



Perbandingan Buah Nipah *Nypa fruticans* Wurmb Dengan Buah Nanas *Ananas comosus* Dalam Pembuatan Selai

Comparison of Nipah Fruit *Nypa Fruticans* Wurmb with Pineapple *Ananas Comosus* In Making Jam

Armita Sari¹, Andi Tenri Fitriyah², Fatmawati^{1*}

¹Program Studi Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa

*email: fatmawati@universitasbosowa.ac.id

Diterima: 10 Februari 2023 / Disetujui : 30 Juli 2023

Abstract: Nipah is a type of palm plant that grows in mangrove forests or tidal areas on the seashore. Nipah shoots are edible and young nipa fruits can be used as a kind of fruit and fro, compote, and jam. Pineapple is a fruit that has distinctive characteristics in terms of aroma, taste and color. One way that can be done to overcome rot in pineapples is to process pineapples into a processed product, namely jam. This study aims to determine the best concentration ratio between palm fruit and pineapple fruit on water content, vitamin C, and organoleptic tests. The research treatments were nipah fruit with concentration (70%, 65%, 60%, 55%) and pineapple fruit with concentration (30%, 35%, 40%, 45%). Data analysis used Completely Randomized Design (CRD). Based on this study, it was shown that the best results from nipa fruit jam with a comparison of pineapple were in the treatment (55% nipa fruit: 45% pineapple fruit) in terms of chemical analysis, namely water content, vitamins, and organoleptic tests, namely aroma, color, spreadability, and taste

Keywords: Jam, Nipa Fruit, Pineapple Fruit

Abstrak: Nipah adalah jenis tanaman palem yang tumbuh di lingkungan hutan mangrove atau daerah pasang surut tepi laut. Tunas nipah dapat dimakan dan buah nipah yang masih muda dapat dijadikan semacam kolang-kaling, kolak, dan selai. Nanas adalah buah yang memiliki karakteristik khas dari segi aroma, rasa, dan warna. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi kebusukan pada nanas adalah dengan mengolah nanas menjadi suatu produk olahan yaitu selai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi perbandingan terbaik antara buah nipah dengan buah nanas terhadap kadar air, vitamin c, dan uji organoleptik. Perlakuan penelitian yaitu buah nipah dengan konsentrasi (70%, 65%, 60%, 55%) dan buah nanas dengan konsentrasi (30%, 35%, 40%, 45%). Analisis data menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Berdasarkan penelitian ini menunjukkan bahwa hasil terbaik dari selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas adalah pada perlakuan (buah nipah 55%: buah nanas 45%) ditinjau dari analisis kimia yaitu kadar air, vitamin, dan uji organoleptik yaitu aroma, warna, daya oles, dan citarasa

Kata Kunci: Selai Buah Nipah, Buah Nanas



This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN

Nipah (*Nypa fruticans*) adalah jenis palem yang tumbuh di lingkungan hutan mangrove atau daerah pasang surut tepi laut. Manfaat nipah bagi masyarakat masih terbatas dan relatif kecil. Daun nipah dapat dimanfaatkan untuk membuat atap rumah, tandan bunga yang belum mekar dapat disadap untuk diambil miranya. Tunas nipah dapat dimakan dan buah yang masih

muda dapat dijadikan semacam kolang-kalingkolak, selai. Buah nipah muda memiliki tekstur kenyal seperti kolang kaling, kandungan karbohidrat yang tinggi 51,08% dan pektin 0,95%. Berdasarkan karakteristik kimia dan fisik buah nipah maka bisa dikembangkan menjadi produk selai tetapi memiliki kelemahan dimana menurut yang menyatakan buah nipah sebagai bahan baku pembuatan selai menghasilkan warna putih kekuningan. Salah

satu alternatif buah yang ditambahkan yaitu buah nanas karena memiliki warna dan aroma yang sangat baik.

Nanas (*Ananas comosus*) adalah buah yang memiliki karakteristik khas dari segi aroma, rasa dan warna yang disukai sebagian besar masyarakat. Nanas memiliki sifat mudah rusak dan cepat mengalami kebusukan (Kartika & Nisa, 2015). Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasinya adalah dengan mengolah nanas menjadi suatu produk olahan yaitu selai. Dalam pembuatan selai buah nipah menambahkan buah nanas sebagai tambahan pektin dan sebagai pemberi aroma, warna dan rasa.

Selai adalah jenis makanan yang terbuat dari buah-buahan yang telah dihancurkan dan ditambahkan gula lalu dimasak hingga mengental. Proporsi umum yang digunakan dalam pembuatan selai adalah 45%: 55% (buah dan gula). Kandungan gula dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu keasaman buah, kandungan gula buah dan kematangan buah yang digunakan (Suryani dkk., 2004).

