

**Kajian Uji Kadar Amonia Pada Penanganan Prakonsumsi Rumput Laut
Eucheuma cottonii di Kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka**Maria Yohanista¹ dan Maria Imaculata Rume¹¹Staff Pengajar Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, UNIPA

Email : mariayohanista120118@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan Penelitian ini untuk mengetahui kadar amonia pada penanganan prakonsumsi rumput laut *Eucheuma cottonii* di Kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 20 April 2021 sampai tanggal 20 Mei 2021, bertempat di Laboratorium Perikanan Terpadu, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan sedangkan analisis Kimia dilakukan di Laboratorium Kimia Pertanian UNDANA, Kupang. Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dan dilanjutkan dengan uji Duncan's yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga terdapat 15 unit percobaan. Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah Kadar Amonia menggunakan Metode Analisis Fotometri dengan menggunakan Instrument HI 3214 Wastewater Treatment Photometer. Hasil analisis ANOVA menunjukkan bahwa hasil Uji Amonia rumput laut *Eucheuma cottonii* memperlihatkan bahwa perlakuan dengan menggunakan beberapa jenis bahan perendaman memberikan pengaruh yang sangat nyata ($F_{hitung} > F_{tabel}$ 0,01) terhadap kandungan amonia rumput laut *Eucheuma cottonii*. Kemudian hasil uji lanjut DMRT (Duncan's Multiple Range Test) menunjukkan ada perbedaan masing-masing perlakuan terhadap kadar amonia yang dipengaruhi oleh bahan perendaman yang digunakan perlakuan terbaik yang memiliki kadar amonia terendah adalah rumput laut yang menggunakan bahan perendaman air payau dengan nilai rata-rata kadar amonia adalah 3,99 mg/g.

Kata Kunci: Amonia, Prakonsumsi, *Eucheuma cottonii*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Rumput laut *Eucheuma cottoni* memiliki nilai ekonomis tinggi di Indonesia karena mengandung karbohidrat sebesar 13,38% dan lemak yang rendah yaitu 0,13% serta mengandung serat kasar sebesar 1,39% sehingga dapat dilakukan suatu upaya pemanfaatan rumput laut *Eucheuma cottoni* sebagai suatu produk olahan yang bermutu dan memiliki nilai tambah salah satunya sebagai bahan dasar pembuatan jus (Afriyanto & Liviawaty, 1993; Sohila, 2019). Oleh karena itu, rumput laut jenis *Euchema cottoni* sekarang marak dibudidayakan di Kabupaten Sikka. Mulyaningrum (2012) menyatakan bahwa *Eucheuma cottonii* memiliki beberapa keunggulan yaitu teknologi budidaya mudah dilakukan, modal yang diperlukan dalam budidaya rumput laut relatif kecil, usia panen singkat sehingga merupakan komoditas yang cepat untuk mengatasi kemiskinan serta kegiatan budidaya rumput laut hingga proses pengolahan pasca panen merupakan kegiatan yang padat karya. Akan tetapi bahwa salah satu kelemahan (*Euchema cottonii*) adalah memiliki bau amis yang sangat kuat yang disebabkan oleh kandungan amina yang terdapat dalam rumput laut dimana semakin menurunnya kadar ammonia rumput laut menyebabkan secara fisik dapat meminimalisir bau amis rumput laut (Rosalita, Husain, & Ratnawaty, 2018). Untuk meminimalisir bahkan menghilangkan bau amis tersebut, rumput laut memerlukan perlakuan pendahuluan sebelum diolah atau disebut penanganan prakonsumsi menjadi produk.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah berapa kadar amonia pada penanganan prakonsumsi rumput laut *Eucheuma cottonii* di Kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka?

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kadar amonia pada penanganan prakonsumsi rumput laut *Eucheuma cottonii* di Kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka.

METODOLOGI

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 Mei 2021 sampai tanggal 30 Mei 2021, untuk tahan penanganan prakonsumsi rumput laut dilakukan di Laboratorium Terpadu Perikanan Universitas Nusa Nipa sedangkan analisa kadar proksimat dilakukan di Fakultas Sains & Teknologi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Banda Aceh.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian yaitu seperangkat peralatan yang digunakan dalam proses perendaman meliputi baskom, pengaduk, gelas ukur volume 50 ml, pisau, talenan, karung untuk wadah pengering saat dijemur serta peralatan uji amonia yang menggunakan Metode Analisis Fotometri dengan Instrument HI 3214 Wastewater Treatment Photometer dan metode preparasi, destruksi sampel menggunakan Microwave Digestion.

