

**KAJIAN PROPORSI RUMPUT LAUT DAN KULIT BUAH
NAGA
TERHADAP MUTU PERMEN JELLY**

Rusmini Yanti¹, Sari Novita², Ermina Syainah³
¹²³)jurusan gizi poltekkes kemenkes Banjarmasin
Email : Rusminiyanti1502@gmail.com

ABSTRAK

Tubuh kita bisa mengalami kenaikan berat badan akibat kurang serat. Berdasarkan Riskesdas (2013) proporsi penduduk ≥ 10 tahun yang kurang makan sayur dan buah adalah 93,5%. Rumput laut merupakan sumber serat pangan yang baik namun pemanfaatan rumput laut di Indonesia masih terbatas. Kandungan serat pada rumput laut dapat dimanfaatkan untuk menggantikan sayuran. Permen jelly rumput laut merupakan salah satu upaya pemanfaatan rumput laut. Untuk memberikan variasi warna pada permen jelly, perlu ditambahkan kulit buah naga untuk menghasilkan kualitas permen yang lebih bagus. Tujuan penelitian adalah mengetahui mutu dan daya terima permen jelly yang dibuat dari proporsi rumput laut dan kulit buah naga yang berbeda.

Penelitian bersifat eksperimen dengan rancangan acal lengkap 5 perlakuan yaitu P1(90%:10%), P2 (80%: 20%), P3 (70%:30%), P4 (60%:40%) dan P5 (50%:50%) dan 3 (tiga) replikasi. Sampel yang digunakan adalah rumput laut (*Gracilaria* sp) dan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang dibeli di pasar di daerah kota Banjarbaru. Penelitian di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan dan Laboratorium Kimia Jurusan Gizi Poltekkes Banjarmasin serta Laboratorium FMIPA Unlam Banjarmasin pada bulan Juni 2015.

Hasil penelitian diperoleh baik serat kasar, pH dan gula pereduksi paling tinggi pada P5, sedangkan kadar air paling tinggi pada P4. Terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga terhadap kadar serat kasar, pH, kadar gula pereduksi dan tidak terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga terhadap kadar air permen jelly. Terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga terhadap daya terima warna, aroma, rasa dan tidak terdapat pengaruh terhadap tekstur permen jelly. Perlu dilakukan pengolahan permen jelly dengan metode pengeringan, mengurangi jumlah asam sitrat dan menguji daya simpannya.

Kata kunci : rumput laut, kulit buah naga, permen jelly

PENDAHULUAN

Prevalensi overweight dan obesitas pada anak diperkirakan 35 juta terdapat di negara berkembang dibandingkan dengan 8 juta yang ada

dinegara maju (WHO,2010). Tubuh kita bisa mengalami kenaikan berat badan / obesitas akibat kurang serat. Rasa lapar akibat kurang serat akan memicu seseorang untuk lebih

banyak mengkonsumsi makanan ataupun cemilan, cemilan dengan kadar kolesterol tinggi bisa menjadi ancaman yang serius karena tanpa sadar akan membuat lemak dan kolesterol menumpuk sehingga timbullah obesitas. Berdasarkan Riskesdas (2013) proporsi penduduk ≥ 10 tahun yang kurang makan sayur dan buah adalah 93,5%

Menurut (Norziah, N.H, dan Ching, C.Y. 2000) rumput laut juga merupakan sumber serat pangan yang baik. Meskipun rumput laut memiliki kandungan serat yang baik, namun pemanfaatan rumput laut di Indonesia masih terbatas. Kandungan serat pada rumput laut ini dapat dimanfaatkan untuk menggantikan sayuran. Rumput laut banyak mengandung zat-zat nutrisi penting yang diperlukan bagi tubuh manusia, seperti Protein, Karbohidrat, Energi dan Serat Kasar. Menurut (Norziah, N.H, dan Ching, C.Y., 2000) rumput laut juga merupakan sumber serat pangan yang baik. Kadar serat dalam *Gracilaria* sp sebesar 24.7 % berat basah. Kandungan serat pada rumput laut ini memiliki berbagai manfaat bagi tubuh karena itu dikonsumsi pula sebagai makanan diet. Rumput laut jenis *Gracilaria* jarang sekali dimanfaatkan secara langsung karena warnanya yang agak kecoklatan dan sukar larut apabila dipanaskan. Tetapi *Gracilaria* sp. mempunyai sifat yang elastis, mudah dibentuk dan harganya juga relatif murah dibandingkan dengan karagenan.

