

# PEMANFAATAN LABU KUNING DALAM PEMBUATAN PERMEN *JELLY* DENGAN PENAMBAHAN RUMPUT LAUT

## UTILIZATION OF PUMPKIN IN THE MAKING OF *JELLY* CEMENT WITH ADDITION OF SEAWED

Dedy Insani<sup>1</sup>, Netti Herawati<sup>2</sup> and Evy Rossi<sup>2</sup>

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,  
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru  
[dedyinsani11@gmail.com](mailto:dedyinsani11@gmail.com)

### ABSTRACT

The purpose of this study was to obtain the ratio of pumpkin and seaweed which was selected in the manufacture of jelly candy according to chemical and organoleptic quality. This research was conducted by using Completely Randomized Design (CRD) with five treatments and three replications. The treatments in this study were LKRL1 (ratio of pumpkin:seaweed 66:34), LKRL2 (pumpkin of ratio:seaweed 58:42), LKRL3 (pumpkin of ratio:seaweed 50:50), LKRL4 (pumpkin of ratio:seaweed 42:58), and LKRL5 (ratio of pumpkin: seaweed 34:66). The data obtained were analyzed statistically using ANOVA. The results showed that the use of yellow squash and seaweed significantly affected water content, ash content, reducing sugar content and sensory rating. The selected treatment from this research was LKRL4 which has moisture content 23.69%, ash content 1.77%, reducing sugar content 8.67% and fiber content 0.88%. While the sensory assessment was descriptive ie brownish, slightly scented pumpkin, sweet taste, chewy texture and favored by panelists.

**Keywords:** *Candy jelly, pumpkin and seaweed*

### PENDAHULUAN

Permen adalah produk pangan yang sangat banyak digemari semua kalangan. Permen atau kembang gula merupakan produk sejenis gula-gula yang dibuat dengan mendidihkan campuran gula dan air bersama dengan bahan tambahan lainnya. Permen *jelly* adalah salah satu jenis kembang gula yang disukai karena memiliki sifat yang khas. Kekhasan tersebut terletak pada rasa, bentuk, kekenyalan dan elastisitas produk (Hambali dkk., 2004).

Permen *jelly* yang dibuat dari buah ataupun sayuran memiliki kelebihan akan nilai nutrisi dibandingkan dengan yang ada dipasaran yang hanya berasal dari penambahan *esence* dari bahan kimia. Labu kuning atau waluh merupakan tanaman yang termasuk dalam family Cucurbita moschata dan banyak ditemukan diseluruh wilayah Indonesia. Labu kuning merupakan bahan pangan yang kaya akan karbohidrat 75,03% dan  $\beta$ -karoten 180 SI.

Labu kuning telah dimanfaatkan untuk membuat produk olahan kukis (Tambunan, 2015), manisan labu kuning kering (Gardjito dan Sari, 2014). Diversifikasi produk dari labu kuning terus dikembangkan untuk meningkatkan daya guna hasil pertanian. Salah satu dari produk untuk mengembangkan hasil pertanian tersebut adalah pemanfaatan labu kuning dalam pembuatan permen *jelly*. Permen *jelly* biasanya terkomposisi dari air atau sari buah yang ditambahkan sukrosa, sirup fruktosa atau sirup glukosa, *essence*, asam sitrat dan bahan pembentuk gel yang berpenampakan jernih transparan serta mempunyai tekstur dengan kekenyalan tertentu.

Permen *jelly* pada umumnya terbuat dari bahan baku yang mengandung bahan pembentuk gel secara alami seperti pektin pada buah serta karagenan pada rumput laut sehingga membantu pembentukan tekstur yang kenyal pada permen. Labu kuning tidak mengandung bahan pembentuk gel sehingga dalam pembuatan permen *jelly* perlu penambahan bahan lain yang mengandung bahan pembentuk gel seperti rumput laut.

