

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, E. (2017). Uji Aktivitas Senyawa Antioksidan Dari Ekstrak Daun Tiin (*Ficus Carica* Linn) Dengan Pelarut Air, Metanol Dan Campuran Metanol-Air. *KLOROFIL: JURNAL ILMU BIOLOGI DAN TERAPAN*, 1(1), 38–47. <https://doi.org/10.30821/kfl:jibt.v1i1.1240>
- Pamungkas, T. A., & Ridlo, A. (2013). Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Kualitas Natrium Alginat Rumput Laut *Sargassum* sp. *Journal Of Marine Research*, 2(3), 78–84. <https://doi.org/10.14710/jmr.v2i3.3135>
- Alam, R., Taher, N., Montolalu, R. I., Salindeho, N., Sanger, G., & Mentang, F. (2022). Penambahan Tepung Karaginan (*Kappaphycus alvarezii*) Terhadap Mutu Bakso Ikan Belut. *JURNAL PERIKANAN DAN KELAUTAN TROPIS*, 11(3), 44–54. <https://doi.org/https://doi.org/10.35800/jpkt.v11i3.44480>
- Al-Baarri, A. N., Legowo, A. M., Rizqiyati, H., Widayat, Septianingrum, A., Sabrina, H. N., Arganis, L. M., Saraswati, R. O., & Mochtar, R. C. P. R. (2018). Application of iota and kappa carrageenans to traditional several food using modified cassava flour. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 102(1), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/102/1/012056>
- Rahmad, A. H. (2018). Asupan Serat Dan Makanan Jajanan Sebagai Faktor Resiko Obesitas Pada Anak Di Kota Banda Aceh. *Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (MaKMA)*, 1(2), 1–8. <https://doi.org/10.32672/makma.v1i2.812>
- Aluman, D. O., Hadayani, & Effendy. (2016). Analisis Produksi Dan Pendapatan Rumput Laut Di Desa Bulagi Dua Kecamatan Bulagi Kabupaten Banggai Kepulauan. *J. Agroland*, 23(2), 131–140. <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/AGROLAND/article/view/8219>
- Ambarita, A. T., Sudaryati, E., & Nasution, E. (2018). Pengaruh Penambahan Tepung Ceker Ayam Ras Terhadap Daya Terima Dan Kandungan Gizi Mutiara Tapioka (Tapioca Pearl). *Gizi, Kesehatan Reproduksi Dan Epidemiologi*, 1(1), 1–9. <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/gkre/article/view/20004>
- Ambarningrum, D., Slamet, A., & Pujimulyani, D. (2021). Pengaruh Rasio Tapioka dan Tepung Beras serta Suhu Pengeringan Bunga Telang terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Tingkat Kesukaan Cendol. In *Naskah* .
- Amilia, W. , & Choiron, M. (2017). Studi Kelayakan Usaha dan Daya Saing pada Industri Tepung Tapioka di Kecamatan Pogalan Kabupaten

- Trenggalek. *Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian (J-SEP)*, 10(2), 51–57. <https://doi.org/10.19184/jsep.v10i2.5654>.
- Anggraeni, D. A., Widjanarko, S. B., & Ningtyas, D. W. (2014). Proporsi Tepung Porang (*Amorphophallus Muelleri* Blume): Tepung Maizena Terhadap Karakteristik Sosis Ayam. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 214–223.
- Anoraga, S. B., Wijanarti, S., & Sabarisman, I. (2018). Pengaruh Suhu dan Waktu Pengepresan terhadap Mutu Organoleptik Bubuk Kakao sebagai Bahan Baku Minuman Coklat. *JURNAL PERTANIAN CEMARA*, 15(2), 20–28. <https://doi.org/https://doi.org/10.24929/fp.v12i1.193>
- Arzani, L. D. P. (2022). Pengaruh Rasio Volume Air Pengeskrak terhadap Karakteristik Karagenan *Kappaphycus alvarezii*. *Pro Food (Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan)*, 8(1), 62–68. <http://www.profood.unram.ac.id/index.php/profood>
- Ashfarina, A. U. , Harini, N. , & Hendraningsih, L. (2020). Kajian Ekstraksi Karagenan Berdasarkan Variasi Rasio Rumput Laut (*Euचेuma cottonii*) dengan Nira Siwalan (*Borrassus flaberina* L.) dan Lama Perendaman serta Aplikasinya pada Bubuk Jelly Drink Nanas (*Ananas comosus*). *Food Technology and Halal Science Journal*, 3(2), 129–141. <https://doi.org/10.22219/fths.v3i2>
- A/S Kobenhvns Pektifabrik. (1978). *Carrageenan*.
- Atmadja, W. S. , Kaidi, S., & Rachmaniar. (1996). *Pengenalan Jenis-jenis Rumput Laut Indonesia*. (W. S. Atmadja, Ed.; 4th ed.). Puslitbang Oseanologi-LIPI.
- Bactiar, A., Ali, A., & Rossi, E. (2017). Pembuatan Permen Jelly Ektrak Jahe Merah dengan Penambahan Karagenan. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 4(1), 1–14.
- Basmal, J., Wikanta, T., & Tazwir. (2002). Pengaruh Kombinasi Perlakuan Kalium Hidroksida dan Natrium Karbonat dalam Ekstraksi Natrium Alginat terhadap Kualitas Produk yang Dihasilkan. *Jurnal Penelitian Perikanan Lndonesia*, 8(6), 45–52. <https://doi.org/10.15578/jppi.8.6.2002.45-52>
- Brand-Williams, W., Cuvelier, M. E., & Berset, C. (1995). Use of a Free Radical Method to Evaluate Antioxidant Activity. *LWT - Food Science and Technology*, 28(1), 25–30. [https://doi.org/doi:10.1016/s0023-6438\(95\)80008-5](https://doi.org/doi:10.1016/s0023-6438(95)80008-5)

- Budiarti, I. D. S., Swastawati, F., & Rianingish, L. (2016). Pengaruh Perbedaan Lama Perendaman dalam Asap Cair terhadap Perubahan Komposisi Asam Lemak dan Kolesterol Belut (*Monopterus albus*) Asap. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 125–135.
- Budiyanti, & Emu, S. (2021). Kandungan Nutrisi Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) dengan Metode Rakit Gantung pada Kedalaman Berbeda. *AquaMarine (Jurnal FPIK UNIDAYAN)*, 8(1), 27–33. <https://www.ejournal.lppmunidayan.ac.id/index.php/aquamarine/article/view/333>
- Bunga, S. M., Montolalu, R. I., Harikedua, J. W., Montolalu, L. A., Watung, A. H., & Taher, N. (2013). Karakteristik Sifat Fisika Kimia Karagenan Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii* pada Berbagai Umur Panen yang Diambil dari Daerah Perairan Desa Arakan Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 1(2), 54–58. <https://doi.org/10.35800/mthp.1.2.2013.767>
- Chaerunisaa, A. Y. , Husni, P. , & Murthadiah, F. A. (2020). Modifikasi Viskositas Kappa Karagenan Sebagai Gelling Agent Menggunakan Metode Polymer Blend. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 12(2), 73–83. <https://doi.org/10.22437/jisic.v12i2.12040>
- Chang, V. S., Okechukwu, P. N., & Teo, S. sen. (2017). The properties of red seaweed (*Kappaphycus alvarezii*) and its effect on mammary carcinogenesis. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 87, 296–301. <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2016.12.092>
- Chapman, V. J., & Chapman, D. J. (1980). *Seaweeds and Their Uses* (3rd ed.). Chapman Hall in Association with Methuen.
- Das, A. K., Sharma, M., Mondal, D., & Prasad, K. (2016). Deep eutectic solvents as efficient solvent system for the extraction of κ-carrageenan from *Kappaphycus alvarezii*. *Carbohydrate Polymers*, 136, 930–935. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2015.09.114>
- Daud, A., Suriati, & Nuzulyanti. (2020). Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Thermogravimetri. *Lutjanus*, 24(2), 11–16. <https://doi.org/https://doi.org/10.51978/jlpp.v24i2.79>
- Delaney, A., Frangouides, K., & li, S. A. (2016). Society and Seaweed: Understanding the Past and Present. In *Seaweed in Health and Disease Prevention* (pp. 7–40). Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802772-1.00002-6>

- Diharningrum, I. M., & Husni, A. (2018). Metode Ekstraksi Jalur Asam Dan Kalsium Alginat Berpengaruh Pada Mutu Alginat Rumput Laut Cokelat *Sargassum Hystrix* J. Agardh. *Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(3), 532–542.
- Distantina, S. , Fadilah., Rochmadi., M. Fahrurrozi, & Wiratni. (2010). Proses Ekstraksi Karagenan dari *Eucheuma Cottonii*. *SEMINAR REKAYASA KIMIA DAN PROSES*, 4–5. <http://eprints.undip.ac.id/28034/1/C-21.pdf>
- Djaeni, M. , Prasetyaningrum, A. , & Mahayana, A. (2012). Pengeringan karagenan dari rumput laut *Eucheuma cottonii* pada spray dryer menggunakan udara 41 yang didehumidifikasi dengan zeolit alam. *MOMENTUM*, 8(2), 28–34. <https://doi.org/10.36499/jim.v8i2.428>
- Doty, M. S., & Norris, J. N. (1985). *Eucheuma Species (Solieriaceae, Rhodophyta) that are Major Sources of Carrageenan* (Isabella A. Abbott & J. N. Norris, Eds.). California Sea Grant College Program. <https://escholarship.org/uc/item/6xm1n104>
- Ega, L., Gracia, C., Lopulalan, C., & Meiyasa, F. (2016). Kajian Mutu Karagenan Rumput Laut *Eucheuma cottonii* Berdasarkan Sifat Fisiko-Kimia pada Tingkat Konsentrasi Kalium Hidroksida (KOH) yang Berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(2), 38–44. <https://doi.org/10.17728/jatp.169>
- El-Deek, A. A., Al-Harhi, M. A., Abdalla, A. A., & Elbanoby, M. M. (2011). The Use Of Brown Algae Meal In Finisher Broiler Diets. *Egyptian Poultry Science*, 31(4), 767–781. <https://www.researchgate.net/publication/268175293>
- Erjanan, S., Dotulong, V., & Montolalu, R. I. (2017). Mutu Karagenan Dan Kekuatan Gel Dari Rumput Laut Merah *Kappaphycus alvarezii*. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(2), 36–39. <https://doi.org/10.35800/mthp.5.2.2017.14872>
- Erni, N., Kadirman, & Fadilah, R. (2018). Pengaruh Suhu dan Lama Pengeringan terhadap Sifat Kimia dan Organoleptik Tepung Umbi Talas (*Colocasia esculenta*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 4(1), 95–105. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jptp.v1i1.6223>
- Failu, I., Supriyono, E., & Suseno, S. H. (2016). Peningkatan kualitas karagenan rumput laut *Kappaphycus alvarezii* dengan metode budidaya keranjang jaring. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 15(2), 124. <https://doi.org/10.19027/jai.15.2.124-131>
- Fajarini, L. D. R. , Ekawati, I. G. A. , & Ina, P. T. (2018). Pengaruh Penambahan Karagenan terhadap Karakteristik Permen Jelly Kulit