Permen jelly rumput laut merupakan salah satu upaya pemanfaatan rumput laut dalam bidang industri makanan. Penelitian tentang permen jelly rumput laut sudah banyak dilakukan, namun

kualitas permen yang dihasilkan masih kurang bagus dan belum optimal. Untuk memberikan variasi warna pada pembuatan permen jelly, maka pada penelitian ini perlu ditambahkan kulit buah naga untuk menghasilkan kualitas permen yang lebih bagus. Dengan warna kulit buah yang menawan dan kandungan gizi yang banyak, kulit buah naga dapat digunakan sebagai pewarna alami. Warna merah pada kulit buah naga mengindikasikan adanya kandungan antioksidan yang tinggi.

Tujuan Penelitian

Mengetahui mutu permen jelly yang dibuat dari proporsi rumput laut dan buah naga yang berbeda

Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga yang berbeda terhadap mutu permen jelly.

Metode Penelitian

Penelitian ini bersifat eksperimen yaitu pemanfaatan rumput laut dan kulit buah naga merah menjadi permen jelly dengan proses proporsi yang berbeda yang dilanjutkan dengan pengujian terhadap kadar serat, kadar air, pH, kadar gula dan daya terima (warna, aroma, tekstur, rasa). Data yang diperoleh diuji dengan metode rancangan acak lengkap dengan (lima) perlakuan proporsi rumput laut dan kulit buah naga yaitu P1 (90%:10%), P2 (80%: 20%), P3 (70%:30%), P4 (60%:40%) dan P5 (50%:50%) dan 3 (tiga) replikasi. Sampel adalah bubur rumput laut

ARTIKEL PENELITIAN

(*Gracilaria* sp) dan bubur kulit buah naga merah bagian dalam yang digunakan untuk beberapa perlakuan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Ilmu Teknologi Pangan dan Laboratorium Kimia Jurusan Gizi Poltekkes Banjarmasin serta Laboratorium FMIPA Unlam Banjarmasin. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2015.

Uji kadar serat menggunakan metode *Grafitometri*, Uji kadar air menggunakan metode pengeringan oven, Uji pH menggunakan metode *pH meter*, Uji kadar gula pereduksi menggunakan metode *Luff Scoorl*. Uji daya terima (warna, aroma, tekstur dan rasa) menggunakan metode *Hedonic Scale Scoring* kepada 25 orang panelis dengan bantuan kuesioner uji daya terima. Panelis menilai /menguji kelima permen jelly berdasarkan tingkat kesukaan dengan skor 4 (sangat suka), 3 (suka), 2 (kurang suka), 1 (tidak suka). Uji daya terima dianalisis dengan analisis Friedman yang dilanjutkan dengan uji lanjutan/beda. Kadar serat, kadar air, pH dan kadar gula dianalisis dengan *One Way Anova*.

HASIL PENELITIAN

Kadar Serat Kasar Permen Jelly

Tabel V.1. Rata-rata Kadar Serat Kasar (%) pada Permen Jelly

Perlakuan (Proporsi rumput laut : Kulit buah naga)	Kadar Serat Kasar (%)
P1 (90 : 10)	0,60
P2 (80 : 20)	0,64
P3 (70 : 30)	0,86
P4 (60 : 40)	0,93
P5 (50 : 50)	1,04

Kadar serat pada permen jelly paling tinggi pada perlakuan (P5) yaitu 1,04%. uji statistik diketahui bahwa terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga merah terhadap kadar serat permen jelly dengan nilai probabilitas 0,000 ($\alpha = 0,05$). Hasil uji lanjutan diketahui bahwa terdapat perbedaan kadar serat pada masing-masing permen jelly baik antara P1 dan P2 dengan P3, P4 dan P5, sedang P3 dan P4 berbeda dengan P5.

