langsung melimpah, harganya sangat murah dan langsung yang tidak habis terjual akan cepat layu, rusak dan busuk. Oleh karena itu buah langsung perlu di olah menjadi bahan makanan lain yang lebih awet, misalnya diolah menjadi selai, manisan, nectar, sari buah, sirup dalam sirup dan jelli.

Selai merupakan produk makanan dengan konsistensi gel atau semi padat yang dibuat dari bubur buah. Konsistensi gel atau semi padat pada selai diperoleh dari senyawa pektin yang berasal dari buah atau pektin yang ditambahkan dari luar, gula sukrosa dan asam. Interaksi ini terjadi pada suhu tinggi dan bersifat menetap setelah suhu diturunkan. Kekerasan gel tergantung pada konsentrasi gula, pektin dan asam pada bubur. Konsentrasi pektin terbaik dalam pembuatan selai adalah 1-1,5% (Hasbullah, 2007).

Menurut Subroto (2008), dalam kehidupan sehari-hari gula adalah sukrosa (disakarida). Dalam kehidupan sehari-hari gula sangat dibutuhkan untuk bahan makanan dan minuman. Pada makanan dan minuman gula tidak hanya digunakan sebagai pemanis, tetapi juga sebagai pengawet makanan dan minuman.

Masih kurangnya pemanfaat langsung saat ini sebagai bahan dasar dalam pembuatan selai, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pembuatan selai langsung dengan menambahkan gula pasir dan pektin. Permasalahan yang banyak dihadapi pada pembuatan selai adalah

banyaknya menentukan besarnya konsentrasi gula pasir yang harus ditambahkan agar dihasilkan selai langsung yang disukai konsumen. Gula yang ditambahkan pada pembentukan selai berfungsi sebagai dehydrating agent, yaitu menarik molekul-molekul air yang terikat dengan molekul-molekul air yang terikat dengan molekul pektin sehingga akan mempengaruhi keseimbangan pektin dan air yang ada sehingga kekukuhan dan kekenyalan selai dapat dipertahankan. Disamping itu gula pasir yang ditambahkan akan mempengaruhi terbentuknya gel, bila terlalu banyak maka akan terjadi kristalisasi pada permukaan gel tetapi bila gula yang ditambahkan kurang, maka gel yang terbentuk terlalu lunak.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui konsentrasi gula pasir yang tepat sehingga diperoleh kualitas selai yang baik dan dapat diterima oleh konsumen.

2. BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Gorontalo, Laboratorium Balai Pembinaan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (BPPMHP) dan Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Gorontalo.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas, timbangan analitik, pisau, baskom plastik, kompor, panci, blender, dan pengaduk.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah langsung, gula pasir (sukrosa), pektin dan air, tissue roll, aluminium foil, NaOH 2,5 M, CuSO₄ 0,01 M, alkohol netral, indikator phenolphthalein (pp), NaOH 0,1 M, kapas.

2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pembuatan selai dari bubur langsung kemudian dijadikan selai langsung. Untuk uji organoleptik dilakukan dengan menggunakan 15 orang panelis. Kemudian dilakukan uji proksimat untuk selai yang dihasilkan dari berbagai perlakuan.

a. Pembuatan Bubur Buah Langsung

1. Buah langsung dipilih atau disortasi untuk memisahkan buah langsung dengan kualitas yang baik
2. Membuang bagian yang tidak akan digunakan
3. Langsung dicuci bersih dengan air mengalir
4. Kemudian dipotong kecil-kecil
5. Kemudian dilakukan penghalusan dengan menggunakan blender

b. Pembuatan Selai Langsung

1. Bubur buah langsung kemudian dipanaskan selama 3 menit

2. Kemudian ditambahkan konsentrasi sukrosa (gula pasir) sesuai perlakuan dan pektin 1,5%
3. Kemudian dimasak hingga mengental selama ± 25 menit
4. Kemudian didinginkan

2.2. Rancangan Penelitian

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian eksperimen pada pembuatan selai langsung dengan perlakuan sukrosa. Pengulangan dilakukan tiga kali. Pengujian dilakukan meliputi uji kesukaan terhadap warna, rasa, aroma dan tekstur dari selai langsung kemudian dilakukan uji proksimat pada selai langsung.