- Anggur Hitam (*Vitis vinifera*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 7(2), 43–52. <https://doi.org/10.24843/itepa.2018.v07.i02.p05>.
- FAO. (2014). Compendium of Food Additive Specifications. *FAO JECFA Monographs 16, 79th Meeting*, 7–12. www.fao.org/
- Fardhyanti, D. S., & Julianur, S. S. (2015). Karakterisasi Edible Film Berbahan Dasar Ekstrak Karagenan Dari Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*). *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 4(2), 68–73. <https://doi.org/10.15294/jbat.v4i2.4127>
- Fardiaz, D. (1989). *Hidrokoloid*. IPB-Press.
- Farid, Moh. (2014). *Pengaruh Suhu dan Lama Perendaman dalam Pelarut Air terhadap Kadar Formalin Ikan Asin Belanak (Mugil cephalus)*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Fathmawati, D. , Abidin, M. R. P. , & Roesyadi, A. (2014). Studi Kinetika Pembentukan Karaginan dari Rumput Laut. *Jurnal Teknik ITS*, 3(1), F27–F32. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v3i1.5557>
- Fathoni, D. A., & Arisandi, A. (2020). Kualitas Karaginan Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*) pada Lahan yang Berbeda di Kecamatan Bluto Kabupaten Sumenep. *Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 1(4), 548–557. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v1i4.8994>
- Fauzi, D. R., & Palupi, H. T. (2020). Pengaruh proses blanching dan penambahan karagenan pada kualitas selai lembaran belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 11(2), 152–161. <https://doi.org/10.35891/tp.v11i2.2196>
- Febrianata, E. (2005). *Pengaruh Pencampuran Kappa dan Iota Karagenan terhadap Kekuatan Gel dan Viskositas Karagenan Campuran*. <http://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/45865>
- Febriyanti, S., & Yunianta. (2015). Pengaruh Konsentrasi Karagenan dan Rasio Sari Jahe Emprit (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Organoleptik Jelly Drink Jahe. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2), 542–550.
- Food Marine Colloids Corp (FMC Corp). (1977). *Carrageenan. Marine Colloid Monograph Number One*. Marine Colloids Division FMC Corporation.
- Ghufran M., & Kordi K. (2010). *Budi Daya Biota Akuatik untuk Pangan, Kosmetik, dan Obat-obatan*. Lily Publisher.

- Grace, M. R. (1997). *Cassava Processing*. <https://agris.fao.org/agris-search/search.do?recordID=XF7802249>
- Harun, M., Montolalu, R. I., & Suwetja, I. K. (2013). Karakteristik Fisika Kimia Karaginan Rumput Laut Jenis *Kappaphycus alvarezii* pada Umur Panen yang Berbeda di Perairan Desa Tihengo Kabupaten Gorontalo Utara. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 1(1), 7–12. <https://doi.org/10.35800/mthp.1.1.2013.4139>
- Hiariey, S. L., Lekahena, V. N. J., & Safar, I. (2021). Characteristic of physicochemical ATC *Kappaphycus alvarezii* from Kolorai Village South Morotai District on different harvesting time. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 797(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/797/1/012021>
- Idamansyah, D. (2021). *Pengembangan Penuntun Biokimia Terintegrasi Islam pada Program Studi Tadris Biologi FTIK IAIN Palangka Raya*. Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya.
- Imam, R. H. , Primaniyarta, M. , & Palupi, N. S. (2014). Konsistensi Mutu Pilus Tepung Tapioka: Identifikasi Parameter Utama Penentu Kerenyahan Quality Consistency of Tapioca Starch Pilus: Identification of Main Parameters for Crispiness. *Jurnal Mutu Pangan: Indonesian Journal of Food Quality*, 1(2), 91–99. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jmpi/article/view/27862>
- Imeson, A. (2010). *Food Stabilisers, Thickeners and Gelling Agents*. Wiley Blackwell.
- Indrianti, N., Kumalasari, R., Ekafitri, R., & Darmajana, D. A. (2013). Pengaruh Penggunaan Pati Ganyong, Tapioka, dan Mocaf sebagai Bahan Substitusi terhadap Sifat Fisik Mie Jagung Instan. *AGRITECH*, 33(4), 391–398. <https://doi.org/https://doi.org/10.22146/agritech.9534>
- Iqbal, M. (2016). *Uji Aktivitas Dan Identifikasi Senyawa Antioksidan Dari Ekstrak Minyak Bekatul Beras Ketan Hitam (Oryza Sativa Glutinosa)*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Irpansa, T. (2019). *Formulasi Tepung Tempe dan Tepung Tapioka Terhadap Sifat Kimia Dan Organoleptik Pasta*. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Ismi, Auridha. (2014). *Pengaruh Proses Perendaman Air Kelapa dan Air Beras, terhadap Mutu Karaginan dari Rumput Laut (Euचेuma Cottonii) Asal Kabupaten Jeneponto*. . Universitas Hasanuddin.

- Istini, S. , Zatznika, A. , & Suharni. (1991). *Manfaat Pengolahan Rumput Laut*. Balai Pusat Pengembangan Teknologi.
- Kao, C. L., Hung, S. E., Lu, C. H., Fang, P. H., & Lin, C. H. (2017). Pearl-like lesions in the guts: Bubble tea in a noncontrasted computed tomography. *Journal of Acute Medicine*, 7(3), 130–131. <https://doi.org/10.6705/j.jacme.2017.0703.007>
- Kaya, A. O. W. (2020). Karakteristik Produk Gel Kombinasi Karaginan Dan Pati Sagu. *Majalah Biam*, 16(2), 79–85. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29360/mb.v16i2.6329>
- Kusumastuti, S., & Adriani, M. (2017). Pengaruh Substitusi Susu Kedelai dan Mocaf (Modified Cassava Flour) Terhadap Daya Terima, Kandungan Serat dan Nilai Ekonomi Produk Es Krim Naga Merah. *Amerta Nutrition*, 1(3), 23–33. <https://doi.org/10.2473/amnt.v1i3.2017>
- Labola, Y. A., & Puspita, D. (2017). Peran Antioksidan Karotenoid Penangkal Radikal Bebas Penyebab Berbagai Penyakit. *Majalah Farmasetika*, 2(2), 12–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/farmasetika.v2i2.13668>
- Lantah, P. L., Montolalu, L. A. D. Y., & Reo, A. R. (2017). Kandungan Fitokimia Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Metanol Rumput Laut *Kappaphycus alvarezii*. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(3), 73–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.35800/mthp.5.3.2017.16785>
- Laode, A. M. (1999). *Budidaya Rumput Laut*. Kanisius.
- Larasati, K., Patang, & Lahming. (2017). Analisis Kandungan Kadar Serat dan Karakteristik Sosis Tempe dengan Fortifikasi Karagenan serta Penggunaan Tepung Terigu sebagai Bahan Pengikat. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 3(1), 67–77. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jptp.v3i1.5199>
- Leba, M. A. U. (2017). *Ekstraksi dan Real Kromatografi* (1st ed.). CV. Budi Utama.
- Leiwakabessy, J., Mailissa, R. R. R., & Leatemia, S. P. O. (2017). Komposisi Kimia Cacing Kacang (*Sipunculus Nudus*) Di Kabupaten Raja Ampat Dan Kabupaten Manokwari. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 1(1), 53–66. www.ejournalfpikunipa.ac.id
- Luthfi, T. F. (2021). Penggunaan Tepung Karagenan sebagai Pengganti Pektin dalam Pembuatan Selai Buah. *BARISTA: Jurnal Kajian Bahasa Dan Pariwisata*, 8(2), 71–78. <https://doi.org/10.34013/barista.v8i2.282>

- Magfiroh, Y. (2016). *Pengaruh Penggunaan Isopropanol dengan Konsentrasi yang Berbeda terhadap Nilai Rendemen Karaginan yang Diekstraksi dari Rumput Laut Halymenia durvillei* [Universitas Airlangga]. <http://lib.unair.ac.id>
- Mahardika, B. C., Darmanto, YS., & Nurcahya, E. (2014). Karakteristik Permen Jelly dengan Penggunaan Campuran Semi Refined Carrageenan dan Alginat dengan Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(3), 112–120.
- Majid, A., Agustini, T. W., & Rianingsih, L. (2014). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Garam terhadap Mutu Sensori dan Kandungan Senyawa Volatil pada Terasi Ikan (*Stolephorus sp.*). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(2), 17–24. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jpbhp>
- Martiningsih, N. W., Widana, G. A. B., & Kristiyanti, P. L. P. (2016). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Matoa (*Pometia Pinnata*) Dengan Metode DPPH. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 332–338.
- Maryam, S. (2015). Kadar Antioksidan dan IC50 Tempe Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) yang difermentasi dengan Lama Fermentasi Berbeda. *Prosiding Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA V*, 347–352.
- Marzelly, A. D. , Lindriati, T. , & Yuwanti, S. (2017). Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Sensoris Fruit Leather Pisang Ambon (*Musa Paradisiaca S.*) Dengan Penambahan Gula Dan Karagenan. *Jurnal Agroteknologi*, 11(02), 172–185. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v11i02.6526>
- Mauli, Ri. S. (2018). *Ekstraksi dan Analisis Agar-Agar dari Rumput Laut Gracilaria sp. menggunakan Asam Jawa*. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Mawarni, S. A., & Sudarminto, S. Y. (2018). Pengaruh Lama Pemasakan dan Konsentrasi Karagenan Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Selai Lembaran Mix Fruit (Belimbing dan Apel). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 6(2), 33–41. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2018.006.02.4>
- Meiyana, K. T., Dewi, D. P., & Kadaryati, S. (2018). Kajian sifat fisik dan serat pangan pada gèblek substitusi daun kelor (*Moringa oleifera L.*). *Ilmu Gizi Indonesia*, 1(2), 127–133.
- Min, J. E., Green, D. B., & Kim, L. (2017). Calories and sugars in boba milk tea: implications for obesity risk in Asian Pacific Islanders. *Food Science and Nutrition*, 5(1), 38–45. <https://doi.org/10.1002/fsn3.362>

