

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiari, N. W. L., Yogeswara, I. B., dan Putra, I. M. W., 2017, Pengembangan Pangan Fungsional Berbasis Tepung Okara dan Tepung Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) sebagai Makanan Selingan Bagi Remaja Obesitas, *Jurnal Gizi Indonesia*, **1**(6): 51-57.
- Almatsier, dan Sunita, 2009, *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*, PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Aminah, S., Amalia, L., dan Hardianti, S., 2019, Karakteristik Kimia dan Organoleptik *Snack Bar* Biji Hanjeli (*Coix lacryma jobi-L*) dan Kacang Bogor (*Vigna subterranea (L.) Verdcourt*), *Jurnal Agoindustri*, **5**(2): 212-219.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F., dan Herawati, D., 2011, *Analisis Pangan*, Dian Rakyat, Jakarta.
- Annisa, D. D., dan Dewi, R. K., 2021, Peran Protein: ASI dalam Meningkatkan Kecerdasan Anak untuk Menyongsong Generasi Indonesia Emas 2045 dan Relevansi dengan AL-Qur'an, *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, **1**(3): 427-435.
- Arifianti, A., Katri, R. B. K., Rachmawati, D. A., dan Riyadi, N. H. P., 2012, Karakteristik Bubur Bayi Instan Berbahan Dasar Tepung Millet dan Tepung Beras Hitam Dengan Flavor Alami Pisang Ambon, *Jurnal Teknosains Pangan*, **1**(1): 95-104.
- Arwin, Tamrin, dan Baco, A. R., 2018, Kajian Penilaian Organoleptik dan Nilai Gizi *Snack Bar* Berbasis Tepung Beras Merah dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris L.*) sebagai Makanan Selingan yang Berserat Tinggi, *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan*, **3**(2): 1152-1162.
- Astuti, A. T., 2016, Hubungan Antara Pola Konsumsi Makanan yang Mengandung Gluten dan Kasein dengan Perilaku Anak Autis pada Sekolah Khusus Autis di Yogyakarta, *Jurnal Medika Respati*, **11**(1): 41-54.
- Aulia, A., 2012, Formulasi Kombinasi Tepung Sagu dan Jagung pada Pembuatan Mie, *Jurnal Chemica*, **13**(2): 33 -38.
- Aulia, N., 2016, *Kultivasi Mikroalga Laut Chlorella vulgaris Sebagai Penghasil Biomassa Kaya EPA dan DHA Untuk Fortifikasi Sosis (So-Fit)*, Skripsi tidak diterbitkan, Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Azizah, M., dan Maslahat, M., 2022, Kandungan Logam Berat Timbal (Pb), Kadmium (Cd), dan Merkuri (Hg) di dalam Tubuh Ikan Wader (*Barbodes*

*binotatus*) dan Air Sungai Cikaniki, Kabupaten Bogor, *LIMNOTEK Perairan Darat Tropis di Indonesia*, **2**(28): 83-93.

- Badan Pengawasan Obat dan Makanan AS, 2014, Keputusan FDA tentang Pelabelan Makanan Bebas Gluten, (<https://www.beyondceliac.org/gluten-free-diet/food-labeling-laws/>, diakses pada 16 Maret 2021).
- Bago, A. S., 2020, Identifikasi Keragan Famili *Araceae* sebagai Bahan Pangan, Obat, dan Tanaman Hias di Desa Hilionaha Kecamatan Onolalu Kabupaten Nisa Selatan, *Jurnal Education and development*, **8**(4): 695-699.
- Basmi, J., 1999, *Planktonologi :Biokeologi Plankton Algae*, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB, Bogor.
- Bhaskara, D. N. A., Darmayanti, L. P. T., dan Suparhana, I. P., 2021, *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, **3**(10): 448-458.
- Biran, M. I., dan Nurhastuti, 2018, *Pendidikan Anak Autisme*, Goresan Pena Kuningan, Kuningan.
- Bunari, Syaputra, T. M., Sirait, P. E., Romadhani, T., Elisa, Ningsih, J. K., Saputra, A. A., Audina, A. N., Syathi, A., Abdullah, Putri, Y. E., dan Selvia, R., 2022, Inovasi Pengolahan Talas Sebagai Tanaman Pangan Alternatif Melalui Program Kuliah Kerja Nyata (Kukerta) Universitas Riau Untuk Mewujudkan Masyarakat Yang Kreatif, *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, **4**(5): 1-6.
- CCAP (*Culture Collection of Algae and Protozoa*), 2002, *Medium for Algae Cultures*, United Kingdom, Dunstaffnage Marine Laboratory.
- CDC (*Centre of Disease Control*), 2018, *Autism Spectrum Disorder* (Online), (<http://www.cdc.gov/ncbddd/autism//data.html>, diakses 22 September 2022).
- Chandra, F., 2010, *Formulasi Snack Bar Tinggi Serat Berbasis Tepung Sorgum, Tepung Maizena dan Tepung Ampas Tahu*, Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Ciurzynska, A., dan Lenart, A., 2011, Freeze-Drying-Application in Food Processing and Biotechnology-A Review, *Pol.J.Food Nutr.Sci*, **6**(3): 165-171.
- Crisan, R., Rafiony, A., Purba, J. S. R., dan Mulyanita, 2022, Daya Terima dan Kandungan Gizi *Snack Bar* Tepung Tempe dan Tepung Pisang Ambon, *Pontianak Nutrition Journal*, **5**(2): 191-200.
- Daefi, T., Tugiyono., Rusyani, E., dan Murwani, S., 2017, Pertumbuhan dan Kandungan Gizi *Nannochloropsis sp.* yang diisolasi dari Lampung

