

## PENGARUH PENAMBAHAN EKSTRAK KULIT BUAH NAGA SUPER MERAH TERHADAP PRODUK MIE KERING

### *Addition Effect of Super Red Dragon Fruit Peel Extract on Dry Noodle Product*

Rekna Wahyuni dan Matheus Nugroho

Prodi Ilmu dan Teknologi Pangan - Fakultas Pertanian  
Universitas Yudharta Pasuruan - Jl. Yudharta No. 7 - Purwosari Pasuruan  
Penulis Korespondensi: email: reknasugiyana@yahoo.com

#### ABSTRAK

Pemanfaatan ekstrak kulit buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) dalam pembuatan mie kering dapat membantu meningkatkan nilai gizi serta konsumsi pangan yang lebih bervariasi bagi masyarakat luas dan mendorong usaha diversifikasi pangan masyarakat serta pemenuhan kebutuhan zat gizi makro. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan ekstrak kulit buah naga pada pembuatan mie kering ditinjau dari kadar DPPH dan daya terima. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan ekstrak kulit buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) terhadap DPPH dan daya terima konsumen mie kering. Rancangan percobaan yang dipergunakan adalah dengan rancangan acak tunggal (RAT). Analisis data dilakukan secara ANOVA dengan selang kepercayaan 5% dan 1%, dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Untuk uji organoleptik menggunakan uji Friedman. Perlakuan terbaik menggunakan metode de Garmo yang dimodifikasi Susrini. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penambahan ekstrak kulit buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) berpengaruh sangat nyata terhadap DPPH dan daya terima konsumen mie kering. Perlakuan terbaik adalah penambahan ekstrak kulit buah naga super merah sebesar 20 mL dengan karakteristik sebagai berikut: kadar air 4.567%; Intensitas warna merah (a+) 18.133; antioksidan (DPPH) 2.348%; kadar abu 1.904%; kadar protein 14.661%; serta rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna 4.70; rasa 4.80; aroma 4.30; dan tekstur 4.90 yaitu antara suka dan sangat suka.

Keywords: Antioksidan, DPPH, Kulit buah naga, mie kering

#### ABSTRACT

*Super red dragon fruit peels extract (Hylocereus costaricensis) can be used to increase the macronutrients of dry noodles food consumption were more variable for the wider community and encourage the diversification of business people as well as meeting the needs of macro nutrients. Based on this background, it was required to investigate the effect of dragon fruit peel extract introduction dry noodles production in terms of levels of DPPH and consumers acceptance. The purpose of this study was to determine the addition effect of super red dragon fruit peels extract (Hylocereus costaricensis) for DPPH and consumer acceptance of dry noodles. The experimental design used was the single randomized design (SRD). The data analysis was done as ANOVA with confidence interval of 5% and 1%. If significance is detected, further data analysis is continued by LSD. For organoleptic test using Friedman test. The best treatment using the modified method of de Garmo Susrini. The conclusion of this study was that the addition of super red dragon fruit peels extract (Hylocereus costaricensis) very significant effect on DPPH and consumer acceptance of dry noodles. The best treatment was the addition of super red dragon fruit peels extract of 20 ml with the following characteristics: moisture content of 4.567%; intensity of the red color (a +) 18.133; antioxidant (DPPH) 2.348%, ash content of 1.904%, the protein content of 14.661%, and the average of panelist preference level for color 4.70; flavor 4.80; aroma 4.30; texture 4.90 which was between like and really like.*

Keywords: Antioxidan, DPPH, dragon fruit peel, dry noodle

## PENDAHULUAN

Pangan dan gizi merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam pembangunan. Komponen ini memberikan kontribusi dalam mewujudkan sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu berperan secara optimal dalam pembangunan. Begitu penting perannya, pangan dan gizi dapat dianggap sebagai kebutuhan dan modal dasar pembangunan serta dijadikan indikator atas keberhasilan program ketahanan pangan (Badan Ketahanan Pangan, 2010). Pangan sebagai sumber energi (karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral dan air) menjadi landasan manusia untuk mencapai hidup sehat dan sejahtera. Masalah gizi di Indonesia masih cukup tinggi, salah satunya yaitu gizi kurang. Masalah gizi kurang pada balita masih menjadi permasalahan dengan prevalensi 28.0% pada tahun 2010. Penganekaragaman pangan merupakan salah satu cara memperbaiki status gizi masyarakat. Tidak ada satupun bahan pangan yang memiliki kandungan zat gizi yang lengkap. Bahan pangan yang satu dengan yang lain saling melengkapi. Mengonsumsi bahan pangan yang beraneka ragam, maka akan meningkatkan mutu gizi pangan. Usaha penganekaragaman pangan dapat dilakukan dengan mencari bahan makanan yang baru atau bahan pangan yang sudah ada dikembangkan menjadi pangan yang beraneka ragam (Badan Ketahanan Pangan, 2010).