Bahan pada penelitian ini adalah rumput laut *Euchema cottonii* diperoleh dari hasil budidaya petani nelayan pembudidaya Desa Reroroja, kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka; bahan-bahan perendam meliputi air cucian beras, air jeruk, air kapur sirih dan garam yang diperoleh dari pasar tradisional sedangkan air payau diperoleh dari wilayah Pesisir Kecamatan Magepanda.

Metode Penelitian

Metode penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dengan 3 ulangan sehingga terdapat 15 unit percobaan.

Analisis Data

Data kemudian dianalisis menggunakan analisis of varians (ANOVA), jika hasil analisis menunjukkan beda nyata maka dilakukan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengetahui beda nyata antara perlakuan dengan tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Amonia NH₃, merupakan senyawa nitrogen yang menjadi NH₄ + pada pH rendah dan disebut ammonium, amonia sendiri berada dalam keadaan tereduksi (-3) dimana dalam perilaku fisiknya apabila bergabung dengan air maka sangat kuat melalui ikatan hidrogen (Cotton, 1989; Suwanda, 2018). Hasil uji amonia pada penanganan prakonsumsi rumput laut *Eucheuma cottonii* di Kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka.

Tabel 1. Hasil Uji Amonia (mg/g) Penanganan Prakonsumsi Rumput Laut *Eucheuma cottonii* di Kecamatan Magepanda, Kabupaten Sikka

PERLAKUAN	ULANGAN			TOTAL	RATA-RATA
	I	II	III		
P0	80,9155	80,9264	80,9154	242,76	80,92
P1	95,9901	93,9921	94,9972	284,98	94,99
P2	5,9681	6,0015	5,9801	17,95	5,98
P3	8,2702	8,8006	6,8002	23,87	7,96
P4	3,8293	3,7895	4,3499	11,97	3,99
TOTAL				581,5261	38,77

Sumber : Data Primer (2021)

Tabel 2. Hasil ANOVA Uji Amonia Penanganan Prakonsumsi Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Wilayah Pesisir Utara Pulau Flores

SK	DB	JK	KT	F hitung	F Tabel	
					0,05	0,01
Perlakuan	4,00	24515,04	6129,84	14123,50 **	3,48	5,99
Galat	10	4,34	0,43			
Total	14	24519,38				

Sumber : Data Primer (2021)

Hasil Uji Anova tabel 2 menyatakan bahwa penanganan prakonsumsi perendaman rumput laut *Eucheuma cottonii* menggunakan bahan yang berbeda-beda memberikan pengaruh sangat nyata (0,01) terhadap kadar amonia rumput laut *Eucheuma cottonii*. Kemudian dilanjutkan dengan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) menunjukkan bahwa antar perlakuan menunjukkan perbedaan dimana kadar amonia terendah diperoleh pada perendaman menggunakan air payau (P4) sebesar 3,99 mg/g sedangkan kadar amonia tertinggi diperoleh pada perendaman menggunakan air perasan jeruk nipis (P1) sebesar 94,99 mg/g. Hasil ini diduga karena adanya hubungan antara zat yang terkandung didalam bahan perendaman

