

**KADAR KARBOHIDRAT DAN ORGANOLEPTIK MIE BASAH
TEPUNG BIJI NANGKA DENGAN PENAMBAHAN KULIT
BUAH NAGA SEBAGAI PEWARNA ALAMI**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

SITI KHOTIJAH

A 420 120 088

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**KADAR KARBOHIDRAT DAN ORGANOLEPTIK MIE BASAH
TEPUNG BIJI NANGKA DENGAN PENAMBAHAN KULIT
BUAH NAGA SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

SITI KHOTIJAH

A 420 120 088

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



Dra. Amiqah Asngad, M.Si

NIK. 227

HALAMAN PENGESAHAN

**KADAR KARBOHIDRAT DAN ORGANOLEPTIK MIE BASAH
TEPUNG BIJI NANGKA DENGAN PENAMBAHAN KULIT
BUAH NAGA SEBAGAI PEWARNA ALAMI**

OLEH
SITI KHOTIJAH

A 420 120 088

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Senin, 11 April 2016
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Dra. Aminah Asngad, M.Si (.....)
2. Dra. Suparti, M.Si (.....)
3. Triastuti Rahayu, S.Si., M.Si (.....)

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno

NIP : 196504281993031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 11 April 2016

Penulis



SITI KHOTIJAH

A420 120 088

KADAR KARBOHIDRAT DAN ORGANOLEPTIK MIE BASAH TEPUNG BIJI NANGKA DENGAN PENAMBAHAN KULIT BUAH NAGA SEBAGAI PEWARNA ALAMI

Siti Khotijah, A420120088, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Siti17khotijah@gmail.com

Abstrak

Biji nangka merupakan bahan yang sering terbuang dari buah nangka yang memiliki nilai gizi tinggi namun masih belum dimanfaatkan secara optimal dan hanya dijadikan sebagai limbah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas organoleptik dan kadar karbohidrat mie tepung biji nangka dengan penambahan kulit buah naga sebagai pewarna alami. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, faktor I perbandingan tepung biji nangka : tepung terigu (30 g : 50 g ; 50 g : 30 g ; 60 g : 20 g) dan faktor II kulit buah naga (0 ml, 5 ml, 10 ml) dengan 3 kali ulangan. Analisis data dengan menggunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan S₁P₃ (tepung biji nangka 30 g : tepung terigu 50 g : kulit buah naga 10 ml) sebesar 31,15 %, sedangkan kadar karbohidrat terendah pada perlakuan S₂P₂ (tepung biji nangka 50 g : tepung terigu 30 g : kulit buah naga 5 ml) sebesar 10,58 %. Kualitas mie terbaik memiliki warna merah, agak kenyal, tekstur tidak terputus, rasa agak suka dengan aroma agak langu. Kesimpulan menunjukkan bahwa mie tepung biji nangka dengan penambahan kulit buah naga berpengaruh terhadap kadar karbohidrat dan sifat organoleptik mie.

Kata kunci : biji nangka, karbohidrat, kulit buah naga, mie, organoleptik.

Abstract

Jackfruit seed are often waste material from jackfruit which have high nutrition value used optimally and only used as waste. This study determine the organoleptic quality and carbohydrate level jackfruit seed flour noodle with the addition peel dragon fruit as natural colour. The method used in this study is completely randomized design (CRD) Two factor, factor 1 ratio jackfruit seed flour ; wheat flour (30 g, 50 g, 50 g, 30 g, 60 g, 20 g) and factor II dragon fruit peel extracts (0 ml, 5 ml, 10 ml) with three replications. Data was analyzed by using descriptive qualitative and quantitative. The results of carbohydrate level S₁P₃ (Flour jackfruit seed 30g, wheat flour 50g, peel extract dragon fruit 10ml) amounted to 31,15 %, while the carbohydrate level lowest in treatment S₂P₂ (flour jackfruit 50 g, wheat 30 g, skin fruit 5 ml) by 10,58 %. The quality of the best noodle has a red colour, slightly chewy, texture not lost, taste bit like a rather unpleasant taste. The conclusion show that the noodle with the addition of jackfruit seed flour dragon fruit peel effect on carbohydrate level and organoleptic properties of the noodle.

