

Buletin
agritek

Volume 4 Nomor 2, November 2023



**BALAI BESAR PENERAPAN STANDAR INSTRUMEN PERTANIAN
BADAN STANDARDISASI INSTRUMEN PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN**



ISSN 2715-1689

Buletin Agritek

Volume 4, Nomor 2, November 2023

Penanggungjawab :

*Kepala Balai Besar Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BBPSIP)
Badan Standardisasi Instrumen Pertanian (BSIP)*

Mitra Bestari :

Dr. Dedy Irwandi, S.Pi, M.Si (*BPSIP Bengkulu*)
Dr. Hamdan, SP, M.Si (*BPSIP Bengkulu*)
Dr. Yudi Sastro, SP, MP (*Direktorat Jenderal Tanaman Pangan*)
Dr. Shannora Yuliasari, S.TP, MP (*BPSIP Riau*)
Dr. Ir. Umi Pudji Astuti, MP (*BPSIP Yogyakarta*)
Dr. Rudi Hartono, SP, MP (*BPSIP Yogyakarta*)
Ir. Sri Suryani M Rambe, M.Agr (*BPSIP Bengkulu*)
Prof. Ir. Urip Santoso, S.I.Kom, Ph.D (*Universitas Bengkulu*)
Prof. Dr. Ir. Dwi Wahyuni Ganefianti, MS (*Universitas Bengkulu*)
Prof. Ir. Muhammad Chosin, M.Sc, Ph.D (*Universitas Bengkulu*)
Prof. Dr. Ir. Rubiyono, M.Si (*Badan Riset Inovasi Nasional*)
Dr. Destika Cahyana, SP, M.Sc (*Badan Riset Inovasi Nasional*)
Dr. Ir. Darkam Musaddad, M.Si (*Badan Riset Inovasi Nasional*)
Dr. Andi Ishak, A.Pi, M.Si (*Badan Riset Inovasi Nasional*)

Dewan Editor :

Irma Calista, ST, M.Agr.Sc
Nurmegawati, SP, M.Si
Herlena Bidi Astuti, SP, MP
Kusmea Dinata, SP, MP
Ria Puspitasari, S.Pt, M.Si
Hertina Artanti, SP, M.Sc
Budi Haryanto

Alamat Redaksi :

Balai Penerapan Standar Instrumen Pertanian (BPSIP) Bengkulu
Jln. Irian KM. 6,5 Bengkulu, 38119
Telpon/Faximile : (0376) 23030/345568 E-mail : bptp-bengkulu@yahoo.com.

Website :

<https://epublikasi.pertanian.go.id/berkala/bulagritek/issue/archive>



ISSN 2715-1689

Daftar Isi Buletin Agritek

Volume 4, Nomor 2, November 2023

Kondisi Keberlanjutan Budidaya Padi Gogo pada Lahan Kering Masam di Provinsi Bengkulu <i>Nurmegawati, Hamdan, Wawan Eka Putra</i>	1-9
Diganosis Pengetahuan Petani Penangkar tentang Perbenihan Padi di Desa Tanjung Agung Kabupaten Bengkulu Utara <i>Rahmat Oktafia, Irma Calista, Ria Puspitasari, Monita Puspitasari, Dedy Irwandi</i>	10-18
Model Pengembangan Kawasan Pertanian Terpadu Berbasis Korporasi Petani di Kabupaten Sleman <i>Rudi Hartono, Soeharsono, Sinung Rustijarno, Ahmad Yunan Arifin, Reki Hendrata</i>	19-33
Peramalan Harga Bawang Putih di Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu dan Indonesia (Forecasting Of Garlic Price In Bengkulu City, Bengkulu Province and Indonesia) <i>Koldi Sudiansyah, Ketut Sukiyono, Redy Badrudin</i>	34-48
Analisis Mutu Manisan Kering Kulit Buah Naga Merah (<i>Hylocereus polyrhizus</i>) <i>Lina Widawati, Hesti Nur'aini, Rieyo Kencana Agung</i>	49-57
Jerami sebagai Alternatif Sumber Unsur N pada Padi Sawah dalam Perspektif Sistem Dinamis <i>Agung Budi Santoso, Muhammad Cheryl Amelin Alsa</i>	58-67
Pengaruh Aplikasi Biourin pada Beberapa Taraf Dosis terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi <i>Kusmea Dinata, Yulie Oktavia, Irma Calista, Nurmegawati</i>	68-77