dengan reaksi amonia yang terjadi saat perendaman. Diduga pada saat perendaman menggunakan air payau disebabkan oleh ikatan dan tarikan air pada saat perendaman yang dapat menarik dan melarutkan garam-garam yang menempel pada rumput laut, karena air merupakan pelarut organik yang dapat melarutkan ion-ion seperti garam. Kesuma, Annis dan Lailatul (2015) menyatakan bahwa proses untuk menghilangkan kadar garam pada rumput laut dapat dilakukan dengan cara mencuci rumput laut dengan air tawar yang mengalir, sehingga dapat menghilangkan garam dan partikel kecil yang melekat pada rumput laut. Pada beberapa kasus, efektivitas solusi alami seperti air cucian beras, ekstrak asam, cuka dan garam dalam menghilangkan bau dan pembusukan ikan oleh mikroba. Xiren dan Aminah (2014) menyatakan bahwa penyebab bau amis adalah kandungan amina yang terdapat dalam rumput laut. Amina atau Amonia adalah senyawa kimia dengan rumus NH_3 . Amonia merupakan senyawa yang terdiri atas unsur nitrogen dan hidrogen serta dikenal memiliki bau menyengat yang khas, sehingga untuk meminimalisir bahkan menghilangkan bau amis tersebut. Sedangkan pada perlakuan menggunakan perasan air jeruk nipis dimana air jeruk nipis yang bersifat asam dimana diduga terjadinya penurunan kadar amonia pada perendaman asam karena terjadi hidrolisis senyawa amonia yang bersifat basa karena bereaksi dengan asam yang membentuk senyawa garam (netral). Savitri (2007); Rosalita., dkk (2018) menyatakan bahwa hidrolisis hanya dapat terjadi pada pelarutan senyawa garam yang terbentuk dari ion-ion asam lemah dan ion-ion basa lemah dimana reaksi ini menyebabkan terjadinya pemecahan dan kerusakan pada dua senyawa asam dan basa ini, sehingga kadar amonia pada rumput laut tersebut menurun pada perendaman asam. Semakin menurunnya kadar amonia rumput laut menyebabkan secara fisik dapat meminimalisir bau amis rumput laut.

PENUTUP

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian tentang analisa kadar amonia pada penanganan prakonsumsi rumput laut *Eucheuma cottonii* DI KECAMATAN Magepanda, Kabupaten Sikka bahwa pada perbedaan bahan perendaman sangat mempengaruhi kadar amonia rumput laut, dimana kadar amonia terendah diperoleh pada perendaman menggunakan air payau (P4) sebesar 3,99 mg/g sedangkan kadar

amonia tertinggi diperoleh pada perendaman menggunakan air perasan jeruk nipis (P4) sebesar 94,99 mg/g dimana dengan berkurangnya kadar amonia dalam rumput laut maka bau amis pada rumput laut dapat berkurang dan dapat diolah menjadi beberapa produk misalnya jus rumput laut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset dan Teknologi, Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi yang telah memberikan dana hibah penelitian Dosen Pemula dengan Surat Perjanjian/ Kontrak Nomor:076/E4/AK.04.PT/2021. Selanjutnya, terima kasih kepada ketua dan staff LPPM Universitas Nusa Nipa yang telah memfasilitasi kegiatan PDP.

DAFTAR PUSTAKA

- Kesuma, C.P, Annis C.A dan Lailatul M. 2015. Pengaruh Substitusi Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dan Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Serat Pada Biskuit. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 10 (2) : 146- 150.
- Mulyaningrum, S.R.H, H. Nursyam, Y. Risjani & A. Parenrengi. 2012. Regenerasi filamen thalus rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dengan formulasi zat pengatur tumbuh yang berbeda. *Jurnal Penelitian Perikanan* 1(1):52-60.
- Rosalita, Husain Syam dan Ratnawaty Fadhillah. 2018. Pengaruh Perendaman Dengan Asam Jeruk Nipis Dan Air Cucian Beras Terhadap Kualitas Organoleptik Puding Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* Volume 4.
- Sohila, I. 2019. Pengolahan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) Menjadi Dawet Rumput Laut. *Jurnal; Biologi dan Pembelajarannya*. 6 (1), 1-6
- Suwanda, A. 2018. Analisis Kadar Amonia, Nitrit dan Nitrat Pada Sedimen Sungai Bah Bolon Kecamatan Bandar Kabupaten Simalungun Dengan Metode Spektrofotometri Ultraviolet-Visible (UV-Vis). Skripsi. <https://repositori.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/11920/140802016.pdf?sequence=1&isAllowed=y> on 15 November 2021
- Xiren and Aminah., 2014,” Elimination of seaweed odour and its effect on antioxidant activity”. Department of Food science, School of Chemical Sciences and Food Technology, Faculty of Science and Technology, University Kebangsaan Malaysia, Selangor : Malaysia