Keyword : jackfruit seed, carbohydrate, dragon fruit peel, noodle, organoleptic.

1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang kaya akan keanekaragaman hayatinya. Keanekaragaman yang dimiliki oleh negara ini berupa flora dan fauna. Salah satu flora yang dimiliki oleh Indonesia dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat, tanaman hias, bahan kerajinan dan lain sebagainya. Nangka merupakan salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan kerajinan dan buahnya dapat dimanfaatkan untuk berbagai jenis makanan.

Salah satu jenis tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber makanan yaitu buah nangka. Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) merupakan salah satu tanaman yang banyak tumbuh di daerah tropis termasuk Indonesia. Tanaman nangka tidak hanya daging buahnya saja yang dapat dikonsumsi, namun bijinya juga dapat diolah menjadi makanan. Biji nangka memiliki kandungan gizi yang baik bagi tubuh diantaranya seperti karbohidrat, protein, lemak, dan energi. Walaupun nilai gizinya tinggi namun biji nangka masih belum dimanfaatkan secara optimal dan hanya dijadikan sebagai limbah. Menurut Winarno (2004), setiap 100 g biji nangka tinggi akan kalsium (33 mg) dan fosfor (200 mg), peranan kalsium dan fosfor bagi tubuh manusia diantaranya adalah untuk pembentukan tulang dan gigi.

Menurut hasil penelitian Supriyadi (2014), perbandingan kandungan amilosa tepung biji nangka lebih tinggi dibandingkan dengan terigu yakni 47,6% sedangkan terigu hanya 25% kandungan amilopektin tepung biji nangka lebih rendah dibanding terigu yakni 39,5%, sedangkan kandungan amilopektin terigu yaitu 75%. Pati mengandung amilosa dan amilopektin yang bermanfaat untuk meningkatkan kekokohan dan kekentalan gel, sehingga berpengaruh terhadap tingkat elastisitas dan bentuk olahan makanan. Oleh karena itu tepung biji nangka dapat digunakan sebagai substitusi tepung terigu karena hasil kandungan gizi tepung biji nangka hampir setara dengan tepung terigu.

Mie merupakan salah satu jenis makanan kegemaran masyarakat Indonesia dari semua kalangan yang berbahan dasar tepung dan biasanya mengandung banyak bahan tambahan makanan seperti MSG, bahan pengental, bahan pengawet serta bahan pewarna sebagai pewarna pada mie. Produk olahan mie tidak hanya dihasilkan dari tepung terigu, namun dapat juga berasal dari bahan lain seperti tepung beras, tepung jagung, tepung kentang, dan tepung suweg. Menurut hasil penelitian Hidayati (2013), dosis tepung suweg dengan tepung terigu dan kulit buah naga dengan wortel berpengaruh terhadap kadar karbohidrat dari pembuatan mie. Hasil kadar karbohidrat tertinggi yaitu pada perlakuan P_1Q_0 dengan tepung suweg 100 g dan tepung terigu 150 g tanpa penambahan pewarna dari kulit buah naga dan wortel dengan rata-rata kadar karbohidrat 44,82 g, sedangkan kadar karbohidrat terendah pada perlakuan P_3Q_2 (tepung suweg 200 g dan tepung terigu 50 g dengan penambahan pewarna dari kulit buah naga 0% dan wortel 40%) dengan rata-rata kadar karbohidrat 22,17 g.

Menurut penelitian Suseno (2010), kadar karbohidrat pada mie yang berbahan dasar tepung terigu dan tepung biji nangka dengan perbandingan 100:0 (kontrol) memiliki kadar karbohidrat sebesar 24,02%, perbandingan 90:10 memiliki kadar karbohidrat 20,43%, pada mie

basah dengan perbandingan 80:20 yaitu 17,83, sedangkan kadar karbohidrat dengan perbandingan 70:30 yaitu sebesar 21,11 %. Pada hasil uji kadar karbohidrat mie basah dipengaruhi oleh presentase penambahan tepung biji nangka.