Analisis Mutu Manisan Kering Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Quality Analysis of Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) Peel Dried Candied

Lina Widawati, Hesti Nur'aini, Rieyo Kencana Agung

*Universitas Dehasen Bengkulu
Jalan Meranti Raya No 32 Kota Bengkulu
Corresponding Author : linawida84@unived.ac.id*

ABSTRACT

Utilizing red dragon fruit peel into dried candy is one effort to utilize organic waste into food products. Red dragon fruit peel contains nutrients such as protein, fat, calcium and vitamin and also has a high antioxidant content. This research aimed to characterize the effect of CaCO_3 concentration and length of soaking in a sugar solution on the quality of red dragon fruit peel dried candied. This research used a Randomized Block Design with two factors and three replications. The first factor is the CaCO_3 concentration (0%, 0.5% and 1%). The second factor is the length of soaking in the sugar solution (24 hours and 48 hours). The results showed that the concentration of CaCO_3 had a significant effect on the water content and texture of the red dragon fruit peel-dried candied. Meanwhile, the length of soaking in the sugar solution did not have a significant effect on the water content and texture of the red dragon fruit peel dried candied. The result of the color organoleptic average for red dragon fruit peel dry candied was between 2.45 (dislike) to 4.55 (very like). The result of taste organoleptic average for red dragon fruit peel dry candied was between 3.65 (like) to 4.85 (very like). The result of the flavor organoleptic average for red dragon fruit peel dry candied was between 3.85 (like) to 4.05 (like). The result of the texture organoleptic average for red dragon fruit peel dry candied was between 3.20 (rather like) to 4.40 (like). Processing of red dragon fruit peel dry candied can encourage effort to diversify waste-based processed food into food products that have good nutritional value and expected taste.

Key words : *CaCO_3 concentration, sukrosa, dried candied, red dragon fruit peel*

ABSTRAK

Pemanfaatan kulit buah naga merah menjadi manisan kering merupakan salah satu upaya pemanfaatan limbah organik menjadi produk pangan. Kulit buah naga merah memiliki kandungan gizi seperti protein, lemak, kalsium, dan vitamin serta memiliki kandungan antioksidan yang cukup tinggi. Tujuan penelitian ini untuk mengkarakteristik pengaruh konsentrasi CaCO_3 dan lama perendaman dalam larutan gula terhadap mutu manisan kering kulit buah naga merah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan dua faktor dan tiga kali ulangan. Faktor pertama yaitu konsentrasi CaCO_3 (0%, 0,5% dan 1%). Faktor kedua yaitu lama perendaman dalam larutan gula (24 jam dan 48 jam). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi CaCO_3 berpengaruh nyata terhadap kadar air dan tekstur manisan kering kulit buah naga merah. Sedangkan lama perendaman dalam larutan gula tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap kadar air dan tekstur manisan kering kulit buah naga merah. Hasil rerata organoleptik warna manisan kering kulit buah naga antara 2,45 (tidak suka) hingga 4,55 (sangat suka). Rerata organoleptik rasa manisan kering kulit buah naga antara 3,65 (suka) hingga 4,85 (sangat suka). Rerata organoleptik aroma manisan kering kulit buah naga antara 3,85 (suka) hingga 4,05 (suka). Rerata organoleptik tekstur manisan kering kulit buah naga antara 3,20 (agak suka) hingga 4,40 (suka). Pengolahan manisan kulit buah naga merah ini dapat mendorong upaya diversifikasi pangan olahan berbasis limbah menjadi produk pangan yang memiliki nilai gizi yang baik dan cita rasa yang diharapkan.

