

ANALISIS ORGANOLEPTIK TORTILLA RUMPUT LAUT *Kappaphycus alvarezii*

Eko Cahyono, Frets Jonas Rieuwpassa, Serfiyanti Sirih

Teknologi Pengolahan Hasil Laut Politeknik Negeri Nusa Utara Tahuna
Jl. Kesehatan Nomor 1 Tahuna
ekocahyono878@gmail.com

Abstrak: Tortilla merupakan salah satu makanan ringan yang umumnya berbahan baku jagung yang sudah cukup dikenal adalah keripik tortilla jagung (corn tortilla chips). Tortilla yang dibuat secara tradisional dari masa harina (sejenis tepung jagung atau cornmeal) atau tepung gandum adalah makanan pokok di Meksiko. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui mutu tortilla yang dibuat dari rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii*. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini dapat memanfaatkan rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* di Kabupaten Kepulauan Sangihe sebagai komoditas yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik dengan menggunakan Kruskal Wallis. Hasil yang diperoleh menunjukkan kandungan kadar air terbaik pada formula 4 (28.47%), kadar abu terbaik pada formula 4 (92.44%). Nilai organoleptik rasa tertinggi pada formula 3 (4.40%), warna tertinggi pada formula 1 (4.53%) dan Aroma tertinggi pada formula 4 (4.43%).

Kata kunci: rumput laut, tortilla, formula, *Kappaphycus alvarezii*.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

United Nation Convention on the Law of the Sea (UNCLOS) pada tahun 1982 melaporkan bahwa luas perairan Indonesia adalah 5.8 juta km² dan didalamnya terdapat 27.2% dari seluruh spesies flora dan fauna di dunia. *Seaweed* merupakan salah satu sumber daya hayati yang sangat melimpah diperairan Indonesia yaitu sekitar 8.6% dari total biota di laut. Luas wilayah yang menjadi habitat rumput laut di Indonesia mencapai 1.2 juta hektar atau terbesar diseluruh dunia (Wawa 2005). Potensi rumput laut yang tinggi perlu terus digali, mengingat tingginya keanekaragaman rumput laut di perairan Indonesia salah satunya di Kepulauan Sangihe. Data pembudidayaan rumput laut di kepulauan Sangihe pada tahun 2016 dengan luas lahan 22.000 M².

Pemanfaatan rumput laut secara ekonomis sudah dilakukan oleh beberapa negara. Untuk beberapa Negara seperti Cina dan Jepang sudah dimulai sejak tahun 1670 sebagai bahan obat-obatan, makanan tambahan, kosmetika, pakan ternak, dan pupuk organik (Yunizal 2004). Pemanfaatan rumput laut di Kepulauan Sangihe sampai saat ini terbatas sebagai bahan makanan bagi penduduk yang tinggal di daerah pesisir dan belum banyak kalangan industri yang ingin memanfaatkan rumput laut ini sebagai bahan makanan yang mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Salah satu pemanfaatan rumput laut dapat dijadikan beberapa produk seperti tortilla.

Tortilla merupakan salah satu makan ringan yang umumnya berbahan baku jagung yang sudah cukup dikenal adalah keripik tortilla jagung (corn tortilla chips), umumnya disukai oleh semua lapisan masyarakat mulai dari anak-anak hingga orang dewasa dengan kirsaran usia 3-50 tahun, dengan konsumsi utama adalah anak-anak dan remaja. Tortilla yang dibuat secara tradisional dari masa harina (sejenis tepung jagung atau cornmeal) atau tepung gandum adalah makanan pokok di Meksiko (Kittler dan Sucher, 2000). Berdasarkan hal di atas maka formula pembuatan tortilla dari rumput laut *Kappaphycus alvarezii*.

Rumusan Masalah

Belum dimanfaatkannya secara maksimal rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii* di Kabupaten Kepulauan Sangihe sebagai produk pangan yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi.

Tujuan Penelitian

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui mutu tortilla dari rumput laut jenis *Kappaphycus alvarezii*.

METODE PRAKTEK

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2017. Bertempat di Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam Penelitian berupa copper, pisau, bilik organoleptik, *skor sheet*, oven, desikator, cawan porselin, timbangan electric, gegeg, tanur listrik, *disk mill*. Bahan rumput laut, singkong, tepung beras, gula, garam, air matang, dan penyedap.