Menurut penelitian Wulandari (2012) tingkat kebutuhan hidup yang semakin hari semakin meningkat, perlu adanya kreatifitas masyarakat untuk dapat menciptakan suatu produk yang dapat menambah pendapatan hidup. Pemanfaatan kulit buah naga super merah dalam pembuatan mie kering merupakan upaya penganekaragaman dan pengkayaan pangan berbahan dasar lokal. Buah naga yang paling diminati konsumen dewasa ini adalah jenis buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) karena buah naga super merah memiliki rasa lebih manis tanpa rasa langu dibanding jenis lainnya dan diyakini lebih berkhasiat untuk kesehatan tubuh dan memiliki warna yang menarik (Anonymous, 2007). Hal ini ditunjang oleh riset yang dilakukan oleh Marhazlina (2008), peneliti *Department of Nutrition and Dietetics Faculty of Medicine and Health Sciences Universiti Putra Malaysia* yang menyatakan

bahwa buah naga super merah berpotensi membantu menurunkan kadar gula darah dan mencegah risiko penyakit jantung pada pasien diabetes. Buah naga super merah selain dikonsumsi dalam bentuk segar juga diolah menjadi beberapa produk olahan untuk mempermudah mengkonsumsi. Produk olahan yang paling diminati adalah sirup buah naga super merah. Sedangkan kulitnya yang mempunyai berat 30-35% dari berat buah belum dimanfaatkan dan hanya dibuang sebagai sampah sehingga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Hal ini sangat disayangkan karena kulit buah naga mempunyai beberapa keunggulan. Keunggulan kulit buah naga super merah menurut penelitian yang dilakukan oleh Li Chen Wu *et al.* (2005) adalah kaya polyphenol dan sumber antioksidan yang baik. Bahkan menurut studi yang dilakukannya terhadap total phenolik konten, aktivitas antioksidan dan kegiatan antiproliferative, kulit buah naga merah adalah lebih kuat inhibitor pertumbuhan sel-sel kanker daripada dagingnya dan tidak mengandung toksik. Oleh karena itu kulit buah naga super merah sangat layak untuk dijadikan bahan baku maupun bahan tambahan untuk makanan. Selain itu warnanya yang merah membuat bahan makanan yang dihasilkan menjadi lebih menarik.

Pemanfaatan ekstrak kulit buah naga super merah (*Hylocereus cost aricensis*) dalam pembuatan mie kering dapat membantu meningkatkan nilai gizi serta konsumsi pangan yang lebih bervariasi bagi masyarakat luas dan mendorong usaha diversifikasipangan masyarakat serta pemenuhan kebutuhan zat gizi makro. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penambahan ekstrak kulit buah naga pada pembuatan mie kering ditinjau dari kadar DPPH dan daya terima.

## BAHAN DAN METODE

### Bahan

Bahan utama yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah kulit buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) yang berasal dari Lawang Kabupaten Malang dengan ukuran 5-6 buah per kg, tepung terigu merk Bogasari, kappa karagenan, garam, telur ayam ras, air aqua dan bahan-bahan kimia untuk analisis proksimat.

## Alat

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini adalah alat pembuat mie, pisau, baskom, steaming, oven listrik, kain kasa, timbangan analitik, kompor gas, panci, gelas ukur. Alat yang digunakan untuk analisis antara lain glassware (merk Duran, Pyrex dan Schott), timbangan analitik (merk Mettler Toledo AG204), desikator (merk Simax), oven listrik (merk Gallenhamp oven 300 plus series), perangkat micro kjedahl, labu kjeldahl, perangkat titrasi (merk Multi Burette E 485 Metrohm Herisau, kapasitas 20 mL), destilator, color reader (Minolta CR-100), sentrifuge (4000 rpm 80-2 merk Nesco China 8x15 mL).

## Metode

Metode yang dipergunakan adalah metode eksperimen rancangan acak tunggal (RAT). Dalam penelitian ini terdiri dari satu faktor perlakuan yaitu perbedaan penambahan ekstrak kulit buah naga super merah (A) dengan empat sub-faktor:

A1= penambahan ekstrak kulit buah naga super merah 0 mL/100 gr tepung terigu  
A2= penambahan ekstrak kulit buah naga super merah 5 mL/100 gr tepung terigu  
A3= penambahan ekstrak kulit buah naga super merah 10 mL/100 gr tepung terigu  
A4= penambahan ekstrak kulit buah naga super merah 15 mL/100 gr tepung terigu  
A5= penambahan ekstrak kulit buah naga super merah 20 mL/100 gr tepung terigu

Pengamatan dilakukan meliputi analisis fisik, kimiawi dan organoleptik yaitu fisik: kadar air (AOAC, 1970 dalam Sudarmadji dkk., 1997) dan intensitas warna merah (a+) (AOAC), kimiawi: aktifitas antioksidan (DPPH) (AOAC), kadar abu (AOAC) dan kadar protein dengan metode Kjeldahl (AOAC) serta uji organoleptik: warna, rasa, aroma dan tekstur menggunakan *Hedonic Scale* (Meilgaard *et al.*, 1999).

