

UNES Journal of Sciencetech Research

Volume 3, Issue 1, Juni 2018

P-ISSN 2528-5556

E-ISSN 2528-6226

Open Access at: <http://lppm.ojs.unespadang.ac.id/index.php/UJSR>

MUTU MIKROBIOLOGIS DODOL RUMPUT LAUT COKELAT (*Sargassum sp*) SEBAGAI MAKANAN OLAHAN SEHAT KOTA PADANG

MICROBIOLOGICAL QUALITY DODOL SEAWEED CHOCOLATE (*Sargassum sp*) AS HEALTHY FOODSTUFF PADANG CITY

Desrizal

Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Nahdatul Ulama, SUMBAR
E-mail: desrizalc@yahoo.com

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
Koresponden Desrizal desrizalc@yahoo.com Kata kunci: mikrobiologis, dodol, <i>Sargassum sp.</i>, makanan sehat hal: 40 - 45	Rumput laut cokelat (<i>sargassum sp.</i>) memiliki kandungan karbohidrat, protein, abu, air, vitamin dan mineral (K, Na, Mg, P, I dan Fe). Dari segi pengobatan dan industri farmasi, rumput laut cokelat mengandung metabolit sekunder yang bermanfaat bagi kesehatan seperti alkaloid, glikosida, tannin dan steroid yang saat ini banyak digunakan. Sedangkan dari segi olahan makanan sehat, rumput laut coklat bisa dikombinasikan dengan bahan tepung pembuat dodol yang bisa dikonsumsi. Dengan diolah menjadi dodol rumput laut cokelat diharapkan dapat dikonsumsi dengan aman dengan ambang batas mikroba yang masih diambang batas. Dari hasil penelitian yang dilakukan jumlah mikroba pada dodol rumput laut cokelat memenuhi syarat mutu dodol menurut Standar Nasional Indonesia yaitu SNI 01-2986-1992 dengan batas maksimum koloni mikroba yaitu $5,0 \times 10^2$ cfu/g. Copyright © 2018 U JSR. All rights reserved.

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Correspondent: Desrizal desrizalc@yahoo.com Keywords: microbiologys, dodol, Sargassum sp., healthy food page: 40 - 45	The brown seaweed (<i>Sargassum</i> sp.) Contains carbohydrates, proteins, ash, water, vitamins and minerals (K, Na, Mg, P, I and Fe). In terms of medicine and pharmaceutical industry, brown seaweed contains secondary metabolites that are beneficial to health such as alkaloids, glycosides, tannins and steroids that are currently widely used. While in terms of processed healthy food, brown seaweed can be combined with starch ingredients that can be consumed dodol. With processed into dodol brown seaweed is expected to be consumed safely with a threshold of microbes that are still on the boundary. From the results of research conducted the number of microbes in dodol brown seaweed meet dodol quality requirements according to Indonesian National Standard is SNI 01-2986-1992 with maximum limit of microbial colonies that is 5.0×10^2 cfu / g. Copyright © 2018 U JSR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Persyaratan keamanan pangan yang akan dikonsumsi merupakan persyaratan terpenting yang harus dipenuhi sebelum persyaratan lain dipertimbangkan. Jika suatu makanan yang sudah tidak lagi aman untuk dikonsumsi, kandungan gizi, kelezatan, penampilan dan mutu tidak ada artinya lagi, bahkan pangan tersebut harus dimurnahkan (Winarno, 2004).

Salah satu bahan pangan yang sangat penting dan bisa dikonsumsi adalah rumput laut. Rumput laut banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan, termasuk agar-agar, jeli, es rumput laut, bahkan nori yang biasa terdapat pada masakan Jepang. Selain digunakan untuk produk makanan, hasil olahan rumput laut juga banyak dipakai dalam dunia kosmetik dan obat-obatan.

