

Evaluasi mutu dodol dengan penambahan rumput laut coklat (*Sargassum sp.*) sebagai makanan olahan sehat

Quality evaluation of dodol with addition of seaweed chocolate (*Sargassum sp.*) as healthy food

Indira Karina^{1)*}, Desrizal¹⁾

¹⁾Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

*Email korespondensi: karinahartosasmitangani05@gmail.com

Informasi Artikel

Dikirim: 04/03/2021; disetujui: 15/08/2021; diterbitkan: 25/09/2021

ABSTRACT

Dodol is an ingredient of traditional food which is already known by the Indonesian people, because it is tasty and the high nutritional content. One of a combination of refined products healthy with dodol in supporting the fulfillment of food and nutrition is seaweed, therefore the processing dodol with the addition of seaweed can be categorized as a product of processed food which is healthy and safe to be consumed by the consumer. The purpose of this research was to know the quality of dodol with the addition of brown seaweed through organoleptic/ teshedonic test (taste, color, and aroma) and proximate test (water content and ash content). The method used in this research was experimental method that was doing the experiment of making dodol by adding seaweed. Furthermore, the organoleptic test and proximate test are done. The research design used in this study was Completely Randomized Design (RAL) with 5 treatments and 3 replications. The data obtained were analyzed statistically with F test and Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) advanced test at 5% real level. The results showed the lowest water content found in treatment E (addition of 50% brown seaweed). The results of organoleptic assessment, dodol with the addition of brown seaweed most favored by panelists in terms of taste, color, and aroma is the C treatment (addition of 30% brown seaweed). The quality of Dodol rumput laut coklat most liked is with the addition of brown seaweed by 30%. The addition of brown seaweed can be a solution in improving the nutritional value and quality on the food like on the dodol also can reduce the water content in the dodol.

Keywords: *dodol, seaweed, brown seaweed, food, nutrition*

ABSTRAK

Dodol merupakan bahan makanan tradisional yang sudah dikenal oleh masyarakat Indonesia, karena lezat dan kandungan gizinya tinggi. Salah satu kombinasi produk olahan sehat dengan dodol dalam menunjang terpenuhinya bahan pangan dan gizi adalah rumput laut, sehingga pengolahan dodol dengan penambahan rumput laut dapat di kategorikan sebagai produk olahan bahan pangan yang sehat dan aman untuk dikonsumsi oleh konsumen. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui mutu dodol dengan penambahan rumput laut coklat melalui uji organoleptik/uji hedonik (rasa, warna, dan aroma) dan uji proksimat (kadar air dan kadar abu). Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen yaitu melakukan percobaan pembuatan dodol dengan penambahan rumput laut. Selanjutnya dilakukan uji organoleptik dan uji proksimat. Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak

Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji F dan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT)* pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan kadar air terendah terdapat pada perlakuan E (penambahan rumput laut coklat 50 %). Hasil penilaian organoleptik, dodol dengan penambahan rumput laut coklat yang paling disukai oleh panelis dari segi rasa, warna, dan aroma adalah perlakuan C (penambahan rumput laut coklat 30%). Mutu Dodol rumput laut coklat yang paling disukai adalah dengan penambahan rumput laut coklat sebesar 30%. Penambahan rumput laut coklat dapat menjadi solusi dalam peningkatan nilai gizi dan mutu pada bahan pangan seperti pada dodol juga dapat mengurangi kadar air pada dodol.

Kata kunci: dodol, rumput laut, rumput laut coklat, makanan, gizi

PENDAHULUAN

Dodol sangat populer di Indonesia karena lezat dan kandungan gizinya tinggi, diantaranya yaitu energi, protein, karbohidrat, lemak, kalsium, fosfor, dan zat besi. Selain itu di dalam Dodol juga terkandung vitamin A dan vitamin C bertekstur kenyal, memiliki cita rasa manis sehingga dapat langsung dimakan. Karakteristik dodol yang diinginkan berhubungan dengan sifat struktural produk pangan olahan yaitu tekstur. Rumput laut dapat digunakan sebagai bahan tambahan dalam produk. Rumput laut yang digunakan jenis *Eucheuma cottoni*, mampu menghasilkan karaginan untuk meningkatkan kekenyalan pada tekstur dodol (Lukito *et al.* 2017).

Dalam perkembangannya, dodol banyak dikombinasikan ke dalam produk bahan pangan baik itu dengan buah-buahan maupun tumbuh-tumbuhan sehingga memberikan cita rasa yang berbeda dalam setiap pengolahannya. Produk dodol dengan penambahan rumput laut hanya terdapat pada jenis rumput laut komersil seperti *Glacillaria* sp. dan *Eucheuma* sp. sedangkan jenis lain seperti rumput laut coklat (*Sargassum* sp) belum begitu primadona di kalangan pengusaha dodol rumput laut, namun seiring berjalannya waktu pemanfaatan *Sargassum* sp. berkembang cukup pesat. *Sargassum* sp. mengandung Alkaloida, Fenol, dan Triterpenoid yang berfungsi sebagai antibakteri, antivirus dan anti jamur, sehingga pemanfaatan *Sargassum* sp. dalam

berbagai bidang berkembang pesat sebagai bahan makanan (Muhklisani, 2018).