- Mangrove Center* dengan Pemberian Dosis Urea Berbeda pada Kultur Skala Laboratorium, *Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati*, **4**(1): 39-46.
- Daud, A., Suriati, dan Nuzulyanti, 2020, Kajian Penerapan Faktor yang Mempengaruhi Akurasi Penentuan Kadar Air Metode Termogravimetri, *Lutjanus*, **24**(2): 11-16.
- Fajryani, A., Hersoelistyorini, W., dan Nurhidajah, 2019, Nilai TBA, FFA, Kadar Air dan Sifat Sensori Keripik Kentang Berdasarkan Jenis Kemasan dan Lama Penyimpanan, *Jurnal Pangan dan Gizi*, **9**(2): 108-118.
- Febiola, N., Purnamasari, I., dan Zambari, M., 2020, Pembuatan Susu Skim Kelapa Bubuk Menggunakan Alat Pengering Beku Vakum, *Jurnal Kinetika*, **11**(1): 45-50.
- Ferawati, 2009, *Formulasi dan Pembuatan Banana Bars Berbahan Dasar Tepung Kedelai, Terigu, Singkong dan Pisang Sebagai Alternatif Pangan Darurat*, Skripsi, Institute Pertanian Bogor, Bogor.
- Fikriyah, Y. U., dan Nasution, R. S., 2021, Analisis Kadar Air dan Kadar Abu pada Teh Hitam yang dijual di Pasaran dengan Menggunakan Metode Gravimetri, *AMINA*, **2**(3): 50-54.
- Gaidhani, K. A., Harwalkar, M., Bhambere, D., dan Nirgude, P. S., 2016, Lyophilization/Freeze Drying-A Review, *World Journal of Pharmaceutics Research*, **4**(8): 516-543.
- Gottfried, C., Junior, V. B., Francis, F., Riesgo, R., dan Savino, W., 2015. *The Impact of Neuroimmune Alterations in Autism Spectrum Disorder Frontiers in Psychiatry* (Online), **6**: 1-16, (doi: 10.3389/fpsy.2015.00121 diakses 22 September 2022)
- Grima, E.M., Fernandez, F.G.A., dan Medina, A.R., 2004, *Downstream Processing of Cell-Mass and Products, Handbook of Microalgal Culture: Biotechnology and Applied Phycology*, Blackwell Publishing Ltd, UK
- Hardi, N. F., dan Sari, F. P., 2019, Parenting Stress pada Ibu yang Memiliki Anak Autis, *Jurnal Bimbingan Konseling dan Dakwah Islam*, **16**(1): 21-36.
- Hardinsyah., dan Tambunan, V., 2004, *Angka Kecukupan Energi, Protein dan Serat Makanan*. Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi VIII, LIPI, Jakarta.
- Hardiyanti, dan Nisah, K., 2019, Analisis Kadar Serat pada Bakso Bekatul dengan Metode Gravimetri, *Amina*, **3**(1): 103-107.
- Harun, N., Khairunnisa, dan Rahmayuni, 2018, Pemanfaatan Tepung Talasa dan Tepung Kacang Hijau dalam Pembuatan Flakes, *Agricultural Science and*

*Technology Journal*, **17**(2): 19-21.

