

**PEMANFAATAN LABU KUNING (*Curcubita moschata durch*)  
SEBAGAI PEWARNA ALAMI PADA MIE KERING  
IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*)**

**UTILIZATION PUMPKIN ( *Curcubita moschata durch*) AS A COLOR ENHANCER FOR  
NILE TILAPIA (*Oreochromis niloticus*) DRY NOODLES**

**Nelsi Fibentia<sup>1)</sup>, Dahlia<sup>2)</sup>, N Ira Sari<sup>2)</sup>**  
Email : *nelsi480@gmail.com*

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau

**ABSTRAK**

Penelitian ini ditujukan untuk mempelajari pengaruh penambahan labu kuning terhadap warna mie ikan nila. Empat jenis mie kering dibuat dari tepung terigu 60,3%, soda abu 0,9%, garam 0,3%, air 22,3%, telur 9,5%, *carboxy methyl cellulose* 0,6%, daging ikan nila 6,0%; dan selanjutnya ditambahkan pasta labu kuning masing-masing 0%, 10%, 20% dan 30% dari berat tepung terigu. Mie kering diuji terhadap warna, aroma, tekstur rasa dan kadar air, kadar protein, kadar abu dan total koloni bakteri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai warna, rasa dan aroma mie kering meningkat dengan penambahan labu kuning sampai 20%, akan tetapi nilai tekstur mie kering menurun dengan penambahan labu kuning tersebut. Kadar air mie kering yang ditambahkan labu kuning 0%, 10%, 20% dan 30% berturut-turut adalah 9,61%, 8,24%, 7,85%, 6,29%; kadar protein berturut-turut adalah 28,98%, 27,46%, 23,94%, 20,28%; kadar abu berturut-turut adalah 1,48%, 1,55%, 1,62%, 1,72%; total koloni bakteri berturut-turut adalah  $3,7 \times 10^5$  sel/g,  $3 \times 10^5$  sel/g,  $1,8 \times 10^5$  sel/g,  $1,6 \times 10^5$  sel/g. Kata kunci: Mie kering, Labu kuning (*Curcubita moschata durch*), Ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

**ABSTRACT**

This research was intended to evaluate the effect of pumpkin on the color of Nile Tilapia noodles. Four types of dry noodles were prepared from a mixture of wheat flour (60,3%), soda ash (0,9%), salt (0,3%), water (22,3%), egg (9,5%), *carboxy methyl cellulose* (0,6%), Nile tilapia meat (6,0%); and the mixture was added with pumpkin paste at a level of 0%, 10%, 20% and 30% counted from wheat flour weight. The noodles were evaluated for color, odor, texture, taste, moisture, protein, ash and total bacterial count. The result showed that the color, taste and odor value of the noodles improve until the addition of pumpkin up to 20%, but the texture was decreased. Moisture of dry noodles which added with 0%, 10%, 20% and 30% yellow gourd was 9,61%, 8,24%, 7,85%, 6,29% respectively; protein was 28,98%, 27,46%, 23,94%, 20,28% respectively; ash was 1,48%, 1,55%, 1,62%, 1,72% respectively; bacterial count was  $3,7 \times 10^5$  sel/g,  $3 \times 10^5$  sel/g,  $1,8 \times 10^5$  sel/g,  $1,6 \times 10^5$  sel/g respectively.

Keyword: Dry noodles, Pumpkin (*Curcubita moschata durch*), Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*).

## PENDAHULUAN

Mie merupakan salah satu jenis makanan yang sangat populer di Asia, salah satunya di Indonesia. Hal ini antara lain karena penyajiannya untuk siap dikonsumsi sangat mudah dan cepat. Disamping itu, selalu dapat digunakan sebagai variasi dalam lauk pauk juga dapat digunakan sebagai pengganti nasi (Nasution, 2005). Produk mie umumnya digunakan sebagai sumber energi karena kandungan karbohidratnya yang relatif tinggi. Ada beberapa tipe mie yang disebabkan perbedaan dalam bahan baku, bentuk produk, dan metode pengolahan. Mie tersebut telah melalui berbagai perubahan yang dilatarbelakangi perjalanan waktu, inovasi teknik, dan permintaan konsumen (Nugrahani, 2005).

Berdasarkan bahan bakunya ada dua jenis mie, yaitu mie yang berasal dari tepung terutama tepung terigu dan mie transparan yang berasal dari pati (misalnya soun dan bihun). Di pasaran saat ini dikenal ada beberapa jenis mie, yaitu mie mentah (mie pangsit), mie basah, mie kering dan mie instan. Mie kering dan mie instan merupakan mie yang kering dengan kadar air yang rendah sehingga lebih awet dibandingkan dengan mie mentah atau mie basah (Muhajir, 2007).