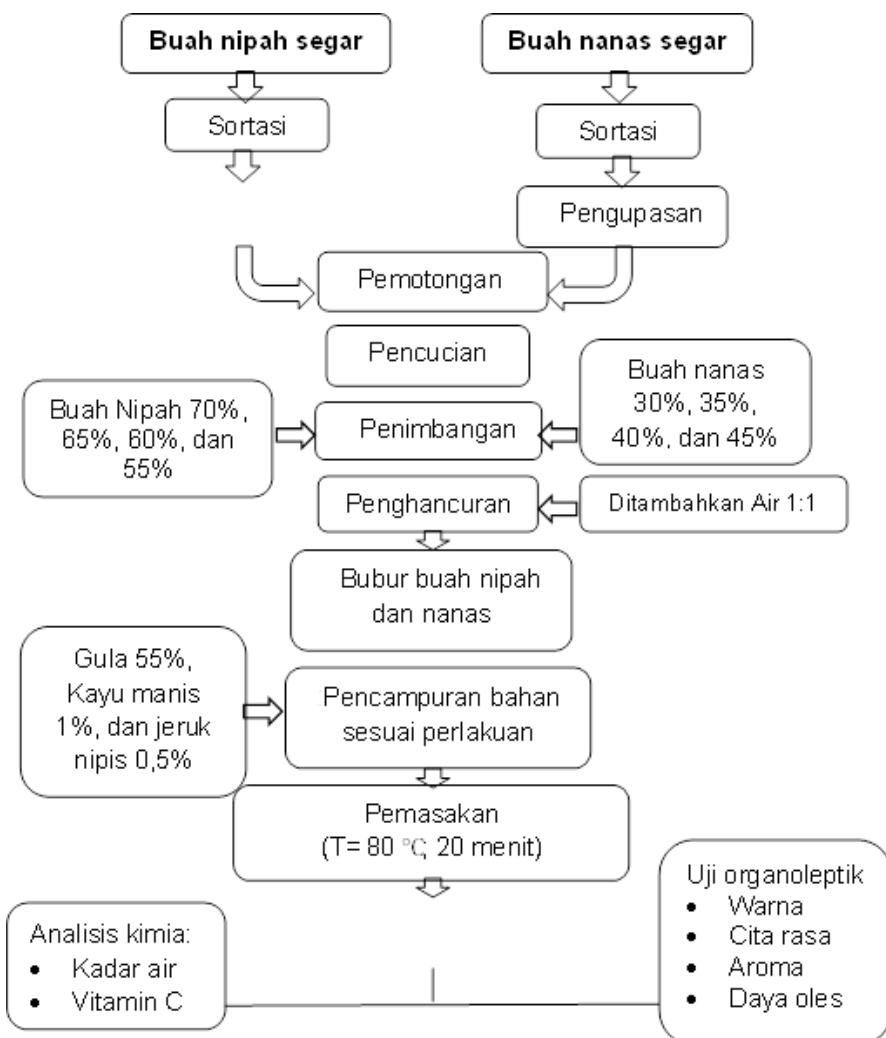
Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan pengolahan buah nipah menjadi produk selai. Campuran buah nipah dan buah nanas dapat memperbaiki mutu produk pada warna, rasa, daya oles, dan meningkatkan kandungan gizi dari produk selai buah nipah yang dihasilkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan terbaik antara buah nipah dan buah nanas terhadap kadar air, vitamin C, dan uji organoleptik yang dihasilkan dari pencampuran buah nipah dan buah nanas dalam pembuatan selai.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2023 di Balai Besar Laboratorium Kesehatan Makassar dan Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Bosowa Makassar.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, pisau, blender, wajan, kompor, talenan, spatula, sendok, baskom, piring, refraktometer, oven, cawan, desikator, statif dan klem, buret, erlenmeyer, labu akar, pipet ukur, gelas piala, dan batang pengaduk. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah buah nipah, nanas, gula pasir, air, jeruk nipis, kayu manis, aquades, larutan iodium 0,01N, dan larutan amilum.

Prosedur pembuatan selai buah nipah dengan perbandingan nanas sebagai berikut: pemilihan buah nipah segar yang agak matang (tekstur agak lunak). Pemilihan nanas segar yang sudah matang. Pembelahan buah nipah untuk mengambil daging buahnya. Pengupasan buah nanas untuk memisahkan kulit dan daging buahnya. Pemotongan nipah dan buah nanas dengan ukuran kecil. Pencucian buah nipah dan buah nanas hingga bersih. Penimbangan sesuai dengan perlakuan. Penghancuran buah nipah dan buah nanas menggunakan blender dengan menambahkan air. Pencampuran semua bahan sesuai dengan perlakuan, kemudian pemasakan yang dilakukan dengan mengaduk-aduk menggunakan api kompor kecil selama 20 menit pada suhu 80°C sampai selai buah nipah kalis dan mengental. Kemudian dilakukan pengemasan. Diagram alir penelitian seperti disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Proses Pembuatan Selai Buah Nipah

