

Daftar Pustaka

- Aditiwati & Kusnadi. (2007). *Kultur Campuran dan Faktor Lingkungan Mikroorganisme yang Berpengaruh dalam Fermentasi Tea Cyder*. Bandung: Departemen Biologi ITB .
- Agustriningsih, S. (2007). *Karakteristik Fisik dan Kimia Nata De Whey yang Dikombinasikan dengan Sirup Whey Sinbiotik Selama Penyimpanan*. Skripsi. Bogor: IPB.
- Anam, C. (2019). Mengungkap Senyawa pada Nata de Coco sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Ilmu Pangan dan Hasil Pertanian*, 42-53.
- Andhika, P. W., Susanto, A., & Pramesti, R. (2019). Hasil Kandungan Agar Ekstraksi Non Alkali Gracilaria sp Yang Tumbuh Di Lingkungan Berbeda. *Jurnal Of Marine Research*, 387-392.
- Astari, M. W. (2018). *Pengaruh Konsentrasi Gula Batu Terhadap ketebalan, Rendemen dan Uji Organoleptik Nata de Fruit Peel*. Yogyakarta. Skripsi: Program Studi Ilmu Pendidikan Biologi. Universitas Sanata Dharma.
- Basmal, J., Utomo, B. S., Tazwir, Murdinah, Wikanta, T., Marraskuranto, E., & Kusumawati, R. (2013). *Membuat Alginat Dari Rumput Laut Sargassum*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- BPPMHP. (2005). *Laporan Pengembangan Produk Bernilai Tambah Bandeng Tanpa Duri dan Nata Agar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Departemen Kelautan dan Perikanan .
- BSN. (1996). *Makanan. Nata Dalam Kemasan*. Jakarta: BSN.
- Budhiono, A., Rosidi, B., Taher, H., & Iguchi, M. (1999). Kinetics Aspect of Bacterial Cellulose Formation In Nata De Coco Culture system . *Carbohydrate polymer*, 137-143.
- Borse, B.B., Rao, L.J. M, Ramalakshmi, K. and Raghavan, B. (2007). Chemical Composition of Volatiles from Coconut Sap (Neera) and Effect of Processing Food Chemistry, 101. 877-880.
- Budiarti, R. S. (2012). Pengaruh Konsentrasi Starter *Acetobacter xylinum* Terhadap Ketebalan dan Rendemen Selulosa Nata de Soya. *Kourna Biospesies UNJA*, 1, 19-24.

- Chau, C., Yang P., Yu C and Yen G (2008). Investigation on the Lipid and Cholesterol Lowering Abilities Faculty of Biocellulose. *Journal Agricultural and Food Chemistry*, 2991-2999.
- Collado, L. S. (1986). Processing and Problem of The Industry in The Philippines. . *Traditional Food and Their Processing*, 13-15.
- Damayanti, R. (2002). *Pembuatan Nata Sari Buah Pepaya (Carica papaya L) Tinajaun Dari Ph Awal Konsentrasi Sukrosa*. Skripsi: Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya Malang.
- DeMan, J. M., Finley, J. W., Hurst, W. J., & Lee, C. Y. (2018). *Principle Of Food Chemistry*. Westport Connecticut: The Avi. Pub. Co.In.
- Della, E., Wibowo, M., & Elvita K. (2008). *Pengaruh Penambahan Kadar Gula dan Kadar Nitrogen terhadap Ketebalan, Tekstur dan Warna Nata de Coco*. Bogor: Jurusan Ilmu dan Teknologi Pangan. IPB.
- Dharmojono. (2001). *Limabelas Penyakit Menular dari Blnatang ke Manusia*. Jakarta: Milenia Populer.
- Firdaus, M., Astawan, M., Muchtadi, d., Waspadji, S., & Karyono, S. (2012). Toksisitas Akut Ekstrak Rumput Laut Coklat. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan*, 148-155.
- Gresinta, I., Pratiwi, R.D., Damayanti, F., Putra, E.P. (2019). Komparasi Yield Nata De Tomato dengan Nata De Coco Berdasarkan Durasi Fermentasi. *Indonesian Journal of Integrated Science Education*. 169-174.
- Hamad, A., Adriyani, N. A., Wibisono, H., & Sutopo, H. (2011). Pengaruh Penambahan Sumber Karbon Terhadap Kondisi Fisik Nata de Coco. *Techno*, 12, 74-77.
- Hayati, M., & Setiawati, Y. (2003). *Membuat Nata de Coco*. Jakarta: Adicita Karya Nusa.
- Herawati, N., & Moulina, M. A. (2015). Kajian Variasi Konsentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Nata Timun Suri (*Cucumis sativus L*). *Agrikan*, 89-104.
- Hold, S. L., & Kraan, S. (2011). Bioactive ompounds in seaweed : *Functional food and legistation*. (2016).
- Iguchi, M., Yamanaka, S., & Budhiono, A. (2020). Bacterial Cellulose. A masterpiece of Naure's Arts. *Journal of Material Science* , 35, 261-270.
- Iryandi, A.F., Hendrawan, Y., & Komar, N. (2014). Pengaruh Penambahan Air jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Nata de Soya. *Journal Biopress Komoditas Tropis*, Vol 1 No 1, 8-15