Mie adalah produk pangan yang dibuat dari adonan terigu atau tepung lainnya sebagai bahan utama dengan atau tanpa penambahan bahan tambahan lainnya. Manurung (2009) menyatakan bahwa, mie kering ikan nila dengan penambahan CMC 1% merupakan hasil terbaik. Namun dari segi rupa pada umumnya, warna yang dihasilkan terlihat kurang menarik. Oleh sebab itu perlu dilakukan penambahan pewarna alami salah satunya adalah labu kuning.

Labu kuning merupakan salah satu bahan pangan yang produksinya melimpah di Indonesia dan mengandung betakaroten

cukup tinggi yaitu sebesar 1569 µg/100 g bahan (Nurhidayati, 2011). Labu kuning mengandung gizi berupa karbohidrat, protein, lemak, serat dan beberapa vitamin. Menurut Anam dan Handayani (2010), waluh (*Curcubita moschata* durch) atau sering disebut labu kuning tidak hanya dapat menjadi salah satu bahan alternatif untuk substitusi tepung terigu, tetapi dapat juga menjadi sebagai bahan pewarna alami pada mie kering dengan penambahan labu kuning 20%, karena labu kuning merupakan salah satu jenis buah yang mengandung karotenoid tinggi. Oleh sebab itu mendapat julukan "raja betakaroten".

Berdasarkan uraian diatas penulis merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pemanfaatan labu kuning (*Cucurbita moschata* durch) sebagai pewarna alami pada mie kering ikan nila (*Oreochromis niloticus*)", sehingga diharapkan dapat meningkatkan nilai gizi pada mie dan mie yang dihasilkan memiliki warna yang menarik dari penggunaan pewarna alami buah labu kuning yang merupakan pengganti pewarna sintetis. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemanfaatan labu kuning (*Curcubita moschata* durch) sebagai pewarna alami pada mie kering ikan nila (*Oreochromis niloticus*).

## METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan pada pembuatan mie adalah daging ikan nila, tepung terigu, labu kuning, soda abu, garam, air, telur, dan carboxy methyl cellulose 1%. Bahan kimia yang digunakan untuk analisis yaitu asam sulfat, katalis (Cu kompleks), aquades, indikator pp, natrium hidroksida 50%, asam boraks 2%, indikator campuran (metilen merah biru), asam klorida 0,1 N dan natrium agar.

Alat-alat yang digunakan pada pembuatan mie adalah pisau, baskom, talenan, nampan, ampia, dandang pengukus, timbangan, plastik, oven, kompor. Alat yang

digunakan untuk analisis yaitu cawan porselin, oven, desikator, timbangan analitik, mortar, labu ukur, lemari asam, aluminium foil, kertas saring, labu kjehdahl, pipet tetes, erlenmeyer, penggaris, sendok pengaduk, autoclave, tabung reaksi, beaker glass, cawan petri, pipet mikro, batang pengaduk, kompor listrik dan inkubator.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, yaitu melakukan pembuatan mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning. Rancangan yang digunakan yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL) 1 faktor, dimana sebagai perlakuan adalah labu kuning, yang terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu  $W_0$  (tanpa labu kuning),  $W_1$  (penambahan labu kuning 10%),  $W_2$  (penambahan labu kuning 20%),  $W_3$  (penambahan labu kuning 30%). Perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Persentase labu kuning dihitung dari total tepung terigu.

Adapun model matematis yang digunakan menurut Gasperz, (1991) adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \sum j$$

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Variabel yang diukur

$i$  = 1 (banyak perlakuan)

$j$  = 1, 2, 3 (banyak ulangan)

$\mu$  = Nilai tengah umum (rata-rata)

$\pi_i$  = Pengaruh perlakuan ke- $i$

$\sum j$  = Pengaruh galat ke- $j$  yang memperoleh perlakuan ke- $i$

Parameter yang diukur dalam penelitian adalah uji organoleptik (penerimaan konsumen terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa), analisis kadar air, kadar protein, kadar abu dan total koloni bakteri.

## PROSEDUR PENELITIAN

Prosedur pembuatan pasta labu kuning adalah sebagai berikut:

- Buah labu kuning disortasi, dikupas dan dicuci dengan air bersih.

- Buah labu kuning dipotong-potong berbentuk dadu.
- Dikukus pada suhu 100°C selama 15 menit.
- Kemudian buah labu kuning yang telah dikukus tersebut dihancurkan hingga berbentuk pasta.

Tahapan proses pembuatan mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning modifikasi (Manurung, 2009) adalah sebagai berikut:

- a. Pembersihan ikan nila.