Pada umumnya produsen mie menggunakan pewarna sintetis untuk menarik perhatian konsumen. Namun, penggunaan pewarna sintesis yang berlebihan tentu akan mengganggu kesehatan. Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti menggunakan pewarna alami yaitu pewarna dari kulit buah naga. Buah naga, baik daging maupun kulitnya dapat digunakan sebagai pewarna karena mengandung zat warna alami.

Kulit buah naga merupakan limbah hasil pertanian yang selama ini belum banyak dimanfaatkan, padahal kulit buah naga sendiri mengandung zat warna alami antosianin yang cukup tinggi. Antosianin merupakan zat warna yang berperan untuk memberikan warna merah yang berpotensi sebagai pemberi warna alami dan dapat pula dijadikan alternatif pengganti pewarna sintetis yang lebih aman bagi kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian Wahyuni (2011), kandungan serat pada buah naga mencapai 0,7-0,9 gram per 100 g daging buah dan sangat baik untuk menurunkan kadar kolesterol. Menurut hasil penelitian Sudarmi (2015), pengambilan antosianin dari kulit buah naga dapat dilakukan dengan cara ekstraksi menggunakan pelarut etanol. Dari penelitian ini diperoleh kondisi optimum ekstraksi kulit buah naga dengan menggunakan pelarut etanol yaitu pada perbandingan F:S sebesar 1:11 dengan waktu ekstraksi jam dan kadar antosianin yang dihasilkan sebanyak 7,180 mg/L. Pada penelitian ini zat warna antosianin dari kulit buah naga diekstrak dan dijadikan sebagai pewarna alami pada pembuatan mie yang berbahan dasar tepung biji nangka.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian pembuatan mie dari tepung biji nangka dengan penambahan ekstrak kulit buah naga sebagai pewarna alami dilaksanakan pada bulan desember 2015-maret 2016. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Biologi Pangan dan Gizi UMS (Uji Organoleptik) dan Laboratorium Teknologi Pangan Universitas Sebelas Maret (Uji Karbohidrat).

Rancangan percobaan pada penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor yaitu faktor I (tepung biji nangka : tepung terigu) meliputi: S₁ (30 g : 50 g), S₂ (50 g : 30 g), S₃ (60 g : 20 g) dan faktor II (ekstrak kulit buah naga) meliputi : P₁ (0 ml), P₂ (5 ml), P₃ (10 ml)

Tabel. 3.1 Rancangan Penelitian Adalah Sebagai Berikut 420 g Tepung Biji Nangka

Faktor 1 \ Faktor 2	S ₁	S ₂	S ₃
P ₁	S ₁ P ₁	S ₂ P ₁	S ₃ P ₁
P ₂	S ₁ P ₂	S ₂ P ₂	S ₃ P ₂
P ₃	S ₁ P ₃	S ₂ P ₃	S ₃ P ₃

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisa uji organoleptik mie

tepung biji nangka, sedangkan deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisa uji kadar karbohidrat.

3. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil penelitian uji kadar karbohidrat pada mie tepung biji nangka dengan penambahan ekstrak kulit buah naga dengan perlakuan yang berbeda, maka dapat diperoleh hasil kadar karbohidrat dan uji organoleptik sebagai berikut:

Tabel 4.1 hasil kadar karbohidrat mie tepung biji nangka per 100 g dan organoleptik

