

**PEMANFAATAN MI RASKIN (BERAS UNTUK RAKYAT MISKIN)
SEBAGAI MAKANAN TAMBAHAN BAGI ANAK BAWAH LIMA TAHUN (BALITA)
KEKURANGAN GIZI**

Alina Hizni, Sholichin

email: hiznialina@ymail.com; akhi_ikin@yahoo.com

ABSTRAK

Konsumsi pangan berdampak langsung terhadap status gizi. Prevalensi balita kekurangan gizi di Indonesia masih tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan mi raskin sebagai alternatif makanan tambahan dalam rangka membantu meningkatkan status gizi balita yang mengalami kekurangan gizi. Penelitian pembuatan mi raskin dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2014. Penelitian bersifat eksperimental, dilakukan dalam tiga tahap yaitu pembuatan produk mi raskin, uji organoleptik dan analisis proksimat produk terbaik hasil uji organoleptik. Pembuatan mi raskin menggunakan disain eksperimental dan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Hasil uji organoleptik dianalisis statistik dengan uji Anova (*Analisis of Varians*). Jika ada perbedaan dilanjutkan dengan uji Duncan. Data analisis proksimat diolah secara tabulasi dan dianalisis secara deskriptif. penelitian menggunakan 3 formula. Hasil uji organoleptik, warna yang paling disukai adalah Formula 3. Hasil uji Anova terhadap warna terdapat perbedaan antar produk, dilanjutkan uji Duncan terdapat perbedaan antara Formula 1 dan Formula 3. Aroma yang paling disukai adalah Formula 3. Hasil uji Anova terhadap aroma tidak ada perbedaan antar produk. Rasa paling disukai adalah Formula 3. Hasil uji Anova terhadap aroma tidak ada perbedaan antar produk mi. Tekstur paling disukai adalah Formula 3. Hasil uji Anova terhadap tekstur tidak ada perbedaan antar produk. Formulasi produk terbaik adalah Formula 3. Hasil analisis proksimat, kandungan gizi Mi Raskin per Saji (55 gr) yaitu 8 g air (15%), 2 g abu (5%), 5 g lemak (8%), 4 g protein (7%), 35 g pati (64%) dan 1 g serat (1%). Sebagai makanan tambahan, mi raskin diberikan 2 sajian (2 x 55 gr) dengan energi sebesar 396 Kalori dan 8 g protein.

Kata kunci: mi raskin, uji organoleptik, analisis proksimat

ABSTRACT

Food consumption has a direct impact on nutritional status. Prevalence of underweight children in Indonesia is still high. This research aims to utilize Raskin Noodle as an alternative food in order to help improve the nutritional status of malnourished children under five. This research was conducted in September and October 2014. The experimental study, conducted in three phases, namely the manufacture of poor rice noodle products, organoleptic and proximate analysis results of organoleptic best products. Making raskin noodles using experimental design and completely randomized design (CRD). Organoleptic test results statistically analyzed by Anova (Analysis of Variance). If there was a difference, then followed by Duncan test. There were 3 formulation of Raskin Noodle used. Results of organoleptic tests showed, the most preferred color was Formula 3. Anova test on the color showed that there were differences between products. Duncan test then preformed, the results showed that was differences between Formula 1 and 3 colour. The most preferred aroma, flavor and texture were Formula 3. Anova test on the aroma, flavor and texture showed no difference between products. The best product was Formula 3. Proximate analysis result found, nutrient content per raskin noodle serve raskin (55 g) contained: 8 gram of water (15%), 2 gram of ashes (5%), 5 gram of fat (8%), 4 gram of protein (7%), 35 gram of starch (64%) and 1 gram of fiber (1%). The Raskin noodles as a food supplement

can be served in 2 servings (2 x 55 g) with energy contain 396 Calories and 8 gram of protein.

Keywords: *Raskin Noodles, organoleptic test, proximate analysis*

PENDAHULUAN

Pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang dibutuhkan tubuh setiap hari dalam jumlah tertentu sebagai sumber energi dan zat-zat gizi. Manusia membutuhkan pangan, baik dalam jumlah (kuantitas) maupun mutu (kualitas) (Hardinsyah & Briawan, 1994). Jumlah dan mutu pangan yang dikonsumsi merupakan hal yang penting dalam pembentukan kualitas sumberdaya manusia (Almatsier, 2002). Konsumsi pangan akan berdampak langsung terhadap status gizi (UNICEF, 1990 dalam Bappenas 2011; Smith & Haddad, 2000 dalam Riyadi 2001).

Konsumsi pangan yang kurang dalam jangka waktu lama akan menyebabkan kekurangan gizi. Salah satu golongan yang rawan kekurangan gizi adalah balita. Prevalensi balita kekurangan gizi di Indonesia masih tinggi. Menurut Bappenas (2011), prevalensi kekurangan gizi pada anak balita pada tahun 2005 sebesar 24,5%. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, prevalensi anak balita yang mengalami kekurangan gizi sebesar 18,4%. Hal tersebut menjadikan Indonesia termasuk diantara 36 negara di dunia yang berkontribusi 90% terhadap masalah gizi dunia (UN-SC *on Nutrition*, 2008). Sedangkan menurut Riskesdas tahun 2010, prevalensi kekurangan gizi mengalami penurunan menjadi 17,9 persen. Berdasarkan data Dinas kesehatan Kab. Cirebon tahun 2010, jumlah balita yang kurus sekali sebanyak 766 orang dan yang kurus sebanyak 10.601 orang, sedangkan tahun 2011 mengalami penurunan dengan jumlah balita yang kurus sekali sebanyak 380 orang dan kurus sebanyak 9881 orang. Adapun Jumlah balita yang mengalami kekurangan gizi di Kota Cirebon menurut data Dinas kesehatan Kota Cirebon tahun 2010, jumlah balita yang kurus sekali sebanyak 43 orang dan yang kurus sebanyak 1.079 orang, sedangkan untuk tahun 2011 mengalami peningkatan, dengan jumlah balita yang kurus sekali sebanyak 108 orang dan kurus sebanyak 1.267 orang. Menurut Susenas (2010), permasalahan kekurangan gizi tersebut terkait dengan ketersediaan dan aksesibilitas pangan. Hal tersebut disebabkan masih tingginya angka kemiskinan di Indonesia sebesar 13,33%, dan untuk Jawa barat sebesar 11,27%.