Kata kunci : konsentrasi CaCO_3 , sukrosa, manisan kering, kulit buah naga merah

PENDAHULUAN

Tanaman hortikultura yang mulai dikembangkan di Indonesia salah satunya adalah buah naga atau *dragon fruit*. Buah naga mulai dikembangkan di Indonesia pada tahun 2001, diketahui

daerah yang pertama kali menanam buah naga adalah Pasuruan ke arah Tosari, desa Pohgading, Kecamatan Pasrepan dan daerah yang mengembangkannya yaitu Pasuruan, Jember, Mojokerto, dan Jombang (Kristanto, 2014). Buah naga merah mengandung berbagai zat gizi diantaranya ada protein, lemak, kalsium, fosfor, karbohidrat, vitamin, dan air. Selain daging buah, buah naga merah juga tersusun atas kulit buah dengan berat sekitar 30-35% dari berat utuh (Pribadi et al. 2014). Kulit buah juga banyak mengandung zat gizi. Kulit buah naga merah merupakan salah satu sumber antioksidan. Bahkan kulit buah naga merah mengandung antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan daging buahnya (Nurliyana et al. 2010). Salah satu antioksidan yang terkandung pada kulit buah naga yaitu betasianin. Menurut Ananda dan Azhar (2022), betasianin diklaim sebagai bahan fungsional karena peran perlindungannya terhadap penyakit degeneratif, seperti kanker dan lain-lain. Senyawa ini juga dapat melindungi tubuh manusia dari stres oksidatif kemampuan antioksidannya, dimana radikal bebas dapat menyebabkan kanker dan berbagai macam penyakit. Kandungan betasianin pada kulit buah naga lebih besar dari pada daging buahnya yaitu 13,8 mg/100g kulit buah naga dan 10,3 mg/100 g daging buah (David *et al.*, 2018).

Dengan potensi yang dimiliki kulit buah naga merah, maka kulit buah naga merah dapat dimanfaatkan pada produksi pangan maupun industri. Pemanfaatan kulit buah naga merah menjadi manisan kering merupakan salah satu upaya pemanfaatan limbah organik menjadi produk pangan. Menurut Satuhu (2006), manisan kering merupakan salah satu bentuk makanan olahan yang banyak disukai disamping mempunyai daya awet yang relatif lebih lama. Manisan kering memiliki daya simpan lebih lama, kadar air yang lebih rendah, dan kadar gula lebih tinggi. Manisan kering biasanya dibuat dari buah yang teksturnya lunak (Nurhidayat, 2007).

Perbaikan kekokohan tekstur manisan kering buah dilakukan dengan penambahan bahan kaya mineral. Bahan yang dapat memperkokoh tekstur manisan kering buah adalah senyawa yang mengandung Ca, Na, dan SiO₂. Air kapur atau Ca(OH)₂ sering digunakan sebagai perendam bahan pangan untuk memperkuat tekstur bahan dengan cara mengeraskan jaringan bahan yang akan dikeringkan. Pada penelitian Utami (2005), Perendaman dalam larutan pengeras Ca(OH)₂ pada pembuatan manisan tamarilo dapat meningkatkan lama simpannya (menghambat terjadinya kerusakan). Pada penelitian Yunus, *et al* (2017), kapur sirih (CaCO₃) berfungsi mempertahankan tekstur dengan cara Ion Ca²⁺ bereaksi dengan pektin membentuk kalsium pektat yang berfungsi untuk menjaga keteguhan jaringan buah. Sehingga perlunya mengkaji konsentrasi (CaCO₃) yang tepat dalam pengolahan kulit buah naga merah.

Selain bahan pengeras, penggunaan gula menjadi salah satu faktor peningkatan mutu manisan kering. Banyak sekali fungsi gula pada manisan diantaranya digunakan untuk bahan

pengawet dan meningkatkan cita rasa buah (Muchtadi, 2011). Menurut Winarno (2002), perendaman gula dengan konsentrasi tinggi dan waktu yang lama akan menyebabkan air dalam dinding sel buah keluar lebih cepat dan membentuk tekstur yang kaku. Sehingga perlunya mengkaji pengaruh lama perendaman larutan gula terhadap mutu manisan kering kulit buah naga merah.

METODE

Bahan dan Alat

Dalam penelitian ini, bahan baku dalam pengolahan manisan kering kulit buah naga merah yaitu kulit buah naga merah, CaCO_3 , sukrosa, air, garam, asam sitrat, dan bahan-bahan untuk analisis kimia. Sedangkan peralatan dalam pengolahan manisan kering kulit buah naga merah yaitu pisau, sendok, tirsan, baskom, panci, kompor dan peralatan untuk analisis kimia serta analisis fisik.

Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan dalam 2 tahap, yaitu pengolahan manisan kering kulit buah naga merah sesuai dengan perlakuan dan analisis.

Pengolahan Manisan Kering Kulit Buah Naga Merah

1. Disiapkan 300 gram kulit buah naga merah yang sudah dihilangkan sisiknya, dipotong-potong ukuran $1 \times 3 \times 0,5$ cm.
2. Dilakukan perendaman ke dalam larutan CaCO_3 (0%, 0,5%, dan 1%) 1 liter selama 24 jam kemudian ditiriskan.
3. Dilakukan pencucian dan perendaman kembali dalam larutan garam 0,25% selama 24 jam kemudian ditiriskan.
4. Dilakukan blansing 5 menit dalam air mendidih, kemudian ditiriskan.
5. Dilakukan pemasakan dalam larutan sukrosa 60% hingga mendidih, ditambah 5 gram asam sitrat, 5 gram garam, untuk selanjutnya dilakukan perendaman (24 dan 48 jam) kemudian ditiriskan.
6. Pengeringan selama 3 hari dan selanjutnya dianalisis kadar air, tekstur, dan organoleptik (warna, rasa, aroma, dan tekstur).

Parameter pengujian pada penelitian ini adalah :

1. Analisis kadar air metode pengeringan (AOAC, 2005).
2. Analisis tekstur metode *Texture Profile Analyzer (TPA)* (Lukman et al., 2009)
3. Analisis organoleptik (warna, rasa, aroma) dengan cara uji hedonik atau tingkat kesukaan (Soekarto, 2000).

Rancangan yang digunakan pada penelitian ini yaitu Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan dua faktor yaitu konsentrasi CaCO_3 (0%, 0,5%, 1%) dan lama perendaman dalam larutan gula / sukrosa (24 dan 48 jam).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air Manisan Kering Kulit Buah Naga Merah

Nilai rerata analisa terhadap kadar air manisan kering kulit buah naga merah dengan perlakuan konsentrasi kapur sirih (0%, 0,5% dan 1,0%) dan waktu perendaman dalam larutan gula (24 jam dan 48 jam) dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rerata kadar air (%) manisan kering kulit buah naga merah

Konsentrasi CaCO_3	Perlakuan	
	Waktu Perendaman Air Gula	
	24 jam	48 jam
0 %	24.66 ^a	24.33 ^a
0,5 %	20.62 ^b	20.93 ^b
1,0 %	16.96 ^c	16.85 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Tabel 1 menjelaskan nilai rerata analisa kadar air manisan kering kulit buah naga merah, dimana pada perlakuan konsentrasi kapur sirih (0%, 0,5% dan 1,0%) berbeda nyata pada taraf signifikansi 5%. Sedangkan waktu perendaman larutan gula (24 dan 48 jam) tidak berbeda nyata terhadap kadar air manisan kering kulit buah naga merah pada taraf signifikansi 5%. Nilai rerata kadar air manisan kering kulit buah naga merah berkisar antara 16,96% hingga 24,66 %. Semakin tinggi konsentrasi CaCO_3 pada pengolahan manisan kering maka semakin rendah kadar airnya. Menurut Kusmiadi (2011) bahwa perendaman dalam larutan kalsium hidroksida ini bertujuan untuk menguatkan tekstur buah yang akan diolah menjadi manisan. Rendahnya kadar air pada manisan kering disebabkan adanya senyawa kalsium pada kapur yang berpenetrasi ke dalam jaringan buah, yang mengakibatkan kandungan air pada bahan tertarik keluar sehingga jaringan buah semakin kokoh. Semakin kokoh manisan maka dimungkinkan kadar air yang ada dalam manisan semakin rendah. Pamela (2013), menyatakan bahwa pengaruh konsentrasi air kapur terhadap kadar air disebabkan karena kapur ini bersifat mengikat CO_2 dan air (higroskopis) sehingga membentuk Ca(OH)_2 dan mengurangi kandungan air. Menurut Petrix dalam Abdillah (2007), Ion Ca pada kapur akan masuk ke dalam bahan dan akan mengikat air sehingga kandungan air akan cenderung turun. Kadar air manisan kering perlakuan perendaman larutan CaCO_3 1% dan larutan gula 24 jam maupun 48 jam telah

memenuhi persyaratan mutu manisan kering buah-buahan (SNI 3710 - 2018), yaitu maksimum 20%.