Perlakuan	Rata-rata	Organoleptik				
		Warna	Kekenyalan	Tekstur	Rasa	Aroma
S ₁ P ₁	23,46	Putih Tulang	Agak Kenyal	Tidak putus-putus	Agak Suka	Agak Langu
S ₁ P ₂	24,10	Merah Muda	Agak Kenyal	Tidak putus-putus	Agak Suka	Agak Langu
S ₁ P ₃	31,15 **	Merah	Agak Kenyal	Tidak putus-putus	Agak Suka	Agak Langu
S ₂ P ₁	23,03	Putih Tulang	Tidak Kenyal	Agak putus-putus	Agak Suka	Agak Langu
S ₂ P ₂	10,58 *	Merah Muda	Agak Kenyal	Agak putus-putus	Agak Suka	Agak Langu
S ₂ P ₃	30,89	Merah	Agak Kenyal	Agak putus-putus	Agak Suka	Agak Langu
S ₃ P ₁	19,58	Putih Tulang	Tidak Kenyal	Putus-putus	Tidak Suka	Agak Langu
S ₃ P ₂	27,45	Merah Muda	Agak Kenyal	Putus-putus	Tidak Suka	Agak Langu
S ₃ P ₃	26,82	Merah	Tidak Kenyal	Putus-putus	Tidak Suka	Agak Langu

Keterangan:

*) kadar karbohidrat terendah

***) kadar karbohidrat tertinggi

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan kadar karbohidrat pada mie basah dari tepung biji nangka dengan penambahan ekstrak kulit buah naga sebagai pewarna alami memiliki kadar karbohidrat yang berbeda-beda pada tiap perlakuan. Kadar karbohidrat tertinggi terdapat pada perlakuan S₁P₃ (tepung biji nangka 30 g : tepung terigu 50 g : ekstrak kulit buah naga 10 ml) sebesar 31,15 %, sedangkan kadar karbohidrat terendah terdapat pada perlakuan S₂P₂ (tepung biji nangka 50 g : tepung terigu 30 g : ekstrak kulit buah naga 5 ml) sebesar 10,58 %. Hasil terbaik pada uji organoleptik yaitu pada perlakuan S₃P₃, S₁P₂, S₁P₂, S₂P₁ dan S₃P₃ dengan hasil warna merah, agak kenyal, tekstur tidak terputus (memanjang), rasa agak suka dengan aroma agak langu.

4. PEMBAHASAN

a. Kadar Karbohidrat

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat diketahui dari sembilan sampel mie tepung biji nangka bahwa kadar karbohidrat tertinggi pada perlakuan S₁P₃ sebesar 31,15 %, sedangkan kadar karbohidrat terendah terdapat pada perlakuan S₂P₂ sebesar 10,58 %. Perbandingan tepung biji nangka dengan tepung terigu berpengaruh terhadap kadar karbohidrat mie tepung biji nangka, semakin rendah konsentrasi tepung biji nangka maka semakin tinggi kadar karbohidratnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Restu (2015) bahwa kandungan karbohidrat tepung biji nangka sebesar 36,7 gram dan memiliki zat pati, sedangkan kandungan karbohidrat tepung terigu sebesar 77,2 gram dan memiliki sedikit zat pati. Menurut Benyamin

(2009) dalam Hidayati (2013) bahwa penambahan tepung terigu yang semakin banyak akan menghasilkan kandungan karbohidrat pada mie semakin tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian Madruga et all (2014) bahwa pati di dalam biji nangka dapat digunakan dalam produk makanan karena pati merupakan ekstrak dari biji nangka yang mempunyai karakter, sifat kimia, morfologi, dan fungsional yang mirip dengan pati pada umumnya. Tingkat kekerasan pati pada biji nangka berkisar antara 92,8% - 94,5% dan memiliki tingkat kelarutan seiring dengan meningkatnya suhu pada saat proses pengolahan.

Dalam pembuatan mie tepung biji nangka setiap perlakuan memiliki kadar karbohidrat yang berbeda. Hasil kadar karbohidrat mie tepung biji nangka dengan penambahan pewarna ekstrak kulit buah naga tertinggi terdapat pada perlakuan S₁P₃ (tepung biji nangka 30 g : tepung terigu 50 g : ekstrak kulit buah naga 10 ml) memiliki kandungan karbohidrat sebesar 31,15 %, hal tersebut membuktikan bahwa semakin tinggi kadar ekstrak kulit buah naga maka semakin tinggi pula kadar karbohidratnya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Saneto (2005) bahwa kandungan karbohidrat pada kulit buah naga sebesar 72,1 %. Sedangkan menurut Chia and Chong (2015) bahwa kulit buah naga merupakan sumber potensi pangan fungsional alami karena mengandung 69,30% dari total serat makanan, sehingga bermanfaat untuk bahan tambahan karbohidrat.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kadar karbohidrat pada mie, di antaranya dalam pembuatan mie basah tepung biji nangka melalui beberapa tahap antara lain pengukusan, pengeringan dan perebusan. Hal ini dapat mempengaruhi kadar karbohidrat pada mie. Menurut Widiasta (2003) dalam Mustahal (2015) bahwa pengeringan bahan pangan akan mengubah sifat-sifat fisik dan kimia bahan pangan tersebut.