Salah satu upaya pemerintah dalam menangani masalah kekurangan gizi tertuang dalam Rencana Aksi Nasional Pangan dan Gizi (RAN-PG) 2011 – 2015, diantaranya adalah perbaikan gizi masyarakat dalam meningkatkan aksesibilitas pangan. Program gizi masyarakat dilakukan melalui intervensi gizi, sedangkan aksesibilitas ditekankan pada peningkatan ketersediaan dan akses pangan bagi keluarga rawan pangan dan keluarga miskin. RAN-PG tersebut sejalan dengan Millenium Development Goals (MDGs) tahun 2015, yakni menurunkan angka kematian anak.

Salah satu upaya untuk menjawab tantangan diatas, dilakukan penelitian diversifikasi pangan berbasis pangan lokal seperti pembuatan mi dari beras untuk rakyat miskin (raskin). Untuk meningkatkan nilai gizi mi terutama protein, ditambahkan tepung udang rebon dan tepung kacang kedelai. Pemilihan produk mi didasarkan hasil kajian preferensi konsumen oleh Juniawati (2003), bahwa mi merupakan produk pangan yang paling sering dikonsumsi oleh sebagian besar masyarakat baik sebagai makanan sarapan maupun sebagai selingan.

Pemilihan beras sebagai bahan utama pembuatan mi mengacu pada BPS (2009) karena beras merupakan pangan yang paling banyak dikonsumsi sebagai makanan pokok di Indonesia, dengan potensi beras yang tersebar di setiap provinsi dengan kontribusi energi (kalori/kapita/hari) sebesar 1.235,8 pada tahun 2009. Sedangkan pemilihan udang rebon mengacu pada Hardinsyah dan Briawan (1994) dan Persagi (2005) karena mengandung protein yang tinggi yaitu 29,4 g/100 gram rebon kering dan 35,9 gr/100 gr untuk kacang kedelai.

Mi raskin dapat digunakan sebagai alternatif makanan tambahan bagi balita kekurangan gizi. Jumlah energi yang harus dipenuhi dari makanan tambahan bagi balita usia 6 – 59 bulan yang kekurangan gizi berkisar 145 – 450 Kalori sehari. Sedangkan jumlah protein yang harus dipenuhi berkisar 6 – 20 gram sehari (Kemenkes RI, 2011).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian bersifat eksperimental menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dalam tiga tahap yaitu pembuatan produk mi raskin, uji organoleptik dan analisis proksimat bagi produk terbaik hasil uji organoleptik. Untuk formulasi bahan baku mi raskin mengacu pada SNI 01-2974-1996 tentang syarat Mutu Mi Kering. Syarat mutu mi kering yang digunakan sebatas Mutu II yaitu kandungan protein minimal 8% dan kadar air maksimal 10%.

Tabel 1. Rancangan Acak Lengkap (RAL)

Perlakuan	Kode Angka Acak
F1	601
F2	394
F3	285

Keterangan:

F1 = tepung raskin : tapioca : tepung rebon : tepung kacang kedelai adalah 70 : 15 : 15 : 0

F2 = tepung raskin : tapioca : tepung rebon : tepung kacang kedelai adalah 70 : 15 : 10 : 5

F3 = tepung raskin : tapioca : tepung rebon : tepung kacang kedelai adalah 70 : 15 : 5 : 10

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan produk mi raskin adalah tepung raskin, tapioka, tepung udang rebon, tepung kacang kedelai, air, garam, *carboxymethyl cellulose (CMC)*, dan *baking powder*. Untuk bumbu mi digunakan tepung udang rebon, minyak bawang dan kecap. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam uji organoleptik yaitu mi raskin dan air mineral. Sedangkan untuk keperluan analisis proksimat digunakan bahan-bahan kimia seperti tercantum dalam prosedur analisis zat gizi. Formulasi bahan baku pembuatan mi raskin sebagai berikut:

Tabel 2. Formulasi Bahan Baku Mi Raskin per 100 gr Bahan baku Utama

	Bahan Baku	F1 (gr)	F2 (gr)	F3 (gr)
Bahan utama mi (Tepung)	Tepung raskin	70	70	70
	Tapioka	15	15	15
	Tepung rebon	15	10	5
	Tepung kacang kedelai	0	5	10
	Jumlah	100	100	100
Bahan Pendukung dari bahan utama mi	Air kunyit (40%)	40	40	40
	CMC (1%)	1	1	1
	Garam (1%)	1	1	1
	Baking powder (0.3%)	0.3	0.3	0.3
	Jumlah	42.3	42.3	42.3
Bumbu	Rebon, kering	5	5	5
	Minyak kelapa sawit	5	5	5
	Kecap	5	5	5
	Jumlah	15	15	15

Alat-alat yang digunakan dalam pembuatan produk mi raskin antara lain wadah baskom, timbangan, *mixer*, kompor, alat pengukus, loyang, mesin pembuat mi, oven dan termometer. Adapun alat-alat uji organoleptik yaitu piring kecil, sendok kecil, form uji organoleptik dan alat tulis. Sedangkan alat-alat untuk keperluan analisis adalah oven, tanur, labu Kjeldahl, sokhlet, neraca analitik, dan alat-alat gelas kimia, serta peralatan analisis lainnya.

