



KANDUNGAN GIZI DAN KARAKTERISTIK MI BASAH DENGAN SUBSTITUSI DAGING KEONG MAS (*Pomacea canaliculata*)

[Nutritional Content and Characteristics of Wet Noodle with Substitute Meat Golden Snail]

Agus Mualim, Susi Lestari*, Siti Hanggita R.J

Program Studi Teknologi Hasil Perikanan
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya Ogan Ilir

ABSTRACT

The purpose of this research was to determine nutrient contents and characteristics of wet noodles which substituted with meat of Golden Snail (*Pomacea Canaliculata*). The nonfactorial complete randomized design was used with five treatments and 3 replications. The different concentration meat of golden snail A₀ (0%), A₁ (10%), A₂ (20%), A₃ (30%), A₄ (40%). The parameters were proximate analysis (water content, ash content, fat content, protein content and carbohydrate content), colour test, elasticity test, sensory (color, aroma, texture, and taste). The addition meat of golden snail was significant on moisture content, ash content, fat content, protein content, carbohydrate content, and the color of wet noodles but was not significant on elasticity of wet noodles. Hedonic test was significant on the color with the addition of a wet noodle meat of golden snail and was not significant on aroma, texture and taste of wet noodles by addition meat of golden snail. Treatment A₂ (meat 20% and wheat 80%) was the best treatment in this research with a value of protein content 15.57%, carbohydrate content 8.4%, fat content of 2.55%, moisture content 56.99% and ash content of 1.81%.

Keyword: wet noodle, golden snail, wheat flour

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumatera Selatan merupakan salah satu wilayah Indonesia yang kaya akan potensi perikanan air tawar. Berbagai macam hasil potensi perikanan air tawar yang berasal dari sungai, danau dan rawa meliputi ikan, krustasea dan moluska. Jumlah produksi perikanan darat di Sumatera Selatan tahun 2010 adalah 163.752 ton (BPS, 2011). Sebagian besar hasil perikanan air tawar sudah dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai sumber pangan tetapi banyak pula yang belum dimanfaatkan dengan baik. Salah satu hasil perikanan yang belum dimanfaatkan oleh masyarakat Sumatera Selatan yaitu keong mas (*Pomacea canaliculata*).

Sebagian besar masyarakat menganggap moluska ini sebagai hama tanaman padi. Potensi kerusakan tanaman oleh keong mas berkisar 10 sampai 40%. Saat ini keong mas masih merupakan ancaman bagi para petani, terutama di daerah penyebarannya seperti Jawa, Sumatera, Kalimantan, NTB, dan Bali (Budiyono, 2006). Selain dibasmi, ada alternatif lain untuk mengurangi populasi keong mas yaitu dengan memanfaatkannya agar lebih bernilai ekonomis.

Keong mas merupakan hasil perikanan yang tidak bernilai tetapi dari hasil uji proksimat keong mas memiliki kandungan protein yang cukup tinggi. Salah satu usaha diversifikasi produk berbasah keong mas yaitu mi basah. Menurut Nursanti (2006) dalam Malayanti (2010), daging keong mas memiliki kandungan protein yang cukup tinggi yaitu sekitar 16% sampai 18% dan kandungan lemak yang rendah yaitu sekitar 2,4%.

Mi merupakan produk makanan yang sangat populer dan banyak dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Konsumsi mi di Indonesia tercatat sebagai yang terbesar kedua di dunia setelah RRC (Anonim, 2002). Adapun produk mi yang dikenal oleh masyarakat Indonesia yaitu mi basah, mi mentah (mi ayam), mi kering dan mi instan. Produk mi basah yang beredar dipasaran saat ini nutrisinya kurang baik, hal ini disebabkan karena pada mi basah lebih besar kandungan karbohidratnya, kandungan proteinnya rendah, dan kandungan vitaminnya juga rendah. Menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2005) kandungan gizi produk mi dan olahannya masih sangat rendah terutama kandungan proteinnya.

Sebagai usaha diversifikasi produk pangan, kandungan protein yang cukup tinggi yang terdapat

dalam daging keong mas diharapkan bisa menjadi alternatif sumber protein pada mi basah. Oleh karena itu pengolahan mi basah berbahan baku keong mas ini diharapkan dapat dijadikan salah satu cara untuk meningkatkan kandungan gizi mi basah. Penambahan keong mas sebagai bahan campuran membuat mi basah sangat prospektif untuk dikembangkan, mengingat keong mas harganya murah, tersedia melimpah, dan kandungan gizi yang relatif tinggi. Selain itu keong mas saat ini masih merupakan hama tanaman padi sehingga pemanfaatan hewan ini akan membantu para petani untuk menanggulangi hama.

B. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kandungan gizi dan karakteristik mi basah dengan substitusi daging keong mas (*Pomacea canaliculata*)

C. Hipotesis

Diduga substitusi daging keong mas mempengaruhi kandungan gizi dan karakteristik mi basah

II. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Hasil Perikanan Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Laboratorium Kimia Hasil Pertanian Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian dan Laboratorium Bioproses Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya. Pada bulan Maret 2012 sampai dengan Desember 2012.