## Prosedur Penelitian

### Ekstraksi Kulit buah naga super merah

Kulit buah naga super merah dihilangkan bagian yang keras dan dicincang kasar. Kulit yang sudah dicincang kemudian ditimbang sebanyak 100 g. Direbus dalam air 100 mL dengan suhu 75 °C sampai 80 °C selama 15 menit. Didiamkan selama 30 menit kemudian disaring dengan kain kasa rangkap dua.

## Pembuatan mie kulit buah naga super merah

Pencampuran tepung terigu 100 gr, garam dapur 1%, karagenan 1% telur 10 mL dan ekstrak kulit buah naga sesuai perlakuan ditambah dengan cairan sebanyak 30 mL yang terdiri dari air ditambah dengan ekstrak kulit buah naga super merah sesuai perlakuan penelitian. Semua bahan diatas di aduk selama 15 menit. Lalu didiamkan selama 5 menit agar adonan homogen. Kemudian dilakukan pembentukan lembaran adonan tersebut diatas dengan alat pembuat mie. Pembentukan lembaran mie dilakukan berulang sampai lembaran baik (tidak mudah robek) untuk dipotong atau dicetak. Dilanjutkan dengan pengukusan dengan suhu 100 °C selama 15 menit, lalu pemotongan lembaran dengan menggunakan pencetak mie. Pengeringan kemudian dilakukan dengan menggunakan oven suhu 65 °C selama ± 3 jam. Setelah semua selesai maka dilakukan analisis fisik, kimia dan organoleptik terhadap mie.

## Analisis Data

Analisis data dilakukan secara ANOVA dengan selang kepercayaan 5%. Apabila ditemukan pengaruh terhadap salah satu variabel maka dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Untuk uji organoleptik menggunakan uji Friedman. Perlakuan terbaik menggunakan metode de Garmo yang dimodifikasi Susrini 2003.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kadar Air

Kadar air merupakan syarat mutu mie kering yang tercantum di dalam SNI mie kering No. 3547.2-2008 bahwa mie kering harus memiliki kadar air maksimal 10% b/b.

Rata-rata kadar air mie keringkulit buah naga super merah pada berbagai kombinasi perlakuan yang dihasilkan berkisar antara 4.57-5.81%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang sangat nyata antara penambahan ekstrak kulit buah naga super merah (BNT 5%) terhadap kadar air mie kering yang dihasilkan. Rata-rata kadar air pada berbagai kombinasi perlakuan ditunjukkan pada Tabel 1.

Kadar air mie ekstrak kulit buah naga super merah pada berbagai kombinasi

Tabel 1. Rata-rata Kadar Air (%) pada Berbagai Kombinasi Perlakuan

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata Kadar Air (%)	BNT 5%
Ekstrak kulit buah naga super merah 0 mL	5.810	d
Ekstrak kulit buah naga super merah 5 mL	5.123	c
Ekstrak kulit buah naga super merah 10 mL	4.950	b
Ekstrak kulit buah naga super merah 15 mL	4.853	b
Ekstrak kulit buah naga super merah 20 mL	4.567	a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 2. Rata-rata intensitas warna merah (a+) pada Berbagai Kombinasi Perlakuan

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata intensitas warna merah (a+)	BNT 5%
Ekstrak kulit buah naga super merah 0 mL	2.43	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 5 mL	2.63	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 10 mL	9.93	b
Ekstrak kulit buah naga super merah 15 mL	11.23	c
Ekstrak kulit buah naga super merah 20 mL	18.13	d

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

perlakuan persentase kulit buah naga super merah disajikan pada Gambar 1.

Kadar air pada mie kering mengalami penurunan seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak kulit buah naga super merah yang ditambahkan. Hal ini disebabkan karena dengan semakin bertambahnya konsentrasi ekstrak kulit buah naga super merah maka air yang ditambahkan semakin sedikit sehingga mempengaruhi kadar air produk akhir.

Menurut (Winarno, 2004) semakin banyaknya bahan baku yang ditambahkan maka akan mempengaruhi kadar air produk.