- Miryanti, Y. A. , Sapei, L. , Budiono, K. , & Indra, S. (2011). *Ekstraksi Antioksidan Dari Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.)*. <https://journal.unpar.ac.id/index.php/rekayasa/article/view/116>
- Mohd Yusof, A. S., Mohd Dom, Z., & Shamsudin, R. (2020). Utilization of Sweet Potato in Development of Boba. *Advances in Agricultural and Food Research Journal*, 1(2). <https://doi.org/10.36877/aafrij.a0000149>
- Moses, J., Anandhakumar, R. , & Shanmugam, M. (2015). Effect of alkaline treatment on the sulfate content and quality of semi-refined carrageenan prepared from seaweed *Kappaphycus alvarezii* Doty (Doty) farmed in Indian waters. *African Journal of Biotechnology*, 14(18), 1584–1589. <https://doi.org/10.5897/ajb2014.14203>
- Nami, S. S. G. (2013). *Perancangan Komunikasi Visual Untuk Mendukung Promosi Produk Hop Hop Bubble Drink* [Binus University]. <https://eprints2.binus.ac.id/id/eprint/26473>
- Namvar, F., Mohamed, S., Fard, S. G., Behravan, J., Mustapha, N. M., Alitheen, N. B. M., & Othman, F. (2012). Polyphenol-rich seaweed (*Eucheuma cottonii*) extract suppresses breast tumour via hormone modulation and apoptosis induction. *Food Chemistry*, 130(2), 376–382. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2011.07.054>
- Nathania, E. K. , Maarisit, W. , Potalangi, N. O. , & Tapehe, Y. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kecubung Hutan (*Brugmansia Suaveolens* Bercht. & J. Presl) Dengan Menggunakan Metode DPPH (1, 1- diphenyl-2-picrylhydrazyl). *Jurnal Biofarmasetikal Tropis*, 3(2), 40–47. <https://doi.org/10.55724/j.biofar.trop.v3i2.283>
- Natsir, N. A., & Latifa, S. (2018). Analisis Kandungan Protein Total Ikan Kakap Merah dan Ikan Kerapu Bebek. *Jurnal Biology Science & Education*, 7(1), 49–55. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33477/bs.v7i1.392>
- Nawika, N., Astuti, P., & Santosa, H. L. (2017). Inovasi pembuatan roti tawar dengan penambahan rumput laut (*eucheuma* sp) untuk meningkatkan kandungan serat. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 9(1), 60–67. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/jkomtek.v9i1.8395>
- Necas, J., & Bartosikova, L. (2013). Carrageenan: A review. *Veterinarni Medicina*, 58(4), 187–205. <https://doi.org/10.17221/6758-VETMED>
- Ningsih, F. L. (2014). *Jenis Dan Konsentrasi Alkali Dengan Presipitasi KCl yang Berbeda Terhadap Mutu Karaginan Dari Rumput Laut *Kappaphycus Alvarezii* Asal Pulo Panjang Serang Banten* [Universitas Sultan Ageng Tirtayasa].

- Nosa, S. P. , Karnila, R. , & Diharmi, A. (2020). Potensi Kappa Karaginan Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Sebagai Antioksidan Dan Inhibitor Enzim α -Glukosidase. *Berkala Perikanan Terubuk*, 48(2), 434–449. <https://doi.org/10.31258/terubuk.48.2.434-449>
- Noviana, S., Suradi, K., & Wulandari, E. (2015). Pengaruh Berbagai Asam Fosfat pada Tulang Ayam Broiler terhadap Rendemen, Kekuatan Gel, dan Viskositas Gelatin. *Students E-Journal*, 4(1), 1–8.
- Novidahlia, N., Rohmayanti, T., & Nurmilasari, Y. (2019). Karakteristik Fisikokimia Jelly Drink Daging Semangka, Albedo Semangka, dan Tomat dengan Penambahan Karagenan dan Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri* Blume). *Jurnal Agroindustri Halal*, 5(1), 057–066.
- Nuansa, M. F., Agustini, T. W., & Susanto, E. (2017). Characteristic and Antioxidant Activity of Edible film from Refined carrageenan with The Addition of Essential Oil. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 54–62. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/>
- Nuraini, A., Ibrahim, R., & Rianingsih, L. (2014). Pengaruh Penambahan Konsentrasi Sumber Karbohidrat dari Nasi dan Gula Merah yang Berbeda terhadap Mutu Bekasam Ikan Nila Merah (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Saintek Perikanan*, 10(1), 19–25. <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/saintek>
- Nurmalasari, T., Zahara, S., Arisanti, N., Mentari, P., Nurbaeti, Y., Lestari, T., & Rahmiyani, I. (2016). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Buah Kupa (*Syzygium polycephalum*) terhadap Radikal Bebas dengan Metode DPPH. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, 16(1), 61–68. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.36465/jkbth.v16i1.167>
- Nurmilla, A., Kurniaty, N., & W, H. A. (2021). Karakteristik Edible Film Berbahan Dasar Ekstrak Karagenan dari Alga Merah (*Eucheuma Spinosum*). *Jurnal Riset Farmasi*, 1(1), 24–32. <https://doi.org/10.29313/jrf.v1i1.44>
- Nurwin, A. F., & Dewi, E. N. (2019). Pengaruh Penambahan Tepung Karagenan Pada Karakteristik Bakso Kerang Darah (*Anadara granosa*). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, 1(2), 39–46. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jitpi.2019.6745>
- Nussinovitch, A. (1997). *Hydrocolloid Applications : Gum Technology in The Food and Other Industry*. T.J. Press.
- Oladunmoye, O. O., Aworh, O. C., Maziya-Dixon, B., Erukainure, O. L., & Elemo, G. N. (2014). Chemical and functional properties of cassava

- starch, durum wheat semolina flour, and their blends. *Food Science & Nutrition*, 2(2), 132–138. <https://doi.org/10.1002/fsn3.83>
- Panggabean, J. E., Dotulong, V., Montolalu, R. I., Damongilala, L., Harikedua, S. D., & Makapedua, D. M. (2018). Ekstraksi Karaginan Rumput Laut Merah (*Kappaphycus Alvarezii*) Dengan Perlakuan Perendaman Dalam Larutan Basa. *Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6(3), 65–70. <https://doi.org/https://doi.org/10.35800/mthp.6.3.2018.20642>
- Peranginangin, R. , Rahman, A. , & Irianto, H. E. (2011). Pengaruh Perbandingan Air Pengesthak dan Penambahan Celite terhadap Mutu Karaginan. *Prosiding Forum Inovasi Teknologi Akuakultur*, 1077–1086.
- Peranginangin, R. , Sinurat, E. , & Muhamad, D. . (2013). *Memproduksi Karaginan dari Rumput Laut*. Jakarta.
- Hermanto, K. P. (2021). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Larutan Alkali Ca(OH)₂ Terhadap Mutu Tepung Karagenan Yang Dihasilkan Euchema cottonii. *Jurnal Akuatek*, 2(1), 51–57. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/akuatek.v2i1.33750>
- Priastami, C. S. (2011). *Karagenan Sebagai Bahan Penstabil Pada Proses Pembuatan Melorin*. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/53446?show=full>
- Puspaningtyas, D. E., Sari, P. M., Kusuma, N. H., & Helsius SB, D. (2019). Analisis Potensi Prebiotik Growol: Kajian berdasarkan Perubahan Karbohidrat Pangan. *GIZI INDONESIA*, 42(2), 83. <https://doi.org/10.36457/gizindo.v42i2.390>
- Putri, J. A. A., & Suharnas, E. (2021). Pengaruh Perendaman dengan Larutan Garam terhadap Kandungan Rendemen, Bahan Kering, Serat Kasar, dan Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN) Umbi Gadung (*Dioscorea hispida*) sebagai Pakan Ternak. *Jurnal Inspirasi Peternakan*, 1(1), 87–93. <https://doi.org/https://doi.org/10.36085/jinak.v1i2.1815>
- Raharja, K. T., Rahayu, A. N., Sudarmayasa, W. I., & Handayani, A. M. (2021). Karakteristik Organoleptik Dan Aktivitas Antioksidan Bubble Pearl Ekstrak Kopi Biji Salak. *GIZIDO*, 13(1), 15–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.47718/gizi.v13i1%20Mei.1252>
- Rahman, A. M. (2007). *Mempelajari Karakteristik Kimia Dan Fisik Tepung Tapioka Dan Mocal (Modified Cassava Flour) Sebagai Penyalut Kacang Pada Produk Kacang Salut [Institut Pertanian Bogor]*. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/2555>