Formula Tortilla Rumput Laut

Formula pembuatan tortilla rumput laut jenis *Kappaphcus alvarezii* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula tortilla rumput laut *Kappaphcus alvarezii*

Ingredient	FORMULA				
	I	II	III	IV	V
Rumput laut (g)	100	200	300	400	500
Singkong (kg)	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0
Tepung beras (g)	100	200	300	400	500
Gula (g)	60	70	80	90	100
Garam (g)	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
Air (mL)	100	200	300	400	500
Penyedap (g)	6,0	7,0	9,0	9,0	10,0

Proses Pembuatan Tortilla

Mencampurkan tepung beras dengan dengan air matang, garam, dan rumput laut (sesuai perlakuan) aduk hingga homogeny. Masak hingga mengental pada suhu 100 °C. Adonan yang telah mengental ditambahkan dengan singkong yang telah dihaluskan. Mencampur bahan hingga merata dan cetak dengan ketebalan 1 mm dan dijemur selama ± 1-3 hari disinar matahari.

Tahapan Pengujian

Kadar Air (AOAC 2005)

Cawan kosong yang akan digunakan dikeringkan dalam oven selama ±15 menit, kemudian didinginkan dalam desikator selama ±30 menit dan ditimbang. Sampel ditimbang sebanyak ±5 gram dimasukkan dalam cawan kemudian dikeringkan dalam oven selama 24 jam pada suhu 105 °C. Cawan didinginkan dalam desikator selama ±30 menit dan ditimbang.

Kadar Abu (AOAC 2005)

Cawan porselin dipanaskan dalam oven selama ±15 menit. Cawan didinginkan dalam desikator selama ±30 menit dan ditimbang beratnya. Sampel ditimbang sebanyak ±5 gram dan diletakkan dalam cawan porselin. Sampel dibakar pada kompor listrik sampai tidak berasap. Cawan porselin kemudian dimasukkan dalam Tanur Listrik. Pengabuan dilakukan pada suhu 550 °C selama ±5-6 jam hingga terbentuk abu berwarna

keputihan. Cawan porselin didinginkan dalam desikator selama ±30 menit,

Penilaian Organoleptik (Kusmawati 2000)

Sensori atau organoleptik adalah ilmu pengetahuan yang menggunakan indera manusia untuk mengukur tekstur, penampakan, aroma, warna dan rasa. Penerimaan konsumen terhadap suatu produk diawali dengan penilaiannya terhadap penampakan, flavor dan tekstur. Penilaian organoleptic tortilla rumput laut menggunakan kriteria sangat suka, suka, netral, tidak suka, sangat tidak suka dengan menggunakan parameter rasa, aroma, warna. Penulis yang digunakan merupakan panelis tidak terlatih dengan jumlah 30 orang atau panelis.

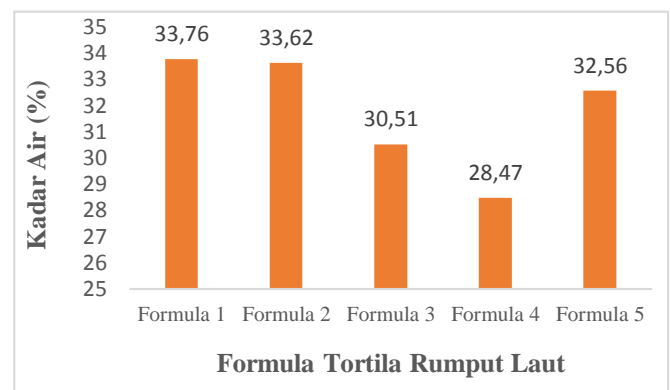
Analisa Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini dibahas secara deksriptif kualitatif. Deskriptif kualitatif membandingkan data-data sekunder yang diperoleh dari tulisan ilmiah. Data hasil organoleptic yang diperoleh dianalisis statistik dengan menggunakan *Kruskal Wallis* disajikan dengan ANOVA. Apabila terdapat perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan uji beda nyata dengan menggunakan Beda Nyata Jujur (BNJ) untuk mengetahui nilai mana saja yang sama dan nilai mana saja yang tidak sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air Tortilla Rumut Laut

Kadar air merupakan salah satu faktor yang sangat besar pengaruhnya terhadap daya tahan suatu bahan olahan. Jika kadar air bahan pangan rendah, maka bahan pangan tersebut akan tahan lama. Sebaliknya, jika kadar air suatu bahan pangan tinggi maka bahan pangan tersebut akan cepat mengalami kemunduran mutu dan cepat rusak (Faiz 2008). Kandungan air dalam bahan juga berkaitan dengan kualitas dan stabilitas bahan. Hasil pengujian kadar air pada tortilla rumput laut dapat dilihat pada Gambar 1.