- Kasim, M. (2016). *Makro Alga* (1 ed.). Jakarta: Penebar Swadaya.
- Khotijah, S., Irfan, M., & Muchdar, F. (2020). Nutritional Composition of Seaweed *Kappaphycus alvarezii*. *Agrikan: Jurnal Agribisnis Perikanan*, 13(2), 139-149.
- Kurniati, A., Adharani, N., Sulistiono, & Wardana, M. G. (2019). Uji Proksimat dan Uji Kesukaan Konsumen Terhadap Nata de Fish dari Pemnfaatan Sari Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) di Banyuwangi. *Jurnal Ilmu Kelautan dan Kepulauan*, 2 (1), 42-47.
- Majesty, J., Argo, B. D., & Nugroho, W. A. (2015). Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Lama Fermentasi Terhadap Kadar Serat Nata dari Sari Nanas (Nata de pina). *Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 3, 80-85.
- Mailia, R., Yudhistira, B., Pranoto, Y., Rochdiyanto, S., & Rahayu, E. S. (2015). Ketahanan Panas Cemaran *Escherchia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* dan Bakteri Pembentuk Spora yang Diisolasi dari Pembuatan Tahudi Sudagaran Yogyakarta. *Agritech*, 300-308.
- Mamaril. (1999). Nata Production From Gracilaria Pulp. *Agris*, 160-161.
- Manteu, S. H., Nurjanah, & Nurhayati, T. (2018). Karakteristik Rumput Laut Coklat *Sargassum polycystum* dan *Padina minor* dari Perairan Pohuwatu Propinsi Gorontalo. *Jurnal Pengolahan dan Hasil Perikanan Indonesia*, 396-405.
- Meilgaard, M., Civille, G.V. and Car, B.T (2016). *Sensori Evaluation Techniques* , CRC Press. Boca Raton.
- Mulyati, N. D., (1994). *Mempelajari Pengaruh Metode Pemasakan Terhadap Stabilitas Karoten pada Beberapa Sayuran Hijau*. Bogor: Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Neilan, E. B., & Couperwhite, I. (1998). Characterizatio, Diferentiation and Identification of Wild Type Cellulose-synthesizing Acetobacter Strains Involved in Nata de Coco Production. *Systematic And Applied Microbiolgi*, 599-608.
- Nugroho, D. A., & Aji, P. (2015). Characterization of Nata de Coco Produced by Fermentation Immobilized *Acetobacter xylinum*. *Agriculture and Agricultural Science Prodia* , 278-282.
- Nur, A. (2009). *Karakteristik Nata De Cottonii Dengan Penambahan Dimetil Amino Pospat (DAP) dan Asam Asetat Glasial*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Nurhajar. (2021). *Pemanfaatan Rumput Laut Gracilaria sp Untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Bandeng (Chanos chanos)*. Makassar: Skripsi. Universitas Muhamadiyah Makasar.

- Nurhayati, S. (2016). Kajian Pengaruh Kadar Gula dan Lama Fermentasi Terhadap Kualitas Nata de Soya. *Jurnal Matematika Sains dan Teknologi*, 40-47.
- Nursiwi, A., Sari, A. M., & Sanjaya, A. P. (2018). Pendampingan Produksi Lembaran Nata de Coco di UKM nata Di Kabupaten Sragen. Sragen: Konferensi Nasional Pengabdian Masyarakat dan Corporate Social Responbility (CSR).
- Pakidi, C. S., & Suwoyo, H. S. (2017). Potensi dan Pemanfaatan Bahan Aktif Alga Cokelat *Sargassum* sp. *Journal Muhamadiyah University Of Makassar*, 6, 551-560.
- Pambayun, R. (2002). *Pengolahan Nata de Coco*. Yogyakarta: Kanisius.
- Piadozo, M. e. (2016). Nata de coco Industries in the Philippines. *Bacterial Nanocellulose*, 215-229.
- Phong, H.X., Lin, L.T., & Thanh, N. N. (2014). Investigating the Production for Nata de Coco Production by Newly Isolated *Acetobacter* sp. *American Journal of Food Science and Nutrition*, 4, 1-6.
- Pratiwi, A., Elfita, & Aryawati, R. (2012). Pengaruh Waktu Fermentasi terhadap Sifat Fisik dan Kimia pada Pembuatan Minuman Kombuchi dari Lumput Laut *Sargassum* sp. *Maspari*, 131-136.
- Probowo, G., & Farhan, M. (2008). *Teknik Budidaya Rumput Laut*. Serang: BAPPL-STP Serang.
- Profita, A., utomo, d. s., Burhandeny, A. E., & Lois, A. J. (2016). Perancangan Aspek Teknis dan Produksi pada Industri Pengolahan rumput Laut Menjadi Produk Nata de Seaweed. *Seminar Nasional IENACO*. Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Putri, S. N., Syaharani, W. F., Utami, C. V., Safitri, D. R., Shafira, Z., & sari, A. R. (2021). Pengaruh Mikroorganisme, Bahan Baku, Dan Waktu Inkubasi Pada Karakter Nata; Review. *Teknologi Hasil Pertanian*, 62-74.
- Putriana, I., & Aminah, S. (2013). Mutu Fisik, Kadar Serat dan Sifat Organoleptik Nata de Casava Berdasarkan Lama Fermentasi. *Jurnal Pangan dan Gizi*, 29-38.
- Rahmani, N.Y., Ningsih, S., Efriana, S., Wulandari, V., I. (2018). Pemanfaatan sargassum dalam Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pesisir Desa Teluk Awur Jepara. Prosiding. Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian pada Masyarakat.
- Rahmawati, S., Farahdiba, A. U., Alfian, O., & Adhly, R. B. (2018). Identifikasi Total coliform *E.coli* dan *Salmonella* sp sebagai Indikator Sanitasi Makanan Kantin Lingkungan Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia.