Rumput laut tidak hanya mengandung karagenan, namun juga mengandung serat pangan, zat besi, iodium, protein, lemak, abu dan beberapa vitamin terutama vitamin C (Hudaya, 2008). Gel yang kuat dan tekstur yang kenyal pada permen *jelly* dapat dihasilkan dengan adanya penambahan rumput laut yang mengandung pembentuk gel. Karagenan yang terkandung dalam rumput laut secara fungsional dapat berfungsi sebagai penstabil, pengental dan pembentuk gel sehingga dapat mempengaruhi karakteristik produk pangan khususnya permen *jelly*

(Martawi, 2008). Nursyamsiati (2014) telah melakukan penelitian tentang pembuatan permen *jelly* dari ubi jalar ungu dengan penambahan rumput laut, rasio antara ubi jalar ungu dan rumput laut sebesar 1,0:2,0 merupakan perlakuan terbaik dengan kadar air 39,40%, kadar abu 0,49% dan kadar serat kasar 2,86%. Mengingat banyaknya zat gizi yang terkandung pada rumput laut, maka pembuatan permen *jelly* dengan labu kuning dengan rumput laut diharapkan dapat memberi gizi yang baik.

### **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan rasio bubur labu kuning dan rumput laut yang terbaik dalam pembuatan permen *jelly* menurut mutu kimia dan organoleptik.

### **Tempat dan Waktu**

Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian dan Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Riau. Waktu penelitian dilakukan selama enam bulan yaitu dari Juni sampai November 2016.

### **Bahan dan Alat**

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah labu kuning dan rumput laut. Labu kuning dibeli dari pasar buatan, Di Kabupaten Siak dan rumput laut dibeli dipasar pagi Arengka I. Sedangkan bahan tambahan lainnya seperti Sukrosa, karagenan, pektin, sirup fruktosa, asam sitrat, asam asetat dan air. Bahan kimia untuk analisis yang digunakan adalah akuades liter, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 1,25%, NaOH

1,25% , K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 10% dan Alkohol 95%.

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi alat pembuatan permen *jelly* yaitu, pisau, sendok, pengaduk, kuai, baskom plastik, blender, penyaring, gelas ukur, panci, kompor gas, pengaduk, wadah pencetak dan pendingin (*refrigerator*). Alat untuk analisis seperti oven, tanur, penjepit kayu, cawan porselen, *hot plate*, desikator, neraca analitik, kertas saring, erlemeyer, spatula, sarung tangan, gelas piala, tisu, kertas label, *booth* pencicip, kamera, alat tulis dan kertas uji sensori.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dan tiga kali ulangan. Sehingga diperoleh lima belas unit percobaan, perlakuan dalam penelitian ini dengan rasio labu kuning dan rumput laut adalah sebagai berikut: LKRL1: rasio bubur labu kuning : bubur rumput laut (66:34), LKRL2: rasio bubur labu kuning:bubur rumput laut (58:42), LKRL3:rasio bubur labu kuning:bubur rumput laut (50:50), LKRL4: rasio bubur labu kuning:bubur rumput laut (42:58), LKRL5: rasio bubur labu kuning:bubur rumput laut (34:66). Parameter yang diamati terhadap permen *jelly* yaitu kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi dan kadar serat kasar selanjutnya dilakukan penilaian sensori terhadap warna, rasa, tekstur aroma dan penilaian secara keseluruhan.

### **Pelaksanaan Penelitian**

### **Pembuatan Bubur Labu Kuning**

Pembuatan bubur labu kuning berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan dilaboratorium, labu kuning dikupas kulitnya lalu dipotong kecil seperti dadu, kemudian dicuci bersih lalu ditimbang. Labu kuning lalu dikukus hingga matang selama  $\pm$  25 menit, lalu dihaluskan menggunakan blender sambil ditambahkan air sebanyak tiga kali berat bubur labu kuning. Bubur labu kuning hasil penghalusan disaring dengan penyaring.

### **Pembuatan Bubur Rumput Laut**

Pembuatan bubur rumput laut mengacu pada Salamah dkk. (2006) dengan sedikit modifikasi, yaitu tidak menggunakan kapur dan mempersingkat waktu perendamannya. Rumput laut terlebih dahulu direndam selama 2 jam dengan menggunakan air (6 liter air, 1 kg rumput laut), setelah itu dicuci bersih dan direndam lagi selama 5 jam dengan asam asetat 3% tujuannya untuk melunakkan rumput laut. Rumput laut dicuci bersih dan direndam lagi selama 2 jam untuk menghilangkan asam. Setelah lunak rumput laut dilanjutkan dengan membuat bubur rumput laut menggunakan blender dan ditambah air dengan perbandingan 1:2. Bubur rumput laut hasil penghalusan di saring dengan penyaring.