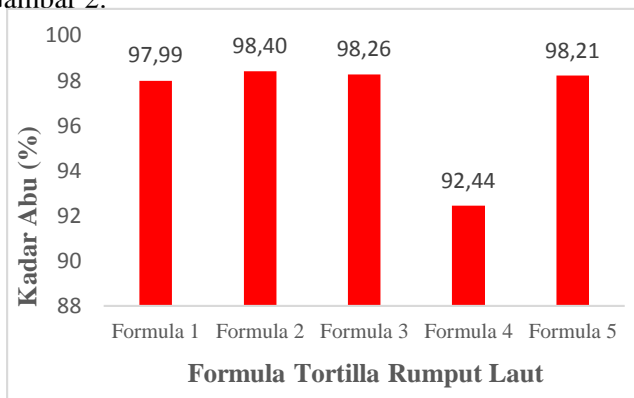


Gambar 1. Histogram kadar air tortilla rumput laut

Hasil pengujian kadar air tortilla rumput laut dari beberapa formula menghasilkan nilai rata-rata berkisar 28.47% - 33.76%. Kadar air terbaik diperoleh pada formula 4 (28.47%). Hal ini dikarenakan perbedaan ukuran ketebalan pada pembuatan tortilla sehingga mengakibatkan kadar air terjadi fluktuatif. Hasil penelitian Basrin (2015) pada pembuatan tortilla dengan penambahan Ubi Kayu mendapatkan hasil kadar air maksimal 30,00%. Kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan daya awet makanan tersebut. Selain itu kandungan air dalam bahan makanan ikut menentukan *acceptability*, kesegaran dan daya tahan makanan tersebut terhadap serangan mikroba.

Kadar Abu Tortilla Rumput Laut

Abu merupakan residu anorganik dari pembakaran bahan organik. Isi dan komposisinya tergantung dari sifat bahan yang dibakar dan metode pengabuannya. Kadar abu yang rendah menunjukkan kandungan mineral yang rendah. (Rahallus 2015). Abu dalam bahan pangan ditetapkan dengan menimbang sisa mineral hasil pembakaran bahan organik pada suhu sekitar 550 °C. Histogram kadar abu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram kadar abu tortilla rumput laut

Pengujian kadar abu pada tortilla rumput laut berkisar 92.44% - 98.40%. Kadar abu tertinggi diperoleh pada formula 2 sebesar (98.40%). Hal ini disebabkan komposisi bahan mentah pada pembuatan tortilla rumput laut yang mempunyai kandungan mineral yang sangat tinggi.

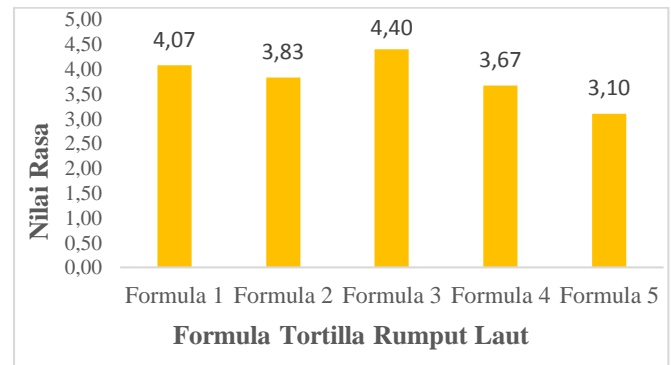
Mutu Organoleptik Tortilla Rumput Laut

Pengujian organoleptik merupakan pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Penginderaan diartikan sebagai suatu proses fisio-psikologis yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Penginderaan

dapat juga berarti reaksi sensation jika alat indra mendapat rangsangan stimulus (Tuyu *et al.* 2014).

Rasa

Pengujian organoleptic menggunakan kriteria sangat suka, suka, netral, tidak suka, dan sangat tidak suka. Berdasarkan hasil pengujian organoleptik terhadap rasa tortilla rumput laut dari 30 orang panelis disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 3.