1. Analisis Kadar Air

Metode analisa kadar air menggunakan suatu metode oven. Cawan yang akan digunakan terlebih dahulu dikeringkan dalam oven pada suhu 100–105°C selama 30 menit atau sampai didapatnya berat tetap. Setelah itu didinginkan dalam alat desikator selama 30 menit lalu ditimbang sebanyak 5 g (W₁) dalam cawan tersebut lalu dikeringkan dalam oven pada suhu 100–105°C sampai tercapai berat tetap (8 – 12 jam), selanjutnya sampel didinginkan dalam alat desikator selama 30 menit lalu ditimbang (W₂) (Abriana, 2018).

$$\text{Kadar Air (\%)} = \frac{(W_1 - W_2) \times 100\%}{W}$$

Keterangan:

W = berat sampel

W₁ = berat sampel + cawan sebelum dikeringkan

W₂ = berat sampel + cawan setelah dikeringkan

2. Analisis Vitamin C

Prosedur penetapan kadar vitamin C menggunakan metode spektofotometri sebagai berikut: terlebih dahulu timbang sampel sebanyak 5 g. Pemberian Oxalic Acid 0,4% sebanyak 25 ml dihomogenkan, kemudian dimasukkan kedalam centrifuge setelah itu ditambahkan 1 ml TCA lalu di masukkan kedalam centrifuge. Tambahkan 1 ml supernatant

ke dalam corning kemudian ditambahkan 4 ml H₂SO₄ 5%, homogenkan. Inkubasi 30 menit dan baca vitamin C dengan spektrofotometri UV VIS (Evi dkk., 2017).

$$(\%) \text{Vitamin C} = \frac{\text{konsentrasi spektral} \times \text{vol. akhir (mL)}}{\text{mg Sampel}} \times \text{fp}$$

Keterangan:

fp = Faktor pengenceran

mg Sampel = Sampel yang ditimbang

3. Uji Organoleptik

Uji organoleptik yang digunakan adalah uji kesukaan atau uji hedonik dengan parameter yang dilakukan adalah warna, aroma, cita rasa, dan daya oles dari produk selai buah nipah menggunakan 25 panelis. Dalam metode ini panelis diminta memberikan penilaian berdasarkan tingkat kesukaan. Skor yang digunakan adalah 5 (sangat suka), 4 (suka), 3 (agak suka), 2 (tidak suka), 1 (sangat tidak suka) (Shfali & Jood, 2007).

4. Analisis Data

Pembuatan selai buah nipah dilakukan secara eksperimen laboratorium. Analisis data dilakukan dengan menggunakan ANOVA (Analysis of Varians) untuk menguji pengaruh setiap faktor dan dilanjutkan dengan uji lanjut BNT (Beda Nyata Terkecil) dengan empat taraf perlakuan, yaitu perbandingan buah nipah 70%, 65%, 60%, 55%, dan buah nanas 30%, 35%, 40%, 45%, dengan tiga kali ulangan. Tingkat kepercayaan yang digunakan sebesar 95% (α 0,05).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

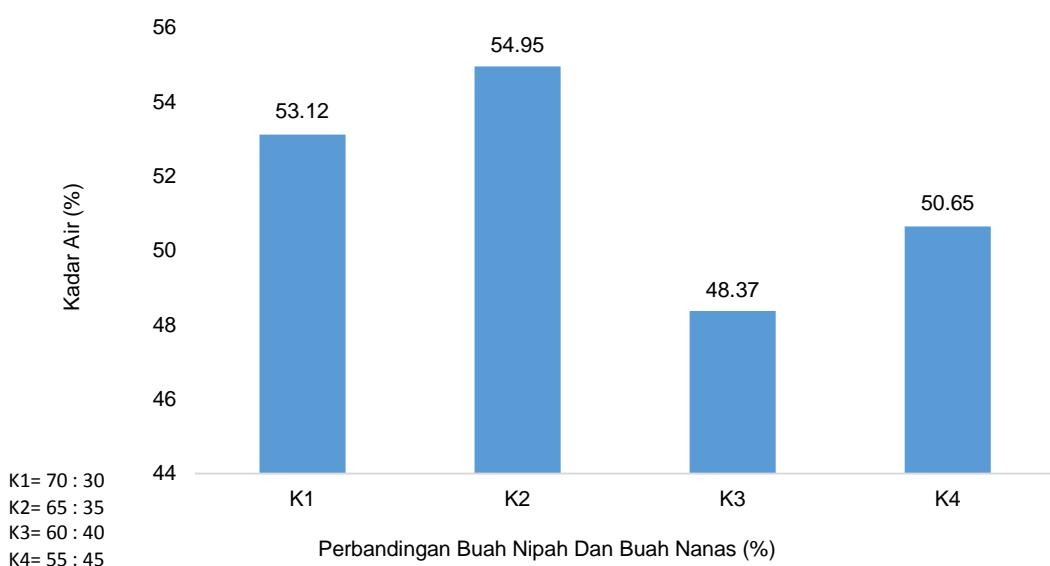
Produk hasil penelitian selai buah nipah dengan perbandingan nanas (Gambar 2). Selanjutnya analisis kadar air dan vitamin C dengan tujuan untuk mengetahui kadar air dan vitamin C yang terkandung pada selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas, sedangkan uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap aroma, warna, daya oles, dan citarasa pada selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas.