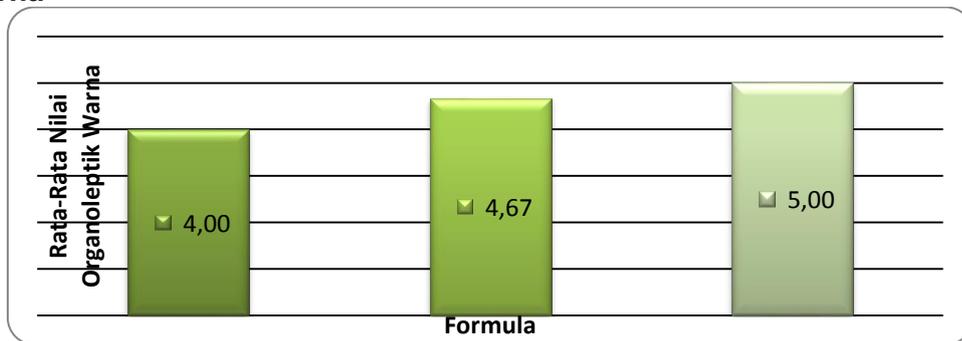
HASIL PENELITIAN

1. Pembuatan Mi Raskin

Fomi raskin yang dihasilkan dalam bentuk mi kering. Formulasi yang digunakan terdiri dari bahan baku utama, bahan baku pendukung dan bahan baku untuk bumbu. Bahan baku utama terdiri dari beberapa campuran tepung yaitu tepung raskin, tapioca, tepung udang rebon dan tepung kacang kedelai yang beratnya mencapai 100 gram per formula. Bahan pendukung terdiri dari air kunyit, *carboxymethyl cellulose* (CMC), garam dan *baking powder*. Sedangkan untuk bumbu digunakan tepung udang rebon, minyak bawang dan kecap.

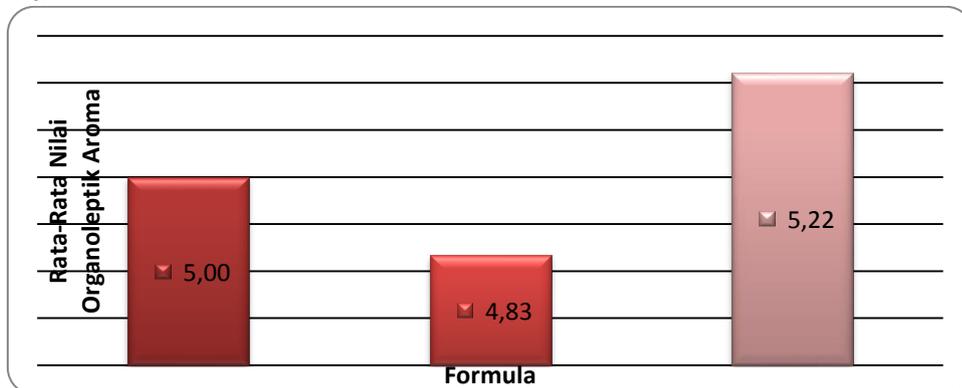
2. Hasil Uji Organoleptik

a. Warna



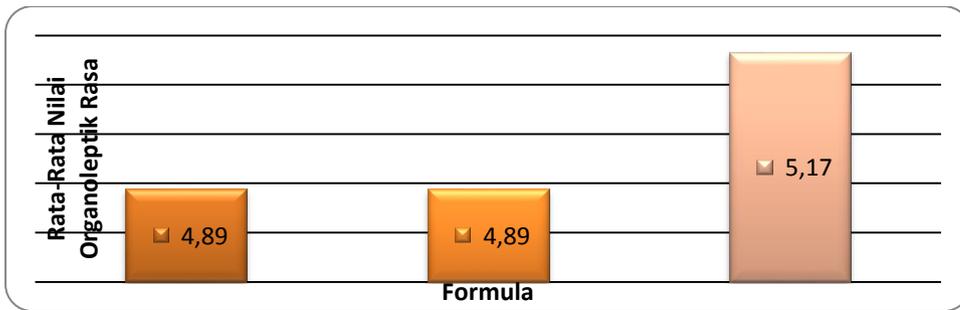
Gambar 1. Rata-Rata Penilaian Organoleptik terhadap Warna