- Haziman, Luthfan, M., Sutrisno, A. D., dan Sutrisno, E. N., 2019, Variasi Penginstan dan Variasi Beras Hitam (*Oryza sativa L. indica*) terhadap Karakteristik Bubur Beras Hitam Cepat Saji, Skripsi, Universitas Pasundan, Bandung.
- Hernawan, E., dan Meylani, V., 2016, Analisis Karakteristik Fisikokimia Beras, Putih Beras Merah, dan Beras Hitam (*Oryza sativa L.*, *Oryza nivara* dan *Oryza sativa L. indica*), *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, **15**(1): 79-91.
- Hidayaturrahmah, Muhamat, dan Akbar, A., 2016, Efek Ekstrak Minyak Ikan Patin (*Pangasius hypopthalmus*) terhadap Peningkatan Memori dan Fungsi Kognitif Mencit Berdasarkan *Passive Avoidance Test*, *Jurnal Pharmascience*, **3**(2): 14-22.
- Korompot, A. R. H., Fatimah, F., dan Wuntu, A. D., 2018, Kandungan Serat Kasar dari Bakasang Ikan Tuna (*Thunnus sp.*) pada Berbagai Kadar Garam, Suhu dan Waktu Fermentasi, *Jurnal Ilmiah Sains*, **18**(1): 31-34.
- Koswara, S., 2013, *Teknologi Pengolahan Umbi-Umbian Bagian 1: Pengolahan Umbi Talas*, Seafast Center, Research and Community Service Institution.
- Kristamntini, Taryono, Basunanda, P., dan Murti, R. H., 2012, Keragaman Genetik Kultivar Padi Beras Hitam Lokal Berdasarkan Penanda Mikrosatelit, *Jurnal AgoBiogen*, **2**(10): 69-76.
- Kristanti, B. S., 2020, *Eksperimen Pembuatan Biskuit Tepung Beras Hitam Substitusi Tepung Kacang Hijau*, Skripsi, Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Kurniawan J., dan Widjanarko, S. B., 2013, Studi Kasus Analisa Proksimat, Kandungan Kalori dan Aspek Keamanan Pangan Minuman ES di Sekitar Universitas Brawijaya, *Jurnal Pangan dan Argoindustri*, **1**(1): 56-64.
- Kusumastuty, I., Ningsih, L. F., dan Julia, A. R., 2015, Formulasi *Food Bar* Tepung Bekatul dan Tepung Jagung sebagai Pangan Darurat, *Indonesian Journal of Human Nutrition*, **2**(2): 68-75.
- Lai, Y. J., 2015, Omega-3 Fatty Acid Obtained from *Nannochloropsis sp.* Cultures Grown Under Low Urea Protect Against, Abeta-Induced Neurall Damage, *J Food Sci Technol*, **5**(52): 2982-2989.
- Lamusu, D., 2017, Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomona batatas L*) sebagai Upaya Diversifikasi Pangan, *Jurnal Pengolahan Pangan*, **3**(1): 9-15.

- Lopez, I. H., Valdes, J. R. B., Castellari, M., Aguayo, I. A., Espaa, A. M., Zurano, A. S., Fernandez, F. G. A. F., dan Lafarga, T., 2021, Pemanfaatan mikroalga laut *Nannokloropsis sp.* dan *Tetraselmis sp.* sebagai bahan inovatif dalam formulasi tortilla gandum, *algae research*, **2001**(58): 1-10.
- Mangiri, J., Mayulu, N., dan Kawengian, S. E. S., 2016, Gambaran Kandungan Zat Gizi pada Beras Hitam (*Oryza Sativa L.*) Kultivar Pare Ambon Sulawesi Selatan, *Jurnal Biomedik*, **4**(1): 1-5.
- Marco, E. R. D., Steffolani, M. E., Martinez, M., dan Leon, A. E., 2017, The use of *Nannochloropsis sp.* as a source of omega-3 fatty acids in dry pasta: chemical, technological and sensory evaluation, *International Journal of Food Science and Technology*, **53**(2): 1-9.
- Marthia, N., 2020, Pengaruh Jenis Media Kultur terhadap Konsentrasi Biomassa *Nannochloropsis sp.*, *Pasundan Food Technology Journal*, **7**(3): 97-101.
- Maulana, I. T., Deviani, T., dan Nurulfikri, A., 2021, Analisis Parameter Mutu Serta Kandungan Asam Lemak dari Empat Jenis Kacang Konsumsi di Indonesia, *Jurnal Penelitian Pascapanen Pertanian*, **18**(13): 147-156.
- Meria, R., Puspitasari, W., dan Zulfahmi, I., 2021, Teknik Kultur *Nannochloropsis sp.* Skala Laboratorium di Balai Perikanan Budidaya Air Payau Ujung Batee, Aceh Besar, Risiko Kejadian Autisme, *Higeja Journal of Public Health Research and Development*, **1**(2): 141-150.
- Nurhidayati, Z., 2015, Pengaruh Pola Konsumsi Makanan Bebas Gluten Bebas Kasein dengan Gangguan Perilaku pada Anak Autistik, *Majority*, **4**(7): 121-128.
- Nofrianti, R., 2013, Metode *Freeze Drying* Bikin Keripik Makin *Crunchy*, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, **2**(1): 1.
- Panagan, A. T., Yohandini, H., dan Gultom, J. U., 2011, Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak Tak Jenuh Omega-3 dari Minyak Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) dengan Metoda Kromatoga Gas, *Jurnal Penelitian Sains*, **14**(4): 38-42.
- Pangestu, N., dan Fibriana, A. I., 2017, Faktor Risiko Kejadian Autisme, *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, **2**(1): 141-150.
- Pangestuti, E. K., dan Darmawan, P., 2021, Analisis Kadar Abu dalam Tepung Terigu dengan Metode Gravimetri, *Jurnal Kimia dan Rekayasa*, **2**(1): 17-12.
- Panjaitan, R. S., Sutriningsih, Purwati, Sagula., 2021, Edukasi Kandungan Karbohidrat dan Metode Uji Identifikasinya pada Buah-Buahan di SDN 09 Sunter Agung, Jakarta Utara, *Jurnal Berdikari*, **4**(1): 1-9.