Ikan nila disiangi dan dicuci dengan air mengalir hingga bersih lalu dagingnya difillet dan digiling hingga halus dan lumat dengan menggunakan blender. Kemudian daging yang telah lumat ditimbang sebanyak 100 gram.

- b. Pencampuran bahan dan pembuatan adonan.

Campurkan semua bahan yang digunakan, yaitu tepung terigu sebanyak 1000 g sesuai dengan perlakuan (tanpa pasta labu kuning untuk perlakuan I, penambahan 100 g pasta labu kuning untuk perlakuan II, 200 g pasta labu kuning untuk perlakuan III, 300 g pasta labu kuning untuk perlakuan IV). Masing-masing perlakuan ditambah soda abu 15 g, garam 5 g, air 370 g, cuka 5 g dan telur 3 butir serta dengan penambahan CMC 10 g. Semua bahan tersebut dicampurkan secara manual sehingga terbentuk adonan yang sempurna. Kesempurnaan adonan ditandai dengan tidak lengketnya adonan pada tangan dan dinding permukaan baskom yang digunakan sebagai tempat membuat adonan, kemudian adonan ditekan-tekan sampai permukaan adonan halus.

- c. Penggilingan

Adonan kemudian dibuat menjadi bulatan-bulatan kecil, lalu digiling dengan ampia membentuk lembaran, dilipat dua kali kemudian digiling kembali. Proses ini dilakukan beberapa kali sampai permukaan adonan benar-benar halus. Lembaran adonan didiamkan selama kurang lebih 15 menit agar proses gelatinasi lebih optimal. Setelah itu adonan digiling kembali dengan ketebalan 1,5-2 mm atau penggilingan dilakukan dari ketebalan (set) 1-4 mm.

d. Pencetakan

Lembaran adonan dipotong dengan menggunakan ampia membentuk tali atau benang-benang. Sampai pada tahap ini mie yang dihasilkan adalah mie mentah, kemudian didiamkan selama kurang lebih 30 menit supaya proses gelatinasinya lebih optimal.

e. Perebusan

Adonan mie yang telah dicetak tersebut, kemudian direbus pada suhu 100°C selama kurang lebih 3 menit. Pada air rebusan ditambahkan sedikit minyak goreng ( $\pm 2$  sendok makan) agar mie yang direbus tidak lengket satu sama lain. Mie yang telah direbus kemudian ditiriskan.

f. Pengovenan

Pengovenan dilakukan selama 3 jam dalam 2 tahap, mie yang telah dikukus dimasukkan ke dalam oven pada suhu 60°C selama 1,5 jam untuk tahap pertama dan 60°C selama 1,5 jam berikutnya pada tahap kedua. Tujuan dari pengovenan ini adalah untuk mengeringkan mie secara sempurna sehingga mie menjadi kering.

g. Pendinginan

Mie dipindahkan ke dalam nampan plastik lalu didinginkan selama 15 menit.

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dilakukan analisa secara deskriptif dengan studi literatur yang ada. Data yang diperoleh dilanjutkan dengan analisis variansi (anava). Berdasarkan analisis variansi, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  pada tingkat kepercayaan 95% berarti hipotesis ditolak, kemudian dapat dilakukan uji lanjut beda nyata terkecil (BNT), Apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka hipotesis diterima, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penerimaan Konsumen

#### Nilai Warna

Hasil uji penerimaan konsumen terhadap warna mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami yaitu panelis menyatakan menyukai warna mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami dengan tingkat kesukaan sangat suka dan suka, yaitu 20 orang (50%) untuk  $W_0$ , 39 orang (97,50%) untuk  $W_1$ , 39 orang (97,50%) untuk  $W_2$ , dan 25 orang (62,50%) untuk  $W_3$ .

Nilai rata-rata warna mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai rata-rata warna mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning.

| Ulangan   | Perlakuan         |                   |                   |                  |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
|           | $W_0$             | $W_1$             | $W_2$             | $W_3$            |
| 1.        | 2,53              | 3,23              | 3,63              | 2,68             |
| 2.        | 2,58              | 3,18              | 3,6               | 2,53             |
| 3.        | 2,53              | 3,3               | 3,5               | 2,6              |
| Rata-rata | 2,55 <sup>a</sup> | 3,24 <sup>c</sup> | 3,58 <sup>d</sup> | 2,6 <sup>b</sup> |

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata warna mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning yang tertinggi yaitu perlakuan  $W_2$  dengan nilai rata-rata 3,58 warna kuning cemerlang dan kriteria sangat disukai, sedangkan yang terendah yaitu perlakuan  $W_0$  yaitu 2,55 warna kuning pucat dan kriteria disukai.