Dodol merupakan makanan tradisional yang tergolong dalam makanan semi basah yang memiliki kadar air yang tinggi sehingga umur simpan yang tergolong singkat kisaran 1-6 bulan (Hanifah, 2016), sehingga dengan penambahan rumput laut coklat (*Sargassum* sp) yang mengandung Alkaloida, Fenol, dan Triterpenoid yang berfungsi sebagai antibakteri, antivirus, dan anti jamur yang dapat memperpanjang umur simpan dodol. Kandungan antioksidan dan anti kanker pada rumput laut coklat yang menjadikan dodol dengan penambahan rumput laut coklat (*Sargassum* sp) sebagai makanan olahan sehat. Sehingga tujuan dari penelitian ini untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang mutu dodol dengan penambahan rumput laut coklat (*Sargassum* sp) melalui uji organoleptik, uji kadar air dan kadar abu.

METODE

Bahan

Rumput laut jenis *sargassum* sp sebanyak 1 kg, beras ketan (rose brand), tepung terigu, santan kelapa, garam, essence \pm 1 sendok makan, vanili, dan gula merah yang diperoleh di lapangan. Bahan kimia yang akan digunakan untuk analisis adalah H₂SO₄, methanol absolut, etanolabsolut, HCl, NaCl, NaOCl, DMSO (Dimetil Sulfoksida) 0,8%.

Alat

Timbangan, blender (Philips), ayakan, pisau, wadah plastik, sendok pengaduk, kompor gas, freezer, timbangan analitik (excellent), seperangkat analisa protein, analisa lemak, analisa karbohidrat, neraca analitik, cawan porselen, cawan alumunium, oven, desikator, tanur, dan alat-alat gelas lainnya.

Metode penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode eksperimen dimana variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel meliputi variabel bebas yaitu tiga jenis pelarut, variabel terkontrol yaitu dodol rumput laut coklat dan variabel terikat yaitu aktivitas antioksidan. Perlakuan diulang sebanyak tiga kali dan diuji total antioksidan dodol rumput laut coklat. Terdiri dari tiga ekstrak yang akan diuji yaitu A ekstrak yang menggunakan pelarut n-heksan, menggunakan etil asetat dan C menggunakan pelarut etanol. Vitamin C digunakan sebagai standar antioksidan. Metode yang digunakan untuk uji antioksidan adalah DPPH sebesar 50%. Semakin besar nilai IC50 maka nilai aktivitas antioksidan akan semakin kecil (Al-Ridho, 2013).

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan sehingga didapatkan 18 kali percobaan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji F dan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT)* pada taraf nyata 5%.

Analisa data

a. Kadar air

Kadar air dodol diukur dengan menimbang sampel sebelum dan sesudah diovenkan (AOAC method).

b. Kadar abu

Pengukuran kadar abu dilakukan dengan proses pengeringan bahan menggunakan oven, setelah bahan kering kemudian digiling sampai halus, diayak, dan kemudian dilakukan penimbangan.

c. Uji organoleptik

Pengujian organoleptik dengan menggunakan metode uji hedonik (kesukaan) yang dilakukan dengan menguji seberapa jauh tingkat kesukaan panelis terhadap karakteristik dodol yang meliputi rasa, aroma, tekstur, dan warna. Panelis yang dilibatkan dalam pengujian ini yaitu panelis tidak terlatih dengan skala penilaian 1-4 yaitu (1) tidak suka, (2) cukup suka, (3) suka, dan (4) sangat suka.

d. Analisis statistik

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 3 kali ulangan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistik dengan uji F dan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT)* pada taraf nyata 5%.

Tahapan penelitian

Pembuatan tepung rumput laut

Rumput laut jenis rumput laut coklat (*Sargassum* sp) dibersihkan dari pasir dan kotoran yang menempel dengan menggunakan air tawar (Putranti, 2013). Rumput laut coklat yang sudah dibersihkan kemudian dikeringkan selama tiga hari (Rumiantin, 2011). Pengeringan rumput laut dilakukan dengan cara diangin-anginkan atau tidak langsung terkena matahari, hal ini dilakukan untuk menghindari kerusakan senyawa bioktof suatu bahan (Putranti, 2013). Pengeringan juga dapat dilakukan dengan menggunakan oven suhu 80%. Selanjutnya rumput laut coklat yang sudah kering dihaluskan dengan menggunakan blender hingga menjadi bubuk atau tepung. Setelah menjadi tepung lalu dilakukan pengayakan terlebih dahulu dengan menggunakan ayakan ukuran 80 mesh untuk memisahkan berbagai campuran partikel padat sehingga didapat ukuran partikel yang seragam serta terbebas dari kontaminan yang memiliki ukuran berbeda. Dengan demikian dapat dipisahkan antara partikel yang lolos ayakan (butiran halus) dan yang tertinggal di ayakan berupa butiran kasar (Ailani, 2014).

Pembuatan dodol rumput laut

Pembuatan dodol rumput laut coklat melalui dua proses, yaitu proses pencucian dan perendaman. Sebelum direndam, rumput laut coklat dicuci terlebih dahulu untuk menghilangkan kotoran yang melekat pada rumput laut. Setelah itu, rumput laut kering direndam dalam air tawar sebanyak 18 kali berat rumput laut (sampai rumput laut terendam semua dalam air) dan setiap satu hari sekali air tawar tersebut diganti. Penambahan air saat perendaman menjadi dua kali lipat perlu dilakukan karena terjadi pengembangan volume akibat rumput laut kering tersebut menyerap air.