Di Indonesia sendiri, rumput laut yang dibudidayakan berasal dari jenis *Gracilaria* sp. yang memiliki kandungan agar-agar, dan *Eucheuma* sp atau yang saat ini diklasifikasikan sebagai *Kappaphycus* sp. yang memiliki kandungan karaginan. Zat karaginan biasa digunakan sebagai campuran komestik atau obat. Ada beberapa jenis rumput laut yang keberadaannya masih belum mendapat perhatian khusus jika dibandingkan dengan rumput laut komersil seperti *Gracilaria* sp. dan *Eucheuma* sp. yaitu jenis rumput laut cokelat (*Sargassum* sp) karena selama ini keberadaan *Sargassum* sp. dianggap mengotori pantai. Masyarakat Indonesia khususnya nelayan tradisional hanya memanfaatkannya sebagai pakan ternak, pupuk cair dan bahan makanan (Nontji, 1993).

Seiring berjalan waktu pemanfaatan *Sargassum* sp. berkembang cukup pesat. Perkembangan tersebut tidak lepas dari senyawa bioaktif yang dihasilkan oleh *Sargassum* sp. Widowati *et al.* (2013) menyebutkan bahwa *Sargassum* sp. dapat

dimanfaatkan sebagai bahan makanan, bahan bakar (*fuels*), kosmetik (*cream pelembab*), obat-obatan, pigment, serta bahan makanan tambahan (*suplement*).

Beberapa negara di eropa menyebutkan bahwa *Sargassum* sp. merupakan spesies invasif yang dapat berkembang dengan cepat sehingga dapat bersaing dengan spesies asli serta dapat mengubah komposisi komunitas dan dinamika ekosistem (Tanniou *et al.*, 2013).

Selama ini makanan olahan dari rumput laut seperti dodol sudah banyak dilakukan namun masih tergantung pada jenis rumput laut tertentu saja. Pada jenis rumput laut cokelat untuk produk dodol, belum banyak ditemukan.

Dodol rumput laut adalah salah satu makanan favorit yang berbahan dasar dari olahan rumput laut. Proses pembuatannya tidaklah begitu sulit. Pengolahan rumput laut menjadi dodol bertujuan untuk meningkatkan nilai jual dari rumput laut. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dodol rumput laut, seperti pemilihan bahan baku dan komposisi yang dibutuhkan. Maka dari itu komposisi tepung ketan dan bahan-bahan lainnya harus ditakar dengan baik supaya mendapatkan hasil yang berkualitas.

Rendahnya kandungan lemak menjadikan rumput laut sebagai salah satu bahan pangan alternatif yang menyehatkan khususnya bagi kalangan lanjut usia dan vegetarian. Kehadiran produk ini diharapkan dapat memberi keleluasaan lebih bagi mereka yang beresiko terhadap makanan berkolesterol untuk menikmati dodol rumput laut sebagai sumber protein hewani serta dapat memberikan asupan serat bagi yang mengkonsumsinya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui total mikroba yang terdapat pada dodol rumput laut cokelat (*Sargassum* sp) sebagai makanan olahan sehat Kota Padang.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas, Limau Manis, Padang. Sampel rumput laut cokelat diperoleh dari perairan Cindakir Bungus dan Pantai Nirwana, Padang. Pelaksanaan penelitian mulai Bulan Februari sampai Mei 2018.

Bahan dan Alat

Bahan kimia yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah garam fisiologis, alkohol, media PCA. Alat-alat yang digunakan adalah autoklaf, bunsen, cawan petri, erlenmeyer 250 ml, inkubator, oven, penangas air, pengaduk, pipet ukur 1 ml dan 10 ml, tabung reaksi, kapasm neraca analitik.

Metode Analisis

Metode analisis pengujian angka lempeng total (ALT) (SNI 01-2332.03-2006), dilakukan dengan menggunakan prinsip kerja menghitung jumlah koloni bakteri yang ada dalam produk olahan dodol rumput laut cokelat dengan pengenceran 10^{-1} 10^{-2} 10^{-3} .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil uji mikrobiologis dapat menentukan apakah suatu produk tersebut layak dikonsumsi konsumen atau tidak. Hal ini sangat terkait dengan keamanan pangan bagi masyarakat. Setiap produk makanan akan mengalami perubahan pada masa simpan. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Rienoviar dan Nashrianto (2010), bahwa selama penyimpanan produk dapat mengalami perubahan mutu atau kerusakan karena adanya mikroorganisme.