Kadar air mie kering menurut SNI mie kering 01-2974-1992 untuk mie kualitas 1 dibawah 8% dan untuk kualitas 2 dibawah 10%. Produk hasil penelitian mempunyai kadar air tertinggi 5.8% sehingga dapat digolongkan mie kering kualitas 1 berdasarkan kadar airnya.

#### Intensitas warna merah (a+)

Rata-rata intensitas warna merah (a+) mie kering kulit buah naga super merah pada berbagai kombinasi perlakuan yang dihasilkan berkisar antara 2.43-18.13%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang sangat nyata antara penambahan ekstrak

kulit buah naga super merah (BNT 5%) terhadap intensitas warna merah (a+) mie kering yang dihasilkan. Rata-rata intensitas warna merah (a+) pada berbagai kombinasi perlakuan ditunjukkan pada Tabel 2.

Histogram rata-rata intensitas warna merah (a+) pada berbagai kombinasi perlakuan persentase kulit buah naga super merah disajikan pada Gambar 2.

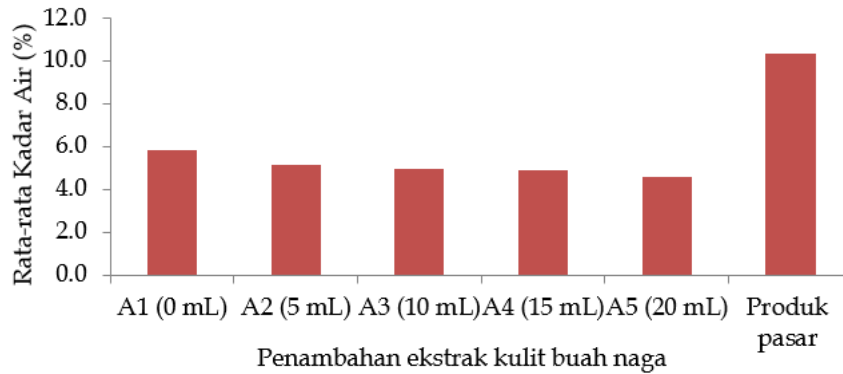
Intensitas warna merah (a+) pada mie kering mengalami kenaikan seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak kulit buah naga super merah yang ditambahkan. Penambahan intensitas warna merah (a+) dengan meningkatnya penambahan ekstrak kulit buah naga super merah disebabkan karena ekstrak kulit buah naga super merah mengandung antosianin yaitu zat warna alami yang terdapat dalam kulit buah naga super merah yang berwarna merah dan merupakan antioksidan aktif (Saati, 2009).

#### Aktifitas Antioksidan (DPPH)

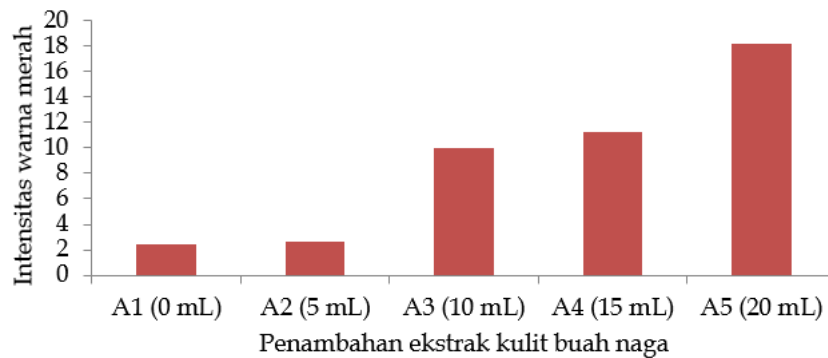
Rata-rata DPPH mie keringkulit buah naga super merah pada berbagai kombinasi perlakuan yang dihasilkan berkisar antara 0-2.35%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang sangat nyata antara penambahan ekstrak





Gambar 1. Kadar Air Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (%)



Gambar 2. Intensitas Warna Merah Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah

kulit buah naga super merah (BNT 5%) terhadap DPPH mie kering yang dihasilkan. Rata-rata DPPH pada berbagai kombinasi perlakuan ditunjukkan pada Tabel 3.

Histogram rata-rata DPPH pada berbagai kombinasi perlakuan persentase kulit buah naga super merah disajikan pada Gambar 3.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa semakin besar penambahan ekstrak kulit buah naga super merah maka aktivitas antioksidannya semakin bertambah. Hal ini membuktikan bahwa di dalam kulit buah naga super merah terdapat kandungan antioksidan yang cukup besar.

Hasil riset *Agricultural Research Service (ARS), United States Department of Agriculture (USDA)* dalam Pratomo (2007), buah naga berdaging merah mengandung total fenolat 1.076 /mol *gallic acid equivalents (GAE)/g puree*. Aktivitas antioksidan mencapai 7.59 /mol *trolox equivalents (TE)/g puree*. Sedangkan yang berdaging putih *Hylocereus undatus* mengandung total fenolat 523 /mol *GAE/g* dan aktivitas antioksidan 2.96 /mol *TE/g*.

#### Kadar Abu

Rata-rata kadar abu mie keringkulit buah naga super merah pada berbagai

kombinasi perlakuan yang dihasilkan berkisar antara 1.904-1.363%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa adanya pengaruh yang sangat nyata antara penambahan ekstrak kulit buah naga super merah (BNT 5%) terhadap kadar abumie kering yang dihasilkan. Rata-rata kadar abu pada berbagai kombinasi perlakuan ditunjukkan pada Tabel 4. Histogram rata-rata kadar abupada berbagai kombinasi perlakuan persentase kulit buah naga super merah disajikan pada Gambar 4.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa semakin besar penambahan ekstrak kulit buah naga super merah maka kadar abu semakin bertambah, Hal ini disebabkan karena pada kulit buah naga mengandung mineral baik organik maupun anorganik.

Menurut SNI mie kering 01-2974-199 kadar abu maksimal yang diperbolehkan adalah 3%, sedangkan produk yang dihasilkan pada penelitian mempunyai kadar abu dibawah 3% bahkan masih dibawah produk di pasar. Sehingga produk yang dihasilkan layak dipasarkan.

#### Kadar Protein

Rata-rata kadar protein mie keringkulit buah naga super merah pada berbagai

Tabel 3. Rata-rata DPPH (%) pada Berbagai Kombinasi Perlakuan

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata DPPH	BNT 5%
Ekstrak kulit buah naga super merah 0 mL	0.00	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 5 mL	0.41	b
Ekstrak kulit buah naga super merah 10 mL	0.83	c
Ekstrak kulit buah naga super merah 15 mL	1.87	d
Ekstrak kulit buah naga super merah 20 mL	2.35	e

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 4. Rata-rata kadar abupada Berbagai Kombinasi Perlakuan

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata kadar abu	BNT 5%
Ekstrak kulit buah naga super merah 0 mL	1.363	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 5 mL	1.466	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 10 mL	1.705	b
Ekstrak kulit buah naga super merah 15 mL	1.884	b
Ekstrak kulit buah naga super merah 20 mL	1.904	b

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 5.5. Rata-Rata Kadar Protein pada Berbagai Kombinasi Perlakuan

Kombinasi Perlakuan	Rata-rata kadar protein	BNT 5%
Ekstrak kulit buah naga super merah 0 mL	14.531	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 5 mL	14.607	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 10 mL	14.661	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 15 mL	14.661	a
Ekstrak kulit buah naga super merah 20 mL	14.661	a

Keterangan: Angka rata-rata yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

kombinasi perlakuan yang dihasilkan berkisar antara 14.531-14.661%.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein mie kering yang dihasilkan. Rata-rata kadar protein pada berbagai kombinasi perlakuan ditunjukkan pada Tabel 5. Histogram rata-rata kadar protein pada berbagai kombinasi perlakuan persentase kulit buah naga super merah disajikan pada Gambar 5.

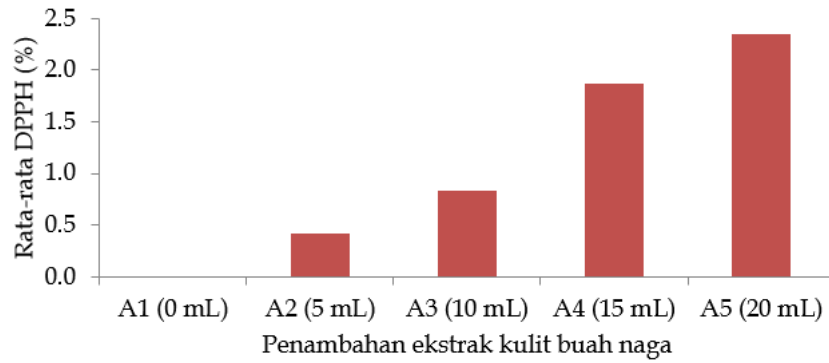
Kadar protein tidak berpengaruh nyata terhadap kadar protein mie kering yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena di dalam ekstrak kulit buah naga super merah tidak mengandung protein.