Perendaman dilakukan dua atau tiga hari sampai tekstur rumput laut coklat menjadi agak lunak, tidak berbau dan berwarna putih. Perendaman kedua dilakukan dengan air tawar atau kapur sirih 1 % selain untuk menghilangkan bau amis, perendaman dimaksudkan agar rumput laut coklat lebih aseptis dan memiliki tekstur lebih mantap. Setelah satu jam, kemudian rumput laut tersebut dicuci sampai bersih.

Cara membuat dodol rumput laut coklat

Langkah pertama dalam pembuatan dodol rumput laut coklat adalah rumput laut dihaluskan dengan menggunakan blender hingga terbentuk pasta rumput laut. Lalu dididihkan tepung ketan dengan santan di atas kompor. Tepung ketan ini berfungsi sebagai pengikat dan membentuk tekstur

plastis. Setelah mendidih, masukkan pasta rumput laut pada adonan tepung ketan tadi sambil diaduk hingga kalis (2 jam). Sambil diaduk, tambahkan gula, garam dan essence. Gula ini berfungsi sebagai bahan pemanis, sedangkan garam berfungsi penambah cita rasa dan essence berfungsi sebagai pemberi aroma dan rasa. Lalu dituangkan adonan yang telah matang tadi ke dalam nampan kecil yang dilapisi plastik. Setelah itu didinginkan selama 1 jam dan keringkan. Potong sesuai dengan selera dan dodol siap dihidangkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengukuran kadar air

Air merupakan komponen penting dalam bahan pangan karena perannya dalam reaksi-reaksi kimia maupun biokimia. Pada pengolahan semi basah, kadar air maupun aktivitas air akan mempengaruhi hasil yang diperoleh serta daya tahan terhadap mikroba, reaksi-reaksi kimia, tekstur, nilai kalori dan sebagainya. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan penambahan tepung rumput laut coklat memberikan pengaruh yang berbeda sangat nyata (F hitung $>$ F tabel pada $\alpha = 0,05$) terhadap nilai kadar air dodol rumput laut coklat yang dihasilkan. Rata-rata nilai kadar air dodol rumput laut coklat dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata kadar air dodol rumput laut coklat

Perlakuan	Kadar Air (%) \pm SD
A (Penambahan 10%)	20,60 \pm 0,233a
B (Penambahan 20%)	19,15 \pm 0,056b
C (Penambahan 30%)	18,36 \pm 0,277c
D (Penambahan 40%)	17,48 \pm 0,267d
E (Penambahan 50%)	16,76 \pm 0,404e

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%.

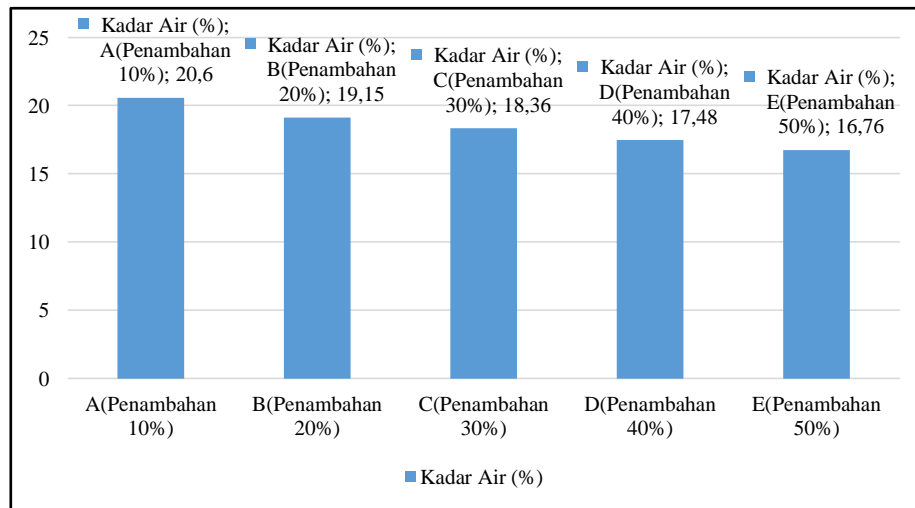
Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui nilai kadar air dodol rumput laut coklat berkisar antara 16,76 - 20,60%. Nilai kadar air terendah terdapat pada perlakuan E (Penambahan 50%) dengan nilai kadar air sebesar 16,76%, dan nilai kadar air tertinggi terdapat pada perlakuan A (Penambahan

10%) dengan nilai kadar air sebesar 20,60%. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa penambahan tepung rumput laut coklat memberikan pengaruh sangat nyata terhadap penurunan nilai kadar air dodol rumput laut coklat yang dihasilkan, dimana semakin banyak penambahan tepung rumput laut

cokelat maka semakin rendah pula kadar airnya.