B. Bahan dan Alat

Bahan baku yang digunakan adalah daging keong mas (*Pomacea canaliculata*) dan tepung terigu. Bahan tambahan lain yaitu air, telur, garam dan minyak goreng. Bahan kimia yang digunakan yaitu cuka makan, CH_3COOH , NaCl , H_2SO_4 , NaOH , K_2SO_4 , HCl , Eter, Hexan, dan HgO .

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : baskom plastik, sarung tangan, panci *stainless*, kompor gas, perangkat pencetak mi, blender, timbangan analitik, *chroma* meter, *Muffle Furnace*, Erlenmeyer, *hot plate*, corong, spatula, gelas Beaker, oven, pipet tetes, gelas ukur, dan pisau *stainless*.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu,

A0 = 0% (kontrol) A3 = 30%
A1 = 10% A4 = 40%
A2 = 20%

D. Cara Kerja

1. Persiapan daging keong mas

Keong mas diberokkan dengan direndam dalam air bersih selama 24 jam. Cuci keong mas dengan air bersih. Keong mas direndam dalam larutan garam 2% selama 15 menit. Keong mas direbus dengan (volume air 3,75 liter per 1 kg daging keong mas) selama 15 menit pada air mendidih yang ditambahkan 2% garam (NaCl) dan 1% cuka makan atau asam asetat (CH_3COOH). Daging keong mas diambil dari cangkang dan dilanjutkan dengan pemisahan daging keong dengan isi perut. Daging keong dicuci dan ditiriskan kembali. Kemudian daging dilumatkan. Pelumatan daging keong dilakukan menggunakan blender (kecepatan 2) selama 15 menit dengan penambahan volume air 20% dari berat daging keong.

2. Pengolahan Mi Basah

Daging keong mas lumat dan tepung terigu dicampurkan sesuai perlakuan (0:100), (10:90), (20:80), (30:70), dan (40:60) kedalam wadah pengadonan. Sebanyak 20g telur yang telah dikocok rata ditambahkan ke dalam wadah adonan, adoni hingga tercampu rata antara tepung, daging keong lumat dan telur. Air 15ml yang telah ditambahkan garam (NaCl) sebanyak 2g, masukkan ke dalam adonan, adoni hingga kalis, ditandai dengan tidak lengketnya adonan dan juga kelihatan mengkilat. Adonan *dipress* dengan perangkat pencetak mi. Lembaran mi yang telah *dipress* lalu dicetak membentuk untaian mi dengan menggunakan perangkat pencetak mi. Masukkan untaian mi ke dalam panci yang berisi air yang telah dididihkan sebanyak 1 L kemudian direbus dengan penambahan minyak goreng sebanyak 5 ml. Mi basah hasil rebusan ditiriskan dan didinginkan dalam baskom plastik. Mi basah yang dihasilkan kemudian dianalisis sesuai dengan parameter yang diamati.

E. Parameter Pengamatan

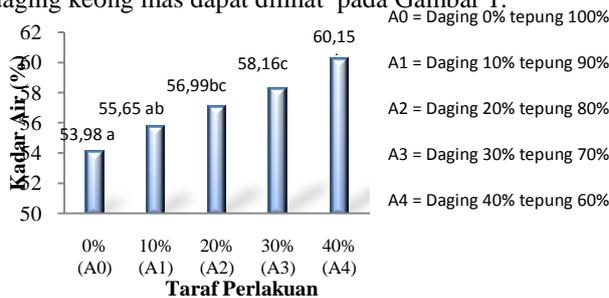
Parameter yang dianalisis pada penelitian ini yaitu, Analisis proksimat (uji kadar air, kadar abu, kadar lemak, uji kadar protein dan uji karbohidrat), uji warna, uji kekenyalan, sensoris (warna, aroma, tekstur, dan rasa).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Proksimat

1. Kadar Air

Kadar air mi basah dengan penambahan daging keong mas berkisar antara 53,98% sampai dengan 60,15%. Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa penambahan daging keong mas pada mi basah berpengaruh nyata terhadap kadar air yang dihasilkan. Tingginya penambahan daging keong mas berbanding lurus dengan meningkatnya nilai kadar air mi basah. Data hasil pengamatan kadar air mi basah dengan penambahan daging keong mas dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram nilai rata-rata kadar air mi basah keong mas

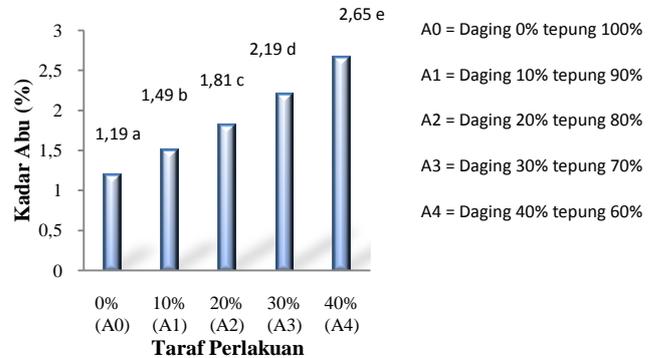
Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa perlakuan A_0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan A_1 , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perlakuan A_2 dan A_3 tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Diduga meningkatnya kadar air pada mi basah dengan substitusi daging keong mas disebabkan air akan terperangkap karena adanya sifat fungsional protein, dimana terjadi interaksi antara protein-air dalam proses gelasi protein dan membentuk matrik tiga dimensi. Menurut Pour-El (1981) dalam Kartika (2009) pembentukan gel terjadi karena adanya agregasi protein dimana terjadi interaksi antara protein dengan pelarut yang menyebabkan terjadinya jaringan (struktur) tiga dimensi yang memiliki kemampuan untuk memerangkap air dalam jumlah yang besar.