- Phadungath, C., 2005, Casein micelle structure: a concise review, *Songklanakarin J. Sci. Technol*, **27**(1): 202-212.
- Pomeranz, Y., dan Meloan, C. E., 2000, *Food Analysis: Teory and Practice*, An Aspen Publication, Unites States.
- Pradini, F., Simon, B., Jung, A., Poppel, M., Lemiere, S., dan Rautenschlein S., 2016, Comparison of infectious bursal disease (IBD) live vaccines and a HVT-IBD vector vaccine and their effects on the immune system of commercial layer pullets, *Avian Pathology*, **10**(4): 1-36.
- Prasetyo, H. A., dan Sinaga, R. E., 2020, Karakteristik Roti dari Tepung Terigu dan Tepung Komposit dari Tepung Terigu dengan Tepung Fermentasi Umbi Jalar Oranye, *Teknologi Komputer & Sains*, **7**(3): 649-654.
- Pratama, O., 2017, Hubungan Konsumsi Gluten Dan Kasein Dengan Perilaku Hiperaktif Anak Autisme di Slb Yayasan Puspa Suryakanti Dan Rumah Autis Hasanah Bandung, *Jurnal Sehat Masada*, **10**(2): 129-133.
- Pratiwi, A., dan Sari, R. P., 2020, Tingkat Konsumsi Kalori pada Perkotaan dan Perdesaan di Provinsi Aceh, *Jurnal Gamma-Pi*, **2**(2): 1-7.
- Pratiwi, D. Y., 2020, Dampak Pencemaran Logam Berat (Timbal, Tembaga, Merkuri, Kadmium, Krom ) terhadap Organisme, Perairan dan Kesehatan Manusia, *Jurnal Akuatek*, **1**(1): 59-65.
- Prayitno, J., 2016, Pola Pertumbuhan dan Pemanenan Biomassa dalam Fotobioreaktor Mikroalga untuk Penangkapan Karbon, *Jurnal Teknologi Lingkungan*, **17**(1): 45-52.
- Preez, R. D., Majzoub, M. E., Thomas, T., Panchal, S. K., dan Brown, L., 2021, *Nannochloropsis Oceanica* as a Microalgal Food Intervention in Diet-Induced Metabolic Syndrome in Rats, *Nutrients*, **13**(11): 1-18.
- Pujiasmanto, B., Nandariyah, S., Suharyana, dan Riyatun, 2021, *Manfaat Padi: Manfaat, Resep Makanan Beras Hitam, dan Riset Padi yang Diradiasi Sinar Gma*, Yayasan Kita Menulis, Medan.
- Purnamasari, I., Zamhari, M., dan Putri, S., 2021, Pembuatan Tepung Serat Tinggi dari Ampas Kelapa (*Cocos Nucifera*) dengan Metode Pengeringan Beku Vakum, *Jurnal Kinetika*, **12**(1): 45-50.
- Puspasari, R., 2016, Logam dalam Ekosistem Perairan, *BAWAL*, **1**(2): 1-6.
- Putra, D. A. P., 2016, *Persepsi Anak Tentang Rasa*, Skripsi Tidak Diterbitkan, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.

- Rahman, T., Luthfiyanti, R., dan Ekafitri, R., 2011, Optimasi Proses Pembuatan *Food Bar* Berbasis Pisang, *Prosiding SNaPP2011 Sainsi, Teknologi, dan Kesehatan*, **2**(1): 294-302.
- Rahmat, A., 2019, *Produks Beras Analog Kaya DHA dan EPA Fitoplankton Nannochloropsis oculata dengan Menggunakan Metode Mikroenkapsulasi*, Skripsi tidak diterbitkan, Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Rasyid, A., 2003, Asam Lemak Omega-3 dari Minyak Ikan, *Oseana*, **28**(3):11-16.
- Rebun, Y. T. A., Kumala, S., Setyahadi, S., dan Simanjuntak, PP., 2020, Pengeringan Beku Ekstrak Herba Pegagan (*Centella asiatica*), *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, **13**(2): 113-117.
- Rizkiana, L., Karina, S., dan Nurfadillah, 2017, Analisis Timbal (Pb) pada Sedimen dan Air Laut di Kawasan Pelabuhan Nelayan Gampong Deah Glumpang Kota Banda Aceh, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kelautan dan Perikanan Unsyiah*, **2**(1): 89:96.
- Rizky, Y. A., Suharja, J., Dirga, A., dan Ilham, 2013, Pengaruh Penambahan Logam Fe(II) terhadap Laju Pertumbuhan Fitoplankton *Chlorella Vulgaris* dan *Porphyridium Cruentum*, **1**(4): 1-7.
- Rodolfi, L., Zitelli, G. C., Bassi, N., Padovani, G., Bondi, N., Bonini, G., dan Tredici, M. R., 2008, Microalgae for Oil: Strain Selection, Induction of Lipid Synthesis and Outdoor Mass Cultivation in a Low-Cost Photobioreactor, *Biotechnology and Bioengineering*, **102**(1): 100-113.
- Rukmasari, E. A, dan Ramdhani, G. G., 2019, Pola Konsumsi Makanan pada Anak Autisme, *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada*, **19**(2): 276-284.
- Safitri, M. E., Diantari, R., Suparmono, dan Mohaemin, M., 2013, Kandungan Lemak Total *Nannochloropsis sp.* pada Foto Periode yang Berbeda, *Jurnal Rekayasa dan Jurnal Budidaya Perairan*, **1**(2): 127-134.
- Salsabila, K., Ansori, M., dan Paramita, 2019, Eksperimen Pembuatan *Cupcake Free Gluten* Berbahan Dasar Tepung Biji Kluwih dengan Campuran Tepung Beras, *Teknobuga*, **7**(1): 31-38.
- Sari, A. P. P., Amin, M., dan Lukiati, B., 2017, Penyebab Gangguan Autis Melalui Jalur Neuroinflamasi, *Bioeskperimen*, **3**(2): 1-9.
- Sari, M. I., Ali, A. I. M., Sandi, S., dan Yolanda, A., 2015, Kualitas Serat Kasar dan BETN terhadap Lama Penyimpanan Wafer Rumput Kumpai Minyak dengan Perekat Keraginan, *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, **4**(2): 35-40.
- Sari, T., Triyanutama, B. R., Anggoro, S., Kurniasari, C., Isnaningsih, T., 2022,