### **Pembuatan Permen Jelly**

Proses pembuatan permen jelly mengacu pada Salamah dkk. (2006) dengan sedikit modifikasi, yaitu tidak menggunakan bahan pembentuk gel gelatin, dan juga tidak menggunakan sorbitol. Bubur labu kuning dan rumput laut (sesuai dengan rasio perlakuan) dicampur

dengan sukrosa dan sirup fruktosa. Kemudian dipanaskan hingga mencapai suhu  $\pm 100^{\circ}\text{C}$ . Lalu ditambahkan karagenan dan pektin. Pemanasan terus dilakukan sampai larutan mengental sambil diaduk selama  $\pm 25$  menit. Kemudian suhu diturunkan dan ditambah asam sitrat. Adonan kemudian dituang dalam cetakan dan dibiarkan selama 1 jam pada suhu ruang. Setelah itu masukkan ke dalam *refrigerator* selama 24 jam. Kemudian dibiarkan selama 1 jam pada suhu ruang. Permen *jelly* dipotong sesuai ukuran.

### Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada penelitian ini adalah kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi, kadar

serat mengacu (Sudarmadji dkk. 1997) dan. penilaian sensori dilakukan secara deskriptif dan hedonik mengacu (Setyaningsih dkk. 2010)

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan *Analysis of Variance* (Anova). Jika  $F_{hitung} \geq F_{tabel}$  maka dilanjutkan dengan Uji *Duncan New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam kadar air, kadar abu, kadar gula reduksi dan kadar serat dengan perlakuan perbandingan labu kuning dan rumput laut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Analisis kimia

| Analisis kimia         | Perlakuan |       |       |       |                   |
|------------------------|-----------|-------|-------|-------|-------------------|
|                        | LKRL1     | LKRL2 | LKRL3 | LKRL4 | LKRL <sub>5</sub> |
| Kadar air (%)          | 26,05     | 25,23 | 24,76 | 23,69 | 23,04             |
| Kadar abu (%)          | 0,89      | 1,29  | 1,52  | 1,77  | 1,86              |
| Kadar gula reduksi (%) | 9,33      | 8,99  | 8,90  | 8,67  | 8,61              |
| Kadar serat kasar(%)   | 1,45      | 1,33  | 1,03  | 0,88  | 0,60              |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%

### Kadar Air

Kadar air permen *jelly* berkisar antara 23,04-26,06%. Kadar air permen *jelly* pada perlakuan LKRL1 berbeda nyata dengan perlakuan LKRL3, LKRL4 dan LKRL5 sedangkan perlakuan LKRL1, LKRL2, LKRL4 dan LKRL5 berbeda tidak nyata. Kadar air pada penelitian permen *jelly* ini lebih tinggi dari yang dipersyaratkan SNI 3574.2-2008 maksimal 20%. Semakin banyak penambahan bubur labu kuning yang diikuti dengan semakin sedikit penambahan bubur

rumput laut menghasilkan kadar air yang semakin besar. Hal ini berkaitan dengan kadar air labu kuning yang lebih besar dibandingkan kadar air rumput laut. Kadar air labu kuning sebesar 86,6% (Mahmud dkk., 2009), sedangkan kadar air rumput laut sebesar 13,90% (Istini., dkk 2003).

Proses pembuatan permen *jelly* lamanya pemasakan tidak mencukupi sehingga sebagian air tidak teruapkan. Lamanya pemasakan yang dilakukan dalam penelitian  $\pm 30$  menit, penelitian Nursamsiati (2013) pemasakan permen *jelly* dari ubi jalar

ungu selama 22 menit menghasilkan kadar air permen *jelly* yang masih tinggi. Kadar air ditentukan oleh lamanya pemasakan dan proses pengeringan pada produk permen (Subaryono dan Utomo 2006). Buckle dkk. (2007) menyatakan bahwa kadar air yang terlalu tinggi akan mengurangi keawetan pada produk karena mikroba akan lebih mudah berkembang biak. Cara mengurangi kadar air permen *jelly* dapat dilakukan dengan pengeringan atau penguapan (Sinurat dkk., 1997).

