
**Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sari Kayu Manis
(*Cinnamomum Verum*) terhadap Kadar Air, Kadar Abu, dan
Kadar Protein Minuman Instan Anggur Laut (*Caulerpa sp*)**

***Effect of Addition Cinnamon (*Cinnamomum verum*) Levels on
Moisture Content, Ash Content, and Protein Content of Sea
Grape Instant Drink (*Caulerpa sp*)***

Amelia Katrin Heatubun

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Pattimura
Ambon, Indonesia

*email: ameliakheatubun@gmail.com

Disubmit: 25 September 2022 Direvisi: 12 Desember 2022 Diterima: 30 Desember 2022

Abstract. *It is believed that instant beverages are convenient, quick to make, and have a long shelf life because they often come in the form of powdered granules that are easily soluble in water when applied. Instant drinks commonly include additives and flavor enhancers to boost nutritional content or improve aroma. The purpose of this study was to describe the results of increasing the cinnamon juice concentration during the production of instant sea grape drinks. In this study, five levels of cinnamon extract concentrations 0, 1, 2, 3, and 4% were used in a completely randomized experimental design. The results demonstrated that adding cinnamon juice to instant sea grapes (*Caulerpa sp*) drinks resulted in a decrease in moisture content of 3.8 to 0.97%, an increased ash content ranges from 1.5 to 2.40%, and protein content of 1.92-2.05%.*

Keywords: *Cinnamon extract; instant drink; sea grape*

Abstrak. Minuman instan adalah produk olahan minuman yang biasanya berbentuk butiran serbuk dan dalam proses pengaplikasiannya mudah larut dalam air, sehingga dikatakan praktis, cepat dalam penyajian dan dalam pembuatannya. Minuman instan umumnya sering dikombinasikan dengan bahan tambahan dan penguat rasa untuk meningkatkan nilai gizi ataupun untuk memperbaiki aroma. Penelitian ini bertujuan untuk mengkarakterisasi pengaruh penambahan konsentrasi sari kayu manis dalam pembuatan minuman instan anggur laut. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap faktor tunggal, dengan perlakuan penambahan konsentasi sari kayu manis 0%, 1%, 2%, 3%, dan 4%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minuman instan anggur laut (*Caulerpa sp*) dengan penambahan sari kayu manis menyebabkan terjadinya penurunan kadar air sebesar 3,8%-0,97% dan meningkatkan nilai kadar abu sebesar 1,50-2,40% serta kadar protein sebesar 1,92-2,05%.

Kata kunci: Anggur laut, minuman instan, sari kayu manis

PENDAHULUAN

Anggur laut (*Caulerpa sp*) merupakan salah satu jenis rumput laut tropis yang potensial dan memiliki kandungan serat yang tinggi, vitamin, mineral serta merupakan sumber antioksidan alami yang mudah diperoleh (Ridhowati dan Asnani, 2016). Jenis rumput laut ini banyak ditemukan di perairan Kepulauan Kei provinsi Maluku, tumbuh subur sepanjang tahun, dan dikenal masyarakat setempat dengan sebutan "Lat". Konsumsi lat oleh masyarakat setempat masih dalam bentuk sayuran segar, karena komposisi lat didominasi kandungan air sehingga sangat mudah mengalami kerusakan. Diketahui anggur laut segar mengandung kadar air 8,82-19,22%, protein 5,63-7,55%, kadar abu 40,66-41,83%, serat kasar 23,02-24,14%, lemak 0,88-0,99%, sementara anggur laut yang telah dikeringkan mengandung mineral Mg, Ca, K, Na, Zn, Mn, dan Fe (Tapotubun, 2018).

Pengolahan anggur laut menjadi produk olahan dapat mengoptimalkan pemanfaatannya, memperpanjang umur simpan anggur laut, dan sebagai diversifikasi produk sehingga memperluas penggunaan dan pemasaran. Beberapa hasil penelitian sebelumnya tentang pemanfaatan anggur laut menjadi produk diantaranya permen *jelly* (Lewerissa, 2017), roti (Humaerah, 2018), sirup dan selai (Indarjo *et al.*, 2020). Namun pemanfaatan anggur laut menjadi produk yang lebih praktis dalam pembuatan dan penyajiannya masih terbatas, sehingga pemanfaatan anggur laut menjadi salah satu produk yang sesuai adalah dengan membuat minuman instan.