Pengaruh Variasi Pencampuran Tepung Beras Hitam (*Oryza Sativa L. Indica*) dan Tepung Kacang Hijau (*Phaseolus Radiates*) pada Pembuatan *Snack Bar* Terhadap Sifat Fisik, Sifat Organoleptik, dan Kadar Serat Pangan, *Cakra Medika*, **9**(2):79-93.

Sartika, R. A. D., 2008, Pengaruh Asam Lemak Jenuh, Tidak Jenuh dan Asam Lemak Trans terhadap Kesehatan, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, **2**(4): 154-160.

Sazama, A., 2018, *Daya Terima Panelis terhadap Mutu Organoleptik Selai Kangkung (Ipomoea Reptans Poir)*, Skripsi tidak diterbitkan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis, Padang.

Setyaningsih, N. N., 2017, *Analisis Kimia Kadar Abu dan Gluten pada Tepung Cakra Kembar, Segitiga Hijau, dan Segitiga Biru sebagai Bahan Baku Utama Pembuatan Mi Instan di Pt Indofood CBP Sukses Makmur Tbk. Divisi Noodle Cabang Semarang*, Kerja Praktek, Universitas Katolik Soegijapranata, Semarang.

Siallagan, E. A., 2019, Tingkat Pengetahuan Ibu Hamil Mengenai Omega-3 dan Omega-6 terhadap Kehamilan di Klinik Bersalin Pera Simalingkar Medan Tahun 2019, *Elisabeth Health Journal*, **4**(2): 1-9.

Standar Nasional Indonesia, 1992, *Cara Analisis Makanan Dan Minuman SNI 01-2891-1992*, Dewan Standar Nasional, Jakarta.

Standar Nasional Indonesia, 2015, *Food Bar SNI 01-2886-1992:2015*, Dewan Standar Nasional, Jakarta.

Subarkah, T., Nursalam, dan Rachmawati, P. D., 2016, Pola Pemberian Makan terhadap Peningkatan Status Gizi pada Anak Usia 1-3 Tahun, *Jurnal INJEC*, **1**(2): 146-154.

Sudamardji, S., Haryanto, B., dan Suhardi, 1997, *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*, Liberty, Yogyakarta.

Sudhakar, P., Thenmozhi, V., Srivignesh, S., dan Danalakshmi, M., 2020, *Colocasia esculenta (L.) Schott*: Pharmacognostic and pharmacological review, *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, **4**(9): 1382-1386.

Sudjiharno, 2007, *Budidaya Fitoplankton & Zooplankton*, Balai Budidaya Laut Lampung, Lampung.

Sukasih, E., dan Setyadjit, 2012, Formulasi Pembuatan Flake Berbasis Talas untuk Makanan Sarapan (*Breakfast Meal*) Energi Tinggi dengan Metode Oven, *Jurnal Pascapanen*, **9**(2): 70-76.

Supariasa, I., Bakri, B., dan Fajar I., 2002, *Penilaian Status Gizi*, EGC, Jakarta.