Berdasarkan hasil dari analisis variansi dapat dijelaskan bahwa, mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning memberi pengaruh berbeda nyata terhadap nilai warna mie ikan nila, dimana  $F_{hitung} (187,5) > F_{tabel} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil menunjukkan bahwa perlakuan  $W_0$ ,  $W_1$ ,  $W_2$  dan  $W_3$  berbeda antara perlakuan pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan analisis variansi, penambahan labu kuning memberi pengaruh terhadap warna mie kering ikan nila. Hal ini dikarenakan labu kuning mengandung betakaroten yang cukup tinggi, sehingga semakin banyak pasta labu kuning yang ditambahkan pada adonan mie, maka warna kuning yang dihasilkan akan semakin cemerlang hingga kecoklatan. Warna mie kering yang terbaik yaitu pada perlakuan  $W_2$  dengan nilai rata-rata 3,58 dan kriteria warna kuning cemerlang.

Warna kuning dari mie kering tersebut juga berasal dari kuning telur yang ditambahkan sewaktu proses pencampuran dan pengadonan. Saleh (2002) dalam Rahmiaty (2006), menyatakan bahwa kuning telur berfungsi memberikan warna yang baik pada mie yang dihasilkan. Suatu bahan yang dinilai bergizi, enak dan teksturnya bagus tidak selalu disukai konsumen apabila memiliki warna yang tidak menarik atau memberi kesan menyimpang dari warna yang seharusnya.

## Nilai Aroma

Aroma merupakan salah satu parameter yang menentukan rasa enak dari suatu produk bahan pangan (Soemarno, 1991 dalam Gunawan et al., 2012). Dalam industri bahan pangan, pengujian terhadap aroma sangat penting, karena dengan cepat dapat memberikan penilaian terhadap hasil industrinya, apakah produknya disukai atau tidak disukai oleh konsumen (Soekarto, 1990).

Hasil uji penerimaan konsumen terhadap warna mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami yaitu panelis menyatakan menyukai aroma mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami dengan tingkat kesukaan sangat suka dan suka, yaitu 40 orang (100%) untuk  $W_0$ , 31 orang (77,5%) untuk  $W_1$ , 36 orang (90%) untuk  $W_2$ , dan 31 orang (77,5%) untuk  $W_3$ .

Nilai rata-rata aroma mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai rata-rata aroma mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning.

| Ulangan   | Perlakuan |       |       |       |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|
|           | $W_0$     | $W_1$ | $W_2$ | $W_3$ |
| 1.        | 3,05      | 2,75  | 3,23  | 2,73  |
| 2.        | 3,03      | 2,88  | 3,18  | 2,75  |
| 3.        | 3,05      | 2,9   | 3,1   | 2,73  |
| Rata-rata | 3,04      | 2,84  | 3,17  | 2,74  |

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata aroma mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning. Perlakuan  $W_2$  memiliki nilai tertinggi yaitu 3,17 aroma khas mie kering sedikit aroma ikan dengan kriteria disukai, sedangkan yang terendah perlakuan  $W_3$  yaitu 2,74 aroma khas mie kering sedikit aroma ikan dengan kriteria disukai.

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa, mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning tidak memberi pengaruh terhadap nilai bau mie kering ikan nila, dimana  $F_{hitung} (0,09) < F_{tabel} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan analisis variansi, penambahan labu kuning tidak memberi pengaruh terhadap aroma mie kering ikan nila yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan labu kuning tidak memiliki aroma yang spesifik, sehingga sedikit aroma labu kuning yang tercium. Oleh sebab itu, aroma tepung terigu dan ikan nila yang lebih dominan.

### Nilai Tekstur

Hasil uji penerimaan konsumen terhadap tekstur mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami yaitu panelis menyatakan menyukai tekstur mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami dengan tingkat kesukaan sangat suka dan suka, yaitu 40 orang (100%) untuk  $W_0$ , 33 orang (82,5%) untuk  $W_1$ , 32 orang (80%) untuk  $W_2$ , dan 6 orang (15%) untuk  $W_3$ .

Nilai rata-rata tekstur mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata tekstur mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning.

| Ulangan   | Perlakuan         |                   |                   |                   |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|           | $W_0$             | $W_1$             | $W_2$             | $W_3$             |
| 1.        | 3,2               | 3,23              | 2,95              | 1,88              |
| 2.        | 3,15              | 3,18              | 2,95              | 1,9               |
| 3.        | 3,15              | 3,23              | 3,03              | 2                 |
| Rata-rata | 3,17 <sup>c</sup> | 3,21 <sup>d</sup> | 2,98 <sup>b</sup> | 1,93 <sup>a</sup> |

Pada Tabel 3, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata tekstur mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning. Perlakuan  $W_1$  memiliki nilai tertinggi yaitu 3,21 tekstur kering dan tidak rapuh dengan kriteria disukai, sedangkan yang terendah

adalah perlakuan  $W_3$  yaitu 1,93 tekstur kering dan rapuh dengan kriteria disukai.