### **Kadar abu**

Kadar abu permen *jelly* pada penelitian ini berkisar antara 0,89-1,86%. Kadar abu permen *jelly* untuk perlakuan LKRL1 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya, sedangkan antara perlakuan LKRL2 dan LKRL3, LKRL3 dan LKRL4, serta antara LKRL4 dan LKRL5 berbeda tidak nyata. Semakin meningkat penambahan bubur labu kuning yang diikuti dengan semakin sedikit penambahan bubur rumput laut menghasilkan kadar abu yang semakin sedikit. Hal ini berkaitan dengan kadar abu labu kuning yang lebih kecil dibandingkan kadar abu rumput laut. Kadar abu labu kuning sebesar 1,20% (Mahmud dkk., 2009), sedangkan kadar abu rumput laut sebesar 17,09% (Istini dkk., 2003).

Menurut Hunaefi (2002) tinggi rendah kadar abu permen *jelly* disebabkan oleh kandungan senyawa anorganik dalam bahan penyusun. Kadar abu permen *jelly* sangat dipengaruhi oleh kandungan mineral dalam bahan pangan yang digunakan (Ratna, 2004). Rumput laut merupakan tanaman yang memiliki mineral makro yaitu kalsium sebesar 186,00 ppm dan fosfor sebesar 2,76 ppm, serta unsur mineral mikro yaitu

besi sebesar 2,12 ppm (Winarno, 2008). Semakin banyak rumput laut yang digunakan maka semakin tinggi kadar abunya. Kadar abu pada permen *jelly* ini masih sesuai dengan standar mutu permen *jelly* (SNI 3547-2-2008) yaitu maksimal 3%.

### **Kadar Gula reduksi**

Gula reduksi permen *jelly* berkisar antara 8,61-9,33%. Kadar gula reduksi permen *jelly* yang dihasilkan berbeda nyata pada setiap perlakuan. Semakin meningkat penggunaan bubur labu kuning dan semakin sedikit penggunaan bubur rumput laut maka kandungan gula permen *jelly* semakin meningkat. Hal ini disebabkan karena kandungan karbohidrat labu kuning lebih besar dari pada karbohidrat rumput laut. Menurut Mahmud dkk. (2009) labu kuning mengandung karbohidrat sebesar 10 gram dan kandungan karbohidrat rumput laut 8,1 gram.

Karbohidrat yang ada pada labu kuning dan rumput laut tersebut akan terhidrolisis menjadi gula-gula sederhana seperti sukrosa akibat adanya proses pemanasan pada saat pemasakan permen *jelly*. Menurut Winarno (2008) karbohidrat mengalami hidrolisis dengan suatu proses pemanasan, karbohidrat akan terhidrolisis menjadi sakarida-sakarida yang lebih sederhana seperti oligosakarida, polisakarida, disakarida dan monosakarida.

### **Kadar Serat Kasar**

Kadar serat kasar permen *jelly* berkisar antara 0,60-1,45%. Kadar serat permen *jelly* perlakuan LKRL1, LKRL2 dan LKRL3 berbeda nyata terhadap perlakuan lainnya. Semakin banyak penambahan bubur labu

kuning yang diikuti dengan semakin sedikit penambahan bubur rumput laut menghasilkan kadar serat yang semakin besar. Hal ini terkait dengan kadar serat labu kuning yang lebih tinggi dibandingkan kadar serat rumput laut. Kadar serat labu kuning sebesar 2,70 gram (Mahmud dkk, 2009), sedangkan kadar serat rumput laut sebesar 1,95% (Istini dkk., 2003).

Hasil penelitian Sembiring (2002) menunjukkan bahwa penggunaan rumput laut sebanyak 10% pada pembuatan permen *jelly* menghasilkan kadar serat kasar sebesar 0.81%. Penggunaan rumput laut dalam pembuatan permen *jelly*

menghasilkan kadar serat sebesar 1,31% (Yani, 2006). Selain itu adanya bahan tambahan lainnya seperti karagenan juga menambah tingginya kadar serat kasar permen *jelly* (Yuniarti, 2011).