Minuman instan adalah produk olahan minuman yang tahan lama, berbentuk butiran serbuk yang mudah untuk disajikan, dan dikonsumsi dalam waktu yang relatif singkat, sehingga dapat dikatakan praktis. Menurut Nurhidayah *et al.* (2021) pembuatan minuman instan yang dalam penyajiannya berbentuk serbuk yang kemudian dilarutkan dalam air, merupakan suatu alternatif yang baik untuk menyediakan minuman menyehatkan dan praktis. Faktor kemudahan dalam membuat dan mengonsumsinya, sehingga produk minuman instan berbentuk serbuk menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat (Ariani, 2015). Saat ini produk minuman instan yang banyak dikembangkan adalah produk minuman yang dikombinasikan dengan rempah-rempah seperti jahe, kunyit, dan kayu manis.

Kayu manis merupakan salah satu jenis rempah dari lahan tropis yang sangat sering ditambahkan sebagai bahan campuran dalam berbagai produk minuman instan. Diketahui kandungan utama dalam kayu manis adalah 70-75% senyawa sinamaldehida, 5% *ethyl cinnamate*, 3,3% kariofilen, 2,4% linalool, dan 2,2% eugenol (Fitri, 2020). Menurut USDA (2019) per 100 g kulit kayu manis mengandung 81 g karbohidrat, serat pangan 53 g, protein 3,99 g dan gula 2,17 g. Hingga saat ini penambahan kayu manis sebagai bahan tambahan pada makanan maupun minuman terus dikembangkan. Beberapa penelitian tentang penambahan kayu manis pada pembuatan minuman instan diantaranya, penelitian tentang penambahan ekstrak kayu manis pada minuman instan kopi oleh Rahinja (2018), pembuatan minuman instan alpukat dengan penambahan kayu manis oleh Apriliani *et al.* (2019), pembuatan minuman serbuk herbal rambut jagung dengan penambahan serbuk kayu manis oleh Habi *et al.* (2021)

dan pembuatan minuman instan buah mengkudu dengan penambahan kayu manis oleh [Nurhidayah et al. \(2021\)](#).

Perlu adanya pengembangan produk pangan berbahan dasar anggur laut dengan bahan lainnya yang dapat mengoptimalkan kandungan gizi serta meningkatkan pemanfaatan anggur laut menjadi produk. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkarakterisasi pengaruh penambahan konsentrasi sari kayu manis dalam pembuatan minuman instan anggur laut.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan yang digunakan untuk membuat minuman instan antara lain anggur laut yang diperoleh dari Kepulauan Kei, Kabupaten Maluku Tenggara, Provinsi Maluku, kayu manis dari Pulau Banda, Kabupaten Maluku Tengah, Provinsi Maluku, dan gula pasir merk Gulaku.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 1 perlakuan konsentrasi sari kayu manis pada 5 taraf perlakuan, yaitu 0%, 1%, 2%, 3% dan 4%, dengan 2 kali ulangan. Pembuatan minuman instan anggur laut dengan penambahan sari kayu manis melalui dua tahapan proses yakni pembuatan sari kayu manis dan pembuatan minuman serbuk instan anggur laut. Parameter yang diamati dari minuman serbuk instan anggur laut diantaranya kadar air, kadar abu dan kadar protein ([AOAC, 2005](#)).

Pembuatan Sari Kayu Manis

Pembuatan sari kayu manis mengacu pada [Nurhidayah et al. \(2021\)](#) yang dimodifikasi. Kayu manis dibersihkan dari debu dan kotoran menggunakan air mengalir, kayu manis yang sudah dibersihkan kemudian dihancurkan dengan *crusher* untuk mendapatkan bubuk kayu manis. Selanjutnya sebanyak 200 g bubuk kayu manis di campur dengan 100 mL air hangat, kemudian diperas dan disaring menggunakan saringan kain yang halus agar ampas tidak terikut. Hasil saringan didiamkan \pm 5 menit agar terekstraksi dan berwarna coklat kehitaman.