b. Aroma



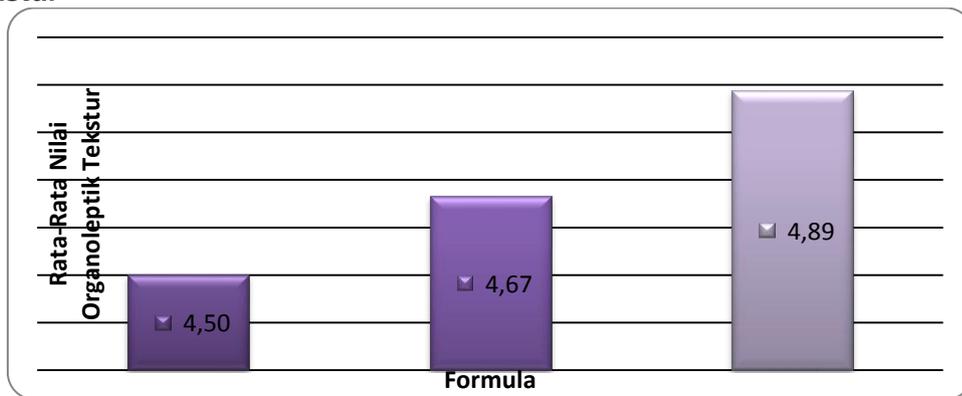
Gambar 2 Rata-Rata Penilaian Organoleptik terhadap Aroma

c. Rasa



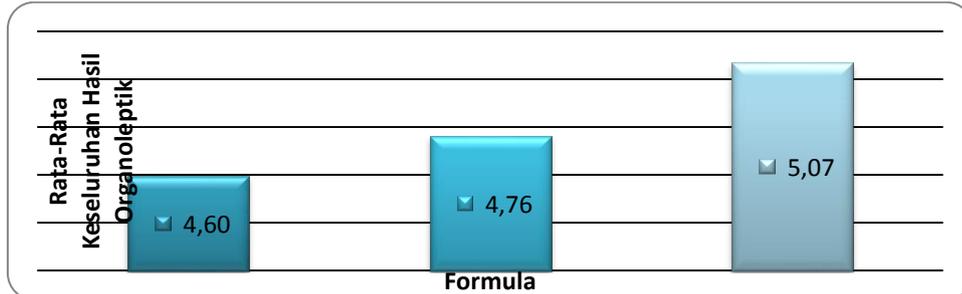
Gambar 3. Rata-Rata Penilaian Organoleptik terhadap Rasa

d. **Tekstur**



Gambar 4. Rata-Rata Penilaian Organoleptik terhadap Tekstur

e. **Produk Terbaik**



Gambar 5. Rata-Rata Penilaian Keseluruhan Hasil Organoleptik

3. **Analisis Proksimat**

Hasil analisis proksimat per saji (55 gr) yang terdiri dari 50 gr mi kering dan 5 gr bumbu :

Tabel 3. Kandungan Gizi Mi Raskin per Saji (55 gr)

Kandungan Kimia	Jumlah		Energi (Kalori)
	Gr	%	
Air	8	15	0
Abu	2	5	0
Lemak	5	8	42
Protein	4	7	16

Pati	35	64	140
Serat	1	1	0
Jumlah	55	100	198

hasil analisis proksimat diketahui kadar air mi raskin sebesar 15%.

Tabel 4. Kandungan Kimia Mi Kering per 100 gram

Zat Kimia	Kandungan
Energi	337 Kal
Air	28.6 gr
Protein	7.9 gr
Lemak	11.8 gr
Karbohidrat	50 gr
Serat	0.4 gr
Abu	1.4 gr

Hasil analisis proksimat diketahui kadar air mi kering sebesar 28,6 gr.

4. Kebutuhan Makanan Tambahan

kandungan gizi mi raskin per saji (55 gr) menghasikan 198 Kalori dan 4 gr protein.

PEMBAHASAN

1. Pembuatan Mi Raskin

Mi raskin merupakan salah satu upaya diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan adalah konsumsi aneka ragam makanan pangan dari berbagai kelompok pangan baik pangan pokok, lauk pauk, sayuran maupun buah-buahan dalam jumlah yang cukup. Tujuan utama diversifikasi pangan adalah untuk meningkatkan mutu gizi pangan dan mengurangi ketergantungan konsumsi pangan pada salah satu jenis atau kelompok pangan. Diversifikasi terdiri dari dua macam yaitu diversifikasi vertikal dan horizontal. Diversifikasi horizontal merupakan pengembangan pangan dengan penggantian bahan baku pangan dengan bahan baku lainnya yang masih dalam kategori satu kelompok. Dalam penelitian ini, diversifikasi pangan horizontal berupa penggantian bahan baku utama mi dari terigu dengan beras. Adapun diversifikasi pangan vertical merupakan pengembangan pangan satu jenis pangan menjadi jenis olahan pangan lainnya. Dalam penelitian ini, beras yang biasa dikonsumsi dalam bentuk nasi menjadi olahan mi (Khomsan, dkk, 2010).

Pembuatan mi raskin menggunakan prinsip yang berbeda dengan mi dari tepung terigu. Jika tepung terigu memiliki komponen gluten yang mudah dalam proses pembuatan adonan, maka pembuatan mi raskin memanfaatkan prinsip gelatinisasi pati beras. Menurut Cuevas *et al* (2010), gelatinisasi adalah proses pecahnya granula pati yang bersifat tidak dapat kembali (*irreversible*). Suhu gelatinisasi berbeda-beda bagi tiap jenis pati dan merupakan suatu kisaran. Menurut Cuevas *et al* (2010), suhu gelatinisasi beras berkisar 70 – 75°C. Sedangkan menurut Winarno (2004) suhu gelatinisasi beras berkisar 68 – 78°C dan menurut Marseno (1999), suhu gelatinisasi beras sekitar 80,3°C.

Mi Raskin terdiri dari beberapa komponen. Fungsi tapioka dalam komponen sebagai campuran tepung. Garam berfungsi untuk mengikat adonan dan memberi rasa. *Baking powder* dan CMC (*Carboxyl Metil Celulose*) berfungsi untuk

mengembangkan adonan. Tepung udang rebon dan tepung kacang kedelai untuk meningkatkan kandungan protein karena kandungan protein beras rendah. Bumbu bertujuan meningkatkan citarasa.