Jadi diduga berkurangnya jumlah tepung dan meningkatnya kadar protein dengan semakin

banyaknya penambahan keong mas menyebabkan kadar air mi basah semakin meningkat.

2. Kadar Abu

Data hasil pengamatan kadar abu mi basah dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram nilai rata-rata kadar abu

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan penambahan daging keong mas berpengaruh nyata terhadap kadar abu mi basah keong mas. Tingginya penambahan daging keong mas maka berbanding lurus dengan meningkatnya nilai kadar abu mi basah.

Penambahan suatu bahan anorganik pada suatu proses pengolahan dapat meningkatkan kadar abu pada bahan tersebut. Kandungan abu mi basah berasal dari Daging keong mas dan bahan baku lain pada proses pengolahan seperti garam (NaCl), telur dan tepung terigu. Daging keong mas per 100 gram, memiliki kandungan abu sebesar 4 gram (Berdasarkan Persatuan Ahli Gizi Indonesia, 2009).

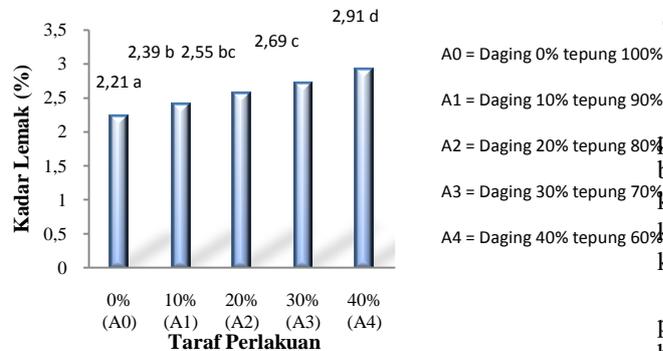
Pitojo (1996) menambahkan bahwa daging keong mas mengandung beberapa jenis mineral per 100 g seperti kalsium 217 mg, fosfor 78 mg dan zat besi 1,7 mg. Mineral yang terdapat dalam daging keong berasal dari kebiasaan makan keong mas yang memakan beragam tumbuhan seperti azola, ganggang, bibit padi, dan tumbuhan berdaun lainnya juga memakan bahan organik yang sedang berdekomposisi. Sedangkan kadar abu pada tepung terigu dalam 100 gram menurut Gamman dan Sherrington (1992) adalah sebesar 0,5 gram.

Dari hasil uji lanjut menunjukkan bahwa setiap perlakuan berbeda nyata. Hasil kadar abu mi basah keong mas dalam penelitian ini diduga dipengaruhi oleh bahan baku utama yaitu daging keong mas. Dalam hasil penelitian Dewi (2012), nilai kadar abu keong mas segar adalah 5,44% (b/b). Jadi diduga dengan meningkatnya komposisi daging keong mas pada setiap perlakuan,

menyebabkan kadar abu mi basah yang dihasilkan meningkat.

3. Kadar Lemak

Data hasil pengamatan kadar lemak mi basah dengan penambahan daging keong mas dapat dilihat pada Gambar 3.



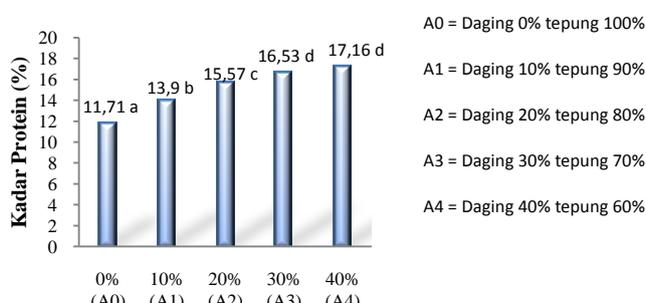
Gambar 3. Histogram nilai kadar lemak mi basah keong mas

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan penambahan daging keong mas berpengaruh nyata terhadap kadar lemak mi basah keong mas. Semakin tinggi konsentrasi perlakuan daging keong mas yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar lemak mi basah yang dihasilkan. Hasil kadar lemak mi basah dengan penambahan daging keong mas tertinggi dengan nilai 2,91. Hasil uji lanjut kadar lemak menunjukkan bahwa perlakuan A₁ dan A₂ tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. pada perlakuan A₂ dan A₃ juga tidak berbedanya namun berbeda nyatanya dengan perlakuan lainnya

Kadar lemak mi basah keong mas dipengaruhi oleh kadar lemak dari bahan baku yaitu daging keong mas dan tepung terigu. Kandungan lemak tepung terigu dalam 100 g bahan menurut Gamman dan Sherrington (1992) yaitu sebesar 0,9 gram. Sedangkan kadar lemak daging keong mas per 100 g yang dapat dimakan adalah 1,4 gram (Aini, 2011). Jadi diduga dengan semakin banyaknya penambahan daging keong mas, nilai kadar lemak mi basah semakin meningkat.