- Rachmawati, N. A., Haryati, S., & Munandar, A. (2017). Karakteristik Nata de Seaweed dengan Konsentrasi Bakteri *Acetobacter xylinum*. *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 112-124.
- Rizal, H. M., Pandiangan, D. M., & Saleh, A. (2013). Pengaruh Penambahan Gula, Asam Asetat dan Waktu Fermentasi Terhadap Kualitas Nata de Corn. *Jurnal Teknik Kimia*, 34-39.
- Salelatu, J. L., & Dominggus, R. (2016). Pengaruh lama fermentasi terhadap cita rasa nata de salacca. *Biopendix*, 46-52.
- Saptarina, S. (2017). *Pengaruh Variasi Konsentrasi Gula Jawa Terhadap Ketebalan, Warna, Aroma Tekstur dan Rasa Nata de Tomato*. Yogyakarta: Skripsi. Universitas Sanata Dharma.
- Sari, Y. M., Asnurita, & Budaraga, I. (2017). Pengaruh Konsentrasi Starter *Acetobacter xylinum* Terhadap Mutu Nata de cucumber . *Jurnal Pertanian UMSSB*, 38-42.
- Septiani, A. T., & Asnani, A. (2012). Kajian Sifat Fisiko Kimia Ekstrak Rumpun Laut Coklat *Sargassum duplicatum* Menggunakan Berbagai Pelarut dan Metode Ekstraksi. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 6, 22-28.
- Setiani, A. (2007). *Pengaruh Konsentrasi Sukrosa dan Amonium Sulfat Terhadap Mutu Gracilaria sp* (Skripsi. utg.). Bogor: IPB.
- Sihmawati, R. R., Oktaviani, D., & Wahdah. (2014). Aspek Mutu Produk NataDe Coco dengan Penambahan Sari Buah Mangga. *Jurnal Teknik Industri Heuristic*, 63-74.
- SNI. (1992). SNI 01 2891 1992. *cara Uji Makanan dan Minuman*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- SNI. (2006). SNI 01-2332-2 2006. *Cara Uji Mikrobiologi. Bagian 2 : Penentuan Salmonella*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional. BSN.
- SNI. (2015). SNI 01. 2891.1992. *Cara Uji Mikrobiologi -Bagian 1 : Escherchia coli pada Produk Perikanan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional. BSN.
- Soekarto, S. T. (1998). *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta: Bhartara Karya Aksara.
- Sumandiarsa, I. K., Bengen, D., Santoso, J., & Januar, H. I. (2020). Nutritional Composition And Alginate Of Sargassum Polycystum (C. Agardh,1984) Growth In Sebesi Island Coastal, Lampung Indonesia. *IOP Conferensi; Earth Environ Sci*, (p. 584).
- Sutarminingsih. (2004). *Peluang Usaha Nata de Coco*. Yogyakarta: Kanisius.

- Sya, G. F., Permadi, A., & Adi, C. P. (2020). Perbedaan Pengaruh Penggunaan Ekstrak Nanas dan Diamonium Fosfat Terhadap Mutu Nata de Seaweed (*Gracilaria* sp). *Jurnal Iptek Terapan Perikanan Dan Kelautan*, 1, 1-10.
- Syukroni, I., Yuliati, K., & Baehaki, A. (2013). Karakteristik Nata de Seaweed (*Euchema cottonii*) dengan Perbedaan Konsentrasi Rumput Laut Gula Aren. *Fishtech*, 1-8.
- Tubagus, R. A., Chairunnissa, H., & Balia, R. (2018). Karakteristik Fisik dan Kimia Nata de Milko dari Susu Substandar dengan Variasi Lama Inkubasi. *Jurnal Ilmu Ternak*, 18(2), 86-94.
- Wafa, A. A., Wibisono, S. A., Baskoro, A. S., & Rizeki, A. (2014). *Nata de Vable, Minuman Bermanfaat, Kaya Serat dan Harga Bersahabat*. Jakarta: Kementerian Riset dan Perguruan Tinggi.
- Wahab, H., Ahmadi, & Hulyadi. (2020). Perbandingan Volume dan Massa Nutrien Optimum pada Karakteristik Kimia Nata de Lerri dari Limbah Air Cucian Beras. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Kimia "Hydrogen"*, vol 4 NO 1. ISSN 2338-6480, 26-30.
- Warella, J. C., Tuapattinaya, P., & Papilaya, P. (2016). Lama Fermentasi terhadap Kadar Serat Nata Buah Gandaria. *Jurnal Biologi, Pendidikan dan Terapan*, 33-39.
- Wenno, M. R., Wattimenna, M., & Rumakey, Z. A. (2015). Physic and Chemical Characteristics Nata De Seaweed From *Euchema cottonii* and *Gracilaria* sp. *Knowledge Publishing Service*.
- Winarno, F. G. (2008). *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Yanto, S., Agustini, T. W., & Dewi, E. N. (2013. Vol 2). Mutu Nata de Seaweed (*Gracilaria* sp) dengan Penambahan Sari Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi*) dan Urea Pada Konsentrasi dan Jumlah yang Berbeda. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 125-132.
- Yusmiati, S. N. (2015). *Seaweed cookies : suatu alternatif snack sehat*. prosiding seminar agroindustri dan lokakarya nasional FKTP TPI. Sidoarjo: FIKES Umaha Sidoarjo.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil analisis ragam ketebalan nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S. polycystum* dan lama fermentasi

ANOVA

Ketebalan

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F	Sig.
Corrected Model	24.313 ^a	15	1.621	25.593	0.000
Intercept	965.710	1	965.710	15248.056	0.000
Konsentrasi	0.157	3	0.052	0.828	0.488
Hari	22.136	3	7.379	116.503	0.000
Konsentrasi * Hari	2.020	9	0.224	3.544	0.004
Error	2.027	32	0.063		
Total	992.050	48			
Corrected Total	26.340	47			

a. R Squared = 0.923 (Adjusted R Squared = 0.887)