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa, mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning memberi pengaruh berbeda sangat nyata terhadap nilai tekstur mie kering ikan nila, dimana  $F_{hitung} (365,67) > F_{tabel} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil menunjukkan bahwa perlakuan  $W_0$ ,  $W_1$ ,  $W_2$  dan  $W_3$  berbeda nyata antara perlakuan yang satu dengan perlakuan yang lainnya pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan analisis variansi, penambahan labu kuning memberi pengaruh nyata terhadap tekstur mie kering ikan nila. Penambahan labu kuning dalam jumlah yang berbeda kedalam adonan, dimana semakin tinggi konsentrasi pasta labu kuning yang digunakan, maka kadar air dalam adonan semakin tinggi dan lengket, hal ini dikarenakan jumlah gluten yang terkandung dalam adonan tidak cukup untuk mengikat air yang ada, sehingga adonan mie menjadi tidak bisa dicetak (perlakuan  $W_3$ ), dan setelah proses pengeringan kadar air mie kering semakin menurun, sehingga tekstur mie kering ikan nila yang dihasilkan menjadi semakin rapuh. Fellows (2000) menyatakan bahwa, tekstur makanan kebanyakan ditentukan oleh kandungan air yang terdapat pada produk tersebut.

### Nilai Rasa

Rasa merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi penerimaan seseorang terhadap suatu makanan (Winarno, 2004).

Hasil uji penerimaan konsumen terhadap tekstur mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami yaitu panelis menyukai rasa mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami dengan tingkat kesukaan sangat suka dan suka, yaitu 40 orang (100%) untuk  $W_0$ , 35 orang

(87,5%) untuk  $W_1$ , 39 orang (97,5%) untuk  $W_2$ , dan 22 orang (55%) untuk  $W_3$ .

Nilai rata-rata rasa mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai rata-rata rasa mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning.

| Ulangan   | Perlakuan |       |       |       |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|
|           | $W_0$     | $W_1$ | $W_2$ | $W_3$ |
| 1.        | 3,05      | 2,85  | 3,10  | 2,9   |
| 2.        | 3,08      | 2,93  | 3,05  | 2,93  |
| 3.        | 3         | 2,98  | 3,05  | 2,88  |
| Rata-rata | 3,04      | 2,92  | 3,07  | 2,90  |

Pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata rasa mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning. Perlakuan  $W_2$  memiliki nilai tertinggi yaitu 3,07 rasa spesifik mie kering dan sedikit rasa ikan, sedangkan yang terendah perlakuan  $W_3$  yaitu 2,90 rasa spesifik mie kering dan sedikit rasa ikan dengan kriteria disukai.

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa, mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning tidak berpengaruh nyata terhadap nilai rasa mie kering ikan nila, dimana  $F_{hitung} (1,44) < F_{tabel} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) diterima.

Berdasarkan analisis variansi, penambahan labu kuning tidak memberi pengaruh terhadap rasa mie kering ikan nila yang dihasilkan. Oleh karena itu, labu kuning dapat digunakan sebagai alternatif dalam penambahan tepung terigu dengan tidak mempengaruhi rasa dari mie itu sendiri, sehingga konsumen bisa tetap menikmati mie dengan rasa yang khas dan produsen bisa menghemat penggunaan tepung terigu dengan adanya penambahan tersebut.

## Analisis Proksimat

### Kadar air

Nilai rata-rata kadar air mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai rata-rata kadar air (%) mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning.

| Ulangan   | Perlakuan         |                   |                   |                   |
|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|           | $W_0$             | $W_1$             | $W_2$             | $W_3$             |
| 1.        | 9,65              | 9,36              | 7,48              | 6,36              |
| 2.        | 9,74              | 8,07              | 7,47              | 6                 |
| 3.        | 9,43              | 7,30              | 8,60              | 6,50              |
| Rata-rata | 9,61 <sup>c</sup> | 8,24 <sup>b</sup> | 7,85 <sup>b</sup> | 6,29 <sup>a</sup> |

Pada Tabel 5, dapat dilihat bahwa kadar air dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan  $W_0$  yaitu dengan nilai rata-rata 9,61 sedangkan kadar air terendah adalah perlakuan  $W_3$  yaitu dengan nilai rata-rata 6,29.