Mi raskin yang dihasilkan dalam bentuk mi kering. Pertimbangannya karena memiliki daya simpan yang lebih lama dibandingkan mi basah maupun mi instan (Sugiyono, dkk, 2011). Bentuk mi yang dihasilkan mudah patah saat menjadi mi kering, bahkan setelah direhidrasi, mi yang dihasilkan juga patah-patah. Menurut Astawan (1999), untuk mengatasi bentuk yang patah-patah tersebut dapat menggunakan air kansui atau dikenal air kan-sui yang terdiri dari campuran 51.8 gr natrium klorida; 2.6 gr natrium karbonat; 2.6 gr kalium karbonat; dan 3 – 9 gr natrium tripolifosfat, yang kesemuanya dilarutkan dalam 1 liter air. Air kan-sui bersifat basa dengan nilai pH 10 – 11. Makin tinggi pH air maka mi yang dihasilkan tidak mudah patah karena absorpsi air meningkat.

2. Hasil Uji Organoleptik

Penentuan mutu bahan makanan pada umumnya sangat bergantung pada beberapa faktor diantaranya citarasa, warna, tekstur dan nilai gizinya (Winarno, 2004). Salah satu teknik untuk mengetahui penerimaan seseorang terhadap produk pangan adalah dengan melakukan uji organoleptik. Uji organoleptik/sensori adalah pengujian yang menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk yang meliputi spesifikasi mutu kenampakan, bau, rasa, dan tekstur serta beberapa factor lain yang diperlukan untuk menilai mutu produk tersebut (SNI 01-2346-2006). Dalam penelitian ini, uji organoleptik yang dilakukan berdasarkan tingkat kesukaan (hedonik), yaitu kesan subyektif yang sifatnya suka atau tidak suka terhadap warna, aroma, rasa dan tesktur mi raskin (Wagiyono, 2003). Mi raskin yang dilakukan uji organoleptik adalah mi raskin yang telah dilakukan rehidrasi selama 4 menit untuk mencapai kematangan optimal, dicampur dengan bumbu.

a. Warna

Warna Adalah kesan yang dihasilkan oleh indra mata indra terhadap cahaya yang dipantulkan oleh benda tersebut (Wagiyono, 2003). Menurut Meilgaard, Civille & Carr (1999), warna adalah suatu fenomena meliputi komponen fisik dan psikologi. Menurut Wianrno (2004), kadang-kadang secara visual, warna muncul terlebih dahulu dan sangat menentukan mutu bahan makanan. Warna dapat juga digunakan sebagai indikator kesegaran atau kematangan dengan mengetahui baik atau tidaknya cara pencampuran atau cara pengolahan yang dapat diketahui dengan adanya warna yang seragam dan merata.

Berdasarkan hasil penilaian organoleptik terhadap warna, mi raskin yang memiliki penilaian terbaik adalah Formula 3 dengan nilai 5,00 (agak suka). Formula 3 memiliki kandungan tepung udang rebon lebih rendah dibandingkan formula lainnya, sehingga warnanya lebih cerah dibandingkan formula lainnya. Formula lainnya berwarna lebih gelap dengan semakin meningkatnya persentase tepung udang rebon, yang mengalami reaksi maillard selama proses pengolahan panas (Winarno, 2004).

Hasil uji Anova terhadap warna diperoleh nilai $p = 0.043$ ($< \alpha = 0.05$). Hal ini berarti ada perbedaan antar produk mi raskin pada taraf 5%. Berdasarkan uji Duncan, Formula 1 sama dengan Formula 2, dan Formula 2 sama dengan Formula 3, tetapi terdapat perbedaan antara Formula 1 dan Formula 3. Berdasarkan uji Duncan, penilaian terhadap warna memiliki nilai tertinggi dibandingkan formula lainnya, yaitu 5.00.

b. Aroma

Aroma adalah Adalah rangsangan yang berasal dari substansi zat yang menguap atau terlarut dalam udara dari produk pangan dan kontak atau bersentuhan dengan sel peka pada rongga hidung “olfaktori” sehingga menimbulkan kesan

tertentu (Wagiyono, 2003; Meilgaard, Civille & Carr, 1999; Winarno, 2004). Aroma makanan menentukan kelezatan bahan makanan (Winarno, 2004).

Berdasarkan hasil penilaian organoleptik terhadap aroma, mi raskin yang memiliki penilaian terbaik adalah Formula 3 dengan nilai 5,22 (agak suka). Semakin banyak penambahan tepung rebon, aromanya semakin tidak disukai karena aromanya semakin menyengat. Berdasarkan hasil uji Anova terhadap aroma diperoleh nilai $p = 0.422 (> \alpha = 0.05)$. Hal ini berarti tidak ada perbedaan antar produk mi raskin pada taraf 5%.