4. Kadar Protein

Data hasil pengamatan kadar protein mi basah dengan penambahan daging keong mas dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Histogram nilai kadar protein mi basah

A0 = Daging 0% tepung 100%
 A1 = Daging 10% tepung 90%
 A2 = Daging 20% tepung 80%
 A3 = Daging 30% tepung 70%
 A4 = Daging 40% tepung 60%

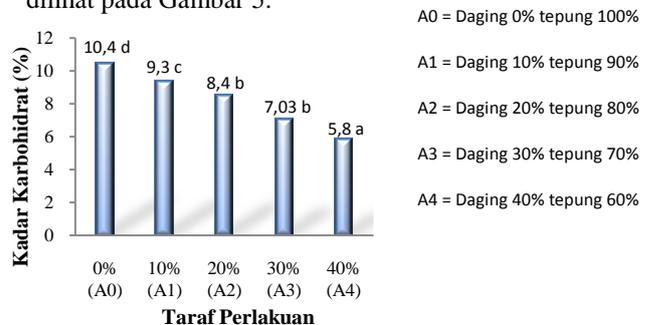
Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perlakuan penambahan daging keong mas berpengaruh nyata terhadap kadar protein mi basah keong mas. Semakin tinggi taraf perlakuan daging keong mas yang ditambahkan maka semakin tinggi kadar protein mi basah.

Hasil uji lanjut kadar protein mi basah dengan penambahan daging keong mas menunjukkan bahwa perlakuan A₃ dan A₄ tidak berbeda nyata, namun berbeda nyata dengan semua perlakuan mi basah. Hal ini diduga, daging keong mas memiliki kandungan protein yang cukup tinggi dibandingkan dengan kandungan protein pada tepung terigu. Dewi (2012) melaporkan kandungan protein yang terdapat dalam daging keong mas yaitu sebesar 14,04 b/b, sedangkan kandungan protein yang terdapat pada tepung terigu menurut Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia (2005) yaitu sebesar 8,9%.

Hasil tertinggi kadar protein mi basah dalam penelitian ini sebesar 17,16% telah melewati batas minimum dari nilai kadar protein yang telah ditetapkan oleh Standar Nasional Indonesia 01-2987-1992 yaitu sebesar 3%. Hal ini berarti bahwa kadar protein mi basah keong mas telah memenuhi syarat dari Standar Nasional Indonesia.

5. Kadar Karbohidrat

Data hasil pengamatan karbohidrat mi basah dengan penambahan daging keong mas dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram nilai kadar karbohidrat mi basah dengan perlakuan penambahan daging keong mas

keong mas maka berbanding lurus dengan rendahnya nilai kadar karbohidrat mi basah.

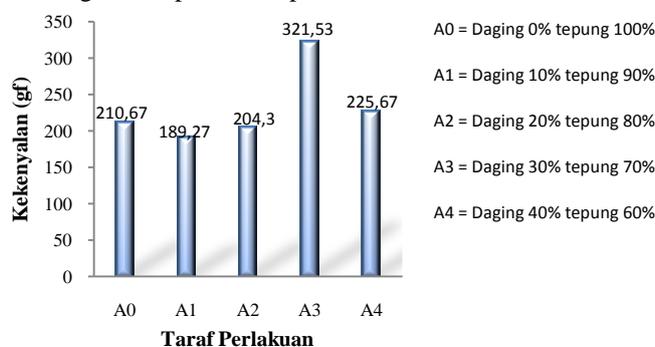
Hasil uji lanjut kadar karbohidrat mi basah dengan penambahan daging keong mas menunjukkan bahwa perlakuan A₂ dengan nilai sebesar 8,42% tidak berbedanya nyata dengan perlakuan A₃ dengan nilai sebesar 7,03%, namun perlakuan A₂ dan A₃ berbeda nyata dengan semua perlakuan (A₀, A₁ dan A₄).

Tepung terigu merupakan sumber utama karbohidrat pada mi basah. Tepung terigu merupakan produk pangan yang memiliki kandungan karbohidrat sebesar 77,2 % per 100 g bahan makanan (Mahmud *et al.* 1990 dalam Pribadie 2011). Sedangkan pada daging keong mas memiliki kandungan karbohidrat sebesar 2% dari 100 g daging keong (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2005). Jadi diduga dengan semakin berkurangnya komposisi terigu dan bertambahnya komposisi daging keong mas dalam pembuatan mi basah, maka semakin berkurang nilai kadar karbohidrat mi basah yang dihasilkan.