Gambar 2. Selai Buah Nipah

1. Kadar Air

Hasil pengujian kadar air pada selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas berkisar antara 48.37% - 54.95%. Kadar air terendah diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 60%: buah nanas 40%, sedangkan kadar air tertinggi diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 65%: buah nanas 35%. Hasil pengukuran kadar air selai buah nipah yang dihasilkan dapat terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pengaruh Perbandingan Buah Nanas terhadap Kadar Air Selai Buah Nipah

Berdasarkan hasil sidik ragam kadar air selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas menunjukkan bahwa perbandingan buah nipah dengan buah nanas pada pembuatan selai tidak berpengaruh nyata pada taraf 5% sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut BNT.

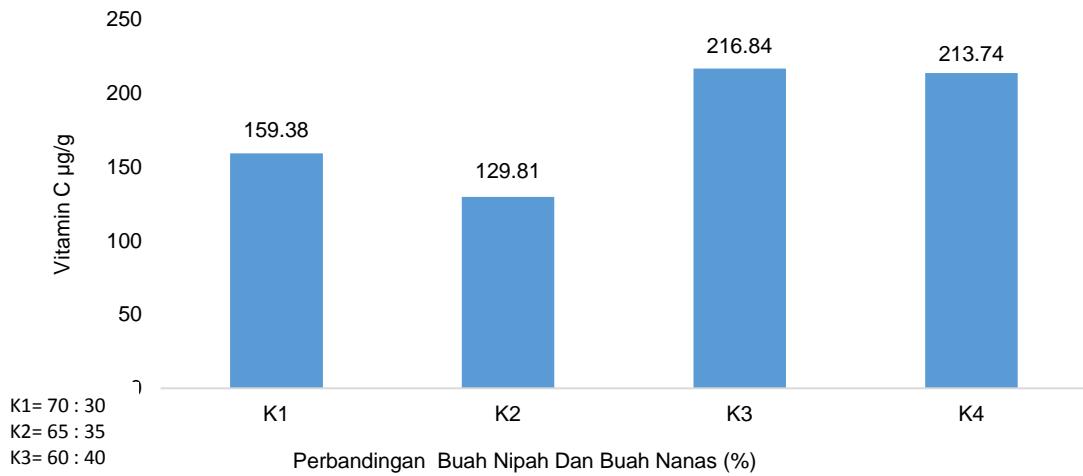
Berdasarkan kriteria mutu selai menunjukkan bahwa kadar air selai buah nipah yang diperoleh pada setiap perlakuan belum memenuhi SNI 01-3746 2008, yaitu dengan kadar air maksimum 35%. Hal ini disebabkan karena adanya perbedaan bahan baku yang digunakan, sesuai dengan penelitian Radam (2016), buah nipah mengandung kadar air yang tinggi yaitu 89.13% dan menurut Muchtadi (2010), buah nanas mengandung kadar air yang tinggi juga yaitu 85.3%. Oleh karena itu, kadar air bahan yang tinggi akan menghasilkan kadar air selai yang tinggi juga, sehingga konsentrasi buah nipah yang lebih banyak, memiliki kadar air yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi buah nanas yang lebih banyak, menghasilkan kadar air yang lebih rendah.

2. Vitamin C

Vitamin C pada selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas berkisar antara 129.81% - 216.84%. Hasil analisis berdasarkan perbandingan antara buah nipah dan buah nanas terhadap vitamin C terendah diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 65%: buah nanas 35%, sedangkan vitamin C tertinggi diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 60%: buah nanas 40%. Hasil pengukuran kadar air selai buah nipah yang dihasilkan disajikan pada Gambar 4.

Hasil sidik ragam vitamin C selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas menunjukkan bahwa perbandingan buah nipah dan buah nanas pada pembuatan selai buah nipah berpengaruh nyata dengan nilai sig ($0,000 < 0,05$) sehingga dilakukan uji lanjut BNT.

Berdasarkan hasil uji lanjut BNT Vitamin C selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas, menunjukkan bahwa perbandingan buah nipah dan buah nanas berbeda nyata pada perlakuan 70%: 30% terhadap perlakuan 65%:35%, 60%: 40%, dan 55%: 45%, Selanjutnya perlakuan 60%: 40% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 55%: 45%.