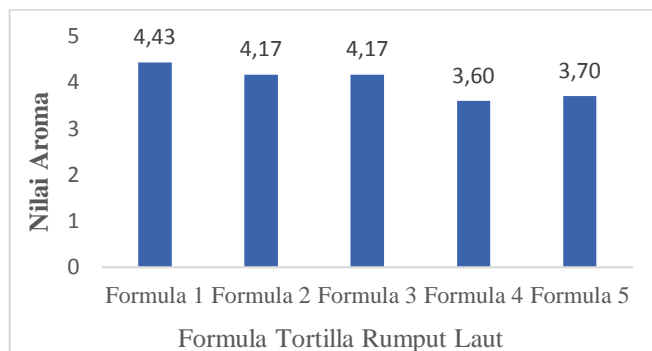


Gambar 3. Histogram nilai rasa tortilla rumput laut

Berdasarkan hasil organoleptik dari beberapa formula tortilla rumput laut menunjukkan bahwa formula 3 merupakan perlakuan mutu yang terbaik dengan nilai rata-rata (4.40%). Berdasarkan hasil analisa statistik perlakuan formula tortilla rumput laut memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$). Hasil uji BNP memberikan perbedaan nyata terhadap Rasa (Lampiran 1). Hal ini dikarenakan komposisi bahan dalam pembuatan tortilla disetiap formula ukurannya berbeda jauh. Rasa suatu produk mempengaruhi tingkat penerimaan konsumen, walaupun parameter lainnya baik jika rasanya tidak disukai maka produk tersebut akan ditolak. Menurut Winarno (2004) rasa lebih banyak melibatkan panca indera lidah. Bahan makanan yang mempunyai sifat merangsang indera perasa akan menimbulkan perasaan tertentu. Lebih lanjut Kamsina (2012) menjelaskan bahwa komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan dari senyawa penyusun dan umumnya rasa bahan pangan tidak hanya terdiri dari satu macam rasa, tetapi terpadu dari beberapa macam rasa sehingga menimbulkan citarasa yang berbeda.

Aroma

Pengujian organoleptic menggunakan kriteria sangat suka, suka, netral, tidak suka, dan sangat tidak suka. Berdasarkan hasil pengujian organoleptic terhadap rasa tortilla rumput laut dari 30 orang panelis disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 4.

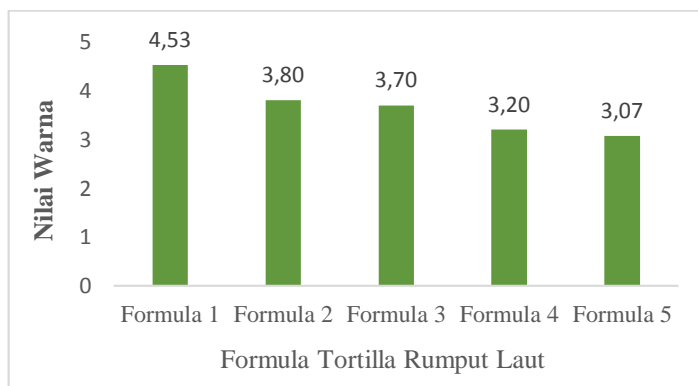


Gambar 4. Histogram Aroma Tortilla Rumput Laut

Berdasarkan hasil organoleptik dari beberapa formula tortilla rumput laut menunjukkan bahwa formula 1 merupakan perlakuan mutu yang terbaik oleh panelis dengan nilai rata-rata (4.43%). Berdasarkan hasil analisa statistik perlakuan formula tortilla rumput laut memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$). Hasil uji BNJ memberikan perbedaan nyata terhadap aroma (Lampiran 2). Hal ini dikarenakan pada saat penggorengan setiap formula terjadi perbedaan waktu. Penambahan ubi kayu pada setiap formula juga memberikan aroma yang khas. Aroma banyak menentukan kelezatan suatu makanan, oleh karena itu aroma merupakan salah satu faktor dalam penentuan mutu. Menurut Muchtadi dan Ayutaningwarno (2010) aroma yang khas dan menarik dapat membuat makanan lebih disukai oleh konsumen sehingga perlu diperhatikan dalam proses pengolahannya.