- Rahmani, A., Supriyadi, S., & Katmawanti, S. (2021). Peningkatan Nilai Protein dan Serat pada Pengembangan Boba Substitusi Biji Labu Kuning. *Sport Science and Health*, 3(9), 675–682. <https://doi.org/10.17977/um062v3i92021p675-682>
- Rahman, I. G., Sukmiwati, M., & Dahlia. (2016). Pengaruh Metoda Pemasakan Berbeda terhadap Karakteristik Tepung Ikan Betok (*Anabas testudineus*). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Perikanan Dan Ilmu Kelautan*, 3(2), 1–9.
- Rahmawati, Y. D. (2017). *Variasi Eluen pada Pemisahan Senyawa Triperpenoid dan Steroid Alga Merah Eucheuma spinosum menggunakan Kromatografi Kolom Basah.*
- Ramasari, E. L., & Riyadi, W. F. M. P. H. (2012). Aplikasi Karagenan sebagai Emulsifier di dalam Pembuatan Sosis Ikan Tenggiri (*Scomberomorus guttatus*) pada Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 1(2), 1–8.
- Reski, S., Mahata, M. E., & Rizal, Y. (2020). Perendaman Rumput Laut *Turbinaria murayana* dalam Aliran Air Sungai sebelum digunakan sebagai Bahan Pakan Unggas. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(2), 211–217. <https://doi.org/10.25077/jpi.22.2.211-217.2020>
- Rifani, A. N., & Romadhon, W. F. M. (2016). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Karagenan terhadap Karakteristik EMpek-Empek Udang Windu (*Penaeus monodon*). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 79–87.
- Romenda, A. P., Pramesti, R., & Susanto, A. B. (2013). Pengaruh perbedaan jenis dan konsentrasi larutan alkali terhadap kekuatan gel dan viskositas karaginan *Kappaphycus alvarezii*, doty. *Journal of Marine Research*, 2(1), 127–133. <https://doi.org/10.14710/jmr.v2i1.2065>
- Rosalita, Syam, H., & Fadhilah, R. (2018). Terhadap Kualitas Organoleptik Puding Rumput Laut (*Eucheuma cottonii*). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 4, S92–S103.
- Rusli, A., Metusalach, S., & Tahir, M. M. (2017). Karakterisasi Edible Film Karagenan Dengan Pemplastis Gliserol. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(2), 219–229. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v20i2.17499>
- Rusmiadi, Z. T. S., Al-Baarri, A. N., & Legowo, A. M. (2022). Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Nori Daun Pohpohan dengan Kombinasi Pati

- Uwi Putih dan Karagenan. *Jurnal Mutu Pangan : Indonesian Journal of Food Quality*, 9(2), 111–118. <https://doi.org/10.29244/jmpi.2022.9.2.111>
- Sanger, G., Widjanarko, S. B., Kusnadi, J., & Berhimpon, S. (2013). Antioxidant Activity of Metanol Extract of Sea Weeds Obtained from North Sulawesi. *Food Science and Quality Management*, 19, 63–70. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/FSQM/article/view/7964>
- Sarastani, D. (2012). *Penuntun Praktikum Analisis Organoleptik*. Institut Pertanian Bogor.
- Sari, B. L., Susanti, N., & Sutanto. (2015). Skrining Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Fraksi Etanol Alga Merah *Euclima spinosum*. *Pharmaceutical Sciences and Research*, 2(2), 59. <https://doi.org/https://doi.org/10.7454/psr.v2i1.3331>
- Sari, H. A., & Widjanarko, S. B. (2015). Karakteristik Kimia Bakso Sapi (Kajian Proporsi Tepung Tapioka: Tepung Porang Dan Penambahan NaCl). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(3), 784–792.
- Savadekar, N. R., Karande, V. S., Vigneshwaran, N., Bharimalla, A. K., & Mhaske, S. T. (2012). Preparation of nano cellulose fibers and its application in kappa-carrageenan based film. *International Journal of Biological Macromolecules*, 51(5), 1008–1013. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2012.08.014>
- Sipahutar, Y. H., Ma'roef, A. F. F., Febrianti, A. A., Nur, C., Savitri, N., & Utami, S. P. (2021). Karakteristik Sosis Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dengan Penambahan Tepung Rumpun Laut (*Gracilaria* sp). *Jurnal Penyuluhan Perikanan Dan Kelautan*, 15(1), 69–84. <https://doi.org/10.33378/jppik.v15i1.236>
- Siregar, J. A., Nainggolan, R. J., & Nurminah, M. (2017). PENGARUH JUMLAH KARAGENAN DAN LAMA PENGERINGAN TERHADAP MUTU BUBUK CINCAU HITAM INSTAN. *Jurnal Rekayasa Pangan Dan Pertanian*, 5(1), 89–95.
- Siringoringo, D. H. S., Harun, N., & Rossi, E. (2016). Pengaruh Karagenan terhadap Mutu Sirup Kesemek (*Diospyros kaki* L.). *Jurnal Online Mahasiswa (JOM) Bidang Pertanian*, 3(2), 1–12.
- Skurtys, O. , Acevedo, C. , Pedreschi, F. , .., Enronoe, J. , Osorio, F. , & Aguilera, J. M. (2011). *Food hydrocolloid edible films and coatings*. . Nova Science Publishers Inc.
- Sofyani, S. , Kandou, J. E. A. , & Sumual, M. F. (2019). Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka Dalam Pembuatan Biskuit Berbahan

- Baku Tepung Ubi Banggai (*Dioscorea alata* L.). *Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal)*, 10(2), 73–84. <https://doi.org/10.35791/jteta.10.2.2019.29117>
- Sormin, R. B. D., Soukotta, D., Risambessy, A., & Ferdinandus, S. J. (2018). Sifat Fisiko-Kimia Semi Refined Carrageenan dari Kota Ambon dan Kabupaten Maluku Tenggara Barat. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(1), 92. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i1.21453>
- Srinovitasari, A. (2018). *Penambahan Rumput Laut Merah (Eucheuma cottonii) sebagai Pengenyal Alami Bakso Daging Broiler*. Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Suantika, Gede. , *et al.* (2007). *Biologi Kelautan*. Universitas Terbuka.
- Sundari, D., Almasyhuri, & Lamid, A. (2015). Pengaruh Proses Pemasakan terhadap Komposisi Zat Gizi Bahan Pangan Sumber Protein. *Media Litbangkes*, 25(4), 235–242.
- Suptijah, P., Suseno, S. H., & Anwar, C. (2013). Analisis Kekuatan Gel (Gel Strength) Produk Permen Jelly dari Gelatin Kulit Ikan Cucut dengan Penambahan Karaginan dan Rumput Laut. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan*, 16(2), 183–191.
- Surya, I., Chong, E. W. N., Abdul Khalil, H. P. S., Funmilayo, O. G., Abdullah, C. K., Sri Aprilia, N. A., Olaiya, N. G., Lai, T. K., & Oyekanmi, A. A. (2021). Augmentation of physico-mechanical, thermal and biodegradability performances of bio-precipitated material reinforced in *Eucheuma cottonii* biopolymer films. *Journal of Materials Research and Technology*, 12, 1673–1688. <https://doi.org/10.1016/j.jmrt.2021.03.055>
- Suryaningrum, D. Th., Wikanta, T., & Kristiana, H. (2006). Uji Aktivitas Senyawa Antioksidan dari RUmput Laut *Halymenia harveyana* dan *Eucheuma cottonii*. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan* , 1(1), 51–64.
- Tarigan, N. (2020). Mutu Bakso Ikan Kakap (*Lutjanus bitaeniatus*) dengan Penambahan Bubur Rumput Laut. *AGRISAINTEFIKA: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*, 4(2), 127–135. <https://doi.org/https://doi.org/10.32585/ags.v4i2.894>
- Tunggal, W. W. I. , & Hendrawati, T. Y. (2015). Pengaruh Konsentrasi Koh Pada Ekstraksi Rumput Laut (*Eucheuma Cottonii*) Dalam Pembuatan Karagenan. *Jurnal Konversi*, , 4(1), 32–39. <https://doi.org/10.24853/konversi.4.1.%25p>

- Uju, U., Santoso, J., & Raprap, I. R. H. (2018). Depolimerisasi Karaginan Murni dengan Hidrogen Peroksida dan Akselerasi Gelombang Ultrasonik. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(1), 156–166. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i1.21540>
- Umami, R. (2011). *Pemanfaatan Tepung Sorghum (Sorghum bicolor L moench) pada Pembuatan Snack Bar Tinggi Serat Pangan dan Sumber Zat Besi Untuk Remaja Puteri* [Skripsi, Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/52386>
- Utami, R. R. (2018). Antioksidan Biji Kakao : Pengaruh Fermentasi dan Penyangraian terhadap Perubahannya (Ulasan). *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 13(2), 75–85. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.33104/jihp.v13i2.4062>
- van den Hoek, C. , D.G. M., & H.M. Jahns. (1995). *Algae: An Introduction to Phycology*. Cambridge University Press. .
- Venugopal, V. (2011). *Marine Polysaccharides Food Applications*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/b10516>
- Veronica, M. T. , & Ilmi, I. M. B. (2020). Minuman Kekinian Di Kalangan Mahasiswa Depok Dan Jakarta. *Indonesian Journal of Health Development*, 2(2), 83–91. <https://doi.org/10.52021/ijhd.v2i2.48>
- Wahdaningsih, S. , Setyowati, E. P. , & Wahyuono, S. (2011). Aktivitas Penangkap Radikal Bebas Dari Batang Pakis (Alsophila Glauca J. Sm) Free Radical Scavenging Activity Of (Alsophila glauca J. Sm). *Majalah Obat Tradisional*, 16(3), 150–160. <https://media.neliti.com/media/publications/180896-ID-none.pdf>
- Webber, V., de Carvalho, S. M., Ogluari, P. J., Hayashi, L., & Barreto, P. L. M. (2012). Optimization of the extraction of carrageenan from Kappaphycus alvarezii using response surface methodology. *Ciencia e Tecnologia de Alimentos*, 32(4), 812–818. <https://doi.org/10.1590/S0101-20612012005000111>
- Wenno, M. R. , Thenu, J. L. , & Lopulalan, C. G. C. (2012). Karakteristik kappa karaginan dari Kappaphycus alvarezii pada berbagai umur panen. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 7(1), 61–67. <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v7i1.69>
- Wibowo, A., Ridlo, A., & Sedjati, S. (2013). Pengaruh Suhu Ekstraksi Terhadap Kualitas Alginat Rumpun Laut Turbinaria sp. dari Pantai Krakal, Gunung Kidul-Yogyakarta. *Journal of Marine Research*, 2(3), 15–24. <https://doi.org/https://doi.org/10.14710/jmr.v2i3.3127>