Kadar Air Permen Jelly

Kadar air pada permen jelly paling tinggi pada perlakuan (P5) yaitu 30,38% dan terendah pada perlakuan permen jelly (P1) yaitu 28,13%.

Tabel V.2. Rata-rata Kadar Air (%) pada Permen Jelly

Perlakuan (Proporsi rumput laut : Kulit buah naga)	Kadar Air (%)
P1 (90 : 10)	28,13
P2 (80 : 20)	28,91
P3 (70 : 30)	29,91
P4 (60 : 40)	30,46
P5 (50 : 50)	30,38

uji statistik diketahui bahwa tidak terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga merah terhadap kadar air permen jelly dengan nilai probabilitas 0,473 ($\alpha = 0,05$).

pH Permen Jelly

Nilai pH pada permen jelly paling tinggi pada perlakuan (P5) yaitu 4,16 dan terendah pada perlakuan permen jelly (P1) yaitu 4,04.

ARTIKEL PENELITIAN

Tabel V.3. Rata-rata Nilai pH pada Permen Jelly

Perlakuan (Proporsi rumput laut : Kulit buah naga)	pH
P1 (90 : 10)	4,04
P2 (80 : 20)	4,07
P3 (70 : 30)	4,09
P4 (60 : 40)	4,18
P5 (50 : 50)	4,16

Uji statistik menunjukkan bahwa terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga merah terhadap nilai pH permen jelly dengan nilai probabilitas 0,005 ($\alpha = 0,05$). Dari hasil uji beda diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai pH pada masing-masing permen jelly baik antara P1, P2 dan P3 dengan P4.

Kadar Gula Pereduksi Permen Jelly

Nilai pH pada permen jelly paling tinggi pada perlakuan (P5) yaitu 29,69 dan terendah pada perlakuan permen jelly (P1) yaitu 18,64.

Tabel V.4. Rata-rata Kadar Gula Pereduksi pada Permen Jelly

Perlakuan (Proporsi rumput laut : Kulit buah naga)	Kadar Gula Pereduksi
P1 (90 : 10)	18,64
P2 (80 : 20)	22,37
P3 (70 : 30)	21,03
P4 (60 : 40)	28,15
P5 (50 : 50)	29,69

Uji statistik diketahui bahwa terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga merah terhadap kadar gula pereduksi permen jelly dengan nilai probabilitas 0,002 ($\alpha = 0,05$). Dari hasil uji beda diketahui bahwa

terdapat perbedaan nilai pH pada masing-masing permen jelly baik antara P1 dan P3 dengan P4 dan P5, serta perlakuan P2 dengan P5.

Uji Daya Terima Warna Permen Jelly

Warna permen jelly yang paling disukai panelis adalah warna pada P5 yaitu proporsi rumput laut 50% dan kulit buah naga 50% dengan rata-rata 3.47 sedangkan warna yang kurang disukai pada P1 dengan proporsi rumput laut 90% dan kulit buah naga 10% dengan rata-rata 2.47. Dari uji statistik diketahui bahwa terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga yang berbeda terhadap daya terima warna permen jelly, dengan nilai probabilitas sebesar $0,041 < \alpha$ pada tingkat kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$).

Uji Daya Terima Aroma Permen Jelly

Aroma permen jelly yang paling disukai panelis adalah aroma pada P4 yaitu proporsi rumput laut 60% dan kulit buah naga 40% dengan rata-rata 3.47 sedangkan aroma yang kurang disukai pada P1 dengan proporsi rumput laut 90% dan kulit buah naga 10% dengan rata-rata 2.62. Dari uji statistik Friedman diketahui bahwa terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga yang berbeda terhadap daya terima aroma permen jelly, dengan nilai probabilitas sebesar $0,009 < \alpha$ pada tingkat kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$).