Pembuatan Minuman Serbuk Instan Anggur laut

Pembuatan minuman instan anggur laut dengan penambahan sari kayu manis mengacu pada [Nurhidayah et al. \(2021\)](#), yang dimodifikasi. Anggur laut dicuci dengan air mengalir sebanyak 2-3 kali pengulangan untuk menghilangkan kotoran yang menempel. Setelah itu, sebanyak 1500 g anggur laut direndam dalam 2 L larutan lemon cina (500 mL lemon cina : 1500 mL air) selama 10 menit. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan bau amis pada anggur laut. Setelah itu, anggur laut dicuci dengan proses pencucian kedua dengan air mengalir sampai bersih hingga anggur laut tidak beraroma asam (Netral). Selanjutnya bulir anggur laut dipisahkan dari akar dan batangnya. Untuk setiap perlakuan digunakan 200 g bulir anggur laut segar. Masing-masing perlakuan dihancurkan dengan blender (selama 1 menit) hingga menjadi bubur anggur laut. Bubur anggur laut ditambahkan sari kayu manis 1%, 2%, 3%, 4% dan tanpa penambahan (0%)

serta 25% gula pasir ke dalam wajan, masak dengan suhu 60°C selama 20 menit sambil diaduk perlahan-lahan hingga merata dan mengental. Pengadukan ini dimaksudkan agar semua bahan bercampur merata. Setelah masak dan tercampur merata, kemudian dikeringkan pada pengering kabinet dengan suhu 55°C, selama 3 hari. Setelah kering, selanjutnya dilakukan penghancuran dengan *crusher*, kemudian hasil penghancuran tersebut diayak dengan ayakan ukuran 60 mesh untuk memperoleh keseragaman ukuran serbuk dari anggur laut instan. Anggur laut instan hasil pengayakan tersebut kemudian segera dikemas dan segera di analisa.

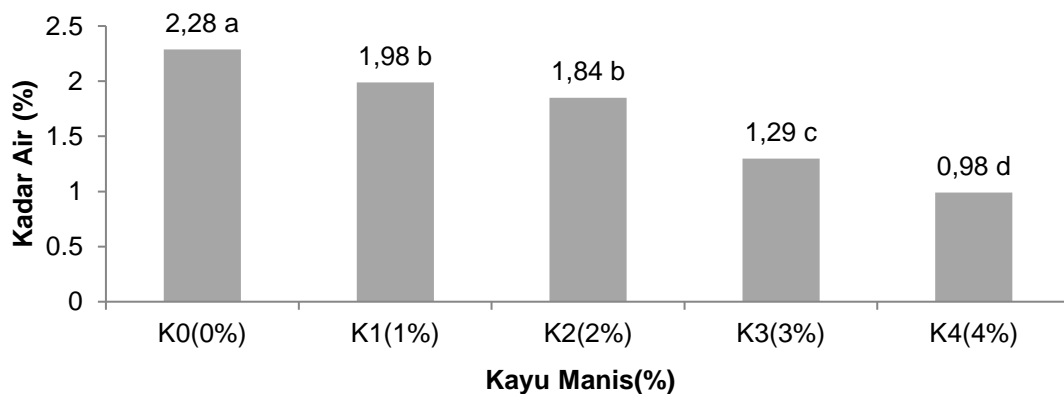
Analisis Data

Data yang telah terkumpul dari hasil penelitian diuji secara statistik dengan menggunakan Anova, minitab 20. Apabila terdapat perbedaan yang nyata akan dilanjutkan dengan Uji Tukey $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air sangat berperan penting pada bahan pangan seperti ketahanan atau masa simpan bahan pangan (Sumitro *et al.*, 2018). Kadar air yang tinggi akan mengakibatkan mudahnya bakteri, jamur, dan mikroba lainnya tumbuh sehingga masa simpan produk menjadi lebih cepat (Nurhidayah *et al.*, 2021). Kadar air minuman instan anggur laut dengan penambahan konsentrasi sari kayu manis berkisar 0,97% - 3,08% (Gambar 1).