Penilaian Formula 2 harapannya lebih baik dari Formula 1, akan tetapi berdasarkan hasil uji organoleptik, penilaian Formula 1 lebih baik dari Formula 2. Hal ini dapat disebabkan faktor *Convergen error*, dimana penulis cenderung memberi penilaian yang lebih baik atau lebih buruk apabila didahului oleh pemberian sampel yang baik atau buruk (Rahayu, 1998). Penilaian aroma merupakan penilaian kedua setelah penilaian terhadap warna. Dan pada saat penyajian, Formula 2 disajikan pada urutan pertama, dilanjutkan Formula 1 dan terakhir Formula 3. Urutan penyajian tersebut berdasarkan pengacakan.

c. **Rasa**

Penginderaan cecapan meliputi empat cecapan utama yaitu asin, asam, manis dan pahit. Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen rasa yang lain (Winarno, 2004). Rasa adalah karakteristik dari suatu zat yang disebabkan oleh adanya bagian zat tersebut yang larut dalam air atau minyak atau lemak dan bersentuhan atau kontak dengan indra pencicipan (lidah dan rongga mulut), sehingga memberikan kesan tertentu. (Wagiyono, 2003; Meilgaard, Civille & Carr, 1999).

Berdasarkan hasil penilaian organoleptik terhadap rasa, mi raskin yang memiliki penilaian terbaik adalah Formula 3 dengan nilai 5,17 (agak suka). Semakin sedikit penambahan tepung udang rebon dalam formula, semakin disukai panelis. Berdasarkan hasil uji Anova terhadap aroma diperoleh nilai $p = 0.447 (> \alpha = 0.05)$. Hal ini berarti tidak ada perbedaan antar produk mi raskin pada taraf 5%.

d. **Tekstur**

Tekstur adalah atribut penilaian produk pangan untuk mengetahui yang padat atau semipadat (Meilgaard, Civille & Carr, 1999). Tekstur suatu bahan pangan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan pangan tersebut karena mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel reseptor olfaktorik dan kelenjar air liur (Winarno, 2004).

Berdasarkan hasil penilaian organoleptik terhadap tekstur, mi raskin yang memiliki penilaian terbaik adalah Formula 3 dengan nilai 4,89 (mendekati agak suka). Berdasarkan hasil uji Anova terhadap tekstur diperoleh nilai $p = 0.371 (> \alpha = 0.05)$. Hal ini berarti tidak ada perbedaan antar produk mi raskin pada taraf 5%.

e. **Formulasi Produk Terbaik**

Formulasi produk terbaik ditentukan berdasarkan penilaian kumulatif terhadap hasil uji organoleptik terhadap atribut warna, aroma, rasa dan tekstur. Berdasarkan hasil penilaian organoleptik secara keseluruhan terhadap atribut warna, aroma, rasa dan tekstur mi raskin, yang memiliki penilaian terbaik adalah Formula 3 dengan nilai 5,07 (agak suka). Formula dengan nilai terendah adalah Formula 1 dengan nilai 4.60 dengan komponen tepung udang rebon yang paling tinggi dan tanpa tepung kacang kedelai.

3. Analisis Proksimat

Produk terbaik hasil penilaian organoleptik selanjutnya dilakukan analisis proksimat. Analisis proksimat adalah suatu metode analisis kimia untuk mengidentifikasi kandungan zat makanan dari suatu bahan pangan seperti mengetahui kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar pati dan serat (AOAC, 1995). Persyaratan mutu

II mi kering berdasarkan SNI 01-2974-1996 yaitu kandungan air maksimal 10% dan protein minimal 8%. Jika membandingkan hasil analisis proksimat dengan SNI 01-2974-1996, maka kadar protein mi raskin (7%) masih rendah dan kadar air (15%) mi raskin lebih tinggi. Sebagai bahan perbandingan lainnya, tabel 4. menunjukkan kandungan gizi mi kering berdasarkan Hardinsyah & Briawan (1994) dan Persagi (2005).

Kadar air tersebut jauh lebih rendah dibandingkan mi kering menurut Hardinsyah & Briawan (1994) dan Persagi (2005) sebesar 28.6% (karena per 100 gr, maka 28.6 gr sama dengan 28.6%). Semua bahan makanan mengandung air dalam jumlah yang berbeda-beda. Air dalam bahan makanan dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta cita rasa makanan tersebut. Air juga terdapat dalam bahan makanan kering yang secara kasat mata tidak terlihat adanya air, seperti tepung-tepungan dan biji-bijian dalam jumlah tertentu (Winarno, 1992).

Kadar abu mi raskin hasil analisis proksimat sebesar 5%. Kadar abu tersebut lebih tinggi dibandingkan mi kering menurut Hardinsyah & Briawan (1994) dan Persagi (2005) sebesar 1.4% (karena per 100 gr, maka 1.4 gr sama dengan 1.4%). Abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan dan erat kaitannya dengan kandungan mineral bahan tersebut. Kadar abu menggambarkan total kandungan mineral dalam bahan pangan (Winarno, 2004).

Kadar lemak mi raskin hasil analisis proksimat sebesar 8%. Kadar lemak tersebut masih lebih rendah dibandingkan mi kering menurut Hardinsyah & Briawan (1994) dan Persagi (2005) sebesar 11.8% (karena per 100 gr, maka 11.8 gr sama dengan 11.8%). Lemak merupakan sumber energy yang lebih efektif dibandingkan karbohidrat dan protein, karena setiap 1 gram lemak menghasilkan 9 Kalori. Lemak dalam bahan makanan berperan memperbaiki tekstur dan cita rasa (Winarno, 2004).

Kadar protein mi raskin hasil analisis proksimat sebesar 7%. Kadar protein tersebut masih lebih rendah dibandingkan mi kering menurut Hardinsyah & Briawan (1994) dan Persagi (2005) sebesar 7.9% (karena per 100 gr, maka 7.9 gr sama dengan 7.9%). Protein merupakan sumber energi yang dimanfaatkan tubuh jika kebutuhan energi dari karbohidrat dan lemak tidak terpenuhi. Protein juga berperan sebagai zat pembangun dan pengatur dalam tubuh (Winarno, 2004). Setiap 1 gram protein menghasilkan 4 Kalori (Syafiq, dkk, 2010; Winarno, 2004).