- Susanti, R., dan Hidayat, 2016, Profil Protein Susu dan Produk Olahannya, *Jurnal Mipa*, **2**(39): 98-106.
- Sutomo, 2005, *Kultur Tiga Jenis Mikroalga (Tetraselmis sp, Chlorella sp, dan Chaetoceros gacilis) dan Pengaruh Kepadatan Awal Terhadap Pertumbuhan C. Gacilis*, Laboratorium Oseanologi dan Limnologi Indonesia.
- Tria, Y., 2013, *Penentuan Kadar Kasein*, Penuntun Praktikum Biokimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarbaru.
- Trihaditia, R., 2016, Penentuan Nilai Optimasi dari Karakteristik Organoleptik Aroma dan Rasa Produk Rambut Jagung dengan Penambahan Jeruk Nipis dan Madu, *Jurnal AgroscienseI*, **6**(1): 20-19.
- Utama, A. T., 2016 *Respon Non Spesifik Biomassa Nannochloropsis sp yang Terkontaminasi Log Berat*, (Online), (document/7qoxv2gq-respon-non-spesifik-biomassa-nannochloropsis-terkontaminasi-log-erat.htm diakses 22 September 2022).
- Wahyuningtias, D., 2010, Uji Organoleptik Hasil Jadi Kue Menggunakan Bahan Non Instan dan Instan, *Binus Business Review*, **1**(1): 116-125.
- Widhyatini, I. M., dan Hutagol, R. P., 2014, Pemanfaatan Talas Bogor (*Colocasia Esculenta (L) Schoot*) sebagai Larvasida Nyamuk, *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*, **4**(2): 92-97.
- Wijaya, N. C., Suryawati, I. G. A. A., dan Pradipta, A. D., 2017, Pola Komunikasi Guru di Yayasan Peduli Autisme Bali dalam Meningkatkan Interaksi Sosial Anak Autistik, *E-Jurnal Medium*, **1**(1): 1-14.
- Wiyarsih, B., Endrawati, H., dan Sedjati, S., 2019, Komposisi dan Kelimpahan Fitoplankton di Laguna Segara Anakan, Cilacap, *Buletin Oseanografi Marina*, **8**(1): 1-8.
- Wulanningtyas, H. S., Muhammad, S., Ondikeleuw, M., dan Baliadi, Y., 2019, Keragaman Morfologi Talas (*Colocasia esculenta L.*) Lokal Papua (*Variability on Morphological Characters the Papuan Locally Taro [Colocasia esculenta L.]*), *Buletin Plasma Nutfah*, **25**(2): 23-30.
- Wulansari, A., Martin, A. F., dan Ermayanti, T. M., 2016, Induksi Tanaman Poliploid Talas (*Colocasia esculenta L.*) dengan Perlakuan Orizalin secara In Vitro (*Induction of Taro (Colocasia esculenta L.) Polyploid by Oryzalin In Vitro Treatment*), *Jurnal Biologi Indonesia*, **2**(12): 297-305.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Komposisi Medium *Conwy*

#### 1. Komposisi Stok A

No.	Nama Bahan	JumLah
1.	FeCl <sub>3</sub> .6H <sub>2</sub> O	1,30 g
2.	MnCl <sub>2</sub> .4H <sub>2</sub> O	0,36 g
3.	H <sub>3</sub> BO <sub>3</sub>	33,6 g
4.	NaEDTA	45,00 g
5.	NaH <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> .12H <sub>2</sub> O	20,00 g
6.	NaNO <sub>3</sub>	100,00 g
7.	Akuades	1000 mL

#### 2. Komposisi Stok B

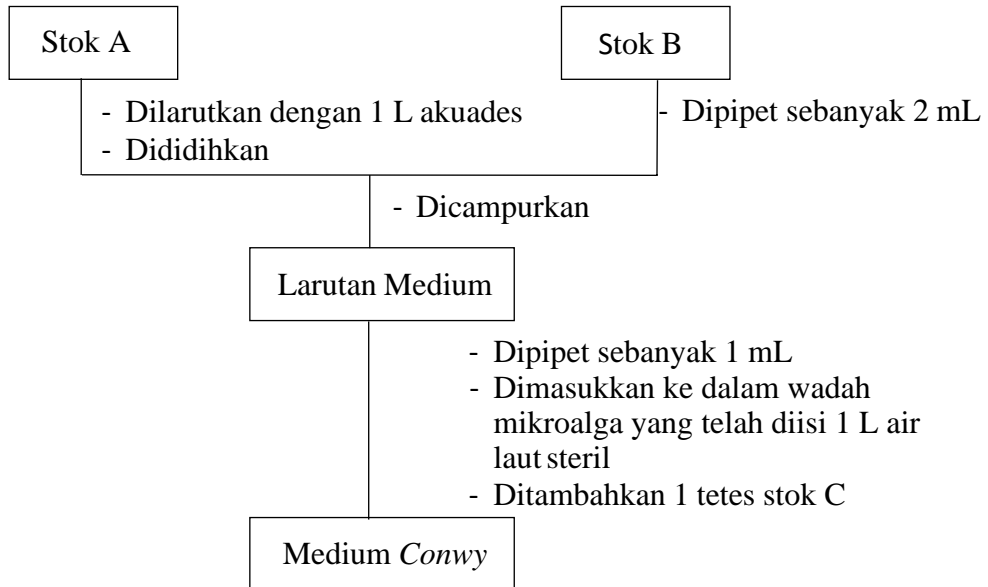
No.	Nama Bahan	JumLah
1.	ZnCl <sub>2</sub>	2,10 g
2.	CoCl <sub>2</sub> .6H <sub>2</sub> O	2,00 g
3.	(NH <sub>4</sub> ) <sub>6</sub> Mo <sub>7</sub> O <sub>24</sub> .4H <sub>2</sub> O	0,90 g
4.	CuSO <sub>4</sub> .5H <sub>2</sub> O	2,00 g
5.	Akuades	100 mL