Kadar air yang rendah yang disebabkan kandungan amilopektin dari beras ketan yang mana semakin tinggi kadar amilopektin dari suatu bahan makanan maka kemampuan mengikat air semakin meningkat pula, sehingga kadar air cenderung menurun. Hal ini terjadi karena adanya proses pengikatan air oleh gugus hidroksil amilopektin dari tepung beras ketan yang ditambahkan

(Taswin *et al.*, 2018). Selain itu rendahnya kadar air ini disebabkan, rumput laut cokelat banyak mengandung karagenan yang mana bila bersatu dengan air maka akan menyerap kandungan air dari sekitarnya (Herawati, 2018). Hal ini yang menyebabkan kadar air dodol rumput laut cokelat akan semakin rendah seiring peningkatan penambahan bubuk rumput laut cokelat. Histogram penurunan kadar air dodol rumput laut cokelat terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram nilai kadar air dodol rumput laut cokelat

Dodol termasuk pangan semi basah karena mengandung kadar air 20%. Makanan setengah basah adalah suatu makanan yang mempunyai kadar air yang tidak terlalu rendah. Tetapi makanan ini dapat bertahan lama selama penyimpanan oleh karena sebagian besar bakteri tidak dapat tumbuh pada aw 0,90 atau dibawahnya. Maka untuk membuat makanan setengah basah yang tahan lama selama penyimpanan, selain kadar air dibuat menjadi 10- 15%, juga a_w makanan harus dibawah 0,90 untuk mencegah pertumbuhan ragi dan kapang (Koeswardhani, 2014). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa dodol rumput laut cokelat telah memenuhi syarat mutu untuk dodol dengan nilai kadar air tidak lebih dari 20%, menurut SNI No. 01-2986-1992 untuk nilai kadar air dodol yaitu maksimum 20%.

Kadar air merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena kandungan air dalam bahan pangan dapat mempengaruhi kenampakan, tekstur, serta cita rasa pada bahan pangan

tersebut. Kadar air merupakan banyaknya air yang terkandung dalam bahan yang dinyatakan dalam persen. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang tinggi mengakibatkan mudahnya bakteri, kapang, dan khamir untuk berkembang biak, sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan. Makin rendah kadar air, makin lambat pertumbuhan mikroorganisme berkembang biak, sehingga proses pembusukan akan berlangsung lebih lambat (Sakti *et al.* 2016).

Tepung beras ketan memberi sifat kental sehingga membentuk tekstur dodol menjadi elastis. Kadar amilopektin yang tinggi menyebabkan sangat mudah terjadi gelatinisasi bila ditambah dengan air dan memperoleh perlakuan pemanasan. Hal ini terjadi karena adanya pengikatan hidrogen dan molekul-molekul tepung beras ketan (gel) yang bersifat kental (Firdaus *et al.*, 2018).

Pengukuran kadar abu

Abu merupakan zat anorganik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perbedaan penambahan tepung rumput laut cokelat memberikan pengaruh yang berbeda

sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ pada $\alpha = 0,05$) terhadap nilai kadar abu dodol rumput laut cokelat yang dihasilkan. Rata-rata nilai kadar abu dodol rumput laut cokelat dapat dilihat pada Tabel 2.

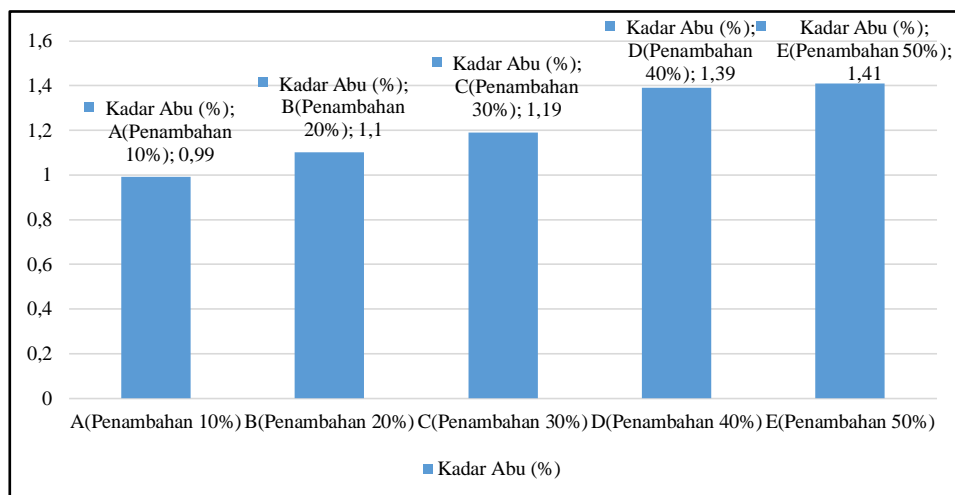
Tabel 2. Rata - rata nilai kadar abu dodol rumput laut cokelat

Perlakuan	Kadar Abu (%) ± SD
A (Penambahan 10%)	0,99 ± 0,007 a
B (Penambahan 20%)	1,10 ± 0,003 b
C (Penambahan 30%)	1,19 ± 0,049 c
D (Penambahan 40%)	1,39 ± 0,005 d
E (Penambahan 50%)	1,41 ± 0,003 e

Keterangan: Angka-angka pada lajur yang sama diikuti oleh huruf kecil yang tidak sama, berbeda nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%.

Berdasarkan Tabel 2, dapat diketahui nilai kadar abu dodol rumput laut cokelat berkisar antara 0,99 - 1,41%. Nilai kadar abu terendah terdapat pada perlakuan A (Penambahan 10%) dengan nilai kadar abu sebesar 0,99%, dan nilai kadar abu tertinggi terdapat pada perlakuan E (Penambahan 50%) dengan nilai kadar abu sebesar 1,41%. Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa penambahan tepung rumput laut cokelat memberikan pengaruh sangat nyata terhadap peningkatan nilai kadar abu dodol rumput laut cokelat yang dihasilkan, dimana semakin tinggi penambahan bubuk rumput laut cokelat maka semakin tinggi pula kadar abu yang dihasilkan. Hasil ini telah memenuhi persyaratan SNI 01-4294-4297-1996 yaitu maksimal 1,5%.