Kadar pati mi raskin hasil analisis proksimat sebesar 64%. Kadar pati tersebut lebih tinggi dibandingkan mi kering menurut Hardinsyah & Briawan (1994) dan Persagi (2005) sebesar 50% (karena per 100 gr, maka 50 gr sama dengan 50%). Pati merupakan sumber energi bagi manusia karena setiap 1 gr pati menghasilkan 4 Kalori (Syafiq, dkk, 2010; Winarno, 2004). Karbohidrat berperan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan seperti rasa, warna, tekstur dan lain-lain. Dalam tubuh, karbohidrat berperan mencegah ketosis, yaitu pemecahan protein berlebihan dalam tubuh; mencegah kehilangan mineral serta membantu metabolisme protein dan lemak (Winarno, 2004).

Kadar serat mi raskin hasil analisis proksimat sebesar 1%. Kadar serat tersebut lebih tinggi dibandingkan mi kering menurut Hardinsyah & Briawan (1994) dan Persagi (2005) sebesar 0.4% (karena per 100 gr, maka 0.4 gr sama dengan 0.4%). Serat makanan adalah polisakarida non pati yang terdapat dalam semua makanan nabati (Winarno, 2004). Serat tidak dapat dicerna oleh enzim cerna, tetapi berpengaruh untuk kesehatan. Serat larut air berperan untuk mencegah penyakit jantung koroner dan dislipidemia, mencegah kanker kolon dan menurunkan berat badan karena rendah energi. Sedangkan serat tidak larut air berperan dalam melancarkan defekasi (Bung Air Besar/BAB), sehingga mencegah obstipasi (susah BAB), hemoroid (ambeien), dan divertikulosis (kondisi diverticuli usus besar pecah) (Almatsier, 2002).

Perhitungan energi diperoleh makronutrien yaitu lemak, protein dan pati. Dimana faktor konversi masing-masing makronutrien adalah 9 Kalori untuk setiap 1 gram lemak, 4 Kalori untuk setiap 1 gram protein dan 4 Kalori untuk setiap 1 gram pati (Syafiq, dkk,

2010; Winarno, 2004). Sehingga, diperoleh kandungan energi sebesar 198 Kalori per saji (55 gr) mi raskin.

4. Kebutuhan Makanan Tambahan

Balita merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat. Oleh karena itu, kelompok usia balita perlu mendapat perhatian, karena merupakan kelompok yang rawan terhadap kekurangan gizi. Balita gizi kurang adalah balita dengan status gizi kurang berdasarkan indikator BB/U dengan nilai z-score : -2 SD sampai dengan <-3 SD (Kemenkes RI, 2011).

Untuk mengatasi kekurangan gizi yang terjadi pada kelompok usia balita perlu diselenggarakan Pemberian Makanan Tambahan (PMT) Pemulihan. PMT Pemulihan bagi anak usia 6 – 59 bulan dimaksudkan sebagai tambahan, bukan sebagai pengganti makanan utama sehari-hari. Makanan tambahan pemulihan berbasis bahan makanan lokal ada 2 jenis yaitu berupa makanan pendamping air susu ibu (MP-ASI) untuk bayi dan anak berusia 6-23 bulan dengan kebutuhan energi berkisar 145 – 300 Kalori dan 6 – 20 gram protein sehari; dan Makanan tambahan untuk pemulihan anak balita usia 24 – 59 bulan berupa makanan keluarga dengan energi berkisar 200 – 450 Kalori dan 8 – 20 gram protein sehari (Kemenkes RI, 2011). Untuk menghindari PMT Pemulihan sebagai pengganti makanan utama di rumah, maka PMT Pemulihan sebaiknya diberikan pada pagi hari diantara waktu makan pagi dengan makan siang atau diantara waktu makan siang dengan makan malam.

Menurut Kemenkes RI (2011), bentuk makanan balita terdiri dari Air Susu Ibu (ASI) bagi bayi usia 1 – 6 bulan (5 bulan 29 hari), makanan lumat bagi usia 6 – 8 bulan, makanan lembik bagi usia 9 – 11 bulan dan makanan keluarga bagi anak usia 12 – 59 bulan. Berdasarkan bentuk makanan, mi raskin berbentuk makanan semi padat yang bukan termasuk makanan lumat maupun makanan lembik, akan tetapi mi raskin termasuk jenis makanan keluarga yang mulai diberikan bagi balita yang berusia 12 bulan. Sehingga, mi raskin cocok digunakan sebagai alternatif makanan tambahan bagi balita yang mengalami kekurangan gizi mulai usia 12 bulan.

Kemenkes RI (2011) menetapkan kebutuhan makanan tambahan bagi balita usia 6 – 59 bulan yang mengalami kekurangan gizi sebesar 145 – 450 Kalori dan 6 – 20 gr protein dalam sehari. Maka, kebutuhan mi raskin sebagai makanan tambahan bagi balita yang kekurangan gizi diberikan cukup 2 sajian per hari (2 x 55 gr) dengan 396 Kalori dan 8 gr protein. Agar status gizi balita cepat pulih, selain diberikan makanan tambahan juga disertai pemberian edukasi gizi agar tetap dapat mempertahankan kebiasaan hidup sehat dengan berpedoman pada PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan Sehat).