Menurut Supriyadi (2014), ditinjau dari kadar karbohidratnya, ternyata biji nangka mengandung pati cukup tinggi yaitu berkisar 40-50%. Pati di dalam tepung biji nangka dapat dimanfaatkan untuk menggantikan sebagian fungsi pati yang ada di dalam tepung terigu dan dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu (Purnomo dan Winarti, 2006:9). Dari hasil uji kadar karbohidrat tersebut maka tepung biji nangka dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam pembuatan mie.

b. Uji Organoleptik

1) Warna

Berdasarkan hasil uji organoleptik mie basah menunjukkan bahwa mie basah memiliki warna yang berbeda-beda yaitu putih tulang, merah muda, dan merah. Mie basah yang tidak menggunakan pewarna ekstrak kulit buah naga memiliki warna seperti tepung biji nangka yaitu putih tulang. Mie basah yang tidak menggunakan pewarna terdapat pada perlakuan S₁P₁, S₂P₁ dan S₃P₁. Mie basah dengan penambahan pewarna alami ekstrak kulit buah naga 5 ml (P₂) berwarna merah muda pada perlakuan S₁P₂, S₂P₂, dan S₃P₂ sedangkan mie basah dengan penambahan pewarna alami ekstrak kulit buah naga 10 ml (P₃) berwarna merah pada perlakuan S₁P₃, S₂P₃ dan S₃P₃.

Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi warna pada mie basah yaitu konsentrasi penggunaan pewarna alami dari ekstrak kulit buah naga. Konsentrasi pewarna dari ekstrak kulit buah naga pada pembuatan mie basah yaitu 0 ml, 5 ml, dan 10 ml memberikan warna yang berbeda. Pada proses perebusan juga dapat mempengaruhi warna pada mie basah, sehingga warna merah yang didapat dari ekstrak kulit buah naga kurang optimal dan tidak dapat mendominasi warna dari produk mie basah pada saat diujikan.

Warna merah yang didapat dari mie basah berasal dari kulit buah naga yang diambil ekstraknya. Semakin banyak konsentrasi ekstrak kulit buah naga yang digunakan maka warna yang dihasilkan semakin pekat. Warna merah pada kulit buah naga berasal dari antosianin. Hal ini sesuai dengan pernyataan Waladi (2015) bahwa semakin banyak penambahan kulit buah naga merah menyebabkan peningkatan warna merah pada es krim kulit buah naga merah yang dihasilkan.

Adapun faktor yang dapat merusak warna dan kandungan antosianin yang terdapat pada kulit buah naga adalah proses pemasakan pada saat pembuatan mie tepung biji nangka. Hal ini diperkuat oleh hasil penelitian Handayani (2012) bahwa pemanasan pada suhu tinggi menghasilkan kadar antosianin yang lebih rendah, hal ini disebabkan karena suhu pada ekstraksi pigmen antosianin berpengaruh terhadap kadar antosianin maupun kestabilan warna pigmen.

Perbedaan warna pada setiap sampel mie basah dipengaruhi oleh bahan yang digunakan yaitu tepung biji nangka, tepung terigu dengan penambahan ekstrak kulit buah naga yang berbeda-beda sehingga warna yang dihasilkan juga berbeda. Penambahan ekstrak kulit buah naga dalam pembuatan mie sangat berpengaruh terhadap tingkatan warna pada mie basah. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak kulit buah naga yang digunakan maka semakin tinggi pula warna merah yang dihasilkan.