### Penilaian Sensori

Hasil sidik ragam penilaian sensori warna, aroma, tekstur, rasa dan penilaian keseluruhan permen *jelly* dengan perlakuan perbandingan rasio bubur labu kuning dan bubur lumpur laut Dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata hasil penilaian sensori secara deskriptif dan hedonik

| Penilaian sensori     | Perlakuan         |                    |                    |                   |                   |
|-----------------------|-------------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
|                       | LKRL1             | LKRL2              | LKRL3              | LKRL4             | LKRL5             |
| Warna                 | 3,90 <sup>d</sup> | 3,52 <sup>c</sup>  | 2,95 <sup>b</sup>  | 2,70 <sup>b</sup> | 2,27 <sup>a</sup> |
| Aroma                 | 3,47 <sup>d</sup> | 3,15 <sup>c</sup>  | 3,00 <sup>c</sup>  | 2,55 <sup>b</sup> | 2,00 <sup>a</sup> |
| Tekstur               | 2,17 <sup>a</sup> | 2,67 <sup>b</sup>  | 2,95 <sup>c</sup>  | 3,00 <sup>c</sup> | 4,10 <sup>d</sup> |
| Rasa                  | 3,60 <sup>c</sup> | 3,17 <sup>b</sup>  | 2,95 <sup>b</sup>  | 2,65 <sup>a</sup> | 2,55 <sup>a</sup> |
| Penilaian keseluruhan | 2,57 <sup>a</sup> | 2,65 <sup>ab</sup> | 2,75 <sup>ab</sup> | 2,92 <sup>b</sup> | 2,97 <sup>b</sup> |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

### Warna

Warna permen *jelly* berkisar 2,27-3,90. Semakin banyak penambahan bubur labu kuning dan semakin sedikit penambahan bubur rumput laut yang digunakan maka warna pada permen *jelly* yang dihasilkan kuning kecoklatan. Hal ini disebabkan warna dari labu kuning dan proses pemanasan. Warna pada makanan disebabkan oleh pigmen alami atau pewarna yang ditambahkan. pigmen alami adalah golongan senyawa yang terdapat di dalam produk yang berasal dari tumbuhan. Pigmen alami mencangkup pigmen yang terdapat dalam makanan dan pigmen yang

terbentuk dalam makanan dan pigmen yang terbentuk pada proses pemanasan serta penyimpanan (Winarno, 2008).

Proses pembuatan permen *jelly* banyak mengandung gula yang sangat tinggi pada proses pemasakan harus diperhatikan dengan baik suhu dan waktunya. Proses pemasakan permen *jelly* juga mempengaruhi perubahan warna yang akan dihasilkan. Menurut Winarno. (2008) proses pemasakan yang lama dapat mempengaruhi warna permen *jelly*. Pemasakan pada suhu tinggi dan waktu yang lama menyebabkan terjadinya karamelisasi gula sehingga

menimbulkan warna kecoklatan pada produk (Buckle dkk., 2007).

### **Aroma**

Aroma permen *jelly* berkisar 2,00-3,47. Aroma permen *jelly* untuk perlakuan LKRL1, LKRL4 dan LKRL5 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan antara perlakuan LKRL2 dan LKRL3 berbeda tidak nyata. Semakin besar kandungan labu kuning yang diikuti dengan semakin kecil kandungan rumput laut menghasilkan aroma labu kuning. Hal ini disebabkan pada setiap perlakuan penambahan labu kuning pada pembuatan permen *jelly* semakin berkurang. Sehingga aroma pada tiap perlakuan yang dihasilkan menurun.

Pada industri pangan, pengujian aroma dianggap penting karena dapat cepat dianggap memberikan penilaian suatu produk, apakah produk disukai konsumen atau tidak disukai konsumen (Soekarno, 1990). Salah satu faktor yang dapat menentukan makanan diterima konsumen adalah aroma (Winarno, 2008).

### **Tekstur**

Tekstur permen *jelly* berkisar 2,17-4,10. Tekstur permen *jelly* untuk perlakuan LKRL1 berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan antara perlakuan LKRL3 dan LKRL4 berbeda tidak nyata. Pada pembuatan permen *jelly* semakin banyak penambahan kandungan bubur rumput laut dan berkurang kandungan bubur labu kuning pada setiap perlakuan, maka semakin kenyal produk permen *jelly*. Hal ini dikarenakan rumput laut merupakan jenis tanaman yang banyak mengandung karagenan yang

dapat meningkatkan kekenyalan dari permen *jelly* (Winarno, 2008).