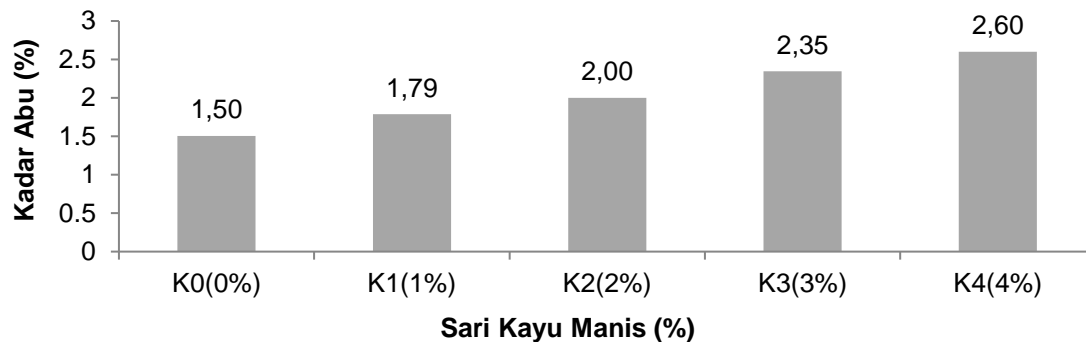
Gambar 1. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sari Kayu Manis Terhadap Kadar Air Minuman Instan Anggur Laut

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi sari kayu manis berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air minuman serbuk instan anggur laut. Penurunan kadar air minuman serbuk instan anggur laut diduga disebabkan karena semakin tinggi konsentrasi sari kayu manis yang ditambahkan, padatan terlarut semakin banyak, sehingga makin banyak air yang diikat dan mengakibatkan kadar air semakin berkurang. Menurut Karyatina *et al.* (2021) padatan terlarut dalam filtrat kayu manis mampu mengikat air, sehingga

kadar air mengalami penurunan sejalan dengan bertambahnya ekstrak kayu manis yang digunakan. Menurut Harahap (2019), kadar air yang rendah pada minuman instan memiliki daya simpan yang lebih lama serta lebih cepat larut dalam air. Kadar air minuman instan anggur laut dengan penambahan konsentrasi sari kayu manis pada semua sampel telah memenuhi standar mutu serbuk minuman instan (SNI 4320-1996) yaitu tidak lebih dari 3,0%.

Kadar Abu

Analisa Kadar abu dapat digunakan untuk menentukan baik tidaknya suatu pengolahan, mengetahui jenis bahan yang digunakan, dan sebagai penentu parameter nilai gizi suatu bahan pangan. Kadar abu minuman instan anggur laut dengan penambahan konsentrasi sari kayu manis berkisar 1,50% - 2,60% (Gambar 2).



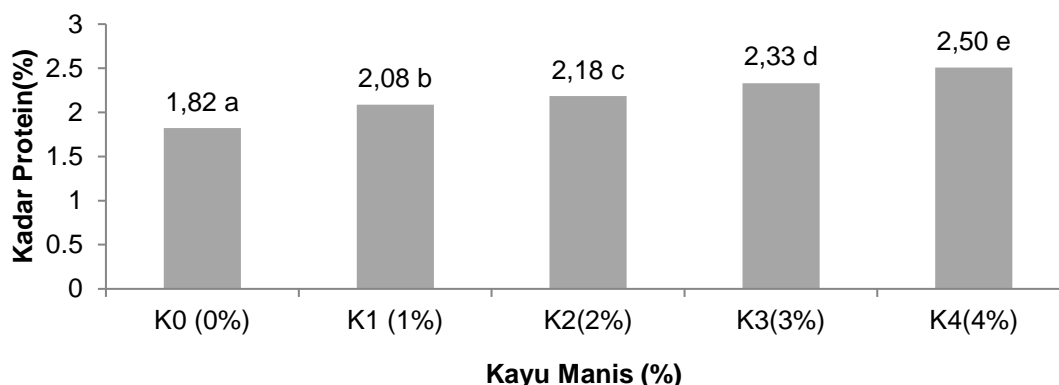
Gambar 2. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sari Kayu Manis Terhadap Kadar Abu Minuman Instan Anggur Laut