Tekstur Manisan Kering Kulit Buah Naga Merah

Nilai rerata analisa terhadap tekstur manisan kering kulit buah naga dengan perlakuan konsentrasi kapur sirih (0%, 0,5% dan 1,0%) dan waktu perendaman dalam larutan gula (24 jam dan 48 jam) dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Analisa tekstur (mm) manisan kering kulit buah naga merah

Konsentrasi CaCO ₃	Perlakuan	
	Waktu Perendaman Air Gula	
	24 jam	48 jam
0 %	76,67 ^a	73,33 ^a
0,5 %	43,33 ^b	40,00 ^b
1,0 %	26,67 ^c	27,33 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti oleh kode huruf yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada taraf signifikansi 5%

Tabel 2 menjelaskan nilai rerata tekstur manisan kering kulit buah naga merah, dimana pada perlakuan konsentrasi kapur sirih (0%, 0,5% dan 1,0%) berbeda nyata pada taraf signifikansi 5%. Sedangkan waktu perendaman larutan gula (24 dan 48 jam) tidak berbeda nyata terhadap tekstur manisan kering kulit buah naga merah pada taraf signifikansi 5%. Nilai rerata tekstur manisan kering kulit buah naga merah berkisar antara 26,67 mm hingga 76,67 mm. Semakin tinggi konsentrasi CaCO₃ pada pengolahan manisan kering maka semakin rendah nilai tekstur. Semakin rendah nilai tekstur maka tekstur manisan kering semakin keras. Menurut Dewi (2004), larutan CaCO₃ dapat bereaksi dengan zat pectin, sehingga membentuk kalsium pektat. Kandungan zat pektin dalam buah mempengaruhi kekerasan (tekstur) buah tersebut. Hal ini sependapat dengan Fatah (2004) bahwa perendaman dalam larutan kalsium hidroksida ini bertujuan untuk menguatkan tekstur bagian luar buah yang akan diolah menjadi manisan. Perubahan ini disebabkan oleh adanya senyawa kalsium dalam kapur yang berpenetrasi kedalam jaringan buah. Akibatnya struktur jaringan buah menjadi lebih kuat karena adanya ikatan baru antara kalsium dengan jaringan dalam buah. Utami (2007) menyatakan pemanasan pada produk buah-buahan dapat meningkatkan kekerasan karena dapat mengurangi ikatan pada molekul pektin dan membuatnya lebih kuat, terutama pada ikatan silang.

Organoleptik Manisan Kering Kulit Buah Naga Merah

Nilai rerata uji organoleptik terhadap warna, rasa, dan aroma manisan kering kulit buah naga merah dengan perlakuan konsentrasi kapur sirih (0%, 0,5% dan 1,0%) dan waktu perendaman dalam larutan gula (24 jam dan 48 jam) dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata organoleptik manisan kering kulit buah naga merah

Perlakuan Konsentrasi CaCO ₃ dan lama perendaman gula	Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
0% dan 24 jam	4,55 ^a	3,75 ^b	3,80 ^a	3,20 ^b
0% dan 48jam	3,70 ^{ab}	4,85 ^a	4,05 ^a	3,35 ^b
0,5 % dan 24 jam	2,75 ^{bc}	3,80 ^b	3,85 ^a	3,80 ^{ab}
0,5 % dan 48 jam	2,65 ^c	4,80 ^a	3,95 ^a	3,90 ^{ab}
1 % dan 24 jam	2,50 ^c	3,65 ^b	3,95 ^a	4,35 ^a
1% dan 48 jam	2,45 ^c	4,75 ^a	4,00 ^a	4,40 ^a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% (berlaku pada kolom yang sama .Atribut mutu = 1 (sangat tidak suka) 2 (tidak suka) 3 (agak suka) 4 (suka) 5 (sangat suka)