Menurut Martawi (2008) semakin besar konsentrasinya rumput laut maka semakin kuat tekstur yang dihasilkan. Selain itu adanya bahan pembentuk gel yang terlalu banyak akan mengakibatkan permen *jelly* menjadi keras, sedangkan jika terlalu sedikit permen *jelly* yang dihasilkan akan terlalu lunak (Malik, 210).

### **Rasa**

Rasa permen *jelly* berkisar 2,55-3,60. Rasa permen *jelly* pada perlakuan LKRL1 berbeda nyata terhadap perlakuan yang lainnya, sedangkan perlakuan LKRL2 dan LKRL3 serta LKRL4 dan LKRL5 berbeda tidak nyata. Rasa permen *jelly* cenderung menurun dengan bertambahnya bubur rumput laut dan berkurangnya bubur labu kuning. Rasa di pengaruhi oleh beberapa faktor yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi dengan komponen yang lain. Menurut Harjono dkk. (2001) menyatakan peningkatan jumlah karagenan yang tinggi disukai panelis karena karagenan menghasilkan gel yang kuat dan rasa yang manis dihasilkan pada permen *jelly*. Winarno (2008) menyatakan bahwa sukrosa juga dapat meningkatkan cita rasa pada bahan makanan.

### **Penilaian keseluruhan**

Penilaian keseluruhan panelis dari antara suka dan tidak suka hingga suka dengan rata-rata penilaian keseluruhan permen *jelly* berkisar 2,57-2,97. Permen *jelly* yang disukai panelis adalah perlakuan LKRL1 dengan skor 2,57 (suka). Permen *jelly* pada perlakuan LKRL1 berbeda nyata dengan perlakuan

LKRL4 dan LKRL5 tapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan LKRL2 dan LKRL3. Permen *jelly* yang disukai panelis adalah permen dengan warna kuning kecoklatan, beraroma labu kuning, tekstur kenyal dan berasa labu kuning dan rumput laut .

Penilaian organoleptik secara keseluruhan dapat dikatakan gabungan dari penilaian yang dilihat seperti warna, dirasa, dicium seperti aroma dan tesktur. Penilaian panelis antara suka dan tidak suka disebabkan karena panelis masih asing dan belum terbiasa mengonsumsi permen *jelly* yang terbuat dari labu kuning dan rumput laut.

#### **Penentuan permen *jelly* yang terpilih**

Berdasarkan analisis kimia permen *jelly*, kadar air belum memenuhi syarat SNI. Kadar air terendah terdapat pada perlakuan LKRL5 yang berbeda tidak nyata dengan LKRL4. Adapun kadar abu dan gula reduksi untuk semua perlakuan telah memenuhi syarat SNI. Adapun kadar serat kasar merupakan nilai tambah pada permen *jelly* ini. Berdasarkan analisis kimia perlakuan terpilih adalah LKRL4 dan LKRL5. Berdasarkan penilaian keseluruhan secara hedonik perlakuan antara LKRL4 dan LKRL5 berbeda tidak nyata. Mengingat kadar gula reduksi LKRL4 lebih besar LKRL5 maka perlakuan LKRL4 (rasio bubur labu kuning 42 dan bubur rumput laut 58) merupakan perlakuan terpilih pada penelitian ini.

Perlakuan LKRL4 memiliki kadar air 23,69% sehingga memiliki daya simpan yang cukup lama untuk disimpan akan tetapi tidak memenuhi (SNI, 2008). Kadar abu permen *jelly* pada perlakuan LKRL4 yaitu 1,77% kadar abu erat kaitanya dengan kadar mineral, semakin tinggi kadar abu maka kandungan mineral suatu bahan akan semakin tinggi. Kadar gula reduksi permen *jelly* pada perlakuan LKRL4 yaitu sebesar 8,67% dan sudah memenuhi (SNI 2008) permen *jelly*. Kadar serat kasar pada perlakuan LKRL4 yaitu 0,88%.

Penilaian organoleptik secara hedonik pada perlakuan LKRL4 mendapatkan penilaian antara suka dan tidak suka secara keseluruhan. Berdasarkan hasil pengamatan secara keseluruhan dan hasil pengamatan analisis kimia maupun penilaian secara organoleptik dapat ditarik kesimpulan bahwasannya perlakuan terpilih dari permen *jelly* yang dihasilkan yaitu pada perlakuan LKRL4 karena memiliki tingkat kesukaan dan dapat diterima atau disukai panelis.