B. Analisis Fisik

1. Kekenyalan

Data histogram uji kekenyalan mi basah keong mas dapat dilihat pada Gambar 6



Gambar 6. Histogram nilai kekenyalan mi basah

Hasil analisis keragaman pada uji kekenyalan mi basah menunjukkan bahwa nilai F hitung lebih kecil dari nilai F tabel yang berarti perlakuan daging keong mas tidak berbeda nyata dengan nilai kekenyalan mi basah yang didapat. Nilai rata-rata kekenyalan mi basah keong mas tertinggi terdapat pada perlakuan A₃ (penambahan daging keong 30% dan terigu 70%) yaitu 321,53 gf, sedangkan nilai rata-rata kekenyalan mi basah keong mas terendah terdapat pada perlakuan A₁ (penambahan daging 10% dan terigu 90%) yaitu sebesar 189,27 gf. Nilai kekenyalan yang didapat dipengaruhi oleh adanya

protein miofibril yang berasal dari penambahan daging keong mas. Protein miofibril merupakan bagian terbesar dalam protein daging, yaitu protein larut dalam larutan garam, yang terdiri dari miosin, aktin, dan gabungan dari aktin dan miosin yang membentuk aktomiosin. Protein aktomiosin ini sangat berperan dalam pembentukan gel dan proses koagulasi (Suzuki, 1981).

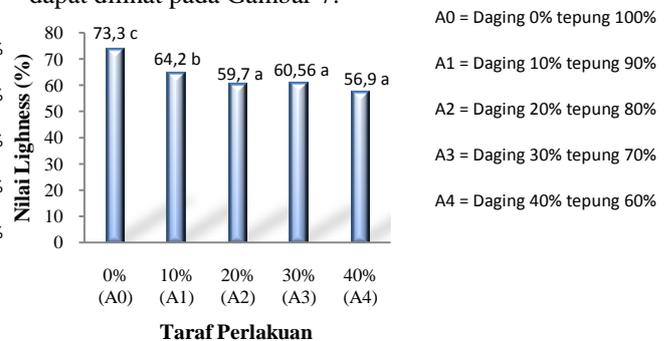
Berarti hal ini sejalan dengan hasil kadar protein dimana semakin tinggi penambahan daging keong mas maka nilai kadar protein mi basah akan meningkat. Jadi jika dilihat dari kenaikan nilai kekenyalan untuk perlakuan A1 sampai A3, semakin banyak protein aktomiosin seiring meningkatnya penambahan daging keong mas maka nilai kekenyalan mi basah semakin besar.

2. Warna

Pengukuran warna pada mi basah keong mas dilakukan dengan menggunakan alat *color reader* CR-10. Alat ini dapat membedakan warna keong mas berdasarkan tiga nilai yaitu: *lightness* (L), *chroma* (C), dan *hue* (H).

a. *Lightness* (L)

Rata-rata nilai *lightness* mi basah keong mas dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Histogram nilai *Lightness* mi basah

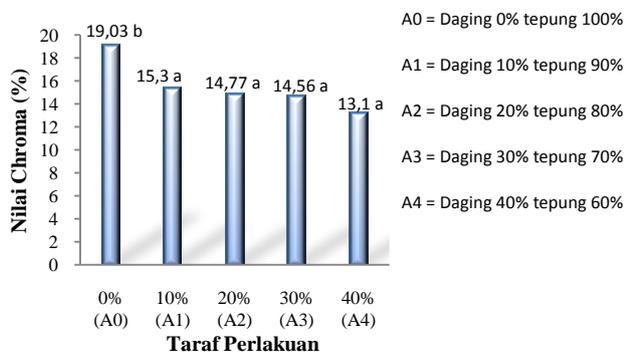
Hasil analisis keragaman terhadap *lightness* mi basah keong mas menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi daging yang ditambahkan ke dalam adonan mi berpengaruh nyata terhadap nilai *lightness* mi basah. Hasil uji lanjut menunjukkan bahwa nilai *lightness* terhadap perlakuan A₄, A₃ dan A₂ tidak berbeda nyata tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Nilai *lightness* mengalami perubahan ketika ditambahkan dengan daging keong mas. Semakin banyak daging keong mas yang ditambahkan pada adonan mi basah menyebabkan warna mi basah akan semakin gelap. Warna daging keong mas

sendiri yang telah mengalami pemasakan dan pelumatan memiliki warna coklat gelap. Hal inilah yang menyebabkan kecerahan mi basah menurun. Kecerahan mi basah sendiri juga dipengaruhi oleh jumlah tepung terigu yang digunakan dalam pembuatan mi basah, dimana pada tepung terigu memiliki nilai derajat putih yang tinggi. Dalam jurnal Pasca Panen Widaningrum, Widowati dan Soekarto (2005) nilai derajat putih untuk tepung terigu sebesar 87%. Jadi diduga bahwa dengan berkurangnya konsentrasi tepung terigu yang berarti berkurangnya nilai derajat putih dalam pembuatan mi basah, nilai *lightness* mi basah yang dihasilkan akan semakin rendah atau gelap.

b. Chroma (C)

Histogram rerata nilai *chroma* mi basah keong mas dapat dilihat pada histogram Gambar 8.