Lampiran 2. Hasil analisis *Tukey* ketebalan nata de sargassum pada berbagai Lama fermentasi *S. polycystum*

(I) Lama Fermentasi (Hari)	(J) Lama Fermentasi (Hari)	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
T1	T2	-1.0417*	0.10274	0.000	-1.3200	-0.7633
	T3	-1.3917*	0.10274	0.000	-1.6700	-1.1133
	T4	-1.8417*	0.10274	0.000	-2.1200	-1.5633
T2	T1	1.0417*	0.10274	0.000	0.7633	1.3200
	T3	-0.3500*	0.10274	0.009	-0.6284	-0.0716
	T4	-0.8000*	0.10274	0.000	-1.0784	-0.5216
T3	T1	1.3917*	0.10274	0.000	1.1133	1.6700
	T2	0.3500*	0.10274	0.009	0.0716	0.6284
	T4	-0.4500*	0.10274	0.001	-0.7284	-0.1716
T4	T1	1.8417*	0.10274	0.000	1.5633	2.1200
	T2	0.8000*	0.10274	0.000	0.5216	1.0784
	T3	0.4500*	0.10274	0.001	0.1716	0.7284

Ketebalan

Tukey HSD^{a,b}

Har i	N	Subset			
		1	2	3	4
T1	12	3.4167			
T2	12		4.4583		
T3	12			4.8083	
T4	12				5.2583
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.063.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 3. Hasil analisis ragam rendemen nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S. polycystum* dan lama fermentasi

ANOVA

Rendemen

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F	Sig.
Corrected Model	87.143 ^a	15	5.810	18.744	0.000
Intercept	44192.031	1	44192.031	142579.851	0.000
Konsentrasi	0.023	3	0.008	0.025	0.995
Hari	80.754	3	26.918	86.848	0.000
Konsentrasi * Hari	6.366	9	0.707	2.282	0.042
Error	9.918	32	0.310		
Total	44289.092	48			
Corrected Total	97.061	47			

a. R Squared = .898 (Adjusted R Squared = .850)

Lampiran 4. Hasil analisis *Tukey* rendemen nata de sargassum pada berbagai lama fermentasi *S. polycystum*

(I) Lama Fermentasi (Hari)	(J) Lama Fermentasi (Hari)	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
T1	T2	-1.0417*	0.10274	0.000	-1.3200	-0.7633
	T3	-1.3917*	0.10274	0.000	-1.6700	-1.1133
	T4	-1.8417*	0.10274	0.000	-2.1200	-1.5633
T2	T1	1.0417*	0.10274	0.000	0.7633	1.3200
	T3	-0.3500*	0.10274	0.009	-0.6284	-0.0716
	T4	-0.8000*	0.10274	0.000	-1.0784	-0.5216
T3	T1	1.3917*	0.10274	0.000	1.1133	1.6700
	T2	0.3500*	0.10274	0.009	0.0716	0.6284
	T4	-0.4500*	0.10274	0.001	-0.7284	-0.1716
T4	T1	1.8417*	0.10274	0.000	1.5633	2.1200
	T2	0.8000*	0.10274	0.000	0.5216	1.0784
	T3	0.4500*	0.10274	0.001	0.1716	0.7284

Rendemen

Tukey HSD^{a,b}

Hari	N	Subset		
		1	2	3
T1	12	28.3508		
T2	12		30.2658	
T3	12		30.8208	
T4	12			31.9325
Sig.		1.000	.089	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.310.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 5. Hasil analisis ragam citarasa nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S. polycystum* dan lama fermentasi

ANOVA

Rasa					
Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F	Sig.
Corrected Model	15.417 ^a	15	1.028	430.505	0.000
Intercept	349.488	1	349.488	146382.464	0.000
Konsentrasi	0.154	3	0.051	21.547	0.000
Hari	14.867	3	4.956	2075.691	0.000
Konsentrasi * Hari	0.396	9	0.044	18.429	0.000
Error	0.076	32	0.002		
Total	364.982	48			
Corrected Total	15.494	47			

a. R Squared = 0.995 (Adjusted R Squared = 0.993)

Lampiran 6. Hasil analisis *Tukey* citarasa nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S. polycystum*

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Selisih (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
N1	N2	-0.0717*	0.01995	.006	-.1257	-.0176
	N3	0.0100	0.01995	.958	-.0440	.0640
	N4	0.0883*	0.01995	.001	.0343	.1424
N2	N1	0.0717*	0.01995	.006	.0176	.1257
	N3	0.0817*	0.01995	.001	.0276	.1357
	N4	0.1600*	0.01995	.000	.1060	.2140
N3	N1	-0.0100	0.01995	.958	-.0640	.0440
	N2	-0.0817*	0.01995	.001	-.1357	-.0276
	N4	0.0783*	.01995	.002	.0243	.1324
N4	N1	-0.0883*	.01995	.001	-.1424	-.0343
	N2	-0.1600*	.01995	.000	-.2140	-.1060
	N3	-0.0783*	.01995	.002	-.1324	-.0243

Rasa

Tukey HSD^{a,b}

Konsentrasi	N	Subset		
		1	2	3
N4	12	2.6167		
N3	12		2.6950	
N1	12		2.7050	
N2	12			2.7767
Sig.		1.000	0.958	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = .002.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = .05.