#### Organoleptik Warna

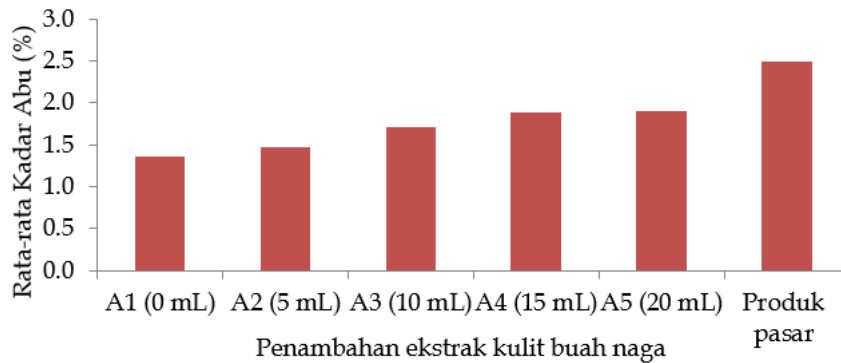
Berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan nilai kesukaan panelis terhadap

warna mie kering ekstrak kulit buah naga super merah berkisar antara 3.95 sampai 4.70 yaitu antara suka sampai sangat suka. Rata-rata ranking tingkat kesukaan panelis terhadap warna mie kering ekstrak kulit buah naga super merah ditunjukkan pada Gambar 6.

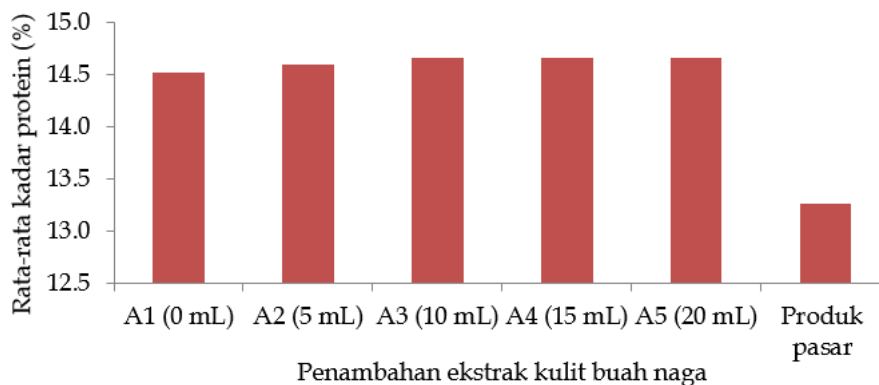
Rata-rata nilai kesukaan panelis terendah 3.95 didapatkan dari tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga super merah (0 mL), sedangkan nilai tertinggi 4.7 didapatkan dari penambahan kulit buah naga super merah sebesar 20 mL menurut catatan panelis pada penambahan kulit 20 mL warna terlihat merah mudan sangat menarik bahkan melebihi produk yang ada di pasar yang berwarna kuning, sedangkan tanpa penambahan ekstrak terlihat putih pucat sehingga kurang menarik.



Gambar 5.3. Kadar DPPH Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah



Gambar 5.4. Kadar Abu Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah



Gambar 5. Kadar Protein Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah

#### Organoleptik Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan nilai kesukaan panelis terhadap rasamie kering ekstrak kulit buah naga super merah tidak ada perbedaan antara perlakuan yang satu dengan yang lain yaitu 4.8 atau sangat menyukai, bahkan tingkat kesukaannya melebihi rasa mie yang ada di pasar (4.65). Rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap rasamie kering ekstrak kulit buah naga super merah ditunjukkan pada Gambar 7.

#### Organoleptik Aroma

Berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan nilai kesukaan panelis terhadap

aroma mie kering ekstrak kulit buah naga super merah berbeda sangat tipis yaitu berkisar antara 4.3 sampai 4.35 yaitu sangat suka. Rata-rata ranking tingkat kesukaan panelis terhadap aromamie kering ekstrak kulit buah naga super merah ditunjukkan pada Gambar 8.

Rata-rata nilai kesukaan panelis terendah 4.3 didapatkan dari penambahan ekstrak kulit buah naga super merah 20 mL, sedangkan nilai tertinggi 4.35 didapatkan dari tanpa penambahan kulit buah naga super merah dan produk pasar. Hal ini disebabkan karena masih adanya bau "langu" pada mie yang ditambah ekstrak kulit 10, 15, dan 20 mL

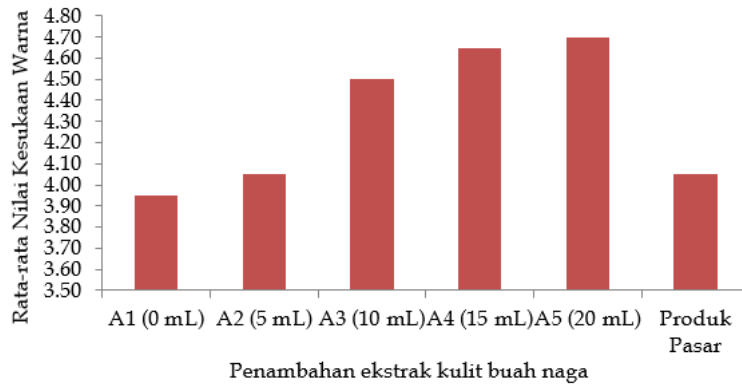
meskipun tidak tampak pada rasa mie yang dihasilkan.