#### 3. Komposisi Stok C

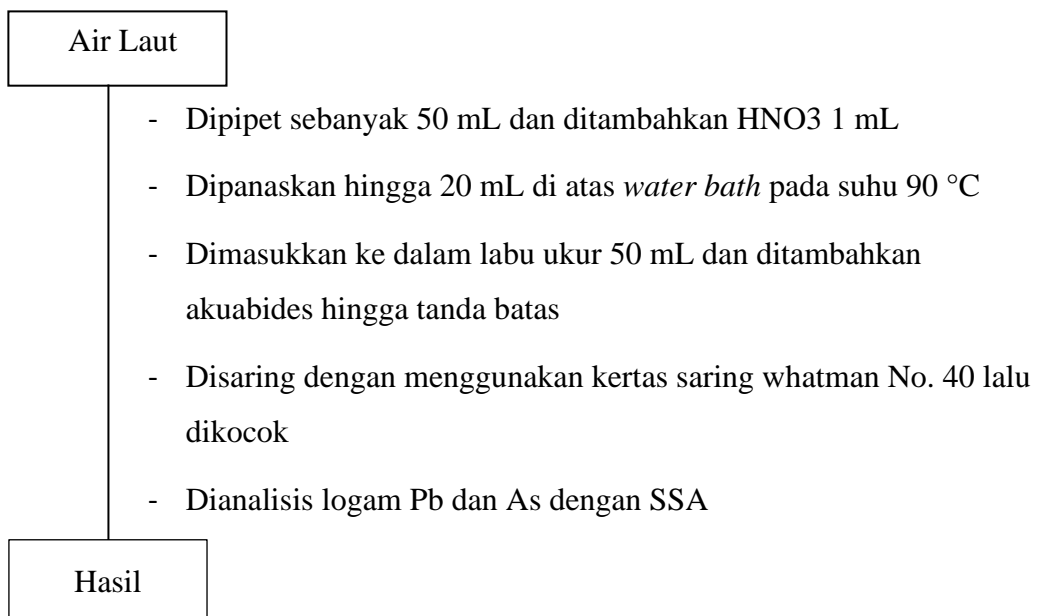
No.	Nama Bahan	JumLah
1.	Vitamin B <sub>12</sub>	10,00 g
2.	Vitamin B <sub>1</sub>	200,00 g
3.	Akuades	100 mL