- Wicaksono, G. S., & Zubaidah, E. (2015). Pengaruh Karagenan dan Lama Perebusan Daun Sirsak terhadap Mutu dan Karakteristik Jelly Drink Daun Sirsak. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(1), 281–291.
- Widodo, S. A. (2008). *Karakter Sosis Ikan Kurisi (Nemipterus nematophorus) dengan Penambahan Isolat Protein Kedelai dan Karaginan pada Penyimpanan Suhu Chilling dan Freezing*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor.
- Wijaya, H., Novitasari, & Jubaidah, Si. (2018). Perbandingan Metode Ekstraksi terhadap Rendemen Ekstrak Daun Rambai Laut (*Sonneratia caseolaris* L. Engl). *JURNAL ILMIAH MANUNTING*, 4(1), 79–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.51352/jim.v4i1.148>
- Winarno, F. G. (2004). *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka Utama.
- Wiratmadja, I. G. , Kusuma, I. G. B. W. , & Nyoman, I. N. S. (2011). Pembuatan Etanol Generasi Kedua Dengan Memanfaatkan Limbah Rumput Laut *Eucheuma Cottonii* Sebagai Bahan Baku. *Jurnal Energi Dan Manufaktur*, 5(1), 75–84. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jem/article/view/2353>
- Wirawati, N. R. (2017). *Pengaruh Penambahan Tepung Karagenan Terhadap Sifat Fisik, Sifat Kimia dan Organoleptik pada Produk Kamaboko Ikan Kembung (Rastrelliger Sp.)* [Skripsi]. Universitas Brawijaya.
- Witanto, B. (2013). *Pembuatan Sosis Jamur Tiram Putih (Pleurotus ostreatus Jacq.) Dan Tepung Rebung Dengan Kombinasi Tepung Tapioka dan Karaginan (Eucheuma cottonii Doty)* [Skripsi]. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Wulandari, D., Kurnianingsih, W., Studi, P. D., & Poltekkes Bhakti Mulia, K. (2018). Pengaruh Usia, Stres, Dan Diet Tinggi Karbohidrat Terhadap Kadar Glukosa Darah. *INFOKES*, 8(1), 16–25. <https://doi.org/https://doi.org/10.47701/infokes.v8i1.192>
- Wulandari, R. (2010). *Pembuatan Karagenan dari Rumput Laut Eucheuma Cottonii dengan Dua Metode*. [Laporan Tugas Akhir]. Universitas Sebelas Maret.
- Wulansari, A. N. (2018). Alternatif Cantigi Ungu (*Vaccinium varingiaefolium*) Sebagai Antioksidan Alami: Review. *Farmaka*, 16(2), 419–429. <https://doi.org/10.24198/jf.v16i2.17574>
- Yenrina, M. R. S. (2015). *Metode Analisis Bahan Pangan dan Komponen Bioaktif* (1st ed.). Andalas University Press. <http://repo.unand.ac.id/4825/1/BUKU-DAP-01.pdf>

- Yonata, D., Aminah, S., & Hersoelistyorini, W. (2017). Kadar Kalsium dan Karakteristik Fisik Tepung Cangkang Telur Unggas dengan Perendaman Berbagai Pelarut. *Jurnal Pangan Dan Gizi*, 7(2), 82–93. <https://doi.org/10.26714/jpg.7.2.2017.82-93>
- Yowandita, R. (2018). Pembuatan Jelly Drink Nanas (*Ananas comosus* L) Kajian Tingkat Kematangan Buah Nanas dan Konsentrasi Penambahan Karagenan terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 6(2), 63–73. <https://doi.org/https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2018.006.02.7>
- Yudhayanti, D., & Restiani, M. (2019). Uji Mutu Tepung Biji Durian Sebagai Bahan Pangan Alternatif berdasarkan Kadar Air dan Kadar Abu serta Cemaran Mikroba. *Jurnal MEDFARM: Farmasi Dan Kesehatan*, 1(2), 43–48. <https://doi.org/https://doi.org/10.48191/medfarm.v8i2.17>

Lampiran

Lampiran 1. Uji Rendemen, kadar air, kadar abu, viskositas dan kekuatan gel pada Tepung Karagenan

Perlakuan	Rendemen (%)		Perlakuan	Kadar Abu (%)	
TP	28.03	30.16	TP	30.72	30.84
	30.23			30.88	
	32.22			30.92	
P	43.23	41.96	P	21.65	21.49
	38.86			21.66	
	43.78			21.17	

Perlakuan	Kadar Air (%)		Perlakuan	Viskositas (cP)	
TP	12.48	12.55	TP	102	101.67
	12.63			93	
	12.53			110	
P	9.18	9.11	P	151	157.33
	9.14			152	
	9.02			169	

Perlakuan	Kekuatan Gel (g/cm ²)	
TP	483.91	483.91
	483.92	
	483.91	
P	542.64	542.64
	542.63	
	542.66	

Lampiran 2. Hasil Uji *Independent t-test* pada Tepung Karagenan

Group Statistics

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Rendemen	Tanpa Perendaman	3	30.1600	2.09588	1.21006
	Perendaman	3	41.9567	2.69585	1.55645
Kadar_air	Tanpa Perendaman	3	12.5467	.07638	.04410
	Perendaman	3	9.1133	.08327	.04807
Kadar_abu	Tanpa Perendaman	3	30.8400	.10583	.06110
	Perendaman	3	21.4933	.28006	.16169
Viskositas	Tanpa Perendaman	3	101.6667	8.50490	4.91031
	Perendaman	3	157.3333	10.11599	5.84047
Kekuatan_gel	Tanpa Perendaman	3	483.9133	.00577	.00333
	Perendaman	3	542.6433	.01528	.00882

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Rendemen	Equal variances assumed	.556	.497	-5.984	4	.004	-11.79667	1.97149	-17.27040	-6.32293
	Equal variances not assumed			-5.984	3.771	.005	-11.79667	1.97149	-17.40416	-6.18917
Kadar_air	Equal variances assumed	.057	.823	52.631	4	.000	3.43333	.06523	3.25221	3.61445
	Equal variances not assumed			52.631	3.971	.000	3.43333	.06523	3.25168	3.61499
Kadar_abu	Equal variances assumed	5.333	.082	54.073	4	.000	9.34667	.17285	8.86675	9.82658
	Equal variances not assumed			54.073	2.560	.000	9.34667	.17285	8.73898	9.95435
Viskositas	Equal variances assumed	.354	.584	-7.295	4	.002	-55.66667	7.63035	-76.85191	-34.48142
	Equal variances not assumed			-7.295	3.885	.002	-55.66667	7.63035	-77.10068	-34.23266
Kekuatan_gel	Equal variances assumed	2.571	.184	-6229.257	4	.000	-58.73000	.00943	-58.75618	-58.70382
	Equal variances not assumed			-6229.257	2.560	.000	-58.73000	.00943	-58.76314	-58.69686

Activate Windows

Lampiran 3. Hasil uji proksimat boba rumput laut

Perlakuan	Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Lemak (%)	Serat (%)	Protein (%)	Karbohidrat (%)
P0	26.56	0.53	0.21	0.83	1.10	71.60
	24.54	0.32	0.24	0.76	1.05	73.85
	26.34	0.58	0.26	0.69	1.07	71.75
P1	32.47	8.96	0.18	5.34	1.27	57.12
	32.43	8.04	0.19	5.87	1.25	58.09
	31.23	9.12	0.25	5.58	1.28	58.12
P2	42.34	18.57	0.23	5.81	1.26	37.60
	42.75	17.98	0.19	5.58	1.24	37.84
	40.54	18.44	0.21	5.67	1.22	39.59
P3	45.65	25.34	0.24	6.64	1.12	27.65
	43.22	23.32	0.19	6.46	1.16	32.11
	45.60	24.04	0.20	5.47	1.13	29.03
P4	48.38	29.86	0.18	7.06	0.23	21.35
	47.56	30.21	0.12	6.65	0.10	22.01
	48.28	30.11	0.14	6.54	0.26	21.21
P5	24.25	6.45	0.20	5.58	1.29	67.81
	25.67	6.71	0.22	5.66	1.28	66.12
	25.12	7.03	0.21	5.59	1.27	66.37
P6	29.80	13.89	0.19	5.60	1.26	54.86
	30.21	10.43	0.23	5.72	1.25	57.88
	29.76	13.21	0.21	5.77	1.22	55.60
P7	33.39	18.23	0.19	6.46	1.16	47.03
	33.27	19.22	0.23	6.48	1.14	46.14
	33.32	18.10	0.17	5.65	1.15	47.26
P8	38.43	20.76	0.12	6.69	0.12	40.57
	38.32	19.33	0.15	6.72	0.23	41.97
	37.10	20.42	0.14	6.85	0.28	42.06

Perlakuan	Kadar air (%)	Kadar abu (%)	Lemak (%)	Protein (%)	Karbohidrat (%)	Serat (%)
P0	25,81	0,48	0,24	1,07	72,40	0,76
P1	32,04	8,71	0,21	1,27	57,78	5,60
P2	41,88	18,33	0,21	1,24	38,34	5,69
P3	44,82	24,23	0,21	1,14	29,60	6,19
P4	48,07	30,06	0,15	0,20	21,52	6,75
P5	25,01	6,73	0,21	1,28	66,77	5,61
P6	29,92	12,51	0,21	1,24	56,11	5,70
P7	33,33	18,52	0,20	1,15	46,81	6,20
P8	37,95	20,17	0,14	0,21	41,53	6,75

Lampiran 4. Hasil Uji ANOVA dan uji lanjut Duncan Kadar air

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar_air

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1317.679 ^a	7	188.240	293.521	.000
Intercept	32199.968	1	32199.968	50209.155	.000
Formulasi	677.242	3	225.747	352.006	.000
Perlakuan	618.237	1	618.237	964.011	.000
Formulasi * Perlakuan	22.201	3	7.400	11.539	.000
Error	10.261	16	.641		
Total	33527.908	24			
Corrected Total	1327.940	23			

a. R Squared = .992 (Adjusted R Squared = .989)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Kadar_air

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
P5	3	25.0133						
P6	3		29.9233					
P1	3			32.0433				
P7	3			33.3267				
P8	3				37.9500			
P2	3					41.8767		
P3	3						44.8233	
P4	3							48.0733
Sig.		1.000	1.000	.067	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 5. Hasil Uji ANOVA dan uji lanjut Duncan Kadar abu

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kadar_abu

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1290.268 ^a	7	184.324	250.160	.000
Intercept	7272.157	1	7272.157	9869.585	.000
Formulasi	1037.860	3	345.953	469.519	.000
Perlakuan	205.394	1	205.394	278.755	.000
Formulasi * Perlakuan	47.014	3	15.671	21.269	.000
Error	11.789	16	.737		
Total	8574.215	24			
Corrected Total	1302.057	23			

a. R Squared = .991 (Adjusted R Squared = .987)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Kadar_abu

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
P5	3	6.7300						
P1	3		8.7067					
P6	3			12.5100				
P2	3				18.3300			
P7	3				18.5167			
P8	3					20.1700		
P3	3						24.2333	
P4	3							30.0600
Sig.		1.000	1.000	1.000	.793	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 6. Hasil Uji ANOVA dan uji lanjut Duncan Lemak

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Lemak

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.020 ^a	7	.003	4.434	.006
Intercept	.874	1	.874	1362.104	.000
Formulasi	.019	3	.006	10.121	.001
Perlakuan	.000	1	.000	.234	.635
Formulasi * Perlakuan	.000	3	9.444E-5	.147	.930
Error	.010	16	.001		
Total	.904	24			
Corrected Total	.030	23			

a. R Squared = .660 (Adjusted R Squared = .511)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Lemak

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P8	3	.1367	
P4	3	.1467	
P7	3		.1967
P1	3		.2067
P2	3		.2100
P3	3		.2100
P5	3		.2100
P6	3		.2100
Sig.		.635	.571

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 7. Hasil Uji ANOVA dan uji lanjut Duncan Protein

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Protein

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.702 ^a	7	.672	343.744	.000
Intercept	22.369	1	22.369	11446.672	.000
Formulasi	4.701	3	1.567	801.930	.000
Perlakuan	.001	1	.001	.360	.557
Formulasi * Perlakuan	.000	3	3.750E-5	.019	.996
Error	.031	16	.002		
Total	27.102	24			
Corrected Total	4.733	23			

a. R Squared = .993 (Adjusted R Squared = .991)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Protein

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
P4	3	.1967		
P8	3	.2100		
P3	3		1.1367	
P7	3		1.1500	
P2	3			1.2400
P6	3			1.2433
P1	3			1.2667
P5	3			1.2800
Sig.		.717	.717	.323

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Karbohidrat

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4824.791 ^a	7	689.256	489.805	.000
Intercept	48185.986	1	48185.986	34242.356	.000
Formulasi	3184.853	3	1061.618	754.416	.000
Perlakuan	1535.200	1	1535.200	1090.958	.000
Formulasi * Perlakuan	104.738	3	34.913	24.810	.000
Error	22.515	16	1.407		
Total	53033.292	24			
Corrected Total	4847.306	23			

a. R Squared = .995 (Adjusted R Squared = .993)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Karbohidrat

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05						
		1	2	3	4	5	6	7
P4	3	21.5233						
P3	3		29.5967					
P2	3			38.3433				
P8	3				41.5333			
P7	3					46.8100		
P6	3						56.1133	
P1	3						57.7767	
P5	3							66.7667
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	.105	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 9. Hasil Uji ANOVA dan uji lanjut Duncan Serat Kasar

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Serat_Kasar

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5.043 ^a	7	.720	7.232	.001
Intercept	881.366	1	881.366	8848.320	.000
Formulasi	5.042	3	1.681	16.874	.000
Perlakuan	.000	1	.000	.004	.949
Formulasi * Perlakuan	8.333E-5	3	2.778E-5	.000	1.000
Error	1.594	16	.100		
Total	888.003	24			
Corrected Total	6.637	23			

a. R Squared = .760 (Adjusted R Squared = .655)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Serat

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P1	3	5.5967	
P5	3	5.6100	
P2	3	5.6867	
P6	3	5.6967	
P3	3	6.1900	6.1900
P7	3	6.1967	6.1967
P4	3		6.7500
P8	3		6.7533
Sig.		.053	.060

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 10. Formulir organoleptik boba rumput laut

FORMULIR UJI ORGANOLEPTIK

Nama panelis:

Tanggal:

Jenis Produk: Boba Rumput Laut

Instruksi: Amati warna, rasa, aroma dan tekstur pada produk yang telah disajikan, nyatakan penilaian anda dan berikan tanda centang (√) yang sesuai dengan penilaian anda. Selesaikan penilaian satu sampel tanpa membandingkan sampel lainn

	Skala Penilaian	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	
Warna	Sangat menarik (7)																												
	Menarik (6)																												
	Agak menarik (5)																												
	Netral (4)																												
	Agak menarik (3)																												
	Tidak menarik (2)																												
	Sangat tidak menarik (1)																												

Aroma	Skala Penilaian	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	
	Sangat tidak beraroma (7)																												
	Tidak beraroma (6)																												
	Agak tidak beraroma (5)																												
	Netral (4)																												
	Agak beraroma (3)																												
	Beraroma (2)																												
	Sangat beraroma (1)																												

Rasa	Skala Penilaian	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		
	Sangat suka (7)																													
	Suka (6)																													
	Agak suka (5)																													
	Netral (4)																													
	Agak tidak suka (3)																													
	Tidak suka (2)																													
	Sangat tidak suka (1)																													

Tekstur	Skala Penilaian	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	
	Sangat kenyal (7)																												
	Kenyal (6)																												
	Agak kenyal (5)																												
	Netral (4)																												
	Agak tidak kenyal (3)																												
	Tidak kenyal (2)																												
	Sangat tidak kenyal (1)																												

Lampiran 11. Hasil uji organoleptik warna pada boba rumput laut

n	Kode Sampel																											
	P0			P1			P2			P3			P4			P5			P6			P7			P8			
1	4	4	6	4	4	5	4	3	5	4	3	4	3	1	1	6	4	4	4	4	4	5	5	4	2	1	3	
2	6	4	4	5	4	6	4	5	3	3	4	5	4	4	4	5	6	4	5	5	4	3	5	4	1	2	5	
3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	5	2	4	4	4	3	6	5	6	4	4	5	4	5	5	1	4	3	
4	4	5	4	3	5	5	4	4	3	4	3	3	4	2	1	5	6	5	4	5	5	3	3	5	3	2	2	
5	6	4	6	4	5	4	4	3	4	5	5	2	1	4	3	4	6	6	4	5	4	4	4	4	3	3		
6	4	4	4	4	5	5	3	3	5	4	4	3	3	4	2	4	4	5	5	5	5	5	5	3	4	2	2	3
7	4	4	5	4	5	4	4	3	3	4	3	4	2	2	4	6	4	6	3	4	4	3	4	5	3	3	1	
8	4	4	6	5	5	6	3	5	3	3	4	3	4	4	1	6	5	4	3	4	4	5	3	3	3	3	3	
9	5	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	5	2	2	1	6	5	5	3	4	4	5	4	5	2	4	1	
10	6	6	6	5	4	4	3	3	4	4	5	4	1	3	2	5	6	6	4	3	3	4	3	3	3	3	1	
11	5	5	4	4	5	6	3	3	3	3	3	3	4	2	2	4	4	6	4	3	4	3	3	5	2	3	2	
12	4	6	6	4	5	4	4	5	3	4	4	4	5	3	2	5	4	5	4	4	5	5	5	3	4	5	4	
13	6	6	4	3	4	4	5	5	4	3	3	2	2	4	4	5	5	6	5	4	4	4	4	3	3	4	1	
14	5	5	6	3	3	5	5	3	4	4	3	4	1	4	1	4	6	6	5	5	5	4	4	5	3	4	3	
15	4	4	6	5	4	4	3	3	3	4	4	5	4	2	4	4	4	6	3	4	3	5	3	4	4	3	3	
16	4	6	6	6	4	4	3	4	5	4	4	4	2	5	4	5	5	4	4	3	3	5	4	5	4	3	3	
17	4	6	6	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	6	6	6	5	4	4	3	3	3	3	4	3	
18	5	5	4	5	6	5	3	5	5	3	3	4	4	1	1	5	6	4	5	5	4	4	4	5	1	2	2	
19	5	4	4	4	4	4	5	3	3	4	3	4	2	3	4	4	4	6	4	4	5	3	3	3	2	2	4	
20	4	4	5	6	4	4	5	3	6	4	3	5	2	2	3	4	6	5	3	4	5	4	3	3	3	2	3	
Rerata	4.78			4.43			3.78			3.72			2.78			5.08			4.13			3.95			2.75			

Lampiran 12. Hasil uji organoleptik aroma pada boba rumput laut

n	Kode Sampel																										
	P0			P1			P2			P3			P4			P5			P6			P7			P8		
1	6	6	7	3	3	4	4	4	5	3	3	2	3	1	1	6	5	6	4	5	3	3	2	4	3	3	2
2	6	6	6	5	4	4	3	3	4	3	2	3	2	2	2	6	6	7	3	4	3	4	1	4	3	2	3
3	6	6	6	4	5	3	3	3	3	3	3	2	1	1	2	6	5	5	3	4	4	3	3	4	2	3	2
4	6	6	5	5	4	4	3	4	5	2	3	4	1	2	1	7	6	6	4	3	3	4	4	3	2	3	3
5	4	6	5	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	1	6	7	6	3	4	4	3	3	2	3	2	3
6	7	6	4	5	3	3	2	3	3	1	2	3	1	1	2	7	6	6	5	4	4	3	3	1	2	1	2
7	6	6	5	4	3	4	3	4	4	2	3	3	1	1	1	6	5	5	4	5	5	4	4	2	1	2	1
8	4	6	6	3	4	4	4	5	3	3	4	2	2	2	2	6	5	6	5	5	4	4	4	3	1	2	1
9	6	5	6	3	4	5	4	5	5	4	5	3	3	2	2	6	6	5	4	5	4	4	3	4	2	2	2
10	5	5	6	4	5	4	3	3	5	3	4	4	2	1	1	5	6	5	4	3	4	3	4	4	3	2	2
11	6	6	5	5	5	4	4	3	4	2	4	2	1	2	1	6	6	5	4	5	5	3	3	4	1	1	2
12	7	5	5	3	3	5	3	4	4	4	3	3	1	1	1	6	6	6	4	4	4	3	3	5	2	2	1
13	6	6	5	4	3	3	4	4	5	2	3	4	2	1	2	5	7	6	5	5	3	3	4	3	3	2	2
14	6	5	6	3	4	6	3	3	3	2	2	4	2	2	2	6	6	7	6	6	4	5	3	4	2	3	1
15	5	6	7	3	5	3	5	2	4	2	4	3	1	2	2	7	6	6	5	5	4	4	5	3	4	3	1
16	5	7	6	4	4	4	3	3	5	3	3	5	2	1	2	7	6	6	4	5	5	3	5	4	3	2	1
17	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	4	4	1	1	1	7	6	6	4	4	6	3	4	4	2	1	2
18	5	5	6	3	3	5	5	4	3	4	3	4	2	2	2	5	6	6	4	4	5	4	3	3	3	1	1
19	5	5	5	3	5	3	4	4	4	4	3	5	2	1	2	6	6	5	5	5	4	5	4	4	4	3	1
20	6	5	6	3	5	3	3	5	3	3	3	3	1	2	1	5	6	6	4	5	4	3	2	2	2	2	2
Rerata	5.62			3.88			3.78			3.10			1.60			5.92			4.27			3.42			2.08		

Lampiran 13. Hasil uji organoleptik rasa pada boba rumput laut

n	Kode Sampel																										
	P0			P1			P2			P3			P4			P5			P6			P7			P8		
1	7	7	6	4	5	3	5	4	6	4	3	2	3	1	1	6	7	7	4	6	5	5	5	4	2	3	3
2	6	6	6	2	3	3	3	5	5	3	4	3	2	1	1	7	6	6	5	5	4	5	5	4	4	4	5
3	7	6	7	4	4	3	5	4	4	3	2	2	1	1	1	7	7	6	6	6	5	4	5	5	4	1	3
4	7	6	5	3	3	4	4	4	3	4	4	3	1	2	1	5	6	7	4	5	5	4	5	5	3	4	4
5	7	7	5	4	6	6	3	5	4	4	3	2	1	1	1	6	6	6	4	5	4	4	6	4	3	4	3
6	7	6	5	4	5	5	4	4	5	4	2	3	2	1	2	6	7	7	5	5	5	3	5	4	2	4	3
7	6	6	6	3	4	4	5	3	4	4	3	4	2	2	1	7	6	5	5	4	4	4	4	5	4	3	4
8	6	6	6	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	7	6	6	5	4	5	3	3	5	4	3	3
9	5	6	6	5	3	4	4	3	3	3	4	3	2	1	1	7	5	7	5	5	4	5	4	5	3	4	4
10	7	6	6	3	3	4	3	3	4	4	4	4	1	2	2	6	6	7	5	5	6	4	5	3	3	3	4
11	5	6	6	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	2	2	6	6	7	6	5	5	5	5	5	4	3	4
12	6	6	7	4	5	3	3	4	3	4	3	4	1	1	2	7	6	7	6	6	5	5	5	6	4	5	4
13	5	7	7	3	4	4	5	3	4	3	3	3	2	2	2	7	6	7	6	4	6	4	4	6	4	4	5
14	5	7	6	4	4	5	3	3	4	3	3	4	1	1	1	7	6	6	5	5	5	5	4	5	5	3	4
15	5	6	7	4	3	4	3	4	3	4	4	5	2	1	1	6	7	6	6	6	5	5	3	5	4	5	4
16	6	5	6	5	4	3	3	3	4	4	3	4	2	1	1	6	7	7	5	6	5	5	3	5	4	3	2
17	5	5	6	4	3	4	3	3	4	4	4	5	2	2	2	6	6	7	5	6	6	5	5	5	3	4	5
18	6	6	6	4	3	5	3	4	3	3	3	4	2	1	1	7	6	7	5	6	6	5	4	5	3	3	2
19	7	6	6	5	3	3	3	3	4	3	3	4	1	2	1	7	6	6	6	6	6	5	6	5	4	3	4
20	7	7	6	4	4	4	4	5	5	3	3	3	2	2	1	7	6	7	5	6	5	5	5	5	3	4	4
Rerat a	6.10			3.83			3.73			3.38			1.47			6.42			5.17			4.62			3.57		

Lampiran 14. Hasil uji organoleptik tekstur pada boba rumput laut

n	Kode Sampel																										
	P0			P1			P2			P3			P4			P5			P6			P7			P8		
1	5	6	6	4	5	3	5	4	6	4	3	2	3	1	1	5	7	7	4	6	5	5	5	4	2	2	1
2	6	6	6	2	3	3	3	5	5	3	4	3	2	1	1	6	5	6	5	5	7	5	4	4	2	2	1
3	6	6	7	4	4	3	5	4	4	3	2	4	2	1	1	7	6	6	4	6	5	4	5	2	2	1	3
4	7	6	5	3	3	4	4	4	3	2	4	3	1	2	1	7	6	7	4	5	5	4	5	3	2	2	1
5	6	7	5	4	6	6	3	5	4	4	3	2	2	1	1	7	6	6	4	5	4	4	3	4	3	3	1
6	7	6	6	4	5	5	4	4	5	3	2	3	1	1	2	6	7	7	5	4	5	3	5	4	2	3	3
7	6	6	5	3	4	4	3	3	4	4	3	4	1	2	1	6	7	5	5	6	4	4	4	5	3	3	1
8	6	6	6	4	3	3	3	3	3	2	4	3	1	1	1	5	6	6	6	7	5	3	3	3	1	3	3
9	5	6	6	5	3	4	3	4	3	4	4	3	2	1	1	7	6	7	5	6	6	3	4	4	2	2	2
10	6	6	5	3	3	4	3	3	4	2	2	4	1	2	2	6	6	7	5	6	6	3	4	3	3	1	2
11	6	5	6	4	4	3	3	4	3	4	3	3	2	3	1	6	6	7	6	5	5	5	3	3	2	3	2
12	6	6	7	4	5	3	2	3	3	4	2	4	2	1	2	7	6	6	5	5	5	5	5	6	2	1	1
13	6	6	7	3	4	4	3	3	4	3	2	3	2	2	2	6	6	7	4	4	6	4	4	5	2	1	1
14	5	5	6	4	4	5	3	3	4	2	3	4	1	4	1	7	5	6	5	5	5	3	4	5	1	3	1
15	6	5	6	4	3	4	4	3	3	5	4	3	2	4	1	6	6	6	4	4	5	5	3	3	2	1	2
16	6	6	6	5	4	3	3	4	4	4	4	3	3	1	1	7	6	6	5	6	5	3	3	5	1	3	2
17	6	5	5	4	3	4	3	3	4	2	4	5	2	2	2	6	6	7	7	5	6	3	4	5	1	1	1
18	6	5	5	4	3	5	3	3	3	3	3	4	2	1	1	6	5	7	5	4	6	5	4	5	3	1	1
19	6	7	6	5	3	3	3	3	4	2	3	2	1	2	1	7	6	6	6	5	5	3	6	5	1	2	1
20	6	5	6	4	4	4	4	5	5	3	3	4	2	2	1	6	6	6	7	6	5	5	5	4	1	1	2
Rerat a	5.87			3.83			3.63			3.18			1.58			6.23			5.18			4.07			1.82		

Lampiran 15. Hasil uji ANOVA dan uji lanjut Duncan pada organoleptik warna boba rumput laut

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Warna

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	12.955 ^a	7	1.851	71.351	.000
Intercept	351.900	1	351.900	13567.245	.000
Formulasi	12.054	3	4.018	154.908	.000
Perlakuan	.540	1	.540	20.819	.000
Formulasi * Perlakuan	.361	3	.120	4.637	.016
Error	.415	16	.026		
Total	365.270	24			
Corrected Total	13.370	23			

a. R Squared = .969 (Adjusted R Squared = .955)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Warna

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
P8	3	2.7500				
P4	3	2.7833				
P3	3		3.7167			
P2	3		3.7833			
P7	3		3.9500	3.9500		
P6	3			4.1333		
P1	3				4.4333	
P5	3					5.0833
Sig.		.803	.111	.182	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 16. Hasil uji ANOVA dan uji lanjut Duncan pada organoleptik aroma boba rumput laut

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	37.317 ^a	7	5.331	134.323	.000
Intercept	295.051	1	295.051	7434.354	.000
Formulasi	30.264	3	10.088	254.183	.000
Perlakuan	4.125	1	4.125	103.940	.000
Formulasi * Perlakuan	2.928	3	.976	24.591	.000
Error	.635	16	.040		
Total	333.003	24			
Corrected Total	37.952	23			

a. R Squared = .983 (Adjusted R Squared = .976)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Aroma

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
P4	3	1.6000					
P8	3		2.0833				
P3	3			3.1000			
P7	3			3.4167			
P2	3				3.7833		
P1	3				3.8833		
P6	3					4.2667	
P5	3						5.9167
Sig.		1.000	1.000	.069	.547	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 17. Hasil uji ANOVA dan uji lanjut Duncan pada organoleptik rasa boba rumput laut

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Rasa

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	43.987 ^a	7	6.284	265.746	.000
Intercept	388.413	1	388.413	16426.260	.000
Formulasi	21.998	3	7.333	310.101	.000
Perlakuan	20.258	1	20.258	856.744	.000
Formulasi * Perlakuan	1.730	3	.577	24.392	.000
Error	.378	16	.024		
Total	432.778	24			
Corrected Total	44.365	23			

a. R Squared = .991 (Adjusted R Squared = .988)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Rasa

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
P4	3	1.4667					
P3	3		3.3833				
P8	3		3.5667	3.5667			
P2	3			3.7333			
P1	3			3.8333			
P7	3				4.6167		
P6	3					5.1667	
P5	3						6.4167
Sig.		1.000	.164	.060	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 18. Hasil uji ANOVA dan uji lanjut Duncan pada organoleptik tekstur boba rumput laut

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	51.207 ^a	7	7.315	213.613	.000
Intercept	326.934	1	326.934	9546.680	.000
Formulasi	37.681	3	12.560	366.765	.000
Perlakuan	9.652	1	9.652	281.845	.000
Formulasi * Perlakuan	3.875	3	1.292	37.716	.000
Error	.548	16	.034		
Total	378.689	24			
Corrected Total	51.755	23			

a. R Squared = .989 (Adjusted R Squared = .985)

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

Tekstur

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset for alpha = 0.05					
		1	2	3	4	5	6
P4	3	1.5833					
P8	3	1.8167					
P3	3		3.1833				
P2	3			3.6267			
P1	3			3.8333	3.8333		
P7	3				4.0667		
P6	3					5.1833	
P5	3						6.2333
Sig.		.142	1.000	.190	.142	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

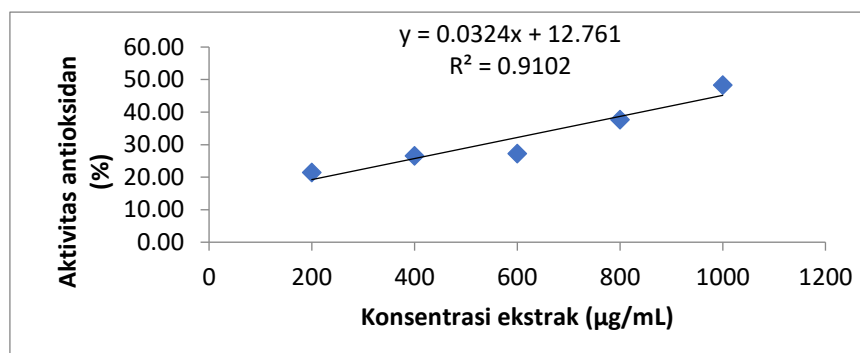
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 3.000.

Lampiran 19. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan perlakuan komersial

1. SIMPLO

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A) λ = 516 nm	Aktivitas Antioksidan (%)
1	200	0.723	21.41
2	400	0.676	26.52
3	600	0.67	27.17
4	800	0.574	37.61
5	1000	0.476	48.26
6	kontrol	0.920	

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	200	21.41	1149.3519
2	400	26.52	
3	600	27.17	
4	800	37.61	
5	1000	48.26	

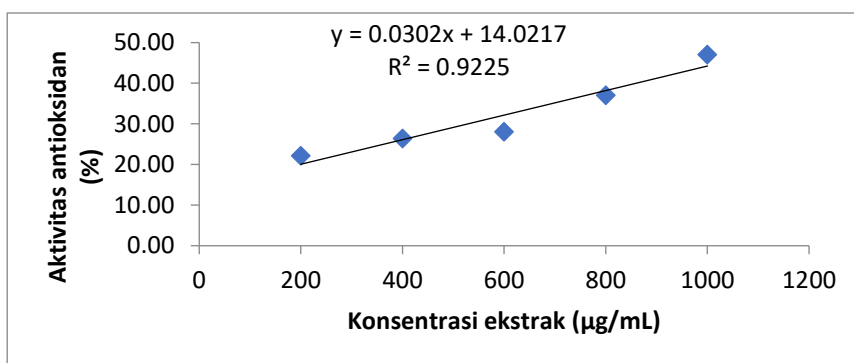


r = 0.9540

2. DUPLO

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A) λ = 516 nm	Aktivitas Antioksidan (%)
1	200	0.716	22.17
2	400	0.677	26.41
3	600	0.662	28.04
4	800	0.579	37.07
5	1000	0.487	47.07
6	kontrol	0.920	

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	200	22.17	1191.3344
2	400	26.41	
3	600	28.04	
4	800	37.07	
5	1000	47.07	

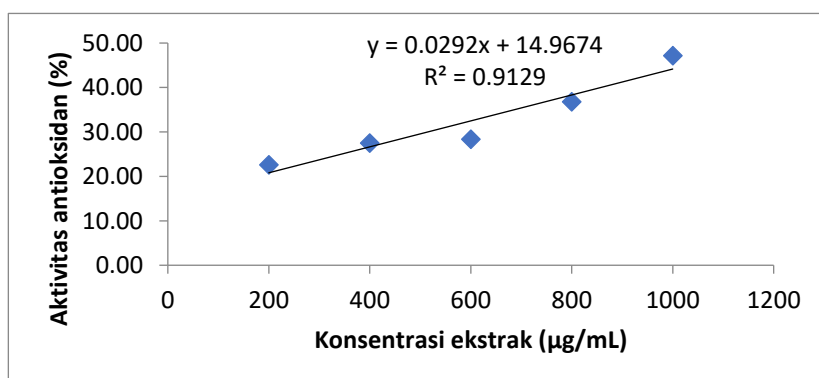


r = 0.9605

3. TRIPLO

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A) λ = 516 nm	Aktivitas Antioksidan (%)
1	200	0.712	22.61
2	400	0.667	27.50
3	600	0.659	28.37
4	800	0.582	36.74
5	1000	0.486	47.17
6	kontrol	0.920	

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	200	22.61	1199.7466
2	400	27.50	
3	600	28.37	
4	800	36.74	
5	1000	47.17	



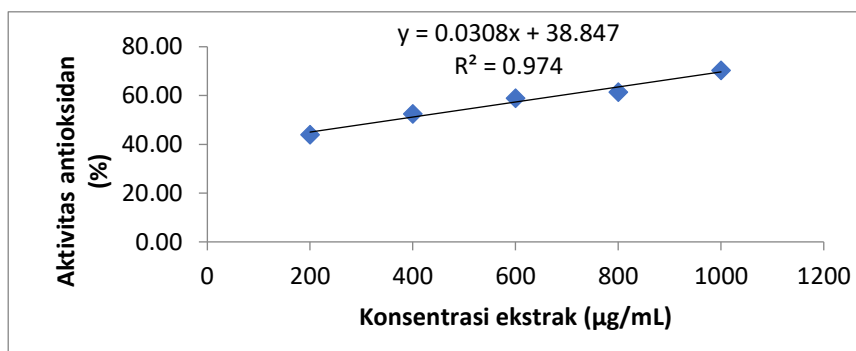
r = 0.9555

Lampiran 20. Hasil Uji Aktivitas Antioksidan perlakuan P5 (60%Tapioka, 40% Karagenan)

1. SIMPLO

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A) λ = 518 nm	Aktivitas Antioksidan (%)
1	200	0.526	43.86
2	400	0.446	52.40
3	600	0.385	58.91
4	800	0.362	61.37
5	1000	0.279	70.22
6	kontrol	0.937	

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	200	43.86	362.1104
2	400	52.40	
3	600	58.91	
4	800	61.37	
5	1000	70.22	

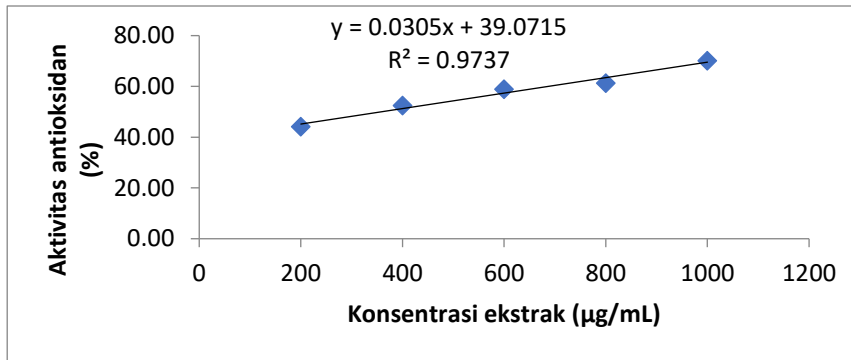


r = 0.9869

2. DUPLO

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A) λ = 518 nm	Aktivitas Antioksidan (%)
1	200	0.524	44.08
2	400	0.446	52.40
3	600	0.385	58.91
4	800	0.363	61.26
5	1000	0.280	70.12
6	kontrol	0.920	

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	200	44.08	358.3115
2	400	52.40	
3	600	58.91	
4	800	61.26	
5	1000	70.12	

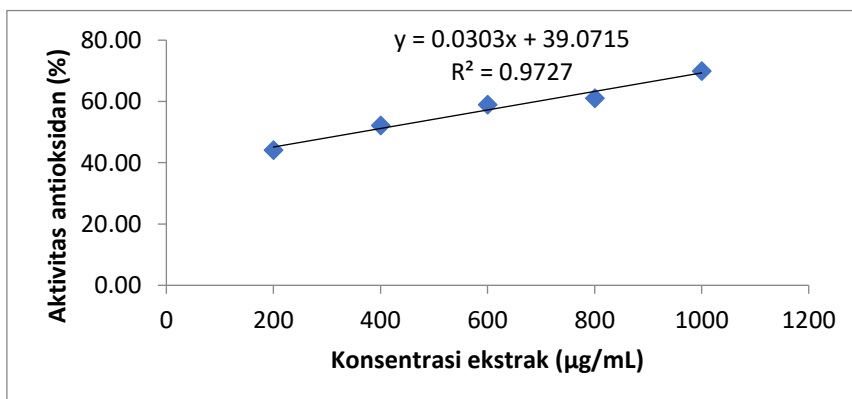


r = 0.9868

3. TRIPLO

No	Konsentrasi (µg/mL)	Absorbansi (A) λ = 518 nm	Aktivitas Antioksidan (%)
1	200	0.524	44.08
2	400	0.448	52.19
3	600	0.385	58.91
4	800	0.365	61.05
5	1000	0.282	69.90
6	kontrol	0.937	

No	Konsentrasi (µg/mL)	Aktivitas Antioksidan (%)	Nilai IC-50 (µg/mL)
1	200	44.08	360.6766
2	400	52.19	
3	600	58.91	
4	800	61.05	
5	1000	69.90	



r = 0.9863

Lampiran 21. Hasil Uji *Independent t-test* pada nilai IC_{50} boba rumput laut

Group Statistics

	Perlakuan	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
IC50	P0	3	1180.1400	26.99445	15.58525
	P5	3	360.3633	1.91847	1.10763

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
IC50	Equal variances assumed	11.287	.028	52.467	4	.000	819.77667	15.62456	776.39593	863.15740
	Equal variances not assumed			52.467	2.020	.000	819.77667	15.62456	753.18977	886.36356

Lampiran 22. Dokumentasi