Lampiran 7. Hasil analisis *Tukey* rasa nata de sargassum pada berbagai lama fermentasi *S. polycystum*

(I) Lama Fermentasi (Hari)	(J) Lama Fermentasi (Hari)	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
T1	T2	-0.0250	0.01995	0.598	-0.0790	0.0290
	T3	0.2033*	0.01995	0.000	0.1493	0.2574
	T4	1.3283*	0.01995	0.000	1.2743	1.3824
T2	T1	0.0250	0.01995	0.598	-0.0290	0.0790
	T3	0.2283*	0.01995	0.000	0.1743	0.2824
	T4	1.3533*	0.01995	0.000	1.2993	1.4074
T3	T1	-0.2033*	0.01995	0.000	-0.2574	-0.1493
	T2	-0.2283*	0.01995	0.000	-0.2824	-0.1743
	T4	1.1250*	0.01995	0.000	1.0710	1.1790
T4	T1	-1.3283*	0.01995	0.000	-1.3824	-1.2743
	T2	-1.3533*	0.01995	0.000	-1.4074	-1.2993
	T3	-1.1250*	0.01995	0.000	-1.1790	-1.0710

Rasa

Tukey HSD^{a,b}

Har i	N	Subset		
		1	2	3
T4	12	1.7467		
T3	12		2.8717	
T1	12			3.0750
T2	12			3.1000
Sig.		1.000	1.000	.598

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.002.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 8. . Hasil analisis ragam aroma nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S.polycystum* dan lama fermentasi

ANOVA

Aroma					
Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F	Sig.
Corrected Model	15.342 ^a	15	1.023	600.896	0.000
Intercept	342.828	1	342.828	201416.871	0.000
Konsentrasi	0.153	3	0.051	29.980	0.000
Hari	14.666	3	4.889	2872.072	0.000
Konsentrasi * Hari	0.523	9	0.058	34.143	0.000
Error	0.054	32	0.002		
Total	358.224	48			
Corrected Total	15.396	47			

a. R Squared = 0.996 (Adjusted R Squared = 0.995)

Lampiran 9. Hasil analisis *Tukey* aroma nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S. polycystum*

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Selisih (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
N1	N2	-0.0592*	0.01684	0.007	-0.1048	-0.0135
	N3	-0.0267	0.01684	0.402	-0.0723	0.0190
	N4	0.0925*	0.01684	0.000	0.0469	0.1381
N2	N1	0.0592*	0.01684	0.007	0.0135	0.1048
	N3	0.0325	0.01684	0.236	-0.0131	0.0781
	N4	0.1517*	0.01684	0.000	0.1060	0.1973
N3	N1	0.0267	0.01684	0.402	-0.0190	0.0723
	N2	-0.0325	0.01684	0.236	-0.0781	0.0131
	N4	0.1192*	0.01684	0.000	0.0735	0.1648
N4	N1	-0.0925*	0.01684	0.000	-0.1381	-0.0469
	N2	-0.1517*	0.01684	0.000	-0.1973	-0.1060
	N3	-0.1192*	0.01684	0.000	-0.1648	-0.0735

Aroma

Tukey HSD^{a,b}

Konsentrasi	N	Subset		
		1	2	3
N4	12	2.5817		
N1	12		2.6742	
N3	12		2.7008	2.7008
N2	12			2.7333
Sig.		1.000	0.402	0.236

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.002.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 10. Hasil analisis *Tukey* aroma nata de sargassum pada berbagai lama fermentasi *S. polycystum*

(I) Lama Fermentasi (Hari)	(J) Lama Fermentasi (Hari)	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
T1	T2	-0.0592*	0.01684	0.007	-0.1048	-0.0135
	T3	0.2158*	0.01684	0.000	0.1702	0.2615
	T4	1.3067*	0.01684	0.000	1.2610	1.3523
T2	T1	0.0592*	0.01684	0.007	0.0135	0.1048
	T3	0.2750*	0.01684	0.000	0.2294	0.3206
	T4	1.3658*	0.01684	0.000	1.3202	1.4115
T3	T1	-0.2158*	0.01684	0.000	-0.2615	-0.1702
	T2	-0.2750*	0.01684	0.000	-0.3206	-0.2294
	T4	1.0908*	0.01684	0.000	1.0452	1.1365
T4	T1	-1.3067*	0.01684	0.000	-1.3523	-1.2610
	T2	-1.3658*	0.01684	0.000	-1.4115	-1.3202
	T3	-1.0908*	0.01684	0.000	-1.1365	-1.0452

Aroma

Tukey HSD^{a,b}

Har i	N	Subset			
		1	2	3	4
T4	12	1.7317			
T3	12		2.8225		
T1	12			3.0383	
T2	12				3.0975
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.002.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 11. Hasil analisis ragam warna nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S. polycystum* dan lama fermentasi

ANOVA

Warna					
Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F	Sig.
Corrected Model	22.048 ^a	15	1.470	23.616	0.000
Intercept	337.610	1	337.610	5424.183	0.000
Konsentrasi	0.777	3	0.259	4.164	0.013
Hari	19.796	3	6.599	106.015	0.000
Konsentrasi * Hari	1.475	9	0.164	2.634	0.021
Error	1.992	32	0.062		
Total	361.650	48			
Corrected Total	24.040	47			

a. R Squared = 0.917 (Adjusted R Squared = 0.878)

Lampiran 12. Hasil analisis *Tukey* warna nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S.polycystum*