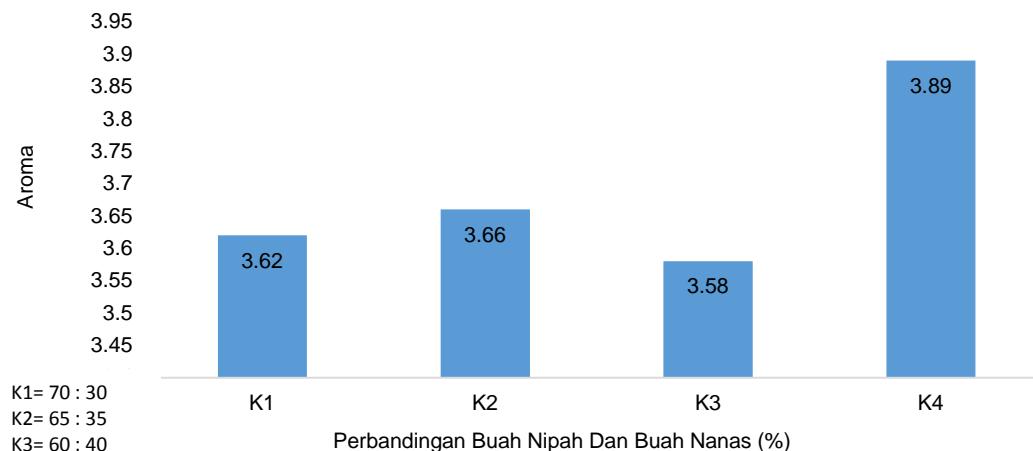


Gambar 4. Pengaruh Perbandingan Buah Nanas Terhadap Vitamin C Selai Buah Nipah

Andarwulan (2011), menyatakan vitamin C mengalami peningkatan dan penurunan yang dapat disebabkan oleh proses pengolahan, berbagai kondisi sebelum pengolahan juga dapat mempengaruhi kandungan zat-zat gizi. Pada penelitian ini, melewati beberapa tahap pengolahan seperti penyimpanan, pemasakan, pengadukan, pemotongan dan penggilingan (menggunakan blender) yang dapat mempengaruhi terjadinya perubahan kadar vitamin C pada produk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa vitamin C selai buah nipah dengan konsentrasi buah nipah yang lebih banyak menghasilkan vitamin C yang rendah dibandingkan dengan konsentrasi buah nanas yang lebih banyak menghasilkan vitamin C yang lebih tinggi.

3. Aroma

Aroma pada selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas memiliki rata-rata berkisaran antara 3.58 – 3.89. Skor aroma terendah diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah dengan buah nanas 60%: 40% diperoleh skor sebesar 3.58 memberikan hasil penelitian (suka), sedangkan skor tertinggi diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah dengan buah nanas 55%: 45% diperoleh skor sebesar 3,89 memberikan hasil penelitian (suka). Hasil pengukuran kadar air selai buah nipah yang dihasilkan disajikan pada Gambar 5.



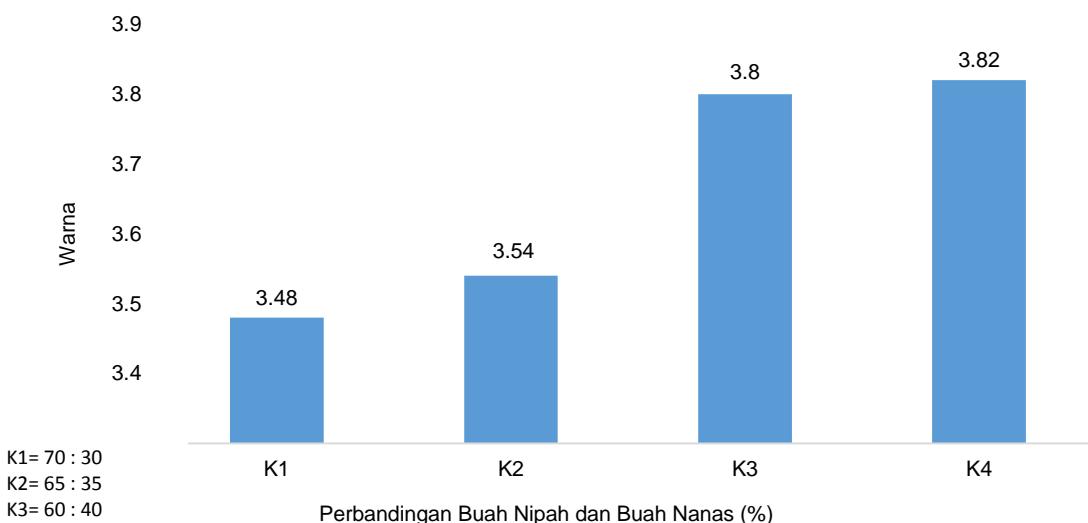
Gambar 5. Pengaruh Perbandingan Buah Nanas Terhadap Aroma Selai Buah