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa, mie kering ikan nila dengan perlakuan penambahan labu kuning, dimana  $F_{hitung} (14) > F_{tabel} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak. Dilanjutkan dengan uji berbeda nyata terkecil menunjukkan bahwa perlakuan  $W_0$  berbeda nyata dengan perlakuan  $W_1$ ,  $W_2$  dan  $W_3$  dan  $W_1$  tidak berbeda nyata dengan  $W_2$  pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan analisis variansi, penambahan labu kuning memberi pengaruh terhadap kadar air mie kering ikan nila yang dihasilkan. Dimana semakin banyak labu kuning yang ditambahkan pada mie kering ikan nila, maka kadar air semakin rendah. Hal ini juga didukung dari hasil penelitian mengenai mie kering waluh dengan anti oksidan dan pewarna alami oleh Anam dan Handajani (2010), yang menyatakan bahwa semakin banyak penambahan labu kuning yang diberikan maka kadar air semakin rendah. Hal ini dikarenakan pada saat proses perebusan dan pengeringan protein dalam

mie ikan nila terdenaturasi. Pada saat denaturasi terjadi pemutusan ikatan hidrogen, sehingga kemampuan mengikat airnya menurun dan protein mengerut (Pratama dan Nisa, 2014). Oleh sebab itu banyak kadar air yang terlepas dari mie ikan nila tersebut.

### Kadar protein

Kandungan protein dalam suatu bahan pangan merupakan pertimbangan tersendiri bagi orang yang mengkonsumsi makanan, hal ini dikarenakan protein merupakan zat gizi yang dibutuhkan oleh tubuh. Nilai kadar protein mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai rata-rata kadar protein (%) mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning.

| Ulangan   | Perlakuan          |                    |                    |                    |
|-----------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|           | W <sub>0</sub>     | W <sub>1</sub>     | W <sub>2</sub>     | W <sub>3</sub>     |
| 1.        | 28,38              | 27,46              | 23,31              | 20,28              |
| 2.        | 29,74              | 28,37              | 25,13              | 21,16              |
| 3.        | 28,83              | 26,54              | 23,37              | 19,40              |
| Rata-rata | 28,98 <sup>d</sup> | 27,46 <sup>c</sup> | 23,94 <sup>b</sup> | 20,28 <sup>a</sup> |

Tabel 6, memperlihatkan bahwa kadar protein kadar protein dengan nilai tertinggi dimiliki oleh perlakuan W<sub>0</sub> yaitu dengan nilai rata-rata 28,98 sedangkan kadar protein terendah adalah perlakuan W<sub>3</sub> yaitu sebesar 20,28.

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa, mie kering ikan nila dengan perlakuan penambahan labu kuning berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein mie kering ikan nila, dimana  $F_{hitung} (57,23) > F_{tabel} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% yang berarti hipotesis ( $H_0$ ) ditolak. Dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil menunjukan bahwa perlakuan W<sub>0</sub>, W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub> dan W<sub>3</sub> berbeda nyata antara perlakuan yang satu dengan perlakuan lainnya pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning memberi pengaruh terhadap kadar protein mie kering. Semakin banyak penambahan labu kuning, maka kadar protein semakin berkurang. Hal ini dikarenakan labu kuning sedikit mengandung protein, penambahan labu kuning dengan jumlah yang banyak pada mie kering ikan nila, menjadikan konsentrasi air pada adonan semakin tinggi, sehingga protein yang larut dalam air banyak yang hilang dan dalam proses pembuatan mie kering ikan nila ini juga melalui proses perebusan dengan suhu 100°C dan proses pengeringan.

Pada suhu 100°C, protein akan terkoagulasi dan air dalam daging ikan akan keluar. Keluarnya cairan dari daging ikan disebabkan karena protein kehilangan daya ikat terhadap air sewaktu terjadi gumpalan. Semakin tinggi suhu, protein akan terhidrolisa dan terdenaturasi, terjadi peningkatan kandungan senyawa terestrik bernitrogen, amonia dan hidrogen sulfida dalam daging (Zaitsev *et al* 1969 dalam Sumiati, 2008).

Pemasakan pada suhu 95°C -100°C dapat mereduksi pencernaan protein dan asam amino. Selain itu, protein terlarut, peptida dengan berat molekul rendah dan asam amino bebas dapat larut dalam air perebus, sehingga perebusan sebaiknya dilakukan di bawah 100°C (Wikipedia, 2014).

### Kadar abu

Kadar abu dari suatu bahan pangan menunjukkan kandungan mineral yang terdapat dalam bahan pangan tersebut, kemurnian, serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan (Andarwulan *et al.*, 2011).