Hasil analisis laboratorium menunjukkan bahwa jumlah koloni pada dodol rumput laut coklat berkisar antara $3,8 \times 10^2$ cfu/g - $4,8 \times 10^2$ cfu/g. Jumlah angka lempeng total dodol rumput laut coklat secara lengkap disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Angka Lempeng Total Dodol Rumput Laut Cokelat

Perlakuan	Jumlah Koloni (cfu/g)
A (Penambahan 10%)	$4,8 \times 10^2$
B (Penambahan 20%)	$4,6 \times 10^2$
C (Penambahan 30%)	$4,1 \times 10^2$
D (Penambahan 40%)	$4,0 \times 10^2$
E (Penambahan 50%)	$3,8 \times 10^2$

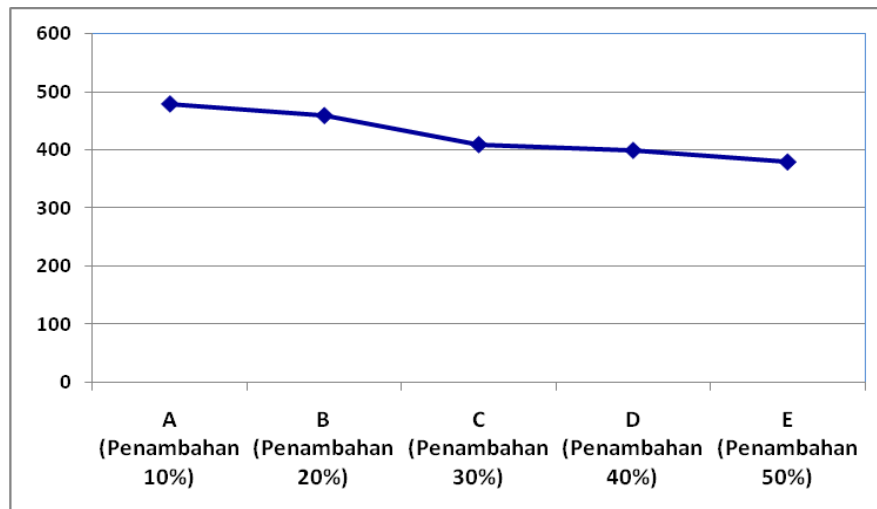
Sumber: Data Penelitian 2018

Pada Tabel 1, diketahui bahwa jumlah koloni paling sedikit terdapat pada perlakuan E (Penambahan 50%) dan jumlah koloni paling banyak terdapat pada perlakuan A (Penambahan 10%). Temuan penelitian ini mengindikasikan bahwa penambahan rumput laut coklat berbanding terbalik dengan jumlah koloni pada dodol. Semakin banyak penambahan rumput laut coklat semakin sedikit jumlah koloni yang dihasilkan, namun jumlah koloni yang dihasilkan antar perlakuan tidak berbeda. Hal ini disebabkan karena rumput laut coklat (*Sargassum sp*) dapat menghambat pertumbuhan mikroba/bakteri yang terdapat pada dodol. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Widowati *et al.*, (2013), bahwa *Sargassum sp* jenis *S. echinocarpum*, *S. duplicatum* dan *S. polycystum* di perairan Jepara mampu menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli* dan *S.aureus*.

Jumlah mikroba pada dodol rumput laut coklat pada hasil penelitian ini telah memenuhi syarat mutu dodol sesuai Standar Nasional Indonesia yaitu SNI 01-2986-1992. Pada SNI 01-2986-1992 ini menjelaskan bahwa batas maksimum koloni mikroba sebanyak $5,0 \times 10^2$ cfu/g, sementara hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah koloni mikroba tertinggi hanya $4,8 \times 10^2$ cfu/g. Berdasarkan temuan pada penelitian ini, maka dodol rumput laut coklat layak untuk dikonsumsi masyarakat sebagai makanan ringan, dan cemilan sehat di Kota Padang.

Rendahnya jumlah total mikroba yang tumbuh pada produk dodol rumput laut coklat dipengaruhi oleh beberapa faktor, di antaranya adalah proses pengolahan dodol yang menggunakan suhu tinggi pada saat pemasakan, sehingga jumlah mikroba pada dodol sedikit. Di samping itu, perlakuan pada saat penyimpanan yang baik juga memberikan kualitas produk yang baik, di mana setelah selesai pemasakan

dodol langsung dikemas pada wadah yang steril. Untuk lebih jelasnya data tersebut diplotkan dalam kurva pada Gambar 1.