**Organoleptik Tekstur**

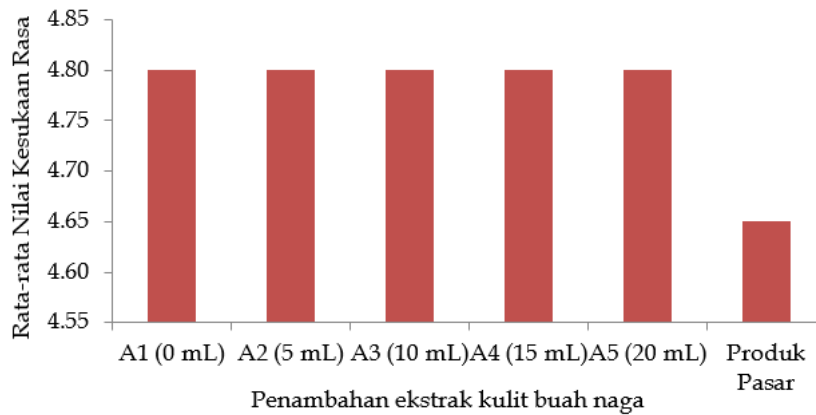
Berdasarkan hasil uji organoleptik didapatkan nilai kesukaan panelis terhadap teknie tur mie kering ekstrak kulit buah naga super merah berkisar antara 3.25 sampai 4.9 dimana panelis rata-rata sangat menyukai tekstur mie kering yang dihasilkan dengan semakin banyaknya ekstrak kulit buah naga super merah yang ditambahkan . Rata-rata ranking tingkat kesukaan panelis terhadap

teksturmie kering ekstrak kulit buah naga super merah ditunjukkan pada Gambar 9.

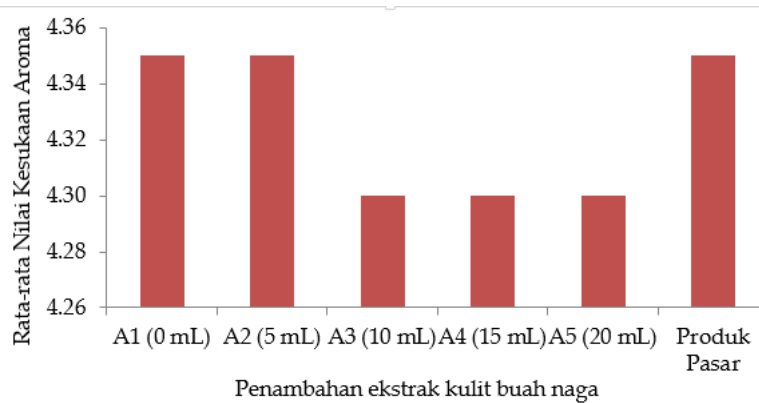
Rata-rata nilai kesukaan panelis terendah 3.25 didapatkan dari tanpa penambahan ekstrak kulit buah naga super merah (0 mL), sedangkan nilai tertinggi 4.9 didapatkan dari penambahan kulit buah naga super merah sebesar 20 mL. Hal ini disebabkan karena pada kulit banyak mengandung pektin sehingga mempengaruhi tekstur mie kering yang dihasilkan karena pektin termasuk polisakarida. Menurut Estiasih (2006) karena kemampuannya berikatan hidrogen dengan



Gambar 6. Nilai Kesukaan Warna Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah

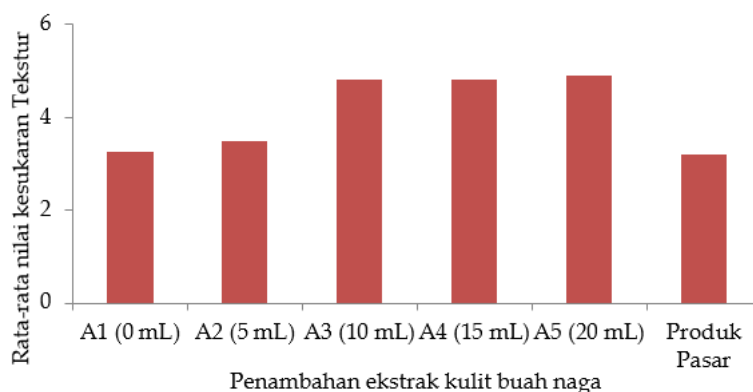


Gambar 7. Nilai Kesukaan Rasa Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah



Gambar 8. Nilai Kesukaan Aroma Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah





Gambar 9. Nilai Kesukaan Tekstur Mie Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah

air, polisakarida mampu menyerap air dan menahannya dalam struktur molekulnya. Pada keadaan setimbang, polisakarida dapat menahan air 8-12%. Pada kondisi lingkungan yang kadar airnya tinggi polisakarida dapat menyerap air, membengkak dan kemudian mengalami pelarutan sehingga menghasilkan produk mie yang mempunyai tekstur yang tidak mudah putus karena terbentuk gel.