Warna

Pengujian organoleptic menggunakan kriteria sangat suka, suka, netral, tidak suka, dan sangat tidak suka. Berdasarkan hasil pengujian organoleptic terhadap rasa tortilla rumput laut dari 30 orang panelis disajikan dalam bentuk histogram pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram Warna Tortilla Rumput Laut

Berdasarkan hasil organoleptic dari beberapa formula tortilla rumput laut menunjukkan bahwa formula 1 merupakan perlakuan mutu yang terbaik dengan nilai rata-rata (4.53%). Berdasarkan hasil

analisa statistik perlakuan formula tortilla rumput laut memberikan pengaruh yang nyata ($p < 0,05$). Hasil uji BNJ memberikan perbedaan nyata terhadap warna Tortilla yang dihasilkan (Lampiran 3). Hal ini dikarenakan bahwa komposisi pada pembuatan tortilla rumput laut pada proses pencampuran bahan rumput laut, ubi kayu dan tepung beras menghasilkan adonan yang seimbang sehingga memperoleh warna tortilla yang disukai oleh panelis. Ubi kayu juga menjadi coklat pada saat proses pengeringan diduga menjadi salah satu faktor terbentuknya warna kecoklatan pada tortilla. Hal ini sejalan dengan pernyataan Muchtadi dan Ayustaningwarno (2010) bahwa bahan pangan yang dikeringkan berubah warna menjadi kecoklatan disebabkan oleh reaksi *browning enzimatis*.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kandungan tortilla rumput laut dengan kadar air (28.47%) pada perlakuan 4, kadar (92.44) perlakuan 4. Untuk nilai organoleptik rasa (4.40%) pada perlakuan 3, nilai organoleptik aroma (4.4%) pada perlakuan 1 dan nilai organoleptic warna (4.53%) pada perlakuan 1.

Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya dalam proses pembuatan tortilla rumput laut sebaiknya dilakukan pada perlakuan 3 dan membuat formulasi terbaik untuk pembuatan tortilla rumput laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto E, Liviawati E. 1993. Budidaya Rumput Laut dan Cara Pengolahannya. Penerbit: Bhartara Jakarta.
- Faiz A, 2008. Pengasapan Ikan. Penerbit: PT BumiAksara. Jakarta
- Anova I.T Kamsina. 2012. Pengaruh Substitusi Tepung Tapioka dengan beberapa jenis tepung terhadap Mutu Makanan Palembang. *Jurnal Litbang Industri*. 2(1):27-34.
- [AOAC] Association of Official Analytical Chemists. 2005. Official Methods of Analysis. Maryland: Association of Official Analytical Chemists Inc.
- Astawan M, Wresdiyati T, 2004. *Diet Sehat dengan Makanan Berserat*. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri. Solo.
- Basrin, Asriani, Siswohutomo. 2015 Mutu Organoleptik Tortilla Ubi Jalar Ungu. 4 (3): 35-39.

- Bridson E Y, 1998. The *Oxid Manual*. Published by Oxid Limited, Wade Road Basing Stoke, Hampshire. England.
- Kittler PG, Sucher. 2000. Cultural Foods: Traditions and Trends. Wadsworth/Thomson Learning. Belmont. California.
- Kumalaningsih S, 2005. Antioksidan Alami. PT. Gramedia Utama, Jakarta.
- Kusmawati, 2000. Dasar-Dasar Pengolahan Hasil Pertanian I. Central Grafika. Jakarta.
- Muchtadi D, Sugiyono F, Ayustaningwarno, 2010. *Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan*. Alfabeta, Bandung
- Lukmanto A. 1996. Tuntutan konsumen dalam negeri terhadap mutu produk pangan. 16(4): 1-6. *Ekstrudat*. Jakarta.
- Rahallus UY, 2015. Kualitas Tortilla Chips Kombinasi Jagung (*Zea mays*) dan tepung kepala Udang Windu (*Panaeus monodon*).
- (SNI) Standar Nasional Indonesi. 2000. Makanan Ringan. Badan Standar Nasional.
- Tuyu A, Onibala H, Makapedua DM. 2014 *Studi Lama Pengeringan Ikan Selar (selaroides sp) asin Dihubungkan dengan Kadar air dan nilai Organoleptik . Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan, (2) : 20-26*
- Yunizal. 2004. Teknologi Ekstraksi Alginat dari Rumput Laut Cokelat (*Phaeophyceae*). Instalasi Penelitian Perikanan Laut Slipi, Balai Penelitian Perikanan Laut. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta.
- Wawa JE. 2005. Pemerintah Provinsi Harus Segera Menyiapkan Lahan Pembibitan. (Berita Kompas). Diakses pada 10 Januari 2017.
- Winarno FG. 1990. Teknologi Pengolahan Rumput Laut. Penerbit: Pustaka Harapan. Jakarta
- Winarno FG. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Penerbit: PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta