

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

Penggunaan senyawa alkali (NaOH) dengan konsentrasi yang berbeda terhadap karakteristik fisiko kimia karagenan rumput laut *K. alvarezii*. Berpengaruh nyata terhadap kadar air, viskositas, kadar sulfat, kadar serat kasar, tapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu. Nilai tertinggi diperoleh pada konsentrasi 0,3% dengan nilai rendemen yaitu 20,5%, kadar air 8,57%, kekuatan gel 677,9 g/cm², viskositas 6400.00 cPs, kadar serat 6,00%. Hasil analisa penelitian yang diperoleh telah sesuai dengan standar FAO (kandungan sulfat, rendemen, kadar air, kadar abu, viskositas, serat kasar dan nilai kekuatan gel).

5.2 Saran

Disarankan untuk menggunakan konsentrasi yang lebih rendah untuk mengekstrak rumput laut.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam A., 2011. Kualitas Karaginan Rumput Laut Jenis *Euchema spinosum* Di Perairan Desa Punaga Kabupaten Takalar. Konsentrasi Eksplorasi Sumber Daya Hayati Laut, Jurusan Ilmu Kelautan Dan Perikanan. Universitas Hasanudin. Makasar
- Almatsier, S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Anggadiredja, J.T., Zatinika, A., Purwoto, H., dan Istini, S. 2006. *Rumput Laut*. Jakarta: Penebar Swadaya. Guether, E., 1987. *Minyak Atsiri*. Jakarta: Universitas Jakarta.
- Anggadiredja J.T., A. Zatinika, H. Purwoto, dan S. Istini. 2008. *Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Anwar, F., Djuanaedi, A., Santosa, G.W. 2013. Pengaruh Konsentrasi KOH yang Berbeda Terhadap Kualitas Alginat Rumput Laut Coklat *Sargassum duplicatum*. J. G. Agardh. 2(1): 7-14.
- Anonim. 2013. *1000 Tanaman Khasiat dan Manfaatnya*. www.indonews.co.id. Diakses tanggal 2 Desember 2015.
- [AOAC] Association of Analytical Chemist Publisher. 1995. Official Methods of Analysis 16th Ed. Washington DC (AS): Association of Official Analytical Chemist. Inc. Bindu MS, Levine IA. 2011. The commercial red seaweeds *Kappaphycus alvarezii* overview on farming and environment. *Journal of Applied Phycology*. 23(4): 789-796.
- Aslan, M. 1998. *Budidaya Rumput Laut*. Yogyakarta: Kanisius
- Aprilia, I. A. 2006, Ekstraksi Karaginan dari Rumput Laut Jenis *Eucheuma cottonii*. *Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia Indonesia*. 24 : 1-6.
- Alves VD, Costa N, Coelho IM. 2010. Barrier properties of biodegradable composite films based on kappa-carrageenan/pectin blends and mica flakes. *Carbohydrate Polymer*. 79: 269-276.
- Almatsier, S. 2009. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Atmadja, W.S., Kadi, A., Sulistijo., dan Rachmaniar. 1996. *Pengenalan Jenis Rumput Laut Indonesia*. Puslitbang Oseanologi- LIPI, Jakarta.

- Anam K 2015. Isolasi Senyawa Terpenoid Dari Alga Merah (*Eucheuma cottonii*) Menggunakan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) Dan Analisisnya Menggunakan Spektrofotometer Uv-Vis Dan Ftir, "Skripsi", Jurusan Kimia, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Alam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Badan Standar Nasional, 2006b. Penentuan Kadar Air Total pada Produk Perikanan. SNI 01-2354.2-2006. Jakarta: ICS 67.120.30. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta
- _____, 2006c. Penentuan Kadar Abu Metode *gravimetri* Total Pada Produk Perikanan. SNI 01-2354.1-2006. Jakarta: ICS 67.120.30. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Chakdar H, Pabbi S. 2012. Extraction and purification of phycoerythrin from *Anabaena variabilis* (CCC421). *Phykos* 42: 25-31
- Chapman, V.J. and D.J. Chapman. 1980. Seaweed and Their Uses. Third Edition Chapman and Hall. Metheun Co. Ltd. London. P. 194-271.
- Campo, V.L., D.F. Kawano, da Silva Jr., & D.B.I. Carvalho. 2009. Review Carrageenans: Biological Properties, Chemical Modifications and Structural Analysis. *Carbohydrate Polymers*, 77: 167–180.
- Darmawan, Deni. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Cetakan Kedua. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Dai, A 2017 Karakteristik Organoleptik dan Kimia Produk Empek-Empek Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) Menggunakan Tepung Sagu (*Metroxylon sp.*) yang Difortifikasi Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*).
- Distantina, S. & E.R. Dyartanti. 2007. Ekstraksi Karaginan dari Rumput laut *Eucheumacottonii* menggunakan pelarut NaOH. *Prosiding Seminar Nasional Rekayasa Kimia dan Proses 2007*. E-17. UNDIP, Semarang.
- Distantina, S., Fadilah, Rochmadi, M. Fahrurrozi, dan Wiratni. 2010. Proses Ekstraksi Karaginan dari *Eucheuma cottonii*. *Prosiding Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*. Hal : 21 : 1-6.
- Doty, M.S. 1985. *Eucheuma alvarezii sp.nov* (Gigartinales, Rhodophyta) from Malaysia. Di dalam: Abbot IA, Norris JN (editors). *Taxonomy of Economic Seaweeds*. California Sea Grant College Program.
- Doty M.S., Santos, G.A., 1987. The Production and Uses of Eucheuma Dalam : Studies of Seven Commercial Seaweeds Resources. Ed. By : M.S. Doty, J.F. Caddy and B. Santelices. FAO Fish. Tech. Paper No. 281 Rome.

- Destalino, 2013. Cara Mudah Budidaya Rumput Laut Menyehatkan dan Menguntungkan. Kansius Yogyakarta. Jurnal Penelitian.
- DepKes RI, 2000, *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat* (Edisi 1), Jakarta: Direktorat Jenderal Pengawasan Obat dan Makanan, Direktorat Pengawasan Obat Tradisional.
- Daniel B. Artom, 2012. Produktivitas Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Yang di Budidayakan Oleh Masyarakat Pesisir. Jurusan Perikanan Dan Kelautan Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana. Kupang
- Dian dan Intan Dewi. 2009. Optimasi Proses Ekstraksi pada Pembuatan Karaginan dari Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* Untuk Mencapai Foodgrade. Jurnal Teknik Kimia Universitas Diponegoro. Semarang. Food Chemical Codex. 1981. Carrageenan. National Academy Press Washington. p 74 -75.
- Erjanan, S. Dotulong, V dan Montolalu, R. 2017. Mutu Karaginan dan Kekuatan Gel dari Rumput Laut Merah *Kappaphycus alvarezii*. Universitas Sam Ratulangi. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan. Vol. 5 No.2.
- Ega, L., Lopulalan, C. G. C., Meiyasa, F., 2016. *Kajian Mutu Karaginan Rumpu Laut Eucheuma cottonii Berdasarkan Sifat Fisiko-Kimia Pada Tingkat Konsentrasi Kalium Hidroksida (KOH) Yang Berbeda*. Program studi Teknologi Hasil Pertanian, fakultas Pertanian Universitas Pattimura. 5 (2).
- FMC Corp. 1977. *Carrageenan. Marine Colloid Monograph Number One. Marine Colloids Division FMC Corporation*. New Jersey (USA): Springfield.
- Failu I., Supriyono E., Suseno H.S., 2016. Peningkatan Kualitas karagenan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* dengan metode budidaya keranjang jaring. Insitut Pertanian Bogor. Jurnal Akuakultur Indonesia 15 (2), 124-131
- FAO. 1990. Training Manual on Glacilaria Culture and seaweed Processing in China. Rome.
- Food Chemical Codex. 1981. Carrageenan. National Academy Press Washington. p 74 -75.
- Guiseley, KB., Stanley NF, Whitchose PA. 1980. Carrageenan. Di dalam Whistler RL (ed). Handbook of Water Soluble Gums and Resins. New york : McGraw Hill Book Co.

- Glicksman, M. 1983. *Food Hydrocolloids*. CRS Pres inc Boca Raton, Florida.
- Hidayah, R., Harlia., Gusrizal., Sapar, A. 2012. Optimasi Konsentrasi Kalium Hidroksida pada Ekstraksi Karaginan dari Alga Merah (*Kappaphycusalvarezii*) Asal Pulau Lemukutun. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*. 2(2): 78-83.
- Husna, A, Metusalach, Fachrul, 2016. Fisika Kimia Karaginan *Kappaphycus alvarezii* Hasil Ekstraksi Menggunakan Natrium Hidroksida (NaOH) dan Penjeda Isopropil Alkohol (IPA) dan Etanol. *Jurnal Rumpun Laut Indonesia* (2016) 1 (2): 132-142
- Hudha, I, M, Sepdwiyanti, R, Sari, D, S 2012 Ekstrak Karaginan Dari Rumpun Laut (*Euचेuma spinosum*) dengan Varisasi Suhu dan Pelarut, *Berkala Ilmiah Teknik Kimia*, Vol 1, N0 1, 04.
- Istini, S. M. Ohno dan H. Kusunosa, 1981. Method of Analysis for Agar, Carrageenan and Algenate in Seaweed. *Bull. Mar. Sci. Fish. Kochi Univ.*, 14 : 49-55.
- Istini, S. 1990. Pengolahan Refine Carrageenan Dari Jenis *Euचेuma cottonii* dalam Makka, A. M. 1990. Proseding Presentasi Ilmiah Penelitian BPP Teknologi Ke VI. Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi. Jakarta Pusat. Hal 236-248.
- Kordi K, M. G. H, 2010. *Budidaya Biota Aquatic Untuk Pangan, Kosmetik Dan Obat-obatan*. Lily Publisher; Yogyakarta.
- Kusuma, I. W. Santosa, W. G. 2013. Pramesti, R. Pengaruh Konsentrsi NaOH yang Berbeda Terhadap Mutu agar Rumpun Laut *Gracilaria verrucosa*. Program studi ilmu kelautan, fakultas perikanan dan ilmu kelautan, universitas diponegoro. Semarang, vol 2. No 2. Hal 120-129.
- Lestari H. 2017. Optimasi Ekstraksi Rumpun Laut (*Euचेuma cottonii*) Untuk Menghasilkan Karaginan Murni dengan Metode Respon Permukaan. Skripsi. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Murdinah. 2009. Pengaruh Bahan Pengekstrak dan Penjeda Terhadap Mutu Karaginan dari Rumpun Laut euचेuma cottonii.
- Mustamin Fatimah ST. 2012. Studi Pengaruh Konsentrasi KOH dan Lama Ekstraksi Terhadap Karakteristik Karagenan dari Rumpun Laut (*Euचेuma cottonii*). Skripsi Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin Makassar.

- Nasruddin, A. N., Asikin, dan I. Kusumaningrum. 2016. Pengaruh Konsentrasi KOH Terhadap Karakteristik Karaginan Dari *Kappaphycus alvarezii*. Jurnal Ilmu Perikanan Tropis. 21 (2) : 55-63
- Naiu S, L. Mile, Kalaka S.R. 2011. Karakteristik Karaginan dari rumputlaut *K. alvarezii* pada umur panen yang berbeda. Laporan Hasil Penelitian Pengembangan Program Studi: Hal 1-36.
- Noor, Z. dan A. Zatnika. 1993. Perlakuan Alkali Dingin Untuk Meningkatkan Rendmen dan Clean Anhidroksi Weed Rumput Laut Dalam Zen, M. T. 1993. Menuju Abad 21 : Iptek Pemacu Pembangunan Bangsa.
- Ningsih, F. L. 2014. Jenis dan Konsentrasi Alkali dengan Presitipasi KCL yang Berbeda Terhadap Mutu Karaginan dari Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Asal Pulo Panjang Serang Banten. (Skripsi). Universitas Ageng Tirtayasa. Serang. 70 hlm.
- Panggabean, J. E. dkk. 2018. Ekstraksi Karaginan Rumput Laut Merah (*Kappaphycus alvarezii*) Dengan Perlakuan Perendaman Dalam Larutan Basa. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan FPIK Unsrat Manado. Vol. 6, no. 3,
- Putranti, I, K. 2013. Skrining Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Sargassum duplicatum* dan *Turbinaria ornata* Dari Jepara. Skripsi Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Diponegoro Semarang. Semarang.
- Prasetyowati, A. Jasmin. C, Agustawan D., 2008. Pembuatan Tepung Karaginan Dari Rump Laut (*Eucheuma cottonii*) Berdasarkan Perbedaan Metode Pengendapan. Jurnal Teknik Kimia, No. 2, Vol. 15.
- Romenda, P. A. Pramesti. R. Susanto, A. Pengaruh Perbedaan Jenis Dan Konsentrasi Larutan Alkali Terhadap Kekuatan Gel Dan Viskositas Karaginan *Kappaphycus alvarezii*. Journal Of Marine Research. *Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Diponegoro Kampus Tembalang, Semarang* Volume 2, no 1
- Santosa, B., Herpendi, P.A. Pitayati, dan R. Pambayun. 2013. Pemanfaatan karagenan dan gum arab sebagai edible film berbasis hidrokoloid. Agrotech 33(2): 140–145.
- Saputra, R. 2012. Pengaruh Konsentrasi Alkali dan Rasio Rumput Laut-Alkali Terhadap Viskositas dan Kekuatan Gel *Semi Refined Carrageenan* (SRC) dari Rumput Laut *Eucheuma Cottonii*. (Skripsi). Universitas Hasanuddin. Makassar. 53 hlm.

- Syamsuar (2007). *Karakteristik Karagenan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* pada berbagai Umur Panen, Konsentrasi KOH dan Lama Ekstraksi*. Skripsi Jurusan Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sormin, D, B, R. Dwight S. Saiful. Dkk. Sifat Fisiko-Kimia *Semi Refined Carragenan* dari Kota Ambon dan Kabupaten Maluku Tenggara Barat. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Pattimura Ambon. JPHPI 2018, Volume 21 Nomor 1
- Sulistyowaty, D. 2009 Efek Diet Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Terhadap Glukosa Darah Tikus Wistar yang Disuntik Aloksan. *Karya Tulis Ilmiah* Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Semarang.
- Sudarmadji. S, H., Bambang dan Suhardi. 1984. *Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian Edisi Ketiga*. Liberty. Yogyakarta.
- Sudarmadji, S; B. Haryono dan Suhardi. (1989). *Analisa Bahan Makanan dan Pertanian*. Penerbit liberty. Yogyakarta
- Suryaningrum TD, Soekarto ST, Manulang M. 1991. Identifikasi dan sifat fisika kimia karagenan. *Kajian Mutu Komoditas Rumput Laut Budidaya Jenis Eucheuma cottonii dan Eucheuma spinosum*. *Jurnal Penelitian Pascapanen Perikanan*. No. 69.
- Suryaningrum, Th.D. 1988. *Kajian Sifat – Sifat Mutu Komoditi Rumput Laut Budidaya Jenis Eucheuma cottonii dan Eucheuma spinosum*. [Tesis]. Program Pascasarjana, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor, 55 hlm.
- Suryaningrum, Murdinah, Mei DE. 2003. Pengaruh Perlakuan alkalidan volume larutan pengekstrak terhadap mutu karagenan dari rumput laut *Eucheuma Cottoni*. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia* 9(5): 65-103.
- Sukri N., 2006. *Karakteristik Alkali Tread cottoni (ATC) Dan Karagenan Dari Rumput Laut Euchema cottonii Pada Umur Panen Yang Berbeda*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Togas, C., Berhimpon, S., Montolalu, R., Dien, H., dan Mentang, F. 2018. Physical Charcteristik od Edible film made from Crrageenan and Beeswax Composites trough Nanoelmusion Process. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20 (3), 468-477.
- Towle, G. A. 1973. Carrageenan. In Roy L. Whistler and James N. BeMiller, *Industrial Gums, Polysaccharides and Their Derivates*, Second Edition. Academic Press. New Yourk. San Francisco. London. P 83-109.

- Tojo, E., Prado, J., 2003. Chemical composition of carrageenan blends determined by IR spectroscopy combined with a PLS multivariate calibration method. *Carbohydrate Research*.
- Ulfah, M. 2009. *Pemanfaatan Iota Karaginan (Eucheuma spinosum) dan Kappa Karaginan (Kappaphycus alvarezii) sebagai Sumber Serat untuk Meningkatkan Kekenyalan Mie Kering*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor.
- Van de Velde, F., & de Ruiter, G.A., In E.J. Vandamme, S.D. Baets, & A. Steinbèuchel (Eds.). 2005. Chapter 9 : Carrageenan *Biopolymers Polysaccharides II, Polysaccharides From Eukaryotes* Weinheim; Chichester: Wiley-VCH, 245-274 pp.
- Wenno M. R., 2009. Karakteristik Fisiko-Kimia Karaginan Dari *Euchemia cottonii* Pada Bagian Thalus. Berat Bibir Dan Umur Panen.
- Winarno, F.G. 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. Pustaka Sinar Harapan, Jakarta.
- Winarno, FG., 1996. *Teknologi Pengolahan Rumput Laut*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta
- Wirjatmadi, B. M., Adrianti dan S. Purwati., 2002. Pemanfaatan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dalam Meningkatkan Nilai Kandungan Serat dan Yodium Tepung Terigu dalam Pembuatan Mie Basah. *Jurnal Penelitian Medika Eksakta*.
- Yasita D, Rachmawati ID. 2009. Optimasi Proses Ekstraksi pada Pembuatan Karaginan dari Rumput Laut *Eucheuma cottonii* untuk Mencapai Food Grade. Diakses 11 Maret 2016.

LAMPIRAN

Lampiran 1. cara/perhitungan untuk menentukan konsentrasi yang digunakan:

Volume air untuk perendaman dan pemasakan rumput laut: 4.500 ml (4.5 liter)

Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* kering : 150 gr

Konsentrasi NaOH yang digunakan : 0,3% , 0,5% , Dan 0,7%

1.) Konsentrasi 0,3%

$$\text{gr} = 0,3\% \times 4.500 \div 100$$

$$\text{gr} = 13.5$$

2.) Konsentrasi 0,5%

$$\text{gr} = 0,5\% \times 4.500 \div 100$$

$$\text{gr} = 22.5$$

3.) Konsentrasi 0,7%

$$\text{gr} = 0,7\% \times 4.500 \div 100$$

$$\text{gr} = 31.5$$

Lampiran 2. Hasil Uji Anova Karakteristik Fisiko Kimia Hasil Ekstraksi Rumput Laut *K.alvarezii* Dengan Konsentrasi yang Berbeda

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kadarair	Between Groups	5.323	2	2.662	104.105	.002
	Within Groups	.077	3	.026		
	Total	5.400	5			
Kadarabu	Between Groups	.008	2	.004	1.568	.342
	Within Groups	.007	3	.002		
	Total	.015	5			
Kadarsulfat	Between Groups	28.922	2	14.461	638.923	.000
	Within Groups	.068	3	.023		
	Total	28.990	5			
Seratkasar	Between Groups	2.082	2	1.041	71.301	.014
	Within Groups	.029	2	.015		
	Total	2.111	4			

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	2.362	2	1.181	120.517	.001
Within Groups	.029	3	.010		
Total	2.392	5			

ANOVA

Viskositas					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3.910E7	2	1.955E7	1.919E3	.000
Within Groups	61133.333	6	10188.889		
Total	3.916E7	8			

ANOVA

kekuatangel					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	3614.889	2	1807.444	29.958	.001
Within Groups	362.000	6	60.333		
Total	3976.889	8			

ANOVA

Rendemen					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	40.454	2	20.227	352.356	.000
Within Groups	.172	3	.057		
Total	40.626	5			

Lampiran 3. Hasil Uji Lanjut Duncan Karakteristik Fisiko Kimia Karagenan Hasil Ekstraksi Rumput Laut *K. alvarezii* Dengan Konsentrasi yang Berbeda.

kadarair

Duncan

Sampe l	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
A	2	6.2600		
C	2		7.3250	
B	2			8.5650
Sig.		1.000	1.000	1.000

Kadarabu

Duncan

Sampe l	N	Subset for alpha = 0.05
		1
C	2	1.8700
B	2	1.8950
A	2	1.9550
Sig.		.183

Kadarsulfat

Duncan

Sampe l	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
C	2	7.4800		
B	2		8.2250	
A	2			12.4650
Sig.		1.000	1.000	1.000

kadarserat

Duncan

Sampe l	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
C	2	4.6400	
B	2	4.7000	
A	2		6.0000
Sig.		.587	1.000

Viskositas

Duncan

Sampe l	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
C	3	1.3233E3		
B	3		3.3933E3	
A	3			6.4000E3
Sig.		1.000	1.000	1.000

kekuatangel

Duncan

Sampe l	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
A	3	629.6667	
B	3	643.3333	
C	3		677.3333
Sig.		.075	1.000

RANDEMEN				
Duncan ^a				
PERLAKU	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
C	2	13.6669		
A	2		17.0591	
B	2			20.2868
Sig.		1.000	1.000	1.000

KADAR AIR (SNI 01-2354.2-2006)

NAMA MAHASISWA	JENIS SAMPEL	Kode sampel	berat cawan (A) (gr)	berat sampel (B) (gr)	Berat akhir (C) (gr)	Berat awal (gr)	Kadar Air sampel (%)	Rata-rata (%)
Windy Ibrahim	Karaginan	A1	45.4415	2.0845	47.3954	47.526	6.27	6.26
		A2	37.5265	2.0779	39.4745	39.6044	6.25	
		B1	35.4277	2.0352	37.2919	37.4629	8.40	
		B2	45.9945	2.0107	47.8296	48.0052	8.73	8.57
		C1	44.5131	2.0356	46.3974	46.5487	7.43	7.33
		C2	37.1944	2.0811	39.1253	39.2755	7.22	


 FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
 UNIVERSITAS INDONESIA
 PENYELIA LABORATORIUM KIMIA
 HADIYANTO, S.Pi

UJI VISKOSITAS

NO	NAMA	KODE SAMPEL	JENIS SAMPEL	Berat Sampel	KONSENTRASI (%)	SPEED (RPM)	SPINDLE NO	READ	VISCOSITAS (cP) (CENTI POISE)	TEMPERATUR (°C)	RATA-RATA
1	windy Ibrahim	A	Karanghan	5,0599 5,0129 5,0315	5%	12	62	65,00 64,00 63,00	6500 6400 6300	40	6400,00
		B	Karanghan	5,0018 5,0127 5,0215	5%	12	62	35,20 32,40 34,20	3520 3240 3420	40	3393,33
		C	Karanghan	5,0113 5,0419 5,0218	5%	12	62	13,30 13,00 13,40	1330 1300 1340	40	1323,33
2											
3											



 HADIYANTO, S.Pi
 NIP. 1974032220090210001

KADAR ABU

NAMA MAHASISWA	JENIS SAMPEL	kode sampel	BERAT CAWMAN KOSONG (GR)	BERAT SAMPEL (GR)	Berat akhir (C) (gr)	Kadar ABU sampel (%)	Rata-rata (%)
Windy Ibrahim	Karaginan	A1	28.7692	2.0345	28.8100	2.01	1.95
		A2	30.8299	2.0725	30.8692	1.90	
		B1	27.0839	2.0622	27.1232	1.91	1.90
		B2	27.4232	2.0644	27.4621	1.88	
		C1	27.088	2.0023	27.1259	1.89	
		C2	24.011	2.0555	24.0493	1.85	1.87



 PENYELIA LABORATORIUM KIMIA,
 HADIYANTO, S.PI
 NIP. 1974032220080210001

KADAR SERAT SNI 01-2891-1992

NAMA MAHASISWA	JENIS SAMPEL	kode sampel		BERAT kertas saring (GR)	BERAT SAMPEL (GR)	Berat akhir (C) (gr)	Kadar serat sampel (%)	Rata-rata (%)
		A1	A2					
Windy Ibrahim	Karaghan	A1		1.0037	4.0213	1.2493	6.11	6.00
		A2		1.0267	4.0905	1.2675	5.89	
		B1		1.0211	4.0511	1.2137	4.75	4.70
		B2		1.0320	4.0952	1.2225	4.65	
		C1		1.0276	4.0054	1.2137	4.65	
		C2		1.0204	4.1051	1.2105	4.63	



 HADIYANTO, S.PI
 NIP. 1974032220080210001

RENDEMEN

NAMA MAHASISWA	JENIS SAMPEL	kode sampel			Berat Rendemen	Berat Sampel	Rendemen	Rata-rata (%)
		0.3 %	0.5 %	0.7 %				
Windy Ibrahim	Tapung Karageenan	0.3 %			25.6939	150.2021	17.1062	17,11
		0.3 %			25.5321	150.0832	17.0120	
		0.5 %			30.8231	150.0570	20.5409	20,54
		0.5 %			30.0529	150.0190	20.0327	
		0.7 %			20.9369	150.0172	13.9563	
		0.7 %			20.0738	150.0581	13.3774	13,96



PENYELIA LABORATORIUM KIMIA
HADIYANTO, S.Pi, M.Si
 Nip. 1974032220080210001

KADAR SULFAT

NAMA MAHASISWA	JENIS SAMPEL	kode sampel	BERAT SAMPEL (GR)	Bobot Endapan (GR)	Bobot Endapan (%)	Rata-rata (%)
Wirndi Ibrahim	karaginan	A1	1.0391	0.5395	12.31	12.47
		A2	1.0655	0.5461	12.62	
		B1	1.0896	0.5002	8.13	8.22
		B2	1.0990	0.5030	8.32	
		C1	1.0923	0.4936	7.51	7.48
		C2	1.0670	0.4911	7.45	



HADIYANTO, S.Pi

Nip. 1974032220080210001



POLITEKNIK GORONTALO
LABORATORIUM TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN

Jl. Muchlis Rahim, Desa Panggulo Barat, Kec. Botupingge, Kab. Bone Bolango, Gorontalo
Telp. (0435)8702646 Website: <http://www.poligon.ac.id>, Email : info@poligon.ac.id

LAPORAN HASIL PENGUJIAN
Nomor : 27/Poltek-Gtlo.A2/LL/1/2020

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Windy Ibrahim

Pekerjaan : Mahasiswa Ilmu Tek. Pangan Universitas Negeri Gorontalo

Nama Sampel : Tepung Keragenan

Jumlah Sampel: 3 Sampel

Telah melakukan pengukuran uji kekuatann jel pada produk tepung keragenan, di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Politeknik Gorontalo, dengan hasil sebagai berikut :

Kode Sampel	Kekuatan Jel (g/force)		
	Ulangan 1	Ulangan 2	Ulangan 3
A	630,1	628,6	631,3
B	644,6	645,2	641,9
C	680,3	663,8	689,8

Demikian surat ini dibuat, data yang diberikan agar dapat digunakan seperlunya.

Gorontalo, Selasa, 07 Januari 2020
Kepala Laboratorium
Teknologi Hasil Pertanian

Desi Arisanti, SP, M, Si
NIDN: 0922118201

Lampiran 4. Dokumentasi penelitian



Rumput laut *K.alvarezii*



Penimbangan rumput laut



Pencucian rumput laut



Perendaman selama 6 hari



Aquades 4,5 liter



Penimbangan NaOH



Suhu 80⁰c - 90⁰c



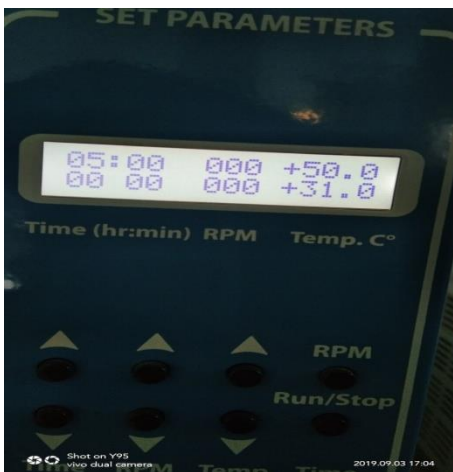
Proses penyaringan 1



Proses penyaringan 2



Hasil karagenan



Oven selama 5 jam



Karagenan setelah dioven

CURICULUM VITAE



Windy Ibrahim. Lahir 16 April 1997 Di Bumbulan Kecamatan Paguat Kabupaten Pohuwato. Penulis merupakan anak pertama dari lima bersaudara dari pasangan bapak Umar Ibrahim dan Ibu Rukmin Napu. Penulis mengawali pendidikan di SDN 06 PAGUAT pada tahun 2008. Pada Tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Mananggu Kabupaten Boalemo dan selesai pada tahun 2011, selanjutnya penulis melanjutkan pendidikan di SMK Negeri 1 Mananggu, Kabupaten Boalemo dan selesai pada tahun 2014. Selanjutnya pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi Universitas Negeri Gorontalo penulis mengambil jurusan S1 Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo melalui jalur SNMPTN.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Negeri Gorontalo penulis telah mengikuti kegiatan kemahasiswaan yaitu sebagai berikut:

1. Peserta Kegiatan Masa Orientasi Mahasiswa Baru (MOMB) Universitas Negeri Gorontalo pada Tahun 2014.
2. Peserta Pelatihan Komputer dan Internet Universitas Negeri Gorontalo Pada Tahun 2014.
3. Peserta kegiatan pelatihan Jurnalistik Mahasiswa Universitas Negeri Gorontalo Pada Tahun 2015
4. Peserta ENERGIZING CAMPUSES “Membangun Generasi Muda Indonesia yang Mandiri dan Peduli terhadap Ketahanan dan Kemandirian Energi Negeri” Universitas Negeri Gorontalo, 1 April 2016
5. Peserta Praktek Kerja Lapang (PKL) di UKM CITA RASA PAGIMANA Desa Basabungan Kec. Pagimana Kabupaten Luwuk Banggai
6. Peserta KKN-PPM di Desa Lamu Kecamatan Batudaa Pantai Kabupaten Gorontalo Pada Tahun 2017.

Sebagai Salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana perikanan pada Jurusan Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,

Universitas Negeri Gorontalo, Penulis melakukan penelitian dengan Judul “Karakteristik Karaginan dari Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* Hasil Eksrtaksi Menggunakan Natrium Hidroksida Dengan Konsentrasi Berbeda” di bawah bimbingan Ibu Dr. Asri Silvana Naiu S.Pi, M.Si. dan Ibu Nikmawati susanti Yusuf, S.IK, M.Si.