Hal ini disebabkan rumput laut cokelat memiliki kadar abu yang tinggi akibat dari kandungan mineral esensialnya. Kandungan rumput laut umumnya adalah mineral esensial (besi, iodin, aluminum, mangan, calsium, nitrogen dapat larut, phosphor, sulfur, khlor. silicon, rubidium, strontium, barium, titanium, cobalt, boron, copper, kalium, dan unsur-unsur lainnya), asam nukleat, asam amino, protein, mineral, trace elements, tepung, gula dan vitamin A, D, C, D E, dan K. Hasil penelitian (Masduqi *et al.*, 2014) melaporkan kadar abu dari rumput laut cokelat (*Sargassum polysystem*) yaitu sebesar 31,62%. Histogram peningkatan kadar abu dodol rumput laut cokelat terdapat pada Gambar 2.



Gambar 2. Histogram nilai kadar abu dodol rumput laut cokelat

Rumput laut cokelat memiliki kadar abu yang tinggi. Menurut SNI Kadar abu dalam *Sargassum sp* pada rumput laut cokelat yaitu sekitar 36%. Tinggi rendahnya kadar abu dalam rumput laut dapat dihubungkan dengan jumlah unsur garam mineral yang terkandung di dalamnya (Johan, 2020). Selain itu, kadar masing-masing komponen mineral ditentukan oleh spesies, faktor fisiologis, kondisi geografis dan frekuensi gelombang, serta jenis metode yang digunakan dalam proses mineralisasi.

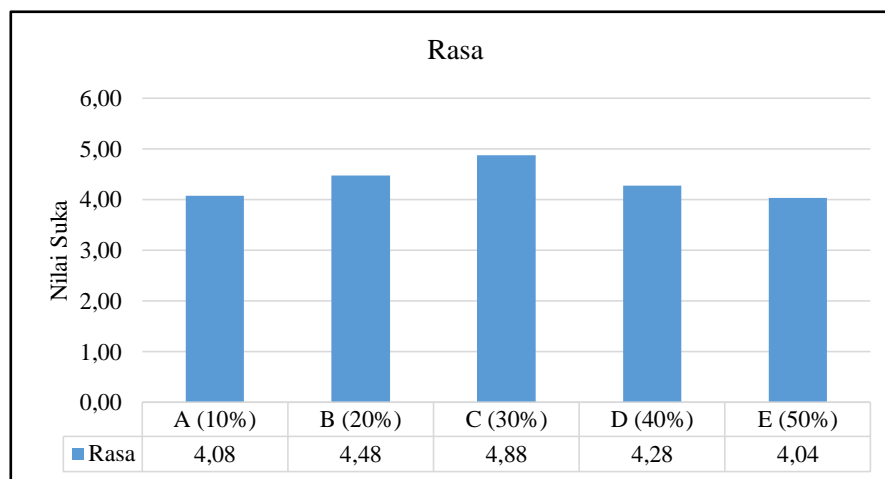
Uji organoleptik

Tujuan dilakukan uji organoleptik adalah untuk mengetahui apakah produk dapat diterima oleh konsumen. Penilaian uji organoleptik dodol rumput laut cokelat menggunakan uji hedonik yaitu berdasarkan tingkat kesukaan panelis tidak terlatih yang

meliputi parameter rasa, aroma, tekstur dan warna.

a. Rasa

Rasa merupakan faktor yang penting dalam penentuan keputusan konsumen pada suatu produk pangan terhadap tingkat penerimaan konsumen pada produk pangan baru (Firdaus *et al.*, 2018). Rasa merupakan tanggapan atas adanya rangsangan kimiawi yang sampai di indera pengecap lidah, khususnya jenis rasa dasar yaitu manis, asin, asam, dan pahit. Rasa makanan yang dikenal sehari-hari sebenarnya bukan satu tanggapan, melainkan campuran dari tanggapan cicip, bau dan trigeminal yang dirumuskan melalui penglihatan, sentuhan, dan pendengaran. Histogram nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa dodol rumput laut dapat dilihat pada Gambar 3.



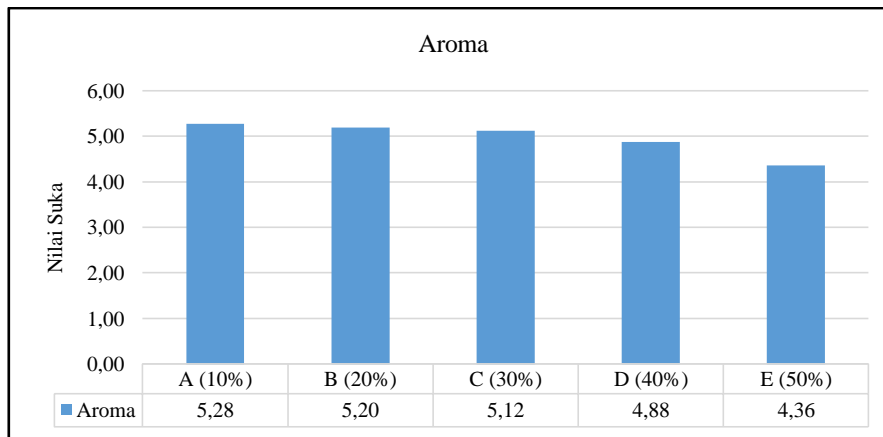
Gambar 3. Histogram organoleptik rasa dodol rumput laut cokelat