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Selisih (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
N1	N2	0.0733	0.10185	0.888	-0.2026	0.3493
	N3	-0.1675	0.10185	0.369	-0.4435	0.1085
	N4	0.1825	0.10185	0.296	-0.0935	0.4585
N2	N1	-0.0733	0.10185	0.888	-0.3493	0.2026
	N3	-0.2408	0.10185	0.105	-0.5168	0.0351
	N4	0.1092	0.10185	0.709	-0.1668	0.3851
N3	N1	0.1675	0.10185	0.369	-0.1085	0.4435
	N2	0.2408	0.10185	0.105	-0.0351	0.5168
	N4	0.3500*	0.10185	0.009	0.0740	0.6260
N4	N1	-0.1825	0.10185	0.296	-0.4585	0.0935
	N2	-0.1092	0.10185	0.709	-0.3851	0.1668
	N3	-0.3500*	0.10185	0.009	-0.6260	-0.0740

Warna

Tukey HSD^{a,b}

Konsentr asi	N	Subset	
		1	2
N4	12	2.4917	
N2	12	2.6008	2.6008
N1	12	2.6742	2.6742
N3	12		2.8417
Sig.		0.296	0.105

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.062.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 13. Hasil analisis *Tukey* warna nata de sargassum pada berbagai lama fermentasi *S. polycystum*

(I) Lama Fermentasi (Hari)	(J) Lama Fermentasi (Hari)	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
T1	T2	-0.0658	0.10185	0.916	-0.3418	0.2101
	T3	0.2342	0.10185	0.119	-0.0418	0.5101
	T4	1.5167*	0.10185	0.000	1.2407	1.7926
T2	T1	0.0658	0.10185	0.916	-0.2101	0.3418
	T3	0.3000*	0.10185	0.029	0.0240	0.5760
	T4	1.5825*	0.10185	0.000	1.3065	1.8585
T3	T1	-0.2342	0.10185	0.119	-0.5101	0.0418
	T2	-0.3000*	0.10185	0.029	-0.5760	-0.0240
	T4	1.2825*	0.10185	0.000	1.0065	1.5585
T4	T1	-1.5167*	0.10185	0.000	-1.7926	-1.2407
	T2	-1.5825*	0.10185	0.000	-1.8585	-1.3065
	T3	-1.2825*	0.10185	0.000	-1.5585	-1.0065

Warna

Tukey HSD^{a,b}

Har i	N	Subset		
		1	2	3
T4	12	1.5567		
T3	12		2.8392	
T1	12		3.0733	3.0733
T2	12			3.1392
Sig.		1.000	0.119	0.916

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.062.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 14. Hasil analisis ragam tekstur nata de sargassum pada berbagai konsentrasi *S. polycystum* dan lama fermentasi

ANOVA

Tekstur

Sumber Keragaman	JK	Db	KT	F	Sig.
Corrected Model	16.132 ^a	15	1.075	295.331	0.000
Intercept	341.440	1	341.440	93759.270	0.000
Konsentrasi	0.259	3	0.086	23.722	0.000
Hari	15.484	3	5.161	1417.316	0.000
Konsentrasi * Hari	0.389	9	0.043	11.873	0.000
Error	0.117	32	0.004		
Total	357.689	48			
Corrected Total	16.249	47			

a. R Squared = 0.993 (Adjusted R Squared = 0.989)

Lampiran 15. Hasil analisis *Tukey* tekstur nata de *sargassum* pada berbagai konsentrasi *S. polycystum*

(I) Konsentrasi	(J) Konsentrasi	Selisih (I- J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
N1	N2	-0.0900*	0.02464	0.005	-0.1567	-0.0233
	N3	0.0217	0.02464	0.815	-0.0451	0.0884
	N4	0.1167*	0.02464	0.000	0.0499	0.1834
N2	N1	0.0900*	0.02464	0.005	0.0233	0.1567
	N3	0.1117*	0.02464	0.000	0.0449	0.1784
	N4	0.2067*	0.02464	0.000	0.1399	0.2734
N3	N1	-0.0217	0.02464	0.815	-0.0884	0.0451
	N2	-0.1117*	0.02464	0.000	-0.1784	-0.0449
	N4	0.0950*	0.02464	0.003	0.0283	0.1617
N4	N1	-0.1167*	0.02464	0.000	-0.1834	-0.0499
	N2	-0.2067*	0.02464	0.000	-0.2734	-0.1399
	N3	-0.0950*	0.02464	0.003	-0.1617	-0.0283

Tekstur

Tukey HSD^{a,b}

Konsentrasi	N	Subset		
		1	2	3
N4	12	2.5625		
N3	12		2.6575	
N1	12		2.6792	
N2	12			2.7692
Sig.		1.000	0.815	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.004.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 16. Hasil analisis *Tukey* tekstur nata de sargassum pada berbagai lama fermentasi *S. polycystum*

(I) Lama Fermentasi (Hari)	(J) Lama Fermentasi (Hari)	Selisih (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
T1	T2	-0.0425	0.02464	0.328	-0.1092	0.0242
	T3	0.1892*	0.02464	0.000	0.1224	0.2559
	T4	1.3450*	0.02464	0.000	1.2783	1.4117
T2	T1	0.0425	0.02464	0.328	-0.0242	0.1092
	T3	0.2317*	0.02464	0.000	0.1649	0.2984
	T4	1.3875*	0.02464	0.000	1.3208	1.4542
T3	T1	-0.1892*	0.02464	0.000	-0.2559	-0.1224
	T2	-0.2317*	0.02464	0.000	-0.2984	-0.1649
	T4	1.1558*	0.02464	0.000	1.0891	1.2226
T4	T1	-1.3450*	0.02464	0.000	-1.4117	-1.2783
	T2	-1.3875*	0.02464	0.000	-1.4542	-1.3208
	T3	-1.1558*	0.02464	0.000	-1.2226	-1.0891

Tekstur

Tukey HSD^{a,b}

Har i	N	Subset		
		1	2	3
T4	12	1.6950		
T3	12		2.8508	
T1	12			3.0400
T2	12			3.0825
Sig.		1.000	1.000	0.328

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square (Error) = 0.004.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 12.000.

b. Alpha = 0.05.