2.3. Perlakuan Penelitian

Perlakuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

A1 = 60% sukrosa

A2 = 65% sukrosa

A3 = 70% sukrosa

2.4. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan dalam penelitian ini adalah menggunakan RAL (Rancangan Acak Lengkap) faktorial dengan tiga kali ulangan. Faktor tersebut adalah sukrosa (gula pasir). Apabila hasil analisis ragam berbeda nyata, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

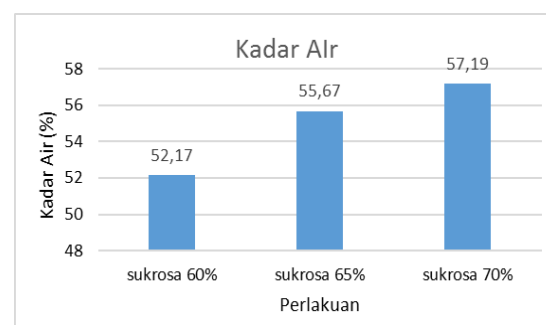
2.5. Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan pada penelitian ini yaitu kadar air, kadar gula, kadar total padatan terlarut dan uji organoleptik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kadar Air

Kadar air sangat mempengaruhi daya tahan selai. Kadar air yang tinggi akan mudah mengakibatkan mudahnya bakteri dan jamur serta mikroba lainnya untuk berkembang biak, sehingga akan mempengaruhi mutu dari selai. Hasil analisa kadar air selai langsung ini dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini

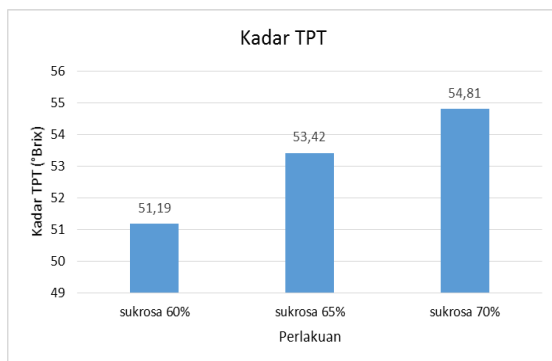


Gambar 1. Diagram Batang/Hostogram Kadar Air Selai Langsung

Sesuai dengan analisa kadar air pada Gambar 2, kadar air yang tertinggi terdapat pada perlakuan perbandingan gula pasir 70% dan pektin 1,5% (A1) yaitu sebesar 57,19%. Sedangkan hasil analisa terendah terdapat pada perlakuan perbandingan gula pasir 60% dan pektin 0% (A3) yaitu sebesar 52,17%. Hal ini disebabkan karena perbandingan konsentrasi dan gula yang berbeda-beda. Semakin banyak dan gula pasir yang digunakan maka cenderung semakin tinggi kadar air yang terdapat selai langsung. Berdasarkan hasil uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa perbandingan pektin dan gula pasir yang digunakan berbeda tidak nyata pada taraf 5% dan 1%.

3.2. Total Padatan Terlarut

Total padatan terlarut (TPT) merupakan suatu ukuran kandungan kombinasi dari semua zat-zat anorganik dan organik yang terdapat di dalam suatu bahan makanan. Hasil TPT yang terdapat di selai langsung pada penelitian ini berkisar antara 51,19°Brix – 54,81°Brix. Hasil analisa total padatan terlarut dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini.