Hasil pengukuran kadar abu mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai rata-rata kadar abu (%) mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning

| Ulangan   | Perlakuan      |                |                |                |
|-----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|           | W <sub>0</sub> | W <sub>1</sub> | W <sub>2</sub> | W <sub>3</sub> |
| 1.        | 1,66           | 1,72           | 1,77           | 1,82           |
| 2.        | 1,32           | 1,58           | 1,60           | 1,57           |
| 3.        | 1,45           | 1,36           | 1,47           | 1,77           |
| Rata-rata | 1,48           | 1,55           | 1,62           | 1,72           |

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa kadar abu dengan nilai tertinggi dimiliki oleh perlakuan W<sub>3</sub> yaitu dengan nilai rata-rata 1,72 sedangkan kadar abu terendah adalah perlakuan W<sub>0</sub> yaitu dengan nilai rata-rata 1,48.

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa mie kering ikan nila dengan perlakuan penambahan labu kuning, dimana  $F_{hitung} (1,32) < F_{tabel} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95% maka hipotesis ( $H_0$ ) diterima.

Berdasarkan hasil analisis variansi dapat dijelaskan bahwa perlakuan mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning tidak memberi pengaruh terhadap kadar abu mie kering ikan nila. Penambahan labu kuning tidak mempengaruhi kadar abu secara nyata, dimana hal ini sudah sesuai standar SNI 01-2974-1992, yaitu kadar abu maksimum pada mie kering yaitu 3. Jika dibandingkan dengan persyaratan kadar abu maksimum pada SNI, kadar abu mie kering ikan nila berada dibawah persyaratan kadar abu SNI, sehingga dapat dikatakan bahwa berdasarkan kadar abunya, mie kering yang dihasilkan telah memenuhi persyaratan mutu mie kering.

### Total koloni bakteri (TPC)

Nilai rata-rata total koloni bakteri (sel/gram) mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai rata-rata total koloni bakteri (sel/gram) mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning.

| Ulangan   | Perlakuan            |                    |                      |                      |
|-----------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
|           | W <sub>0</sub>       | W <sub>1</sub>     | W <sub>2</sub>       | W <sub>3</sub>       |
| 1.        | $3,6 \times 10^5$    | $1,6 \times 10^5$  | $1,5 \times 10^5$    | $1,6 \times 10^5$    |
| 2.        | $4 \times 10^5$      | $3,4 \times 10^5$  | $1,3 \times 10^5$    | $1,4 \times 10^5$    |
| 3.        | $3,6 \times 10^5$    | $4 \times 10^5$    | $2,5 \times 10^5$    | $1,7 \times 10^5$    |
| Rata-rata | $3,7 \times 10^{5d}$ | $3 \times 10^{5c}$ | $1,8 \times 10^{5b}$ | $1,6 \times 10^{5a}$ |

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa nilai rata-rata total koloni bakteri (TPC) mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning tertinggi yaitu pada perlakuan W<sub>0</sub> yaitu  $3,7 \times 10^5$  dan nilai rata-rata terendah pada perlakuan W<sub>3</sub> yaitu  $1,6 \times 10^5$ .

Hasil analisis variansi, menunjukkan bahwa penambahan labu kuning memberi pengaruh sangat nyata terhadap total koloni bakteri (TPC) mie kering ikan nila, dimana  $F_{hitung} (6,47) > F_{tabel} (4,07)$  pada tingkat kepercayaan 95%, maka  $H_0$  ditolak.

Hasil uji beda nyata terkecil, menunjukan bahwa perlakuan W<sub>0</sub>, W<sub>1</sub>, W<sub>2</sub> dan W<sub>3</sub> berbeda nyata antara perlakuan pada tingkat kepercayaan 95%.

Berdasarkan analisis variansi, penambahan labu kuning memberi pengaruh terhadap total koloni bakteri pada mie kering ikan nila. Semakin tinggi konsentrasi substitusi labu kuning yang digunakan, semakin rendah kadar air yang terkandung dalam mie kering, dengan rendahnya kadar air maka jumlah bakteri yang tumbuh akan semakin rendah kadar air merupakan media pertumbuhan bakteri. Tidak semua air didalam medium dapat digunakan mikroba. Air yang dapat digunakan untuk pertumbuhan bakteri disebut air bebas. Air bebas dalam larutan dinyatakan sebagai  $A_w$ , yaitu nilai perbandingan antara tekanan uap air murni atau 1/100 RH. Nilai  $A_w$  untuk bakteri antara 0,90-0,999 (Hidayat *et al.*, 2006).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian terhadap penerimaan konsumen mie kering ikan nila menunjukkan lebih dari 20 orang panelis memberikan respon yang baik terhadap mie kering ikan nila pada semua perlakuan, yang berarti bahwa panelis menyukai dan dapat menerima produk tersebut.