Gambar 1. Kurva Analisis Lempeng Total Dodol Rumput Laut Cokelat

Beberapa penelitian menyebutkan manfaat senyawa bioaktif yang terdapat pada *Sargassum sp.* di bidang kesehatan seperti antikanker (Xu *et al.*, 2003), anti jamur (Guedes *et al.*, 2012), antivirus (Hardouin *et al.*, 2013). Penelitian yang dilakukan Keusgen *et al.* (1997) dan Faulkner (1984) *cit* Izzati (2007) menyebutkan bahwa *Sargassum sp.* memproduksi beberapa senyawa metabolisme sekunder seperti florotanin, steroid dan sterol yang diduga berperan sebagai anti bakteri. Selain itu pada pembuatan dodol juga menggunakan banyak gula merah sebagai pemanis, sebagaimana diketahui bahwa gula merupakan bahan anti mikroba.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa jumlah koloni mikroba pada dodol rumput laut coklat paling sedikit terdapat pada perlakuan E (Penambahan 50%) dan jumlah koloni paling banyak terdapat pada perlakuan A (Penambahan 10%). Semakin banyak penambahan rumput laut coklat semakin sedikit pula jumlah koloni yang dihasilkan, namun jumlah koloni yang dihasilkan antara perlakuan tidak berbeda. Jumlah mikroba pada dodol rumput laut coklat memenuhi syarat mutu dodol menurut Standar Nasional Indonesia yaitu SNI 01-2986-1992 dengan batas maksimum koloni mikroba yaitu $5,0 \times 10^2$ cfu/g.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk menghitung daya simpan produk olahan dodol rumput laut coklat dengan kemasan dan suhu yang berbeda, sehingga bukan hanya dapat dijadikan makanan ringan atau cemilan, tetapi dapat dikembangkan menjadi sebagai oleh-oleh sehat khas Kota Padang.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ristek Dikti yang telah mendanai pelaksanaan penelitian ini dalam skema Penelitian Dosen Pemula. Ucapan terima kasih juga

disampaikan kepada Rektor dan Ketua LPPM Universitas Nahdatul Ulama Sumatera Barat yang telah memberikan dukungan dan kesempatan bagi penulis untuk memperoleh hibah ini. Terima kasih juga tidak lupa disampaikan kepada Kepala Laboratorium FATETA Universitas Andalas yang telah memberikan izin pemakaian labor serta semua pihak yang telah memberikan kontribusi terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dewita, Suparni, Syahrul. 2010. *Diversifikasi dan Fortifikasi Produk Olahan Berbasis Ikan Patin*. Jurnal Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau I (1) :112-120.
- Guenther,E. 1972. *Minyak Atsiri*. JilidIVA,a.b. Ketaren S, Universitas Indonesia Press, Jakarta
- Koswara, S., Hariyadi, P., dan Purnomo, EH. 2001. *Bakso Daging. Teknologi Pangan dan Agroindustri I* (8). 1411-2736 IPB.
- Nurjanah, Asadatun, A., Sabri, S., dan Kustiariyah, T. 2014. *Pengetahuan dan Karakteristik Bahan Baku Hasil Perairan*. IPB Press: Bogor
- Parjimo dan Agus Andoko. 2007. *Budidaya Jamur (Jamur Kuping, Jamur Tiram dan Jamur Merang)*. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Pasaribu,T.,Permana D.R., dan Alda E.R., 2002. *Aneka Jamur Unggulan Yang Menembus Pasar*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia. Jakarta
- Ketaren, S.. 1985. *Pengantar Teknologi Minyak Atsiri*. Balai Pustaka, Jakarta, h. 44-47,62-64
- Silverstein, R.M.,G.C. Bassler., T.C. Morrill., 1991, *Spectrometric Identification of Organic Compounds*, John Wiley and Sons, NewYork
- Sumarni. 2006. *Botani dan Tinjauan Gizi Jamur Tiram Putih*. Jurnal Inovasi Pertanian

=====