Uji Daya Terima Tekstur Permen Jelly

Tekstur permen jelly yang paling disukai panelis adalah tekstur pada P4 yaitu proporsi rumput laut 60% dan kulit buah naga 40% dengan rata-rata 3.28 sedangkan tekstur yang kurang disukai pada P3 dengan proporsi rumput laut 90% dan kulit buah naga 10% dengan rata-rata 2.62. Dari uji statistik *Friedmen* diketahui bahwa tidak terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga yang berbeda terhadap daya terima tekstur permen jelly, dengan nilai probabilitas sebesar $0,098 < \alpha$ pada tingkat kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$).

Uji Daya Terima Rasa Permen Jelly

Rasa permen jelly yang paling disukai panelis adalah aroma pada P5 yaitu proporsi rumput laut 50% dan kulit buah naga 50% dengan rata-rata 3.47 sedangkan aroma yang kurang disukai pada P1 dengan proporsi rumput laut 90% dan kulit buah naga 10% dengan rata-rata 2.47. Dari uji statistik *Friedmen* diketahui bahwa terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga yang berbeda terhadap daya terima rasa permen jelly, dengan nilai probabilitas sebesar $0,041 < \alpha$ pada tingkat kepercayaan 95 % ($\alpha = 0,05$).

PEMBAHASAN

Kadar serat pada P5 lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya karena rumput laut dan kulit buah naga yang digunakan dalam penelitian ini merupakan bahan makanan yang sama-sama mengandung serat yang

jumlahnya hampir sama, namun rumput laut sebelum diolah menjadi permen jelly terlebih dahulu ditambahkan air dengan perbandingan 1:1, sedangkan bubur buah naga diolah tanpa penambahan air. Hal ini menyebabkan kadar serat yang disumbangkan oleh rumput laut menjadi lebih rendah dari yang disumbangkan oleh kulit buah naga. Kadar air pada kelima sampel pada penelitian belum sesuai dengan standar mutu permen jelly yaitu SNI 3574.2-2008 yaitu maksimal 20 %. Hal ini disebabkan karena pembuatan permen jelly pada penelitian ini tidak menggunakan proses pengeringan. Kadar air yang tinggi dapat mengakibatkan tekstur permen jelly menjadi lebih lembek dan memiliki daya simpan yang lebih pendek. Nilai pH permen jelly yang dihasilkan dari proporsi rumput laut dan kulit buah naga tergolong dalam kondisi asam berkisar antara 4,04-4,16 karena nilai pH berada di bawah 7 (normal). Kondisi asam ini disebabkan karena adanya kandungan asam pada kulit buah naga. Perbedaan kandungan gula reduksi dalam variasi perlakuan penelitian ini disebabkan oleh perbedaan kadar gula pada rumput laut dan kulit buah naga super merah. Dalam daging buah naga super merah mengandung kadar gula yang cukup tinggi yaitu mencapai 13-18 Brix (Anonymous, 2008).

Terdapat perbedaan warna tersebut karena sumbangan dari kulit buah naga, semakin banyak kulit buah naga yang ditambahkan semakin merah warna permen jelly yang dihasilkan. Kulit buah naga mengandung antosianin yang sangat berperan menghasilkan warna