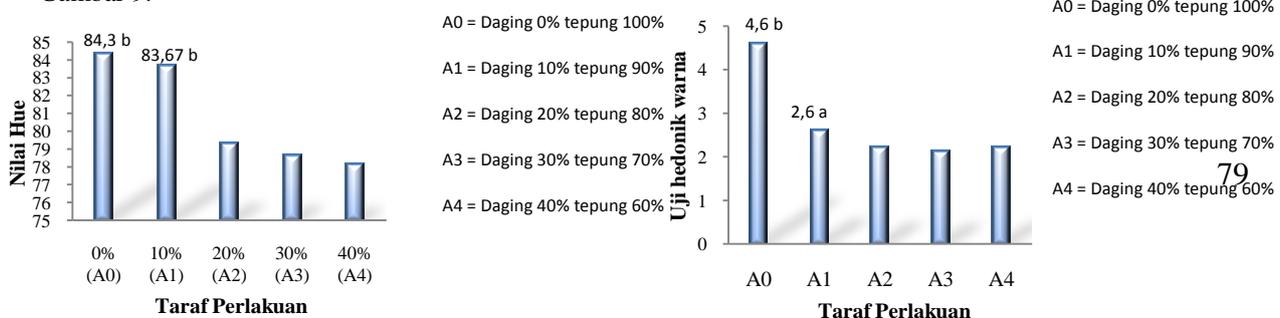


Gambar 8. Histogram nilai *chroma* mi basah

Hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan daging keong mas dan tepung berpengaruh nyata terhadap nilai *chroma* mi basah keong mas. Hasil uji lanjut, menunjukkan bahwa perlakuan A₀ berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Hal ini diduga dengan semakin banyaknya penambahan daging keong mas dalam pembuatan mi basah, nilai *chroma* mi basah semakin kecil nilainya dan intensitas warna semakin pudar. Hal ini dikarenakan warna coklat yang berasal dari keong mas lumat membuat warna pada mi basah semakin pudar.

c. Hue (H)

Histogram rerata nilai *hue* mi basah dengan penambahan daging keong mas disajikan pada Gambar 9.



79,27 a 78,6 a 78,13 a

Gambar 9. Histogram nilai *hue* mi basah keong mas

Dari hasil analisis keragaman menunjukkan bahwa perbandingan daging keong mas dan terigu berpengaruh nyata terhadap nilai *hue* mi basah keong mas. Nilai *hue* yang diperoleh pada semua perlakuan memiliki kriteria warna *yellow red* (YR) berdasarkan nilai rata-rata semua perlakuan yang telah dibandingkan dengan tabel penentuan panjang gelombang (*hue*).

Warna kuning kemerahan pada nilai *hue* mi basah diduga disebabkan oleh reaksi pencoklatan non enzimatis. Menurut Winarno (1997) reaksi *Maillard* merupakan reaksi antara karbohidrat, khususnya gula pereduksi dengan gugus amin bebas dari protein yang menghasilkan senyawa hidroksimetilfurfural yang kemudian berlanjut menjadi furfural dan berpolimer membentuk senyawa melanoidin yang berwarna coklat. Melanoidin inilah yang memberi warna coklat pada mi basah keong mas. Reaksi antara gula pereduksi dan protein tersebut terjadi pada saat pemasakan mi basah.

Menurut Ferinawati (2005) dalam Dalimunthe (2011), semakin tinggi gluten (protein) yang ditambahkan menyebabkan intensitas warna gelap semakin berkurang juga senyawa melanoidin yang dihasilkan semakin kecil, sehingga warna produk yang dihasilkan tidak berwarna coklat. Oleh karena itu, pada perlakuan A₀ dan A₁ berbeda nyata dengan perlakuan lainnya dan nilai *hue* yang didapatkan lebih besar.

C. Uji Sensoris

1. Warna

Histogram rerata uji sensoris warna disajikan pada Gambar 10.

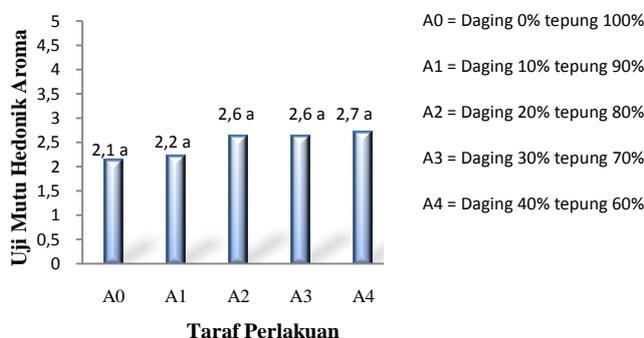
Gambar 10. Histogram nilai warna mi basah keong

Dari hasil perhitungan uji *Kruskal Wallis* di dapat nilai (n) warna mi basah keong mas sebesar 40,604, maka dilakukan uji lanjut perbandingan karena nilai (n) lebih besar dari nilai χ^2 yaitu sebesar 13,3. Hasil uji lanjut perbandingan *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa perlakuan A₀ berbeda nyata dengan perlakuan lainnya Hasil uji hedonik berbanding lurus dengan hasil uji warna, dimana berkurangnya konsentrasi tepung terigu berpengaruh nyata terhadap warna mi basah yang dihasilkan. Takahashi *et al.* (1987) dalam Saragih (2010) penambahan tepung terigu selain memperbaiki elastisitas, sebagai bahan pengisi serta pengikat air, juga memberikan warna pada produk akhir olahan pangan.