2) Kekenyalan

Berdasarkan hasil uji organoleptik 20 orang panelis menunjukkan bahwa mie basah memiliki tekstur agak kenyal dan tidak kenyal. Tingkat kekenyalan tertinggi mie tepung biji nangka terdapat pada perlakuan S₁P₂ sedangkan tingkat kekenyalan terendah terdapat pada perlakuan S₂P₁. Tingkat kekenyalan pada mie tergantung dari banyaknya tepung terigu yang digunakan. Tepung terigu memiliki kandungan gluten yang lebih tinggi dibandingkan dengan tepung biji nangka. Gluten adalah zat yang hanya ada pada tepung terigu dan pada jenis tepung lainnya tidak ada. Sifat dari zat ini adalah kenyal dan elastis (Amalia, 2011).

Kekenyalan pada mie merupakan faktor utama yang dapat mempengaruhi kualitas mie. Mie dapat dikatakan baik apabila memiliki tekstur yang kenyal dan tidak terputus-putus. Menurut Supriyadi (2014), ditinjau dari kadar karbohidratnya bahwa biji nangka mengandung pati cukup tinggi yaitu berkisar 40-50%. Pati yang terdapat di dalam tepung

biji nangka dapat dimanfaatkan untuk menggantikan sebagian fungsi pati yang ada di dalam tepung terigu dan dapat digunakan sebagai alternatif pengganti tepung terigu (Purnomo dan Winarti, 2006:9).

3) Tekstur

Berdasarkan hasil uji organoleptik tekstur mie basah tepung biji nangka memiliki tekstur tidak terputus, agak putus-putus, dan putus-putus. Tekstur mie tepung biji nangka ini dipengaruhi oleh kandungan gluten yang terdapat pada tepung terigu dan zat pati yang terdapat pada tepung biji nangka.

Pada pembuatan mie tepung biji nangka ini supaya menghasilkan mie yang baik dan tidak terputus perlu dimodifikasi dengan menggunakan tepung yang bergluten tinggi seperti tepung terigu. Misalnya pada perlakuan S₁P₁, S₁P₂, S₁P₃ dengan perbandingan tepung biji nangka dan tepung terigu 30 gr : 50 gr memiliki tekstur tidak terputus karena perbandingan tepung terigu lebih banyak dibandingkan dengan tepung biji nangka. Pada perlakuan S₂P₁, S₂P₂, S₂P₃, S₃P₁, S₃P₂ dan S₃P₃ memiliki tekstur agak putus-putus dan putus-putus karena penggunaan tepung biji nangka lebih banyak dibandingkan dengan tepung terigu, karena pada tepung biji nangka tidak mengandung gluten dan hanya mengandung zat pati. Menurut Widatmoko (2015) gluten memiliki sifat elastis dan plastis yaitu sifat yang digunakan untuk menghasilkan mie yang tidak mudah putus.

Dalam pembuatan mie tepung biji nangka ini supaya menghasilkan mie dengan tekstur yang baik perlu menggunakan bahan yang dapat mengikat adonan seperti telur dan tepung terigu. Menurut Koeswara (2009) putih telur membantu menghasilkan lapisan tipis pada permukaan mie yang dapat mencegah penyerapan minyak yang berlebih, sedangkan kuning telur berperan sebagai pengemulsi yang baik dan dapat mempercepat hidrasi air untuk mengembangkan adonan. Menurut Astawan (1999) tepung terigu memiliki kemampuan untuk membentuk gluten pada saat terigu dibasahi dengan air. Sifat elastis gluten pada adonan mie menyebabkan mie yang dihasilkan tidak mudah putus pada proses pencetakan dan pemasakan (Handajani, 2010).

Kandungan tepung biji nangka paling tinggi adalah karbohidrat dan zat pati. Menurut Depkes RI (2009) kandungan karbohidrat pada tepung biji nangka sebesar 36,7 gr/ 100 gr. Sedangkan kandungan zat pati berkisar antara 40-50% (Supriyadi, 2014). Pada penelitian ini penggunaan tepung biji nangka adalah sebagai sumber gizi tambahan pada mie.