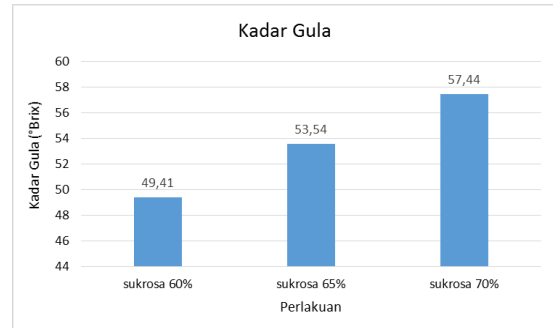


Gambar 2. Diagram Batang/Histogram Kadar TPT pada Selai Langsung

Sesuai dengan analisa total padatan terlarut pada Gambar 2, total padatan terlarut yang tertinggi terdapat pada perlakuan perbandingan gula pasir 70% dan pektin 1,5% (A3) yaitu sebesar 54,81°Brix. Sedangkan hasil analisa terendah terdapat pada perlakuan perbandingan gula pasir 60% dan pektin 1,5% (A1) yaitu sebesar 51,19°Brix. Hal ini disebabkan karena semakin tingginya penambahan gula pasir pada saat pembuatan selai, maka nilai total padatan terlarut juga cenderung semakin besar. Hal ini diduga karena gula pasir merupakan komponen penyusun dari total padatan terlarut. Dari hasil uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa konsentrasi gula pasir yang digunakan berbeda nyata pada taraf 5% dan 1%.

3.3. Kadar Gula

Gula total merupakan kandungan gula yang terdapat pada permen jelly yang berasal dari gula (sukrosa), glukosa dan gula invert. Jumlah gula pasir yang digunakan merupakan bahan utama sehingga terdapat kadar gula total pada selai langsung tinggi.



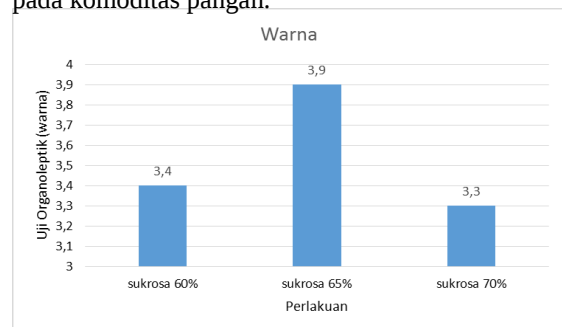
Gambar 3. Diagram/Histogram Kadar Gula pada Selai Langsung

Berdasarkan pada Gambar 4 terlihat bahwa nilai rata-rata kadar gula selai langsung berada pada kisaran 49,41°Brix – 57,44°Brix. Pada gambar tersebut terlihat kadar gula tertinggi terdapat pada perbandingan gula pasir 70% dan pektin 1,5% (A3) yaitu sebesar 57,44°Brix, sedangkan kadar gula terendah pada perbandingan gula pasir 60% dan pektin 1,5% (A1) sebesar 49,41°Brix. Secara keseluruhan terlihat pada Gambar 3, kadar gula tertinggi terdapat pada perlakuan dengan penambahan gula pasir sebanyak 70% dan kadar gula terendah terdapat pada perlakuan dengan penambahan gula pasir sebanyak 60%. Hal ini memperlihatkan bahwa kadar gula seiring dengan peningkatan konsentrasi gula yang ditambahkan pada selai langsung.

3.4. Uji Organoleptik

3.4.1. Warna

Warna adalah salah satu atribut penting yang digunakan untuk uji organoleptik suatu produk. Warna merupakan salah satu sifat visual yang pertama kali dilihat oleh konsumen. Warna mempunyai arti dan peranan yang sangat penting pada komoditas pangan.



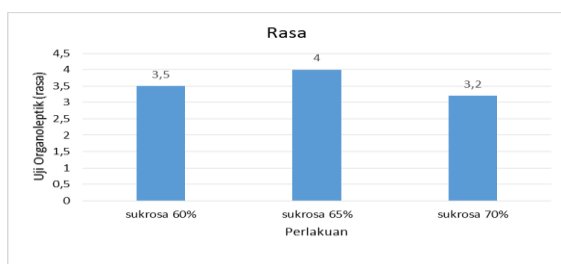
Gambar 4. Diagram Batang/Histogram Rata-rata Organoleptik Warna

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan gula pasir memberikan pengaruh nyata terhadap warna dari selai langsung. Berdasarkan hasil uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa gula pasir yang digunakan berbeda nyata pada taraf 5% dan 1%.