Lampiran 17. Lembar score sheet

SCORE SHEET UJI KESUKAAN NATA DE SARGASSUM

Nama :

Waktu :

Instruksi : Dihadapan saudara terdapat 48 sample nata de sargassum, lakukan pengujian dengan cara menilai setiap sampel secara spontan dari sampel paling kiri menuju ke kanan, tanpa mengulang-ulang. setiap sampel di uji untuk parameter cita rasa, aroma, warna dan tekstur. Netralkan indera pencicip sebelum dan di antara sampel yang akan diuji, panelis berkumur dengan air yang sudah disediakan. Berikan nilai sesuai dengan respon saudara pada kolom yang telah disediakan dengan memberikan tanda $\sqrt{\quad}$.

Kode sample	Parameter																			
	Citarasa					Aroma					Warna					Tekstur				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				

12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
19																				
20																				
21																				
22																				
23																				
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				

38																				
39																				
40																				
41																				
42																				
43																				
44																				
45																				
46																				
47																				
48																				

Keterangan

- 1 : sangat tidak suka
- 2 : tidak suka
- 3 : normal/biasa
- 4 : suka
- 5 : sangat suka

Lampiran 18. Perhitungan skala *Likert* citarasa

Sample	Skala	Jml Resp.	Skala x Kml resp.	N	N	skor % (n/N)	Kategori
N1T1	4	20	80	470	750	62.67	Suka
	3	130	390				
N1T2	4	12	48	462	750	61.6	netral
	3	138	414				
N1T3	3	134	402	434	750	57.87	netral
	2	16	32				
N1T4	2	105	210	255	750	32.93	tidak suka
	1	45	45				
N2T1	4	25	100	471	750	62.53	suka
	3	121	363				
	2	4	8				
N2T2	4	43	172	493	750	65.73333333	suka
	3	107	321				
N2T3	3	132	396	432	750	62.67	suka
	2	18	36				
N2T4	3	1	3	267	750	35.6	tidak suka
	2	116	232				
	1	32	32				
N3T1	4	27	108	477	750	63.6	Suka
	3	123	369				
N3T2	4	21	84	471	750	61.87	Suka
	3	129	387				
N3T3	3	132	396	432	750	56.27	netral
	2	18	36				
N3T4	2	96	192	246	750	31.33	tidak suka
	1	54	54				
N4T1	3	114	342	414	750	39.07	tidak suka
	2	36	72				
N4T2	3	128	384	428	750	42.67	netral
	2	22	44				
N4T3	4	7	315	702	750	48.67	netral
	3	129	387				
	2	14	28				
N4T4	2	73	146	223	750	29.73333333	tidak suka
	1	77	77				

Lampiran 19. Perhitungan skala *Likert* aroma

Sample	Skala	Jml Resp.	Skala x Kml resp.	N	N	skor % (n/N)	Kategori
N1T1	4	13	52	463	750	61.73333333	Suka
	3	137	411				
N1T2	4	12	48	462	750	61.6	netral
	3	138	414				
N1T3	3	129	387	429	750	57.2	netral
	2	21	42				
N1T4	2	100	200	250	750	32.93	tidak suka
	1	50	50				
N2T1	4	16	64	466	750	62.13	suka
	3	134	402				
			0				
N2T2	4	38	152	488	750	65.07	suka
	3	112	336				
N2T3	3	126	378	426	750	62.67	suka
	2	24	48				
N2T4			0	257	750	34.27	tidak suka
	2	107	214				
	1	43	43				
N3T1	4	25	100	475	750	63.33	Suka
	3	125	375				
N3T2	4	29	116	479	750	61.87	Suka
	3	121	363				
N3T3	3	106	318	406	750	56.27	netral
	2	44	88				
N3T4	2	107	214	257	750	34.27	tidak suka
	1	43	43				
N4T1				414	750	55.2	tidak suka
	3	114	342				
	2	36	72				
N4T2				428	750	42.67	netral
	3	128	384				
	2	22	44				
N4T3				415	750	48.67	netral
	4	7	28				
	3	129	387				
N4T4				225	750	30	tidak suka
	2	14	28				
	2	75	150				
	1	75	75				

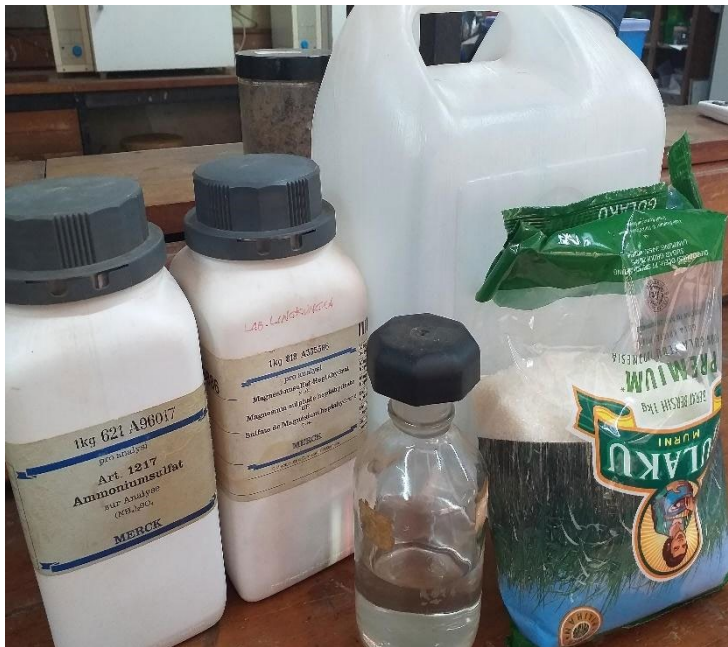
Lampiran 20. Perhitungan skala *Likert* warna