Aroma selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas menghasilkan aroma selai buah nipah yang lebih dominan ke aroma ciri khas buah nanas. Pada gambar 4 dapat diketahui bahwa aroma yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan K4 dikarenakan konsentrasi buah nanas yang lebih tinggi menghasilkan aroma yang lebih harum sehingga disukai oleh panelis sedangkan konsentrasi buah nipah yang lebih tinggi menghasilkan aroma yang tidak terlalu harum karena buah nipah tidak memiliki aroma yang khas. Hal ini sesuai dengan penelitian Hassan,dkk (2011), bahwa buah nanas mempunyai aroma lebih dominan dibandingkan buah nipah karena adanya senyawa-senyawa asam organik pada buah nanas. Asam organik non-volatile utama dalam buah nanas adalah asam malat dan asam sitrat, Asam-asam tersebut memberikan aroma khas buah nanas.

Hasil analisis sidik ragam perlakuan perbandingan tidak berpengaruh terhadap aroma dan menunjukkan bahwa perbandingan buah nipah dengan buah nanas pada selai buah nipah, tidak berpengaruh nyata terhadap aroma dengan nilai taraf 5% sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut BNT.

4. Warna

Warna pada selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas memiliki rata-rata berkisar antara 3.48–3.82. Skor warna terendah diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 70%: buah nanas 30% diperoleh skor sebesar 3.48 memberikan hasil penilaian (agak suka), sedangkan tertinggi diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 55%: buah nanas 45% diperoleh skor sebesar 3.82 memberikan hasil penilaian (suka). Hasil pengukuran kadar air selai buah nipah disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. Pengaruh Perbandingan Buah Nanas Terhadap Warna Selai Buah Nipah

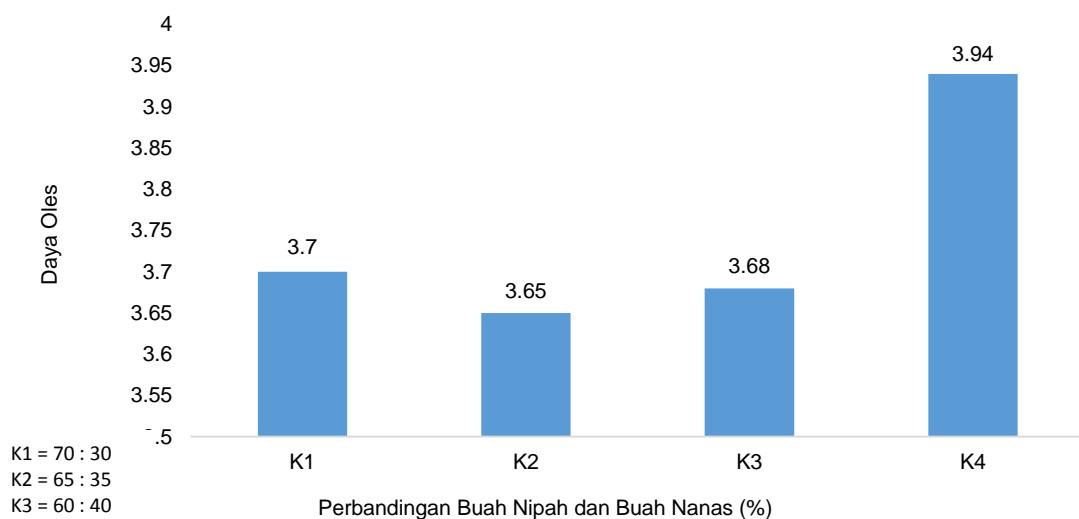
Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa warna selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas berwarna kuning kecoklatan, semakin tinggi konsentrasi perbandingan buah nanas, maka semakin disukai warna selai buah nipah oleh panelis. Hal ini disebabkan oleh buah nanas yang memiliki pigmen warna kuning serupa dengan selai pada umumnya. Warna produk yang dihasilkan juga dipengaruhi dengan menurunnya konsentrasi buah nipah, yang merupakan warna pada buah nipah hanya berwarna putih saja tanpa perbandingan buah nanas, sehingga pada penelitian ini semakin menurunnya konsentrasi buah nipah dan meningkatnya konsentrasi buah nanas dapat memberikan warna produk yang baik.