Hal ini disebabkan karena pengatuh konsentrasi gula yang ditambahkan pada selai langsung. Melihat warna yang dihasilkan, semakin banyak konsentrasi gula yang ditambahkan maka warna yang dihasilkan semakin coklat. Hal ini disebabkan gula mempunyai sifat dapat menyebabkan reaksi pencoklatan yaitu karamelisasi.

3.4.2. Rasa

Rasa merupakan faktor yang penting dalam menentukan keputusan bagi konsumen untuk menerima atau menolak suatu makanan. Rasa sangat sulit dimengerti secara tuntas karena selera manusia sangat beragam. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai, maka produk akan ditolak.



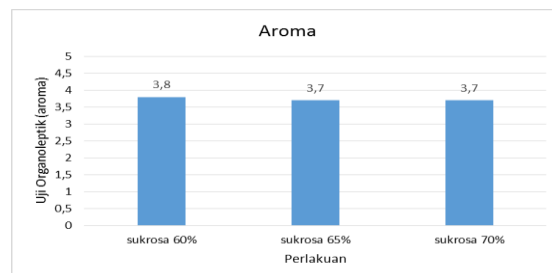
Gambar 5. Diagram Batang/Histogram Rata-rata Organoleptik Rasa

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan gula pasir memberikan pengaruh nyata terhadap rasa dari selai langsung. Berdasarkan hasil uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa gula pasir yang digunakan berbeda nyata pada taraf 5% dan 1%.

Pada Gambar 5 terlihat respon panelis terhadap rasa dari selai langsung menunjukkan rasa selai langsung yang disukai dengan skor 4 (suka) adalah perlakuan penambahan gula pasir dengan konsentrasi 65%, sedangkan rasa selai langsung yang tidak disukai dengan skor 3,2 (agak suka) adalah perlakuan penambahan gula pasir dengan konsentrasi 70%. Hal ini disebabkan karena banyaknya konsentrasi gula pasir yang ditambahkan pada selai. Rasa selai langsung yang dihasilkan untuk konsentrasi gula pasir sebanyak 70% adalah terlalu manis, sehingga tidak disukai oleh panelis.

3.4.3. Aroma

Pembauan disebut juga pencicipan jarak jauh karena manusia dapat mengenal enaknya makanan yang belum terlihat hanya dengan mencium bau atau aroma makanan tersebut dari jarak jauh. Hasil uji organoleptik dari segi aroma dapat dilihat pada gambar berikut ini.



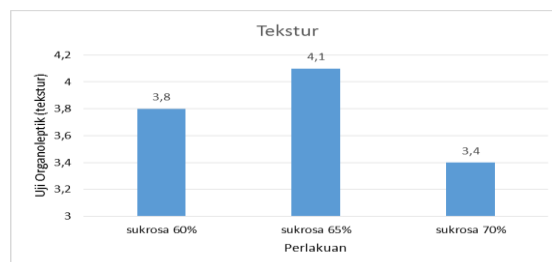
Gambar 6. Diagram Batang/Histogram Rata-rata Organoleptik Aroma

Pada Gambar 7 diatas memperlihatkan perbandingan uji organoleptik dari segi aroma pada selai langsung. Berdasarkan analisis ragam, perlakuan gula pasir dan pektin tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma dari selai langsung. Dari Gambar 7 juga memperlihatkan penerimaan panelis secara keseluruhan menyukai aroma dari selai langsung dengan kisaran nilai 3,7 – 3,8 tanpa ada aroma khas lainnya. Hal ini disebabkan karena pektin dan gula pasir tidak memiliki aroma yang khas sehingga aroma selai langsung masih diterima oleh panelis.