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi sari kayu manis tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu minuman instan anggur laut. Menurut Astuti (2020), kadar abu kayu manis sebesar 3,55%. Gambar 2 menunjukkan bahwa Kadar abu minuman instan anggur laut dengan penambahan konsentrasi sari kayu manis lebih cenderung meningkat. Kadar Abu hasil Penelitian ini lebih tinggi dibandingkan minuman instan rimpang bangle dengan penambahan kulit kayu manis yaitu 1,37-1,55% (Sumitro *et al.*, 2018) dan minuman instan secang dengan penambahan kayu manis dan jahe merah yaitu 0,79%-0,82% (Cahyaningrum, 2019). Sampel minuman instan anggur laut tanpa penambahan sari kayu manis telah memenuhi SNI kadar abu minuman serbuk instan, yakni sebesar 1,5%, sementara sampel minuman instan anggur laut dengan penambahan konsentrasi sari kayu manis belum memenuhi SNI. Kadar abu yang semakin tinggi dalam suatu bahan pangan, menunjukkan kadar mineral yang terdapat di dalamnya juga semakin meningkat (Sumitro *et al.* 2018).

Kadar Protein

Protein merupakan komponen zat gizi makro selain air, lemak, dan karbohidrat. Fungsi protein adalah sebagai struktur komponen otot dan jaringan. Selain itu protein juga digunakan untuk memproduksi hormon, enzim dan

hemoglobin (Putri *et al.*, 2020). Kadar protein minuman instan anggur laut dengan penambahan konsentrasi sari kayu manis berkisar 1,91% - 2,05% (Gambar 3).



Gambar 3. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sari Kayu Manis Terhadap Kadar Protein Instan Anggur Laut

Gambar 3 menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi sari kayu manis yang ditambahkan, kadar protein minuman instan anggur laut semakin meningkat, dan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penambahan konsentrasi sari kayu manis berpengaruh sangat nyata terhadap kadar protein minuman instan anggur laut. Kayu manis sebanyak 100 g mengandung 4 g protein (Darely, 2020), sementara anggur laut segar yang memiliki kadar protein yaitu 5,63-7,55% (Tapotubun, 2018). Kadar protein produk lain berbasis anggur laut diantaranya pembuatan roti anggur laut dengan substitusi tempe oleh Humaerah (2018) menunjukkan kadar protein tertinggi terdapat pada formulasi 25 g anggur laut dan 75 g tempe (25:75) dengan nilai kadar protein 11,42%, pembuatan dodol anggur laut oleh Date *et al.* (2019) menunjukkan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan anggur laut 40% : tepung ketan 60% dengan nilai 16,61%. Kadar protein minuman instan hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan minuman serbuk brunok yaitu 2,47% (Putri *et al.*, 2020) dan kandungan protein minuman instan rumput gandum yaitu 4,81-3,32% (Irmayanti *et al.*, 2015).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan konsentrasi sari kayu manis menyebabkan terjadinya penurunan kadar air, meningkatnya nilai kadar abu serta nilai kadar protein. Nilai kadar air minuman serbuk instan anggur laut berkisar 3,8%-0,97, kadar abu 1,50-2,40%, dan kadar protein 1,91% - 2,05%.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, R., Tamrin., & Hermanto. 2019. Pengaruh Penambahan Kayu Manis (*Cinnamomum Verum*) Terhadap Karakteristik Organoleptik dan Antioksidan Minuman Sari Buah Alpukat (*Perseaamericana Mill*). *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan* 4 (6): 2621-2634.
- Ariani, A. H. 2015. Aktivitas Antioksidan Dan Tingkat Penerimaan Konsumen Pada Minuman Instan Yang diperkaya Dengan Ekstrak *Sargassum Polycystum*. *Agritech*, 35 (4) : 368-376.
- Astuti, S.D. 2020. Pengaruh Penambahan Bubuk Kayu Manis (*Cinnamomum Burmani*) Terhadap Aktivitas Antioksidan Teh Daun Sirsak (*Annona murcica* Linn.). Skripsi. Lampung: Fakultas Tabiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Cahyaningrum, B. I. M. 2019. Karakteristik Secang Instan Dengan Penambahan Kayu manis dan Jahe Merah. Skripsi. Jember: Fakultas Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Jember.
- Date, Y.M.Y, Asnani, Ibrahim MN. 2019. Pengaruh Penambahan Anggur Laut (*Caulerpa Racemosa*) Sebagai Sumber Antioksidan Terhadap Nilai Sensori Dan Nilai Proksimat Pada Produk Dodol. *Jurnal Fish Protech*. 2(1):78-88.
- Darely, P. 2020. NilaiGizi.com. nilaigizi.com/gizi/detailproduk/1343/bubuk-kayu-manis/ Diakses 15 April 2022
- Fitri, J. 2020. Ekstraksi Kayu Manis (*Cinnamomun Burmanni*) Kajian Pengaruh Variasi Volume Pelarut dan Waktu Ekstraksi. Skripsi. Palembang: Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang.
- Habi, U. T., M. Limonu, dan M. Tahir. 2021 . Uji Kimia Serbuk Herbal Rambut Jagung yang Diformulasi Dengan Serbuk Kayu Manis (*cinnamomum burmannii*). *Jambura Journal of Food Technology (JJFT)*. 3 (2) : 50-61
- Harahap, D. 2019. Pembuatan Minuman Instan Jahe Merah (*Zingiber officinale var Rubrum*) Dengan Metode Enkapulasi. Skripsi. Medan: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Humaerah, A.M. 2018. Analisis Kandungan Zat Roti Rumput Laut Lawi-Lawi (*Caulerpa Racemosa*) Substitusi Tempe Sebagai Alternatif Perbaikan Gizi Masyarakat. Skripsi. Makassar: Fakultas Kedokteran dan Ilmu kesehatan, Universitas Islam Negeri Makasar.
- Indarjo, A., G. Salim, A.I. Naafila, Mazlan., A.T. Fatwa, & C.D. Nugraeni. 2020. Peningkatan Nilai Ekonomi Anggur Laut (*Caulerpa sp.*) Melalui Diversifikasi Produk Menjadi Sirup dan Selai. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 2 (2) : 83-87.
- Irmayanti, S. Sirajudin, & Zakaria. 2015. Kandungan zat gizi produk serbuk minuman instan rumput gandum sebagai minuman kesehatan. *Jurnal MKMI*, 11 (1): 1-7
- Karyantina, M., N. Suhartatik, dan F.E. Prastomo, 2021. Potensi Ekstrak Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*) Sebagai Senyawa Antimikrobia pada Edible Film Pati Sukun (*Artocarpus communis*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 14 (2) 75-83.