Penilaian panelis terhadap warna lebih cenderung mengarah pada tingkat kesukaan panelis terhadap kecerahan manisan yang dihasilkan. Dari Tabel 3 menunjukkan hasil rerata organoleptik warna manisan kering kulit buah naga antara 2,45 (tidak suka) hingga 4,55 (sangat suka). Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi CaCO₃ dan lama perendaman dalam larutan gula memberikan pengaruh yang nyata terhadap warna manisan kering kulit buah naga merah. Nilai kesukaan tertinggi pada manisan kering dengan perlakuan konsentrasi CaCO₃ 0% dan lama perendaman larutan gula 24 jam yaitu sebesar 4,55 (sangat suka). Semakin tinggi konsentrasi CaCO₃ dan waktu perendaman dalam larutan gula, warna yang dihasilkan semakin mengarah ke coklat. Menurut Astuti, et.,al(2019), semakin lama kulit buah naga direndam, maka tingkat kesukaan panelis terhadap manisan kulit buah naga semakin rendah, dan warna yang dihasilkan semakin coklat. Hal ini diduga karena komponen pemberi warna pada kulit buah naga larut selama perendaman, sehingga mempengaruhi warna manisan kering yang dihasilkan.

Dari Tabel 3 menunjukkan hasil rerata organoleptik rasa manisan kering kulit buah naga antara 3,65 (suka) hingga 4,85 (sangat suka). Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi CaCO₃ tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa manisan kering kulit buah naga merah. Sedangkan lama perendaman dalam larutan gula memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa manisan kering kulit buah naga merah. Nilai kesukaan tertinggi pada manisan kering dengan perlakuan konsentrasi CaCO₃ 0% dan lama perendaman larutan gula 48 jam yaitu sebesar 4,85 (sangat suka). Semakin lama waktu perendaman dalam larutan gula, maka penilaian terhadap rasa manisan kering kulit buah naga merah semakin tinggi. Panelis menyukai rasa manisan kering kulit buah naga karena memiliki rasa yang enak yaitu rasa manis. Rasa manis yang ditimbulkan pada manisan kering karena penambahan gula pada saat proses pengolahan menurut Hambali (2004), gula memiliki peranan penting dalam teknologi pangan

karena fungsinya beragam yaitu pemanis, pembentuk tekstur, pengawet, pembentuk cita rasa, bahan pengisi dan pelarut.

Dari Tabel 3 menunjukkan hasil rerata organoleptik aroma manisan kering kulit buah naga antara 3,85 (suka) hingga 4,05 (suka). Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi CaCO_3 dan lama perendaman dalam larutan gula tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma manisan kering kulit buah naga merah.

Dari Tabel 3 menunjukkan hasil rerata organoleptik tekstur manisan kering kulit buah naga antara 3,20 (agak suka) hingga 4,40 (suka). Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi CaCO_3 memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur manisan kering kulit buah naga merah. Fatah dan Bahtiar (2004) menyatakan bahwa perendaman dalam larutan kalsium hidroksida bertujuan untuk menguatkan tekstur luar buah yang akan diolah menjadi manisan. Perubahan ini disebabkan adanya senyawa kalsium dalam kapur yang berpenetrasi ke dalam jaringan buah. Akibatnya struktur jaringan buah menjadi lebih kuat karena adanya ikatan baru antara kalsium dengan jaringan dalam buah.

KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa rerata kadar air terendah manisan kering kulit buah naga merah pada perlakuan konsentrasi CaCO_3 1 % dan lama perendaman dengan larutan gula selama 48 jam yaitu 16,85%. Kadar air manisan kering perlakuan perendaman larutan CaCO_3 1% dan larutan gula 24 jam maupun 48 jam telah memenuhi persyaratan mutu manisan kering buah-buahan (SNI 3710 - 2018), yaitu maksimum 20%.. Nilai rerata tekstur manisan kering kulit buah naga merah berkisar antara 26,67 mm hingga 76,67 mm. Hasil rerata organoleptik warna manisan kering kulit buah naga antara 2,45 (tidak suka) hingga 4,55 (sangat suka). Rerata organoleptik rasa manisan kering kulit buah naga antara 3,65 (suka) hingga 4,85 (sangat suka). Rerata organoleptik aroma manisan kering kulit buah naga antara 3,85 (suka) hingga 4,05 (suka). Rerata organoleptik tekstur manisan kering kulit buah naga antara 3,20 (agak suka) hingga 4,40 (suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Rahmat. 2007. Pengaruh Konsentrasi Larutan Natrium Bisulfit (NaHSO_3) dan Konsentrasi Larutan Kapur (Ca(OH)_2) terhadap Karakteristik French Fries Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*). Universitas Pasundan, Bandung, Skripsi, Halaman 4-6.
- Ananda, R dan Azhar, M. 2022. Ekstraksi dan Karakterisasi Betasianin dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus sp.*). *Chemistry Journal of Universitas Negeri Padang. Periodic* , Vol 11 No 1 (2022) : 1-4.