3.4.4. Tekstur

Tekstur suatu bahan pangan merupakan salah satu sifat fisik dari bahan pangan yang penting. Hal ini berhubungan dengan rasa pada waktu mengunyah bahan pangan tersebut. Salah satu cara penentuan tesktur suatu bahan adalah dengan memberikan beban terhadap bahan tersebut misalnya dengan pemeriksaan bekas atau tekanan jari. Hasil uji organoleptik dari segi tekstur dapat dilihat pada Gambar 7.

Hasil analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan gula pasir memberikan pengaruh nyata terhadap rasa dari selai langsung. Berdasarkan hasil uji lanjutan Beda Nyata Terkecil (BNT) menunjukkan bahwa dan gula pasir yang digunakan berbeda nyata pada taraf 5% dan 1%.



Gambar 7. Diagram Batang/Histogram Rata-rata Organoleptik Tekstur

Pada Gambar 7 diatas terlihat, berdasarkan penilaian panelis tekstur selai langsung yang disukai adalah perlakuan dengan konsentrasi gula pasir 65% (A2) yang memiliki skor 4,1 (suka). Berbeda dengan penilaian tekstur selai langsung yang tidak disukai oleh panelis adalah perlakuan dengan konsentrasi gula pasir 70% (A3) yang memiliki skor 3,4 (agak suka). Perbedaan ini disebabkan karena tekstur dari selai langsung yang berbeda-beda. Pada perlakuan A3 memiliki tekstur yang cenderung masih agak encer dan tidak kasar seperti selai pada umumnya, sedangkan perlakuan A2 memiliki tekstur yang mirip seperti selai pada umumnya sehingga masih disukai oleh panelis. Hal ini disebabkan karena perbedaan kandungan air dari masing-masing perlakuan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Kadar air tertinggi yaitu dari perlakuan dengan konsentrasi gula pasir 70% (A3) sebesar 57,19% dan terendah yaitu perlakuan dengan konsentrasi gula pasir 60% (A1) sebesar 52,17%.
2. Kadar total padatan terlarut tertinggi yaitu dari perlakuan dengan konsentrasi gula pasir 70% (A3) sebesar 54,81°Brix dan terendah yaitu perlakuan dengan konsentrasi gula pasir 60% (A1) sebesar 51,19°Brix.
3. Kadar gula tertinggi yaitu dari perlakuan dengan konsentrasi gula pasir 70% (A3) sebesar 57,44°Brix dan terendah yaitu perlakuan dengan konsentrasi gula pasir 60% (A1) sebesar 49,41°Brix.
4. Berdasarkan uji organoleptik, perlakuan terbaik adalah perlakuan dengan konsentrasi gula pasir sebesar 65% (A2) dengan skor warna 3,9 (suka), rasa 4 (suka), aroma 3,7 (suka) dan tekstur 4,1 (suka).

4.2. Saran

Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini adalah sebaiknya melakukan penelitian lanjutan tentang umur simpan dari selai langsung dengan konsentrasi perlakuan gula pasir yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahrizal Dan Fadhil R. 2014. *Kajian Fisiko Kimia Dan Daya Terima Organoleptik Selai Nenas Yang Menggunakan Pektin Dari Limbah Kulit Kakao*. Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia. Vol 06 No 03.
- Hasbullah. 2007. *Otonomi Pendidikan (Kebijakan Otonomi Daerah Dan Implikasinya Terhadap Penyelenggaraan Pendidikan)*. Jakarta. Raja Grafindo Persada.

Subroto, A. 2008. *Pemanfaatan Tepung Bekatul Rendah Lemak Pada Pembuatan Kripik Simulasi*. Jurnal Gizi Dan Pangan, 2006 1:2, 34-44.

Widowati S. B.A. S. Santoso Dan Suarni. 2006. *Mutu Gizi Dan Sifat Fungsional Langsung*. Prosiding Seminar Dan Lokakarya Nasional Jagung. Pusat Penelitian