Hasil penelitian menunjukan bahwa keempat taraf perlakuan yakni tanpa penambahan pasta labu kuning ( $W_0$ ), penambahan pasta labu kuning 10% ( $W_1$ ), penambahan penambahan pasta labu kuning 20% ( $W_2$ ), penambahan pasta labu kuning 30% ( $W_3$ ) berpengaruh nyata terhadap nilai penerimaan konsumen yaitu seperti nilai warna dan tekstur, tidak berpengaruh nyata terhadap nilai aroma dan rasa. Juga berpengaruh nyata terhadap nilai uji proksimat yaitu nilai kadar air dan kadar protein, tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar abu dan berpengaruh nyata terhadap nilai total koloni bakteri (TPC) mie kering ikan nila.

Berdasarkan parameter yang diamati dapat disimpulkan bahwa mie kering ikan nila dengan penambahan labu kuning sebagai pewarna alami, pada perlakuan  $W_2$  (dengan penambahan pasta labu kuning 20%) merupakan perlakuan yang terbaik dengan karakteristik warna kuning cemerlang, aroma khas mie kering ikan nila dan sedikit aroma labu kuning, tekstur kering dan agak rapuh, rasa spesifik mie kering ikan nila dan sedikit rasa labu kuning. Komposisi kimia mie kering yaitu kadar air 7,85, kadar abu 1,62 dan kadar protein 23,94 dan untuk total koloni bakteri  $1,8 \times 10^5$ .

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis menyarankan untuk menggunakan pasta labu kuning 20% sebagai bahan pewarna alami yang dapat menghasilkan warna kuning cemerlang pada

mie kering. Untuk penelitian selanjutnya penulis menyarankan melakukan pengujian masa simpan dan kemasan yang berpengaruh terhadap mutu mie kering ikan nila.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anam dan Handajani. 2010. Mi Kering Labu kuning (*Cucurbita moschata*) dengan Antioksidan dan Pewarna Alami. *Jurnal Caraka Tani XXV No.1 Maret 2010*: 72-78.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta. 328 hal.
- Fellows, P. J. 2000. Food Processing Technology Principle and Practice. Second Edition. Woodhead Publishing Limited and CRC Press LLC, Boca Raton, Cambridge.
- Gasperz, V. 1991. Metode Perancangan Percobaan untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-Ilmu Teknik dan Kedokteran. Penerbit: Armico. Bandung.
- Gunawan, R., Edison and Suparmi. 2012. Pengaruh Penambahan Rumpun Laut (*Eucheuma Cottonii*) pada Pengolahan Mie Kering Terhadap Penerimaan Konsumen. [Skripsi]. Fakultas Perikanan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Hidayat, N., M. C. Padaga., dan S. Suhartini. 2006. Mikrobiologi Industri. Penerbit: Andi. Yogyakarta.

- Manurung, N.V.W. 2009. Pengaruh Penambahan *Carboxy Methyl Cellulose (Cmc)* dan Daging Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Terhadap Mutu Mie Kering. [Skripsi] Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.
- Muhajir, A. 2007. Peningkatan Gizi mie Instan dari Campuran Tepung Terigu dan Tepung Ubi Jalar Melalui Penambahan Tepung Tempe dan Tepung Ikan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Nasution, E. Z. 2005. Pembuatan Mie Kering Dari Tepung Terigu Dengan Tepung Rumput Laut Yang Difortifikasi Dengan Kacang Kedelai. Jurnal Sains Kimia. Vol. 9, No.2: 87-91.
- Nugrahani. 2005. Perubahan Karakteristik dan Kualitas Protein pada Mie Basah Matang yang Mengandung Formaldehid dan Boraks. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian IPB. Bogor.
- Nurhidayati. 2011. Kontribusi MP-ASI Biskuit Bayi dengan Substitusi Tepung (*Cucurbita moschata*) dan Tepung Ikan patin (*Pangasius spp*) terhadap Kecukupan Protein dan Vitamin A [Artikel Penelitian]. Semarang: Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran. Universitas Diponegoro.
- Pratama, I. A dan F. C. Nisa. 2014. Formulasi Mie Kering dengan Subsitusi Tepung Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) dan Penambahan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus L*). Jurnal Pangan dan Agroindustri Vol. 2 No 4 p.101-112.
- Rahmiaty. 2006. Substitusi Tepung Terigu dengan Tepung Sagu dalam Pembuatan Mie Kering. Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru (tidak dipublikasikan).
- Soekarto, S. T. 1990. Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Sumiati, T. 2008. Pengaruh Pengolahan Terhadap Daya Mutu Cerna Protein Ikan Mujair (*Tilapia mossambica*). [Skripsi] Faperta IPB. Bogor.
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Wikipedia. 2014. Kecap Ikan. <http://id.wikipedia.org> [23 April 2014].