Hal ini sejalan dengan Winarno (2008), yang menyatakan buah nanas memiliki warna kuning sehingga menarik untuk dijadikan sebagai pewarna dalam pembuatan selai. Warna kuning pada selai menandakan kandungan karotenoid, karena warna kuning pada nanas salah satu pigmen dari karotenoid. Menurut Afrizal (2017), buah nipah sebagai bahan baku pembuatan selai menghasilkan warna putih kekuningan. Sehingga dibutuhkan bahan lain untuk menutupi kekurangan tersebut. Salah satu alternatif buah yang ditambahkan yaitu buah nanas karena memiliki warna dan aroma yang sangat baik.

Hasil analisis sidik ragam perlakuan perbandingan tidak berpengaruh terhadap warna menunjukkan bahwa perbandingan buah nipah dengan buah nanas pada selai buah nipah, tidak berpengaruh nyata terhadap warna dengan nilai taraf 5% sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut BNT.

5. Daya Oles

Daya oles pada selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas memiliki rata-rata berkisar antara 3.65 – 3.94. Skor daya oles terendah diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 65%: buah nanas 35% diperoleh skor sebesar 3,65 dengan memberikan hasil penilaian (suka), sedangkan tertinggi diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 55%: buah nanas 45% diperoleh skor sebesar 3.94 dengan memberikan hasil penilaian (suka). Hasil pengukuran kadar air selai buah nipah yang dihasilkan disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Pengaruh Perbandingan Buah Nanas Terhadap Daya Oles Selai Buah Nipah

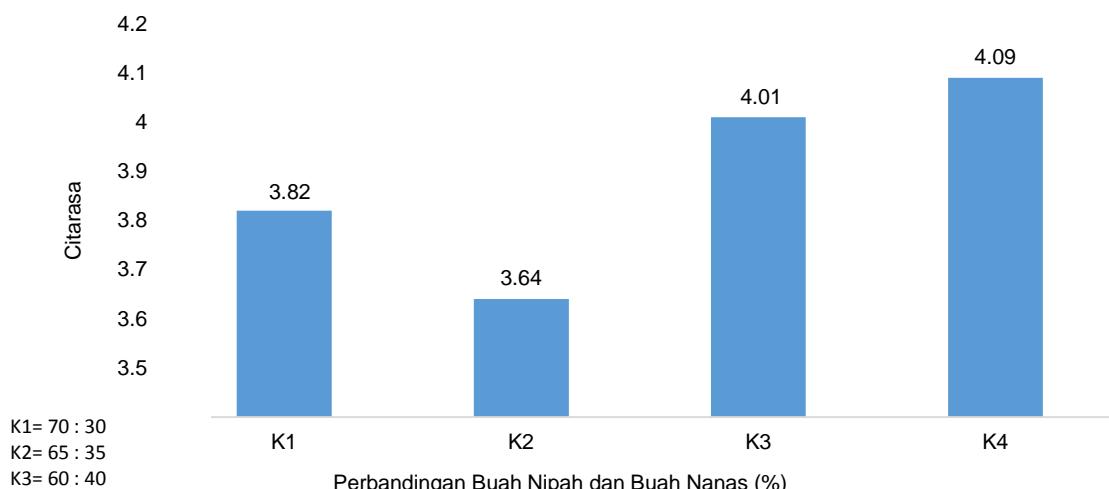
Hasil analisis sidik ragam perlakuan perbandingan tidak berpengaruh terhadap daya oles menunjukkan bahwa perbandingan buah nipah dengan buah nanas pada selai buah nipah, tidak berpengaruh nyata terhadap warna dengan nilai taraf 5% sehingga tidak perlu dilakukan uji lanjut BNT.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa konsentrasi perbandingan buah nanas yang banyak dapat membentuk gel yang tidak terlalu keras dan tidak cair pada selai buah nipah sehingga menghasilkan daya oles yang tinggi, dibandingkan dengan konsentrasi buah nipah yang lebih banyak memiliki tekstur yang agak padat sehingga daya oles yang dihasilkan rendah. Peningkatan daya oles tersebut dikarenakan kandungan pektin dari setiap perlakuan berbeda sehingga terjadi pembentukan gel dan semakin banyak air yang dapat di serap. Hal ini sesuai dengan pernyataan Fahrizal dan Fadli (2014), yang menyatakan bahwa Jika suatu produk pangan terlalu keras atau terlalu cair maka akan sulit dioleskan. Menurut Yulistaini (2011), bahwa pektin dengan gula mempengaruhi keseimbangan air dalam pembentukan serabut halus sehingga membentuk gel yang tidak terlalu keras dan mempunyai daya oles

selai yang lebih panjang, sehingga apabila pektin yang ditambahkan sedikit maka daya oles semakin rendah.