Hasil pengujian hedonik untuk parameter rasa memiliki nilai antara 4,04 hingga 4,88 yang berarti panelis memberikan penilaian antara biasa sampai suka. Berdasarkan Gambar 3, nilai rata-rata tertinggi yang diberikan panelis terhadap rasa dodol rumput laut cokelat terdapat pada perlakuan C yaitu penambahan rumput laut cokelat 30% sebesar 4,88 dan nilai terendah terdapat pada perlakuan E yaitu penambahan rumput laut cokelat 50% sebesar 4,04. Gambar 3 juga menunjukkan kecenderungan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa semakin meningkat pada perlakuan seiring

dengan bertambahnya konsentrasi tepung rumput laut cokelat, tetapi pada penambahan lebih dari 40% tingkat kesukaan panelis kembali menurun.

b. Aroma

Aroma adalah rasa dan bau yang sangat subjektif serta sulit diukur, karena setiap orang memiliki sensitifitas dan kesukaan yang berbeda (Utami *et al.*, 2016). Histogram nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa dodol rumput laut dapat dilihat pada Gambar 4.



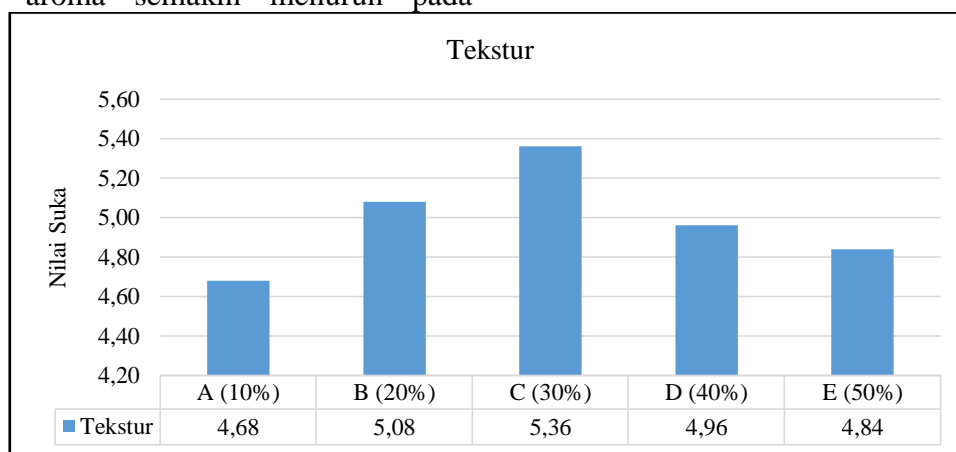
Gambar 4. Histogram organoleptik aroma dodol rumput laut cokelat

Hasil pengujian hedonik untuk parameter aroma memiliki nilai antara 4,36 hingga 5,28 yang berarti panelis memberikan penilaian antara biasa sampai suka. Berdasarkan Gambar 4, nilai rata-rata tertinggi yang diberikan panelis terhadap aroma dodol rumput laut cokelat terdapat pada perlakuan A yaitu penambahan rumput laut cokelat 10% sebesar 5,28 dan nilai terendah terdapat pada perlakuan E yaitu penambahan rumput laut cokelat 50% sebesar 4,36. Gambar 4 juga menunjukkan kecenderungan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma semakin menurun pada

perlakuan seiring dengan bertambahnya konsentrasi tepung rumput laut cokelat. Hal ini diduga penambahan tepung rumput laut cokelat akan menyebabkan meningkatnya bau langu pada dodol yang dihasilkan.

c. Tekstur

Menurut (Lukito *et al.* 2017) bahwa, salah satu parameter yang sering dijadikan penilaian terhadap tekstur adalah kekenyalan dan kekerasan dari suatu produk. Histogram nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa dodol rumput laut dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Histogram organoleptik Tekstur dodol rumput laut cokelat

Hasil pengujian hedonik untuk parameter tekstur memiliki nilai antara 4,68 hingga 5,36 yang berarti panelis memberikan penilaian antara biasa sampai suka. Berdasarkan Gambar 5, nilai rata-rata tertinggi yang diberikan panelis terhadap tekstur dodol rumput laut cokelat terdapat pada perlakuan C yaitu penambahan rumput laut cokelat 30% sebesar 5,36 dan nilai

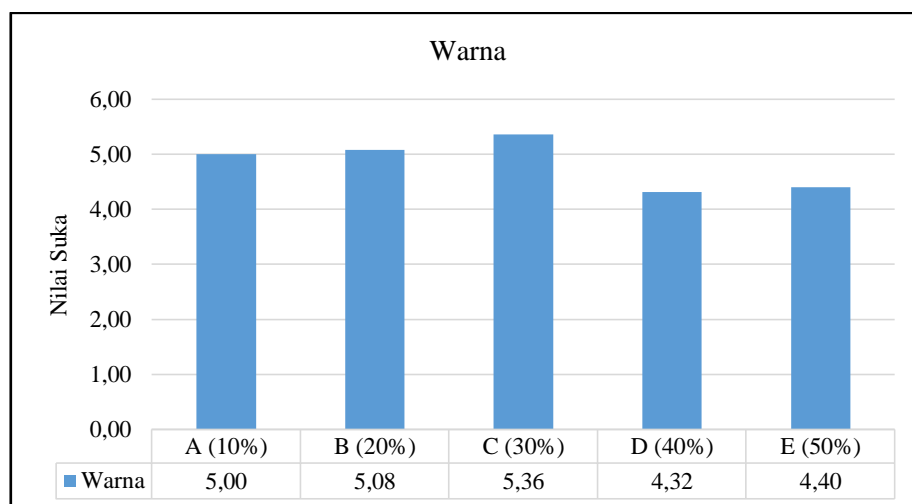
terendah terdapat pada perlakuan A yaitu penambahan rumput laut cokelat 10% sebesar 4,68. Gambar 5 juga menunjukkan kecenderungan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur semakin meningkat pada perlakuan seiring dengan bertambahnya konsentrasi tepung rumput laut cokelat, tetapi pada penambahan lebih dari 40% tingkat kesukaan panelis kembali menurun.