Sample	Skala	Jml Resp.	Skala x Kml resp.	N	N	skor % (n/N)	Kategori
N1T1	4	29	116	469	750	62.53	suka
	3	111	333				
	2	10	20				
N1T2	4	23	92	473	750	63.07	suka
	3	127	381				
N1T3	3	116	348	416	750	55.47	netral
	2	34	68				
N1T4	2	92	184	242	750	32.27	tidak suka
	1	58	58				
N2T1	4	25	100	473	750	63.07	suka
	3	123	369				
	2	2	4				
N2T2	4	26	104	474	750	63.2	suka
	3	122	366				
	2	2	4				
N2T3	3	66	198	366	750	48.8	netral
	2	84	168				
N2T4	3	102	306	396	750	52.8	netral
	2	42	84				
	1	6	6				
N3T1	4	27	108	477	750	63.6	suka
	3	123	369				
N3T2	4	79	316	529	750	70.53	suka
	3	71	213				
N3T3	3	134	402	434	750	57.87	netral
	2	16	32				
N3T4	2	64	128	214	750	28.53	tidak suka
	1	86	86				
N4T1	4	1	4	424	750	56.53	netral
	3	122	366				
	2	27	54				
N4T2	3	115	345	410	750	54.67	netral
	2	30	60				
	1	5	5				
N4T3	3	133	399	433	750	57.73	netral
	2	17	34				
N4T4	2	73	146	223	750	29.73	tidak suka
	1	77	77				

Lampiran 21. Perhitungan skala *Likert* tekstur

Sample	Skala	Jml Resp.	Skala x Kml resp.	N	N	skor % (n/N)	Kategori
N1T1	4	18	72	468	750	62.4	Suka
	3	132	396				
N1T2	4	9	36	447	750	59.6	Netral
	3	137	411				
N1T3	3	132	396	432	750	57.6	Netral
	2	18	36				
N1T4	2	97	194	247	750	32.93	tidak suka
	1	53	53				
N2T1	4	23	92	469	750	62.53	Suka
	3	123	369				
	2	4	8				
N2T2	4	38	152	488	750	65.07	Suka
	3	112	336				
N2T3	3	130	390	470	750	62.67	Suka
	2	40	80				
N2T4	3	6	18	285	750	38	tidak suka
	2	119	238				
	1	29	29				
N3T1	4	15	60	465	750	62	Suka
	3	135	405				
N3T2	4	14	56	464	750	61.87	Suka
	3	136	408				
N3T3	3	122	366	422	750	56.27	Netral
	2	28	56				
N3T4	2	85	170	235	750	31.33	tidak suka
	1	65	65				
N4T1	4	2	8	293	750	39.07	tidak suka
	3	71	213				
	2	36	72				
N4T2	4	3	12	320	750	42.67	Netral
	3	14	42				
	2	133	266				
N4T3	3	105	315	365	750	48.67	Netral
	2	25	50				
N4T4	2	111	222	261	750	34.8	tidak suka
	1	39	39				

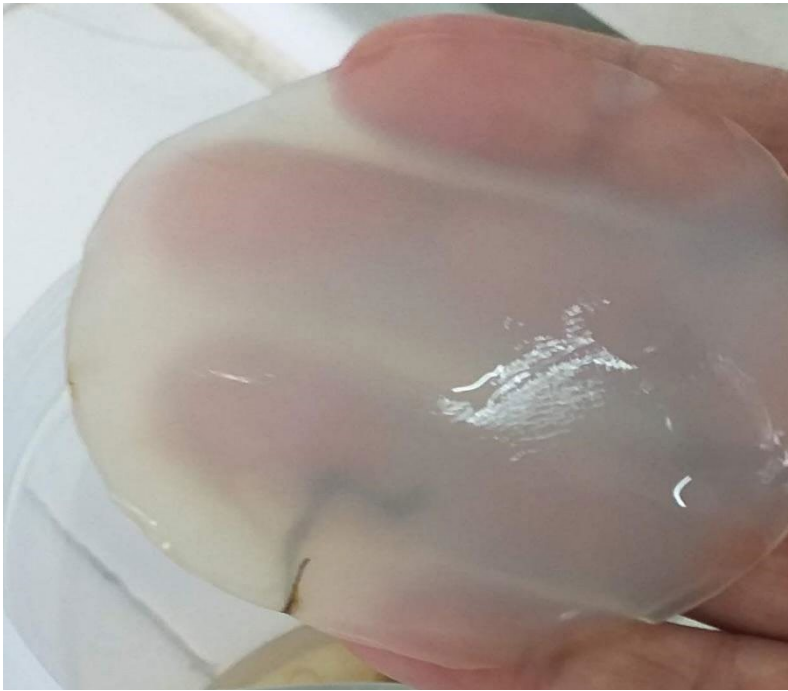
Lampiran 22. Bahan tambahan pembuatan nata



Lampiran 23. Unit percobaan nata de sargassum



Lampiran 24. Gambar lapisan nata de sargassum



Lampiran 25. Toples plastik yang digunakan sebagai wadah fermentasi