Penambahan daging keong mas juga membuat warna mi basah menjadi semakin gelap. Pada dasarnya daging keong mas berwarna putih kekuningan, setelah proses perebusan warna daging keong mas menjadi pucat dan setelah pelumatan warna daging keong lumat menjadi coklat (Gambar 10). Warna coklat pada daging keong mas diduga terjadi reaksi pencoklatan secara non enzimatis yaitu reaksi *Maillard* dalam proses pelumatan. Menurut Winarno (1997), reaksi *Maillard* merupakan reaksi antara karbohidrat, khususnya gula pereduksi dengan NH₂ dari protein yang menghasilkan senyawa hidroksimetilfurfural yang kemudian berlanjut menjadi furfural. Furfuran yang terbentuk kemudian berpolimer membentuk senyawa melanoidin yang berwarna coklat. Melanoidin inilah yang memberikan warna coklat pada daging keong mas lumat. Menurut Pitojo (1996) keong mas dalam 100 g bahan, memiliki karbohidrat sebesar 6,6 g. Karbohidrat tersebut tersimpan sebagai glikogen yang terdapat di jaringan otot keong mas.

2. Aroma

Histogram rata-rata uji mutu hedonik aroma mi basah keong mas disajikan pada Gambar 11.



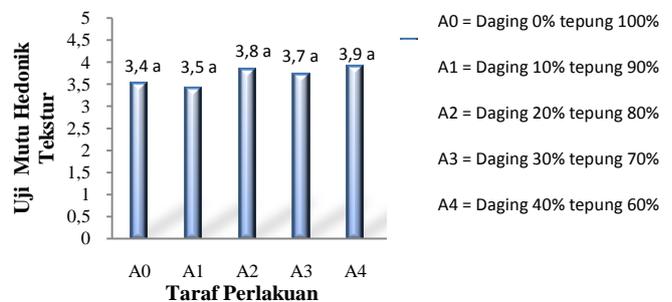
Gambar 11. Histogram nilai aroma mi basah keong

Aroma yang dihasilkan pada penelitian mi basah keong mas dinilai panelis hampir tidak tercium aroma daging keong mas. Berdasarkan data *Kruskal Wallis* terhadap aroma dari semua perlakuan pada produk mi basah keong mas yang dihasilkan, didapat bahwa penambahan daging keong mas dengan berbagai variasi tidak memberikan pengaruh yang berbeda nyata. Semua perlakuan memberikan aroma yang sama pada aroma mi basah yang dihasilkan yaitu aroma khas daging keong mas.

Menurut Badriah (2007), aroma keong mas disebabkan oleh adanya senyawa seperti asam lemak volatile dan asam amino. Flavor khas tersebut dikarakterisasi oleh komponen volatil hasil reaksi enzimatik dan komponen yang berasal dari lingkungan tempat hidupnya (Silviana, 2008).

3. Tekstur

Histogram rata-rata uji mutu hedonik tekstur mi basah keong mas disajikan pada Gambar 12



Gambar 12. Histogram nilai tekstur mi basah keong

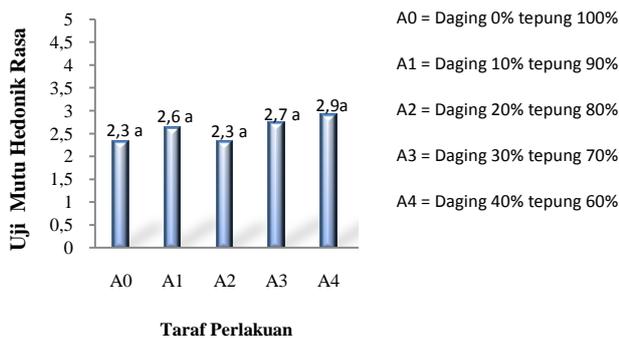
Kekenyalan pada mi basah keong mas dipengaruhi oleh aktomiosin pada protein dan gluten pada terigu. Dalam Heruwati *et al* (1995) dalam Pribadie (2011) menyebutkan bahwa protein aktomiosin dapat membentuk sifat kekenyalan. Serta menurut Kusnandar (2010) gluten adalah protein yang khas yang terdapat pada tepung terigu yang terdiri dari dua komponen yaitu gliadin dan glutenin, dua komponen inilah yang dapat membentuk sifat elastis pada produk olahan pangan. Gliadin dan glutenin akan membentuk protein gluten ketika dicampur dan ditambahkan dengan air. Adanya rasa sedikit kasar dimulut dan kurang kompak diduga disebabkan oleh adanya

otot pada kaki keong mas yang tidak mudah dilumat pada proses pelumatan.