#### Pemilihan alternatif terbaik penelitian dengan indeks efektifitas

Hasil perhitungan indeks efektifitas menunjukkan kombinasi perlakuan terbaik pada pembuatan mie kering ekstrak kulit buah naga super merah dengan perlakuan penambahan ekstrak kulit adalah perlakuan penambahan ekstrak kulit buah naga super merah sebesar 20 mL dengan karakteristik sebagai berikut: kadar air 4.567% ; Intensitas warna merah (a+) 18.133; antioksidan (DPPH) 2.348%; kadar abu 1.904%; kadar protein 14.661%; serta rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna 4.70; rasa 4.80; aroma 4.30 dan tekstur 4.90 yaitu antara suka dan sangat suka .

#### SIMPULAN

Penambahan ekstrak kulit buah naga super merah (*Hylocereus costaricensis*) berpengaruh sangat nyata terhadap DPPH dan daya terima konsumen mie kering. Semakin banyak penambahan ekstrak kulit sampai 20 mL per 100 gr tepung terigu maka DPPH semakin meningkat dan daya terima konsumen semakin baik. Kadar DPPH yang terbanyak didapatkan pada penambahan ekstrak kulit buah naga super merah 20 mL sebesar 2.35%. Perlakuan terbaik adalah

penambahan ekstrak kulit buah naga super merah sebesar 20 mL dengan karakteristik sebagai berikut: kadar air 4.567%; Intensitas warna merah (a+) 18.133; antioksidan (DPPH) 2.348%; kadar abu 1.904%; kadar protein 14.661%; serta rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap warna 4.70; rasa 4.80; aroma 4.30 dan tekstur 4.90 yaitu antara suka dan sangat suka

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2007. *Hylocereus polyrhizus* Buah Naga. Jabatan Pertanian Sabah. Unit Perkhidmatan Pengembangan Pertanian .Pejabat Pertanian Tawau. (diakses 4 September 2010)
- \_\_\_\_\_. 2012. Dragon Fruit Super Red Obat Penyakit Jantung Herbal Paling Mujarab <http://www.dragonnoni.com/berita/dragon-fruit-super-red-obat-penyakit-jantung-herbal-paling-mujarab-112.php> (diakses 20 Januari 2013)
- AOAC. 1984. Official Methods of Analysis. Association of Official Analysis Chemistry. Wanghiston
- Estiasih, T. 2006. Teknologi dan Aplikasi Polisakarida Dalam Pengolahan Pangan Jilid 1. Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Brawijaya. Malang
- Kanner, J., Harel, S. & Granit, R. 2001. Betalains. A New Class of Dietary Cationized Antioxidants. *J. Agr. Food Chem.* 49: 5178-5185.
- Li Chen Wu, Hsiu-Wen Hsu, Yun-Chen Chen, Chih-Chung Chiu, Yu-In Lin and Annie Ho . 2005. Antioxidant And Antiproliferative Activities Of Red

- Saati, Elfi Anis. 2009. Identifikasi Dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) Pada Beberapa Umur Simpan Dengan Perbedaan Jenis Pelarut. Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. JIPTUMMDPPM. UMM. Malang
- SNI, 1992. Mie Kering. Departemen Perindustrian, Jakarta.
- Winarno, F.G. 2004. Pangan, Gizi dan Konsumen. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wulandari (2012) Studi Pembuatan Mie Kering dengan penambahan pasta Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas*), Pasta Kacang Tunggak dan Pasta Tempe Kacang Tunggak (*Vigna Unguiculata, L*) Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar
- De Garmo E.P., Sullivan W.G dan Canada J.R, (1984), Engineering Economy, Seventh Edition, Macmillan Publishing Company, New York.
- Saati, Elfi Anis. 2009. Identifikasi dan Uji Kualitas Pigmen Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*) pada Baberapa Umur Simpan dengan Perbedaan Jenis Pelarut. Direktorat Penelitin dan Pengabdian Masyarakat. JIPTUMMDPPM. UMM. Malang
- Susrini. 2003. *Index Efektifitas*. Suatu Pemikiran Tentang Alternatif Untuk Memilih Perlakuan Terbaik Pada Penelitian Pangan. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. Malang.