4) Rasa

Berdasarkan hasil uji organoleptik tentang rasa mie dari tepung biji nangka dari 20 orang panelis memilih agak suka dan tidak suka. Daya terima terhadap rasa mie tepung biji nangka tertinggi terdapat pada perlakuan S₂P₁ termasuk kategori agak suka, sedangkan daya terima terendah terdapat pada perlakuan S₃P₂ termasuk ke dalam kategori tidak suka. Semakin banyak penambahan tepung biji nangka maka penilaian panelis cenderung tidak

suka, karena rasa yang dihasilkan pada tepung biji nangka cenderung lebih manis dan berbeda dari mie basah yang biasa dikonsumsi. Hal ini diperkuat oleh penelitian Nurchalis (2006) bahwa kadar pati pada tepung biji nangka adalah amilosa sehingga menimbulkan rasa yang lebih manis saat dikonsumsi.

5) Aroma

Berdasarkan gambar 4.6 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata uji organoleptik aroma pada mie basah tepung biji nangka termasuk ke dalam kategori agak langu, karena pada tepung biji nangka memiliki aroma yang khas dan langu sehingga mie yang dihasilkan juga berbau khas tepung biji nangka. Menurut Shofiannida (2007) dalam Wadlihah (2010) aroma khas pada biji nangka adalah langu. Aroma langu ini dihasilkan oleh adanya enzim *lipoksidase*. Pada enzim *lipoksidase* menghidrolisis atau menguraikan lemak biji nangka menjadi senyawa-senyawa penyebab bau langu. Senyawa tersebut dalam konsentrasi rendah telah dapat menyebabkan bau langu. Sehingga semakin banyak konsentrasi tepung biji nangka maka semakin kuat aroma langu pada mie yang dihasilkan.

5. SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan di atas maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Ada pengaruh antara tingkat penambahan tepung biji nangka dan kulit buah naga terhadap uji organoleptik, hasil terbaik terdapat pada perlakuan S₃P₃, S₁P₂, S₁P₂, S₂P₁ dan S₃P₃ dengan hasil warna merah, agak kenyal, tekstur tidak terputus (memanjang), rasa agak suka dengan aroma agak langu.
- b. Ada pengaruh antara tingkat penambahan tepung biji nangka dan kulit buah naga terhadap kadar karbohidrat, kadar karbohidrat tertinggi pada mie basah tepung biji nangka terdapat pada perlakuan S₁P₃ dengan rata-rata 31,15 %, sedangkan kadar karbohidrat terendah terdapat pada perlakuan S₂P₂ dengan rata-rata 10,58 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Rizki. 2011. *Kajian Karakteristik Fisiokimia dan Organoleptik Snack Bars dengan Bahan Dasar Tepung Tempe dan Buah Nangka Kering sebagai Alternatif Pangan CFGF (Casein Free Gluten Free)*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Astawan, Made. 1999. *Membuat mie dan Bibun*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Benyamin, Atika. 2009. *Mie Suweg sebagai Makanan Alternatif Penderita Diabetes Mellitus*. Jurnal penelitian SMA N 1 Girimarto-Wonogiri.
- Chia and Chong. 2015. *Effect of Drum Drying on Physico-chemical Characteristics of Dragon Fruit Peel (Hylocereus polyrhizus)*. Malaysia: Department of Food Science and Technology, University Putra Malaysia.
- Direktorat Gizi, Departemen Kesehatan. 2009. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta: Depkes RI.