6. Citarasa

Citarasa pada selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas memiliki rata-rata berkisar antara 3.64 – 4.09. Skor citarasa terendah diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 65%: buah nanas 35% diperoleh skor sebesar 3.64 memberikan hasil penilaian (suka), sedangkan tertinggi diperoleh pada perlakuan perbandingan buah nipah 55%: buah nanas 45% diperoleh skor sebesar 4.09 memberikan hasil penilaian (suka). Hasil pengukuran kadar air selai buah nipah yang dihasilkan disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. Pengaruh Perbandingan Buah Nanas Terhadap Citarasa Selai Buah Nipah

Hasil penelitian ini, menunjukkan citarasa selai buah nipah memiliki rasa yang manis. Pada Gambar 8 dapat diketahui bahwa citarasa yang paling disukai oleh panelis adalah perlakuan K4 dikarenakan konsentrasi buah nanas yang lebih tinggi menghasilkan kombinasi citarasa yang manis, sedikit masam, dan segar atau citarasa khas nanas sehingga disukai oleh panelis sedangkan konsentrasi buah nipah yang lebih tinggi menghasilkan citarasa yang terlalu manis. Hal ini berkaitan dengan kandungan asam malat serta sitrat dalam buah nanas (Hassan dkk., 2011) serta kadar gula total bubur buah nipah lebih tinggi (4,72%) dibandingkan bubur buah nanas (2,78%).

Hasil analisis sidik ragam perlakuan perbandingan berpengaruh terhadap citarasa, citarasa menunjukkan bahwa perbandingan buah nipah dengan buah nanas pada selai buah nipah, berpengaruh nyata terhadap warna dengan nilai sig ($0,000 < 0,05$), sehingga perlu dilakukan uji lanjut BNT.

Berdasarkan hasil analisis uji lanjut beda nyata terkecil BNT pada tabel perlakuan perbandingan buah nipah dengan buah nanas terhadap citarasa selai buah nipah menunjukkan bahwa perlakuan 70%: 30% tidak berbeda nyata terhadap perlakuan 65%: 35%, 60%: 40%, 55%: 45%, serta perlakuan 65%: 35% berbeda nyata terhadap perlakuan 60%: 40% dan 55%: 45%.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perbandingan buah nipah dengan buah nanas dalam pembuatan selai menunjukkan bahwa perlakuan perbandingan buah nipah dengan buah nanas terhadap selai tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, aroma, warna, dan daya oles, serta berpengaruh nyata terhadap vitamin C dan citarasa. Hasil terbaik dari selai buah nipah dengan perbandingan buah nanas adalah

pada perlakuan buah nipah 55%: buah nanas 45% ditinjau dari analisis kimia yaitu kadar air, vitamin C, dan uji organoleptik yaitu aroma, warna, daya oles, dan citarasa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriana, A. (2018). Analisis Pangan Teori dan Metode. Cv Sah Media. Makassar.
- Afrizal, F. (2017). Pemanfaatan Buah Nipah (*Nypa fruticans*) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Selai. Jom Faperta, 4(1):2.
- Andarwulan, N, Kusnadar, F., & Herawati, D. (2011). Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta.
- Evi, T., & Damayanti, P. K. (2017). Perbandingan Metode Penentuan Vitamin C pada Minuman Kemasan Menggunakan Metode Spektrofotometer UV-Vis dan Iodimetri. 258-266.
- Fahrizal., F.R. (2014). Kajian Fisiko Kimia dan Daya Terima Organoleptik Selai Nanas yang Menggunakan Pektin dari Limbah Kulit Kakao. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia, 6 (3).
- Hassan, A., & Othman, R. (2011). Pineapple (*Ananas comosus*) and Subtropical Fruits. Mangosteen to White Sapote: 194-217). Woodhead Publishing Series in Food Science,Technology and Nutrition.
- Kartika, P. N., & Nisa, F. C. (2015). Studi Pembuatan Osmodehidrat Buah Nanas (*Ananas Comosus* L. Perendaman Pineapple (*Ananas comosus* L. Merr) Osmodehydrate: Study on Sugar Concentration in Osmotic Solution and SoakingTime,3(4): 13451355. <http://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/viewFill/257/266>.
- Muchtadi, T.R. (2010). Pengetahuan Bahan Makanan. Pusat Antar Universitas. Institut Teknologi Bandung.
- Radam. R. R. (2016). Pengolahan Buah Nipah (*Nypa fruticans* wurmb) Sebagai Bahan Baku Manisan Buah Kering dan Manisan Buah.
- Suryani, A. E., Hambali., M., & Rivai. (2004). Membuat Aneka Selai. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Shfali, D., & Jood, S. (2007). Organoleptic and Nutritional Evaluation of Wheat Breads Supplemented with Soybean and Barley Flour. Food Chemistry, 77: 479–488.
- Winarno, F. G. (2008). Kimia Pangan dan Gizi. PT. Gramedia. Jakarta.
- Yulistiani R., Murtiningsih., & Mahmud, M. (2011). Peran Pektin dan Sukrosa pada Selai Ubi Jalar Ungu. J. Rekapangan, 5(2):114-120.