merah. Tidak terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga, karena rumput laut tidak memiliki rasa yang khas. Karena pada dasarnya pengolahan rumput laut harus direndam dalam air beulangkali dan dibilas berulang kali. Sedangkan kulit buah naga memiliki aroma khas sedikit langu. Tidak terdapatnya pengaruh yang nyata pada setiap perlakuan dikarenakan pada pembuatan permen jelly rumput laut ditambahkan gelatin dalam jumlah yang sama. Tekstur juga dipengaruhi oleh banyaknya kandungan air dalam permen jelly tersebut. Berdasarkan data statistik formulasi rumput laut dan kulit buah naga merah tidak berbeda nyata seseuai dengan pendapat winarno. Dalam pengawasan mutu makanan , rasa termasuk komponen yang penting untuk menentukan penerimaan konsumen. Tidak terdapat pengaruh yang nyata antara perlakuan diatas karena rumput laut tidak memiliki rasa dan kulit buah naga juga tidak memiliki rasa yang khas sehingga tidak mempengaruhi rasa permen jelly serta penambahan gula yang sama pada setiap perlakuan mengakibatkan rasa manis permen jelly tidak jauh berbeda. Menurut Nurwati (2011) pada formulasi Hard Candy menyatakan bahwa kadar sukrosa yang tinggi pada perlakuan akan berpengaruh terhadap rasa permen, semangkin tinggi sukrosa maka rasa permen akan semakin manis

PENUTUP

Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah

naga terhadap kadar serat kasar permen jelly.

2. Tidak terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga terhadap kadar air permen jelly
3. Terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga terhadap nilai pH permen jelly
4. Terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga terhadap kadar gula pereduksi permen jelly
5. Terdapat pengaruh proporsi rumput laut dan kulit buah naga terhadap daya terima warna, aroma dan rasa tetapi tidak terdapat pengaruh terhadap tekstur permen jelly.

Saran

1. Perlu dilakukan pengolahan permen jelly dengan metode pengeringan
2. Perlu mengurangi jumlah asam sitrat agar mengurangi rasa asam pada permen jelly
3. Perlu dilakukan uji daya simpan produk permen jelly

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2013. Manfaat Kulit Buah Naga. <http://manfaat-buah-segar.blogspot.com/2013/10/manfaat-kulit-buah-naga.html>. Diakses tanggal 15 Pebruari 2014
- Ariyadi, S.2004. Teknologi Tepat Guna Pembuatan dodol rumput Laut. Kanisius, Yogyakarta.
- Gagung, Joko dan Sunarto. 2012. Pengauh Konsentrasi Gula Terhadap Karakteristik Sirup Buah Naga. Jurnal Pendidikan <http://e->

ARTIKEL PENELITIAN

- urnalpendidikan.blogspot.com/2012/05/contoh-penelitian-tentang-buah-nga.html
- Handayani, Prima Asturi dan Asri Rahmawati. 2012. Pemanfaatan Kulit Buah Naga (Dragon Fruit) Sebagai Pewarna Alami Makanan Pengganti Pewarna Sintetis. Jurnal bahan alam terbaru
- Mahan, L. Kathleen Ana Sylvia, Escott Stump. 2009. Krause's food and Nutrition Therapy. 12th ed. Canada: Saunders. 2009
- Malik, I. 2010. Permen Jelly. iwanmalik.wordpress.com/2010/04/22/permen-jelly/ Diakses pada tanggal 20 Oktober 2011.
- Montonen, J., Knekt, P., Järvinen, R., Aromaa, A., Reunanen A. 2003. Whole Grain and Fiber Intake and The Incident Off Type 2 Diabetes. Am J Clin Nutrition.
- Norziah, N.H, dan Ching, C.Y. 2000. Nutritional composition of edible seaweed *Gracilaria changgi*. Food Chemistry.
- Nurwati. 2011. Formula Handy Candy Dengan Penambahan Ekstrak Buah Pedada (*Sonneratia cacolaris*) sebagai flavor. Skripsi.
- Rahmi, S. L. Pengaruh Penambahan Gelatin Terhadap Pembuatan Permen Jelly dari Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdatiffa dinn*). Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sain 14 (1) : 37-44
- Salamah, E, Anna C Erungandan Yuni Retnowati. 2006. Pemanfaatan *Gracilaria* sp. Dalam Pembuatan Permen Jelly. Buletin Teknologi Hasil Perikanan Vol IX Nomor 1 Tahun 2006
- Winarno FG. 1996. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Winarno FG. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama
- Zaleha, Hubungan status obesitas terhadap Hipertensi di Puskesmas Sungkai Kecamatan Simpang Empat Kabupaten Banjar.