- AOAC (Association of Official Analytical Chemist). 2005. *Official Method of Analysis of the Association of Official Analytical of Chemist*. The Association of Official Analytical Chemist, Inc. Arlington.
- Astuti, T., W., Yuliani, Yuliani., dan Rahmadi, A. 2019. Studi Perendaman Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus Costaricensis*) dalam Larutan Bahan Pengeras pada Pengolahan Manisan Kering. *Journal of Tropical AgriFood* 2019; 1(1) :19-28.
- Badan Standardisasi Nasional. 2018. Standar Nasional Indonesia (SNI) Nomor 3710:2018. *Tentang Buah Kering*. Jakarta.
- David, V., Harun, N., & Zalfiatri, Y. 2018. Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah dan Ekstrak Jahe Merah dalam Pembuatan Minuman Bubuk Instan *Utilization. Jom Faperta*, 5, 1–14.
- Dewi, Dyah Utami., 2004. Karakteristik Fisik dan Nilai pH *Cochtail* Buah Pepaya Bangkok dengan Lama Penyimpanan yang Berbeda pada Suhu Ruang Pendingin. IPB. Bogor.
- Fatah MA dan Bactiar Y. 2004. *Membuat Aneka Manisan Buah*. Agromedia Pustaka, Bogor.
- Hambali, E. A., Suryani, dan Wadli 2004. *Membuat Aneka Manisan*. Kanisius. Yogyakarta.
- Kristanto, Daniel. 2014. *Berkebun Buah Naga*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lukman, I., Huda, N., dan Ismail, N. 2009. Physicochemical and sensory Properties of Commercial Chicken Nuggets. *Asian Journal of Food Agroindustry* 2: 2, 171-180.
- Muchtadi, D. 2011. *Karbohidrat Pangan dan Kesehatan*. Alfabeta. Bandung.
- Kusmiadi, R., 2011. Pengaruh Ca(OH)₂ terhadap Mutu Manisan Buah. Skripsi. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Nurhidayat. 2007. Manisan Buah. <http://ptp2007.wordpress.com/2007/12/09/manisan-buah>. Diakses 30 September 2023.
- Nurliyana, R., Syed, Z.I., Mustapha, S.K., Aisyah, M.R. dan Kamarul, R.K. 2010. Antioxidant Study of Pulp and Peel Dragon Fruits: a Comparative Study. *Int. Food Res. J.*, 17(2): 365-375.
- Pamela, Vega Yoesepa. 2013. Pengaruh Konsentrasi Larutan Air Kapur dan LamaPerendaman terhadap Karakteristik French Fries Ubi Jalar (*Ipomoea batatas.L*). Skripsi. Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan. Jawa Barat.
- Pribadi, YS., Sukatiningsih., Sari, P. 2014. Formulasi Tablet Evervecent Berbahan Baku Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dan Buah Salam (*Syzygium polyanthum Wight. Walp*). *Berkala Ilmiah*. 1 (4): 86-89.
- Satuhu, 2006. *Penanganan Pasca Panen dan Olahan Buah - buahan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Soekarto S.T 2000. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bhrata Karya Aksara. Jakarta.

- Utami, P.W. 2007. Pembuatan Manisan Tamarilo (Kajian Konsentrasi Perendaman Air Kapur (Ca(OH)₂) dan Lama Pengeringan terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik. Skripsi. Jurusan THP, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yunus, M., S. Wahyuni, dan Hermanto. 2017. Uji Organoleptik Produk Yogurt dengan Starter Bakteri Asam Laktat (BAL) Hasil Fermentasi Ubi Kayu pada Proses Pembuatan Wikau Maombo. *J. Sains dan Teknologi Pangan*. 2(3):554-561.