Pada umumnya dodol rumput laut cokelat memiliki tekstur yang lembut dan lunak, namun pada perlakuan penelitian semakin tinggi penambahan tepung rumput laut cokelat maka tekstur dodol yang dihasilkan akan semakin baik dan kenyal. Hal ini disebabkan adanya karagenan pada rumput laut cokelat yang menyebabkan pembentukan gel pada dodol yang dihasilkan. Tetapi pada penambahan tepung rumput laut cokelat lebih dari 40% akan menyebabkan tekstur dodol yang dihasilkan akan membentuk gel yang bila dikonsumsi akan sedikit susah untuk menguyahnya.

d. Warna

Warna berperan penting dalam proses penerimaan konsumen terhadap suatu

produk pangan. Hal ini didasari oleh tahap pertama yang dilakukan oleh seorang konsumen apabila hendak memilih suatu pangan tertentu, yaitu dengan mengamati tampilan warna pada pangan tersebut (Genisa, 2014). Selain itu, warna juga dapat menjadi pemberi informasi terhadap perubahan kimia pada sebuah makanan. Warna merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk menilai suatu produk pangan dan dapat menunjang kualitasnya. Bahan pangan yang memiliki warna menarik akan menimbulkan kesan positif, walaupun belum tentu rasa yang enak. Histogram nilai rata-rata penerimaan panelis terhadap rasa dodol rumput laut dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Histogram organoleptik warna dodol rumput laut cokelat

Hasil pengujian hedonik untuk parameter warna memiliki nilai antara 4,40 hingga 5,36 yang berarti panelis memberikan penilaian antara biasa sampai suka. Berdasarkan Gambar 6, nilai rata-rata tertinggi yang diberikan panelis terhadap warna dodol rumput laut cokelat terdapat pada perlakuan C yaitu penambahan rumput laut cokelat 30% sebesar 5,36 dan nilai terendah terdapat pada perlakuan E yaitu penambahan rumput laut cokelat 50% sebesar 4,40. Gambar 6 juga menunjukkan kecenderungan tingkat kesukaan panelis terhadap warna semakin meningkat pada perlakuan seiring dengan bertambahnya konsentrasi tepung rumput laut cokelat, tetapi

pada penambahan lebih dari 40% tingkat kesukaan panelis kembali menurun. Hal ini disebabkan rumput laut cokelat memiliki warna yang cenderung gelap, sehingga jika penggunaan rumput laut cokelat semakin banyak maka dodol yang dihasilkan akan semakin gelap seperti pada perlakuan E (penambahan 50%) dan sebaliknya jika penggunaan tepung rumput laut cokelat sedikit maka warna dodol yang dihasilkan akan sedikit pucat.

Secara umum, penilaian organoleptik dapat dilakukan rekapitulasi parameter terhadap produk rumput laut cokelat yang dilakukan pada 25 orang panelis tidak terlatih seperti yang terdapat pada Tabel 3.

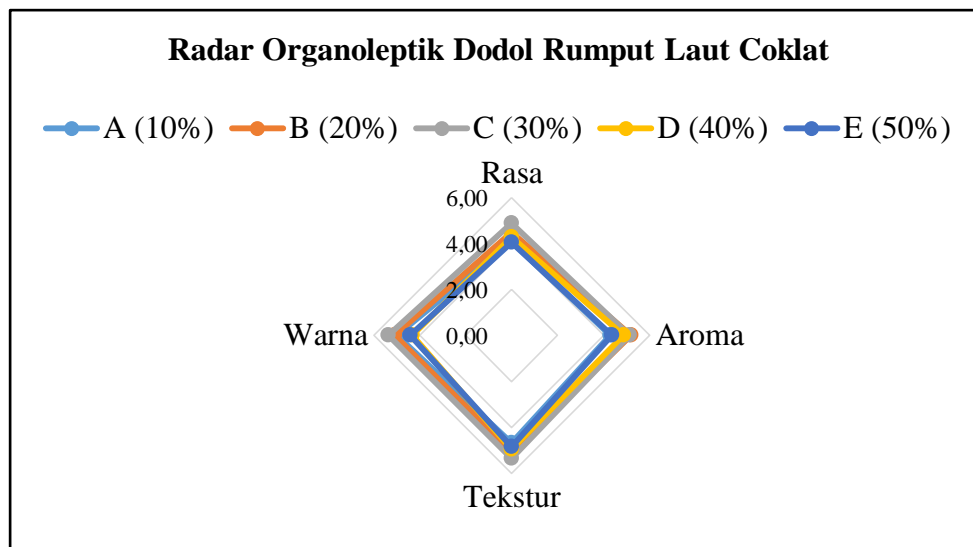
Tabel 3. Rekapitulasi nilai organoleptik dodol rumput laut cokelat.