Table 3. Rekapitulasi data pemilihan permen *jelly* terpilih

| Penilaian                    | SNI*      | Perlakuan               |                         |                          |                          |                         |
|------------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                              |           | LKRL4                   | LKRL2                   | LKRL3                    | LKRL4                    | LKRL5                   |
| <b>Analisis kimia</b>        |           |                         |                         |                          |                          |                         |
| Kadar air                    | Maks.20%  | 26,05 <sup>C</sup>      | 25,23 <sup>cb</sup>     | 24,76 <sup>b</sup>       | <b>23,69<sup>a</sup></b> | 23,04 <sup>a</sup>      |
| Kadar abu                    | Maks.3,0% | <b>0,89<sup>a</sup></b> | <b>1,29<sup>b</sup></b> | <b>1,25b<sup>c</sup></b> | <b>1,77<sup>cd</sup></b> | <b>1,86<sup>d</sup></b> |
| Kadar gula reduksi           | Maks. 25% | <b>9,33<sup>a</sup></b> | <b>8,99<sup>b</sup></b> | <b>8,90<sup>b</sup></b>  | <b>8,67<sup>c</sup></b>  | <b>8,61<sup>d</sup></b> |
| Kadar serat kasar            |           | 1,45 <sup>a</sup>       | 1,33 <sup>a</sup>       | <b>1,03<sup>b</sup></b>  | <b>0,88<sup>b</sup></b>  | 0,60 <sup>c</sup>       |
| <b>Penilaian sensori</b>     |           |                         |                         |                          |                          |                         |
| Warna                        | Normal    | 3,90 <sup>d</sup>       | 3,52 <sup>c</sup>       | 2,95 <sup>b</sup>        | <b>2,70<sup>b</sup></b>  | 2,27 <sup>a</sup>       |
| Rasa                         | Normal    | 3,60 <sup>c</sup>       | 3,17 <sup>b</sup>       | 2,95 <sup>b</sup>        | <b>2,65<sup>a</sup></b>  | 2,55 <sup>a</sup>       |
| Tekstur                      | Normal    | 2,17 <sup>a</sup>       | 2,67 <sup>b</sup>       | 2,95 <sup>b</sup>        | <b>3,00<sup>c</sup></b>  | 4,10 <sup>d</sup>       |
| Aroma                        | Normal    | 3,47 <sup>d</sup>       | 3,15 <sup>c</sup>       | 3,00 <sup>c</sup>        | <b>2,55<sup>b</sup></b>  | 2,00 <sup>a</sup>       |
| <b>Penilaian keseluruhan</b> | Normal    | 2,57 <sup>a</sup>       | 2,67 <sup>ab</sup>      | 2,75 <sup>ab</sup>       | <b>2,92<sup>a</sup></b>  | 2,97 <sup>b</sup>       |

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda menunjukkan berbeda nyata berdasarkan uji lanjut DNMRT pada taraf 5%.

SNI \* 3574-2008.

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Rasio bubur labu kuning dan bubur rumput laut berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar serat kasar, warna, aroma, tekstur, rasa dan tingkat kesukaan panelis terhadap permen *jelly* yang dihasilkan.
2. Perlakuan terpilih dari parameter yang telah diuji adalah perlakuan LKRL4: rasio bubur labu kuning:bubur rumput laut (42:58) yaitu memiliki kadar air 23,69%, kadar abu 1,77%, kadar gula reduksi 8,67% dan kadar serat kasar 0,88%. Sementara penilaian sensori memiliki deskriptif warna kuning kecoklatan, agak beraroma labu kuning, tekstur kenyal, berasa labu kuning dan rumput laut dan permen *jelly* secara umum dapat diterima secara keseluruhan suka.

3. Permen *jelly* yang dihasilkan dari labu kuning dan rumput laut secara keseluruhan memenuhi standar SNI 3574-2008 kecuali kadar air melebihi SNI 3574-2008.

### 5.2. Saran

Penelitian tentang pembuatan permen *jelly* dari labu kuning dan rumput laut perlu dilanjutkan dan perlakuan pengeringan atau pengurangan kadar air yang optimal sehingga menghasilkan permen *jelly* dengan mutu yang baik dan memiliki umur simpan yang lebih lama.