- Lewerissa, V. J. 2017. Karakteristik Fisik dan Kimia Permen Jelly *Caulerpa sp.* Skripsi. Ambon: Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura.
- Nurhidayah, N., A. Sukainah & R. Fadilah, 2021. Analisis Mutu Minuman Instan Buah Mengkudu (*Morinda Citrifolia L.*) dan Kayu Manis (*Cinnamomum Verum*). *Jurnal Sains dan Teknologi Pertanian* 7 (2): 225-230.
- Putri, R. M. S. dan Amrizal, N. S. 2020. Optimasi Formula Minuman Fungsional Serbuk Instan Dari Brunok (*Acaudina Molpadioides*) Dengan Metode Pengeringan Busa (*Foam Mat Drying*). *Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*: 4(2) : 73-78
- Ridhowati, S dan Asnani. 2016. Potensi Anggur Laut Kelompok *Caulerpa racemosa* Sebagai Kandidat Sumber Pangan Fungsional Indonesia. *ISSN 0216-1877* 4 : 50 - 62.
- Sumitro, Z., Noviar Harun, dan Raswen Efendi. 2018. Minuman Instan Dari Rimpang Bangle (*Zingiber Cassumunar Roxb.*) Dengan Penambahan Kulit Kayu Manis (*Cinnamomum Burmanii*). *JOM FAPERTA*. 5 (2): 1-11.
- Tapotubun, A. M. 2018. Komposisi kimia rumput laut *Caulerpa sp* dari Perairan Kei Maluku dengan metode pengeringan berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(1): 13-23.
- USDA (U.S. Department of Agriculture) *National Nutrient Database for Standard Reference*. 2019. <https://m.andrafarm.com/i=daftarusda&kmakan=02010>. Diakses: 02 Mei 2022.