SIMPULAN

1. Mi Raskin yang dihasilkan dalam bentuk mi kering.
2. Analisis Hasil Uji Organoleptik sebagai berikut:
 - a. Warna yang paling disukai adalah Formula 3 dengan nilai 5,00 (agak suka). Hasil uji Anova terhadap ada perbedaan antar produk. Berdasarkan uji Duncan, terdapat perbedaan antara Formula 1 dan Formula 3. Aroma yang paling disukai adalah Formula 3 dengan nilai 5,22 (agak suka). Berdasarkan hasil uji Anova terhadap aroma tidak ada perbedaan antar produk. Rasa yang paling disukai adalah Formula 3. Berdasarkan hasil uji Anova terhadap aroma tidak ada perbedaan antar produk. Tekstur yang paling disukai adalah Formula 3 dengan nilai 4,89 (mendekati agak suka). Berdasarkan hasil uji Anova terhadap tekstur tidak ada perbedaan antar produk.
 - b. Formulasi produk terbaik adalah Formula 3 dengan nilai 5,07 (agak suka).
3. Berdasarkan analisis proksimat, kandungan gizi Mi Raskin per Saji (55 gr) yaitu: air sebanyak 8 gr (15%), kadar abu sebanyak 2 gr (5%), kadar lemak sebanyak 5 gr

(8%), kadar protein sebanyak 4 gr (7%), kadar pati sebanyak 35 gr (64%) dan kadar serat sebanyak 1 gr (1%). Adapun jumlah energi mi raskin per saji adalah 198 Kalori.

4. Kebutuhan mi raskin sebagai makanan tambahan bagi balita yang mengalami kekurangan gizi adalah 2 sajian per hari (2 x 55 gr) dengan kandungan energi sebesar 396 kalori dan 8 gram protein.

SARAN

1. Perhatikan penyajian sampel saat uji organoleptik agar hasil uji organoleptik tidak mengalami bias.
2. Udang rebon kering dapat disubstitusi dengan udang rebon segar untuk menghindari aroma rebon yang menyengat. Udang rebon juga dapat digantikan dengan bahan baku lokal lainnya.
3. Suhu pengolahan tidak terlalu tinggi agar kandungan gizi hasil analisis proksimat tidak banyak mengalami kerusakan, sehingga dapat memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) mi kering.

REFERENSI

- Almatsier, S. (2002). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- AOAC, (1995). *Official of Analisis of the Association of Official Analytical Chemist*. AOAC, INC. Arlington, Virginia.
- Astawan, I. M. (1999). *Membuat Mi dan Bihun*. Bogor: Penebar Swadaya.
- Bappenas. (2011). *Rencana Aksi nasional Pangan dan Gizi 2011 - 2015*. Kementerian Negara Perencanaan Pembangunan Nasional/Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Nasional.
- BPS. (2009). *Survei Nasional Sosial Ekonomi Nasional 2009*.
- Cuevas, R. P., V. D. Daygon, H. Corpuz, L. Nora, R. Reinke, D. Waters & M. Fitzgerald. (2010). *Melting the secrets of gelatinization temperature in rice. Presented at the 28th International Rice Research Conference, 8-12 November 2010, Hanoi, Vietnam OP10: Quality Grain, Health, and Nutrition*.
- Hardinsyah & D. Briawan. (1994). *Penilaian dan perencanaan Konsumsi Pangan*. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Juniawati. (2003). *Optimasi proses pengolahan mi jagung instan berdasarkan kajian preferensi konsumen*. Skripsi Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Keppmenkes RI No : 1995/Menkes/SK/XII/2010 tentang standar antropometri penilaian status gizi anak.
- Khomsan, A., Y. F. Baliwati & C. M. Dwiriani. (2010). *Pengantar Pangan dan Gizi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Marseno, D. W. (1999). *Prosiding Seminar Nasional Makanan Tradisional*. Pusat Kajian Makanan Tradisional, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi- Universitas Gadjah Mada bekerja sama dengan Kantor Menteri Negara Pangan dan Hortikultura, 1999.
- Meilgaard, M., G. V. Civille & B. T. Carr. (1999). *Sensory Evaluation Techniques (3rd edition)*. CRC Press, USA.
- Merdiantyanti, A. (2008). *Paket Teknologi Pembuatan Mi Kering Dengan Memanfaatkan Bahan Baku Tepung Jagung*. Skripsi Departemen Ilmu Dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Persagi. (2005). *Daftar Komposisi Bahan Makanan (DKBM)*. Jakarta: Persagi.
- Rahayu W. P. (1998). *Penuntun Praktikum Penilaian Organoleptik*. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, FATETA, IPB, Bogor.
- Riyadi, H. (2001). *Metode Penilaian Status Gizi secara Antropometri*. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

- Susenas. (2010). Survei Sosial Ekonomi Nasional. Badan Pusat Statistik.
- Sugiyono, E. Setiawan, E. Syamsir & H. Sumekar. (2011). *Pengembangan Produk Mi Kering dari Tepung Ubi Jalar (Ipomoea batatas) dan Penentuan Umur Simpannya dengan Metode Isotherm Sorpsi*. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, Vol. XXII No. 2 Th. 2011, hal. 164 – 170.
- UN-SC on Nutrition. (2008). *United Nations System Standing Committee on Nutrition*. SCN News no 36, 2008. Accelerating the Reduction of Maternal and Child Undernutrition.
- Wagiyono. (2003). Menguji Kesukaan Secara Organoleptik. Bagian Proyek Pengembangan Kurikulum, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional.
- Winarno, F.G. (2004). Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: Gramedia.