### DAFTAR PUSTAKA

- Buckle K. A., R. A. Edwar, G.H. Fleet dan M. Wooton. 2007. **Ilmu Pangan**. Terjemahan Hari Purnama dan Adiono. UI Press. Jakarta.

- Hambali. 2004. **Membuat Aneka Olahan Rumput Laut**. Penebar Swadaya. Bogor.
- Hudaya, S. 2008. **Food additive**. Fakultas Pertanian. Universitas Padjajaran. Bandung. <http://bapeda.pmda.com>. diakses pada tanggal 25 oktober 2016.
- Hunaefi, D. 2002. **Aplikasi gelatin dari ikan cucut dan ikan pari pada pembuatan permen jelly**. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gardjito. M dan T. F. K., Sari. 2005. **Pengaruh penambahan asam sitrat dalam pembuatan manisan kering labu kuning (*Cucurbita maxima*) terhadap sifat sifat produknya**. Jurnal Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Istini. A., A. Zalnika., Suhaimi. 2003. **Manfaat dan Pengolahan Rumput Laut**. Jurnal Penelitian, BPPT. No 14. Jakarta.
- Mahmud, M. K., Herman, N. A Zulfianto, I. Ngadiarti, R. R. Apriyantono, B. Hartati, Bernandus dan Tinexcellly. 2009. **Tabel komposisi pangan Indonesia**. Gramedia. Jakarta.
- Malik I. 2010. **Permen jelly**. [Wordpress.com/2015/10/20/permenjelly](http://Wordpress.com/2015/10/20/permenjelly). Diakses pada tanggal 20 oktober 2015.
- Martawi, R. 2008. **Penerimaan konsumen dan mutu permen jelly yang diolah dari rumput laut**. Skripsi. Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Nursyamsiati. 2014. **Study pembuatan permen jelly menggunakan ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas L.*) dan rumput laut (*Eucheuma cottoni*)**. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau. Pekanbaru.
- Ratna. 2004. **Pengaruh Air Kelapa Pada Sifat Fisiko kimia Permen Jelly dari kappaphycus**, Fakultas Pertanian dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Salamah, E. A., C. Erungan dan Y. Retnowati. 2006. **Pemanfaatan gracilaria sp dalam pembuatan permen jelly**. Jurnal Teknologi Hasil Perikanan, volume 9 (1): 38-46
- Sembiring, S.I. 2002. **Pemanfaatan rumput laut (*E. cottonii*) sebagai bahan baku dalam pembuatan permen jelly**. Skripsi. Program Studi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setyaningsih, D. 2010. **Analisis Sensori untuk industri pangan dan agro**. Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Sinurat, E. Murniyati dan Manik H. 2009. **Teknik pengeringan permen jelly dari blended karagenan**. Laporan Diknas. Jakarta.
- SNI (Standar Nasional Indonesia) 3574.2-2008. **Mutu**

**kembang gula lunak.** Badan  
Standarisasi Nasional,  
Jakarta

Ilmu Gizi. Fakultas  
Kedokteran. Universitas  
Diponegoro. Semarang.

- Soekarno, S.T. 1990. **Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian.** Institut Pertanian Bogor. Bogor
- Subaryono dan B. S. B. Utomo. 2006. **Penggunaan campuran karagenan dan konjak dalam pembuatan permen jelly.** Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan. Vol 1 (1) : 19-26
- Sudarmadji, S., B. Haryono. dan Suhardi. 1997. **Prosedur Analisa Bahan Makanan dan Pertanian.** Liberty. Yogyakarta.
- Tambunan, K. 2015. **Kajian penambahan tepung tempe dalam pembuatan kukis berbasis tepung labu kuning (*Curcubita moschata* durch).** Skripsi. Teknologi Hasil Pertanian. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian Universitas Riau. Pekanbaru.
- Winarno, F. G. 2008. **Kimia pangan dan gizi.** Gramedia pustaka utama. Jakarta.
- Yani H, I. 2006. **Karakteristik fisika kimia permen jelly dari rumput laut *Euchema spinosum* dan *Euchema cottonii*.** Skripsi. Program Studi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Yuniarti. A. 2011. **Kadar zat besi, serat, gula total dan daya terima permen jelly dengan penambahan rumput laut *Gracilia* sp dan *Sargassum* sp.** Skripsi. Program Studi