Hasil uji *Kruskal Wallis* pada produk mi basah keong mas menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Hasil uji ini sejalan dengan hasil uji kekenyalan dimana taraf perlakuan tidak berbeda nyata.

4. Rasa

Histogram rata-rata uji mutu hedonik rasa mi basah keong mas disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Histogram nilai rasa mi basah keong

Produk mi basah keong mas pada parameter rasa diperoleh nilai rata-rata yang berkisar antara 2,3 hingga 2,9. Hasil dari uji *Kruskal Wallis* pada rasa produk mi basah keong mas menunjukkan hasil tidak berbeda nyata.

Rasa yang dihasilkan pada penelitian mi basah keong mas dinilai panelis rasa tepung dan gurih. Rasa gurih pada mi basah disebabkan oleh kandungan protein yang terdapat pada mi basah sehingga pada saat proses perebusan, protein akan terdenaturasi menjadi asam amino. Menurut Winarno (1997) salah satu asam amino yang dapat menimbulkan rasa yang lezat adalah asam amino glutamat. Kandungan asam amino glutamat pada daging keong mas per 100 gram yaitu sebesar 8,16% (Pitojo, 1996) .

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan akan beberapa hal, yaitu sebagai berikut :

1. Penambahan daging keong mas berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, kadar

lemak, kadar protein, kadar karbohidrat dan terhadap warna mi basah tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kekenyalan mi basah.

2. Hasil uji mutu hedonik menunjukkan penambahan daging keong mas berpengaruh nyata pada warna mi basah dan tidak berpengaruh nyata pada aroma, tekstur dan rasa.
3. Perlakuan A₂ (daging 20% dan terigu 80%) merupakan perlakuan terbaik pada penelitian ini dengan nilai kadar protein 15,57%, karbohidrat 8,4%, kadar lemak 2,55%, kadar air 56,99% dan kadar abu 1,81%.

B. Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang pembuatan mi kering dengan penambahan daging keong mas serta dilakukan uji mikrobiologi pada produk mi basah dengan substitusi daging keong mas.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini N. 2011. Nikmatnya Kraca untuk Berbuka.(online). (<http://kulinologi.biz/index1.php?view&id=939>) diakses 18 Januari 2012.
- Annonim. 2002. Mi Basah. Dalam Bulletin Teknologi Pangan dan Agroindustri Vol. 1. Nomor 4. Jurusan teknologi Pangan dan Gizi-IPB. Bogor
- Badan Pusat Statistik. 2010. Sumatera Selatan dalam Angka 2010.Sumatera Selatan.
- Badriah, E.L. 2007. Pembuatan kecap keong mas (*Pomacea canaliculata*) secara fermentasi koji dan penambahan ekstrak nanas (*Ananas comosus* L Merr). Skripsi. Surakarta. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sebelas Maret.
- Budiyono, S. 2006. Teknik mengendalikan keong mas pada tanaman padi. Jurnal Ilmu-ilmu Pertanian, Sekolah Tinggi Penyuluhan Pertanian. Yogyakarta vol 2 No.2: 128-133.
- Dalimunthe, N. 2011. Pengaruh penambahan tepung biji durian (*Durio zibethinus Murr*) terhadap cita rasa mi basah. Skripsi. Medan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Dewi, Y,P. 2012. Perubahan kandungan asam lemak dan kolesterol keong mas (*Pomacea*

- canaliculata*) akibat proses pengolahan. Skripsi. Bogor, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2005. Daftar komposisi bahan makanan. Bhratara Karya Aksara. Jakarta.
- Gamman, P.M. dan Sherrington, K.B. 1992. Ilmu Pangan. UGM Press. Yogyakarta.
- Kartika, Y.D. 2009. Karakterisasi sifat fungsional konsentrat protein biji kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L). Skripsi. Bogor, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Kusnandar, F. 2010. Kimia Pangan Komponen Makro. PT. Dian Rakyat. Jakarta.
- Malayanti, R. 2010. Karakteristik saus keong mas (*Pomacea canaliculata*) dengan penambahan buah nanas sebagai sumber enzim bromelin. Skripsi. Indralaya, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. 2009. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Pitojo, S. 1996. Pemanfaatan Keong Mas. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Pribadie, A.I. 2011. Kandungan gizi dan karakteristik mi basah dengan substitusi daging ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). Skripsi. Indralaya, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
- Saragih, D. R. 2010. Penambahan Lemak Sapi, Tepung Terigu dan Daun Jati Terhadap Kualitas dari Sosis Sapi. Skripsi. Medan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.
- Silviana. 2008. Karakteristik FlavorSeafoodSegar.(online).(http://www.foodreview.biz. (diakses 2 November 2012).
- Suzuki, T. 1981. *Fish and Krill Protein. Processing Technology*. London.Applied Science Publisher, Ltd.
- Widaningrum, Widowati S, Soekarto S.T. 2005. Pengayaan tepung kedelai pada pembuatan mi basah dengan bahan baku tepung terigu yang disubstitusi tepung garut. *J. Pasca Panen 2* : 41-48.
- Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.