Perlakuan	Rasa	Aroma	Tekstur	Warna
A (Penambahan 10%)	4,08	5,28	4,68	5,00
B (Penambahan 20%)	4,48	5,20	5,08	5,08
C (Penambahan 30%)	4,88	5,12	5,36	5,36
D (Penambahan 40%)	4,28	4,88	4,96	4,32
E (Penambahan 50%)	4,04	4,36	4,84	4,40

Dari hasil rekapitulasi diatas dapat ditentukan produk terbaik dari dodol rumput laut cokelat, yaitu pada perlakuan C (Penambahan 30%), yang mana pada perlakuan C terdapat 3 parameter yang

memiliki nilai organoleptik paling tinggi yaitu rasa, tekstur dan warna.

Radar organoleptik dari rekapitulasi nilai parameter suka, sangat suka dan amat sangat suka terdapat pada Gambar 7.



Gambar 7. Radar Organoleptik Dodol Rumput Laut Cokelat

KESIMPULAN

Rasio tepung rumput laut berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu sehingga dodol rumput laut cokelat telah memenuhi syarat mutu untuk nilai kadar air tidak lebih dari 20% dan kadar abu 1,41%. Sedangkan Produk terbaik dari dodol rumput laut cokelat yang disukai panelist, yaitu pada perlakuan C (Penambahan 30%), yaitu dari segi rasa, tekstur dan warna. Untuk penelitian lanjutan untuk mengetahui uji mikrobiologis dodol rumput laut cokelat (*Sargassum* sp).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat Jenderal Penguatan Riset, Teknologi dan Perguruan

Tinggi melalui pendanaan penelitian Penelitian Dosen Pemula.

DAFTAR PUSTAKA

- Ailani, C. (2014). *Reduksi dan pengayakan tepung ubi jalar menggunakan pengayak goyang (shaker screen) dengan variable ukuran partikel sebagai bahan baku pembuatan kue tradisional* [Thesis]. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Al-Ridho, E. (2013). Uji aktivitas antioksidan ekstrak metanol buah lakum (*Cayratia trifolia*) dengan metode DPPH (2, 2-Difenil-1-Pikrilhidrazil). *Jurnal Mahasiswa Farmasi Fakultas Kedokteran UNTAN*, 1(1).

- Firdaus, R., Indriyani, & Ulyarti. (2018). Pengaruh substitusi tepung ketan dan tepung labu kuning (*Curcubita moschata*) dalam pembuatan dodol. In *Seminar Nasional Pembangunan Pertanian Berkelanjutan Berbasis Sumber Daya Lokal* (pp. 418-431).
- Genisa, H. J. (2014). Pengembangan pengolahan sereal untuk produk dodol dan bakso sehat. In *Seminar Dan Lokakarya Nasional* (pp. 241-248).
- Hanifah, R. (2016). *PENDUGAAN umur simpan dodol tomat (*Lycopersicum pyriforme*) menggunakan metode accelerated shelflife testing (ASLT) model arrhenius* [Doctoral dissertation], Fakultas Teknik Unpas.
- Herawati, H. (2018). Potensi hidrokoloid sebagai bahan tambahan pada produk pangan dan nonpangan bermutu. *Jurnal Litbang Pertanian*, 37(1), 17-25.
<https://doi.org/10.21082/jp3.v37n1.2018.p17-25>
- Johan, A., Asnani, A., & Rejeki, S. (2020). Pengaruh penggunaan sargassum sp. dan tepung tapioka terhadap sifat sensori dan komposisi proksimat petis kepala udang vanname (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Fish Protech*, 3(1), 133-142.
- Lukito, M. S., Giyanto, G., & Jayus, J. (2017). Sifat fisik, kimia dan organoleptik dodol hasil variasi rasio tomat dan tepung rumput laut. *Jurnal Agroteknologi*, 11(1), 82-95.
- Masduqi, A. F., Izzati, M., & Prihastanti, E. (2014). Efek metode pengeringan terhadap kandungan bahan kimia dalam rumput laut *Sargassumpolycystum*. *Anatomi Fisiologi*, 22(1), 1-9.
- Muhklisani, M. (2018). *Efektifitas alga cokelat (*Sargassum sp.*) sebagai pakan konsentrat terhadap lingkaran scrotum sapi bali* [Thesis]. Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Putranti, R. I. (2013). *Skrining fitokimia dan aktivitas antioksidan ekstrak rumput laut sargassum duplicatum dan turbinaria ornata dari jepara* [Thesis]. Semarang: Universitas Diponegoro Semarang.
- Rumiantin, R. O. (2011). *Kandungan fenol, komponen fitokimia dan aktivitas antioksidan lamun enhalus acoroides* [Skripsi], Institut Pertanian Bogor.
- Sakti, H., Lestari, S., & Supriadi, A. (2016). Perubahan mutu ikan gabus (*Channa striata*) asap selama penyimpanan. *Jurnal Fishtech*, 5(1), 11-18.
- Taswin, N. C., Karimuna, L., & Asyik, N. (2018). Kajian formulasi jagung (*Zea mays L.*) dan tepung daun katuk (*Sauropus androgynus L.*) pada pembuatan dodol jagung terhadap nilai gizi dan sifat organoleptik. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, 3(2), 1260-1272.
- Utami, A. P., Wahyuni, S., & Muzuni. (2016). Analisis penilaian organoleptik dan nilai gizi cookies formulasi tepung wikau maombo. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 1(1), 79-85.