- Handayani, Sri Anam dan Choiroel. 2010. *Mie Kering Waluh (Cucurbita moschata) dengan Antioksidan dan Pewarna Alami Caraka Tani*. Jurnal XXV No.1 Maret 2010.
- Handayani, A.P dan A. Rahmawati. 2012. *Pemanfaatan kulit buah naga (Dragon fruit) sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintesis*. Jurnal Bahan Alam Terbarukan. Vol 1: 19-24.
- Hidayati, Nuraini Tri. 2013. *Kandungan Karbohidrat dan Organoleptik Mie Suweg (Amorphophallus campanulatus) dengan Penambahan Pewarna Kulit Buah Naga (Hylocereus undatus) dan Wortel (Daucus carota L.)*. Skripsi thesis. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Koeswara, Sutrisno. 2009. *Teknologi Pengolahan Mie*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Madrugá, et al. 2014. *Chemical, Morphological and Functional Properties of Brazilian Jackfruit (Artocarpus Heterophyllus L.) Seeds Starch*.
- Mustahal, Mustahal. 2015. *Uji Karbohidrat dan Kualitas Kerupuk Tepung Tapioka dengan Penambahan Tepung Biji Nangka (Artocarpus heterophyllus) dan Buah Naga (Hylocereus costaricensis) sebagai Pewarna Alami*. Skripsi thesis. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Nurchalis. 2006. *Penggunaan dan Substitusi Susu pada Pengolahan Dodol*. Malang: Skripsi Fakultas Agroindustri. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Purnomo & Winarti, S. 2006. *Olahan Biji Buah*. Surabaya: Trubus Agrisarana.
- Restu, Nyoman. 2015. *Pemanfaatan Tepung Biji Nangka Menjadi Kue Pia Kering*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha Press. e-Journal, Volume XI Tahun 2015.
- Saneto, Budi. 2005. *Karakterisasi kulit buah naga merah (Hylocereus Polyrhizus)*. Jurnal Agarika. Vol 2, no. 2, hal 143-149.
- Shofiannida, N. 2007. *Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka dan Jenis Lemak terhadap Kualitas Organoleptik dan Kandungan Gizi Kue Onde-Unde Ketawa*. Skripsi. Semarang: Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Semarang.
- Sudarmi, Sri. 2015. *Ekstraksi Sederhana Antosianin dari Kulit Buah Naga (Hylocereus polyrhizus) sebagai Pewarna Alami*. Yogyakarta: Department of Chemical Engineering, Faculty of Industrial Technology, UPN. Eksergi, Vol XII, No 01.2015.
- Supriyadi, Anton. 2014. *Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka (Artocarpus heterophyllus) terhadap Mutu Organoleptik Kue Onde-Unde Ketawa*. Surabaya: Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya. E-journal boga, Volume 03, Nomer 1, edisi yudisium periode februari tahun 2014, hal 225-233.
- Suseno, Adi Agus. 2010. *Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dan Tepung Biji Nangka dalam Pembuatan Mie Basah Terhadap Komposisi Proksimat dan Daya Terima*. Skripsi thesis. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wadlihah, Faiqotul. 2010. *Pengaruh Perbandingan Tepung Terigu dan Tepung Biji Nangka terhadap Komposisi Proksimat dan Sifat Sensorik Kue Bolu Kukus*. Skripsi thesis. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wahyuni, Rekna. 2011. *Pemanfaatan Kulit Buah Naga Super Merah (Hylocereus costaricensis) sebagai Sumber Oksidan dan Pewarna Alami pada Pembuatan Jelly*. Pasuruan: Fakultas Pertanian Universitas Yudharta Pasuruan. Jurnal Teknologi Pangan, Vol.2. No. 1 November 2011.

- Waladi, dkk. 2015. Pemanfaatan kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) sebagai bahan tambahan dalam pembuatan es krim. Riau: Fakultas Pertanian Universitas Riau. Jurnal Jom Faperta. Vol 2, no. 1.
- Widatmoko, Roni Bagus. 2015. Karakteristik Fisiokimia dan Organoleptik Mie Kering Berbasis Tepung Ubi Jalar Ungu pada Berbagai Tingkat Penambahan Gluten. Malang: FTP Universitas Brawijaya Malang.
- Widiasta, O.E. 2003. *Karakterisasi Sukun dengan Menggunakan pengering Kabinet dan Aplikasinya untuk Substitusi Tepung Terigu pada Pembuatan Roti Tawar*. Skripsi S-1 Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Winarno, F. G. 2004. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.