## Lampiran 2. Bagan Kerja

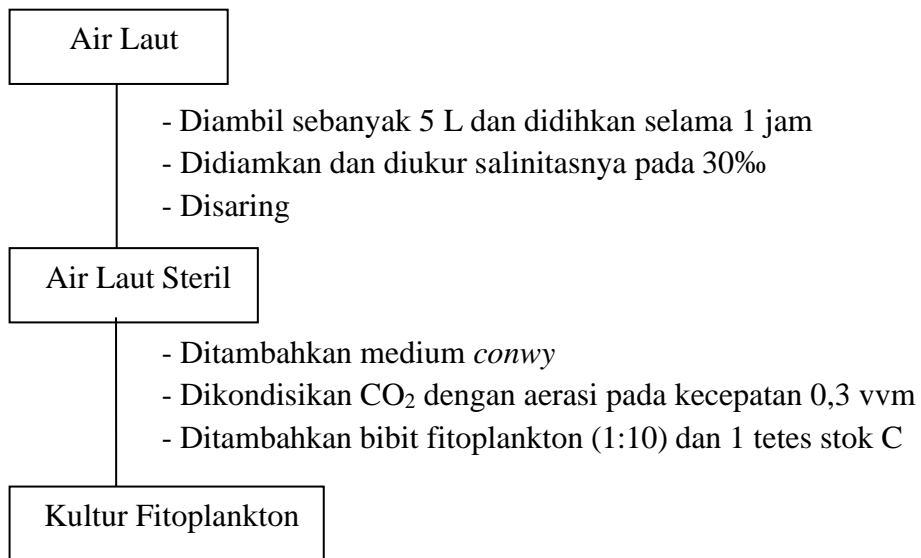
### 1. Pembuatan Medium *Conwy*



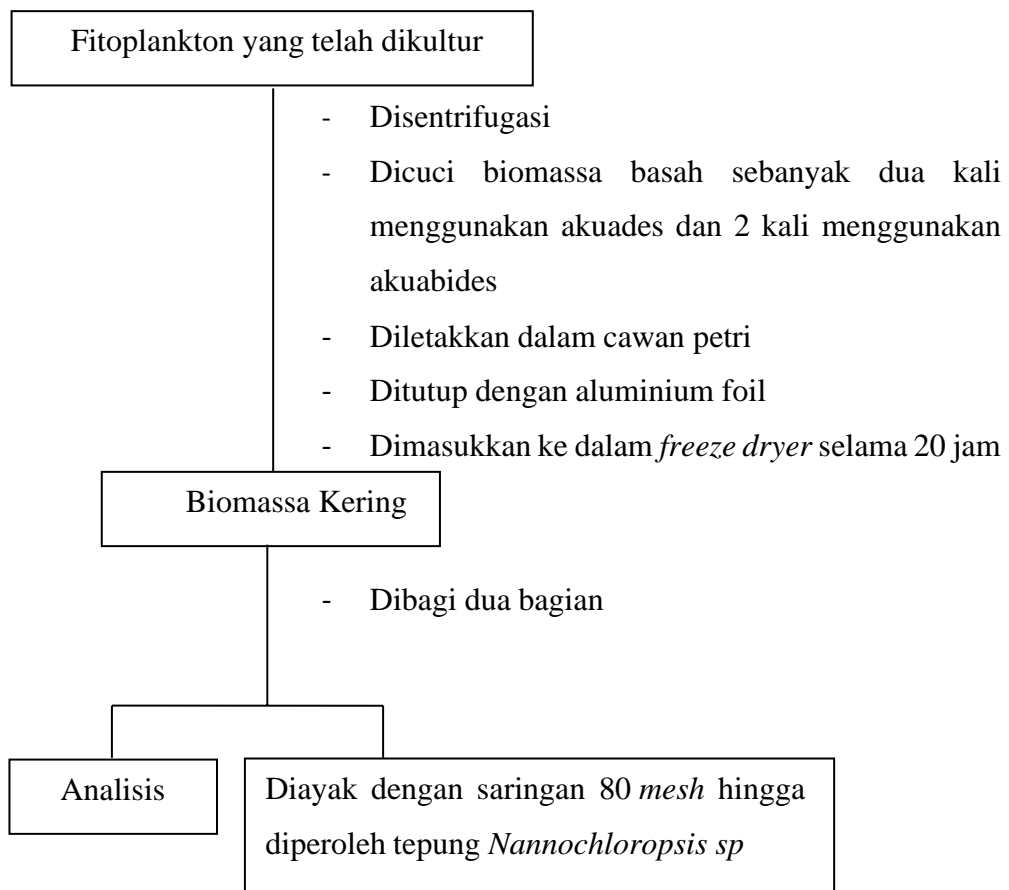
### 2. Analisis Logam Pb dan As dalam Air Laut



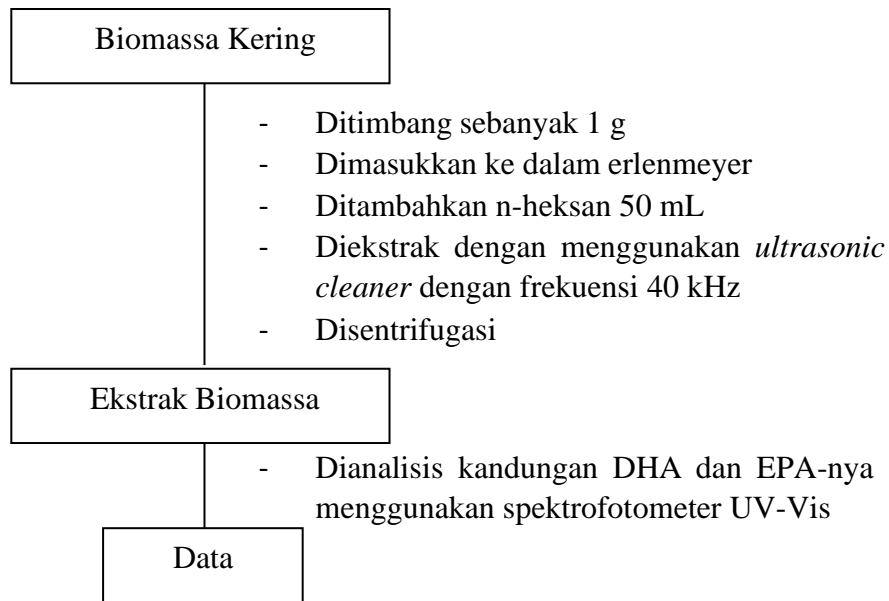
### 3. Pengkulturan Fitoplankton



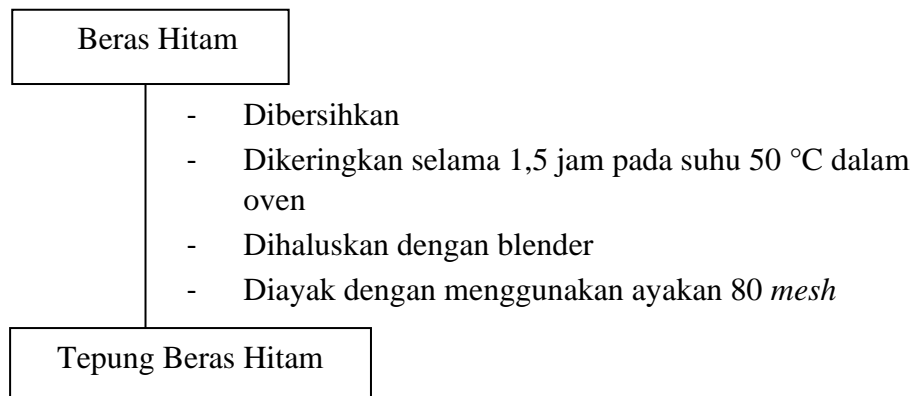
### 4. Pembuatan Tepung *Nannochloropsis sp*



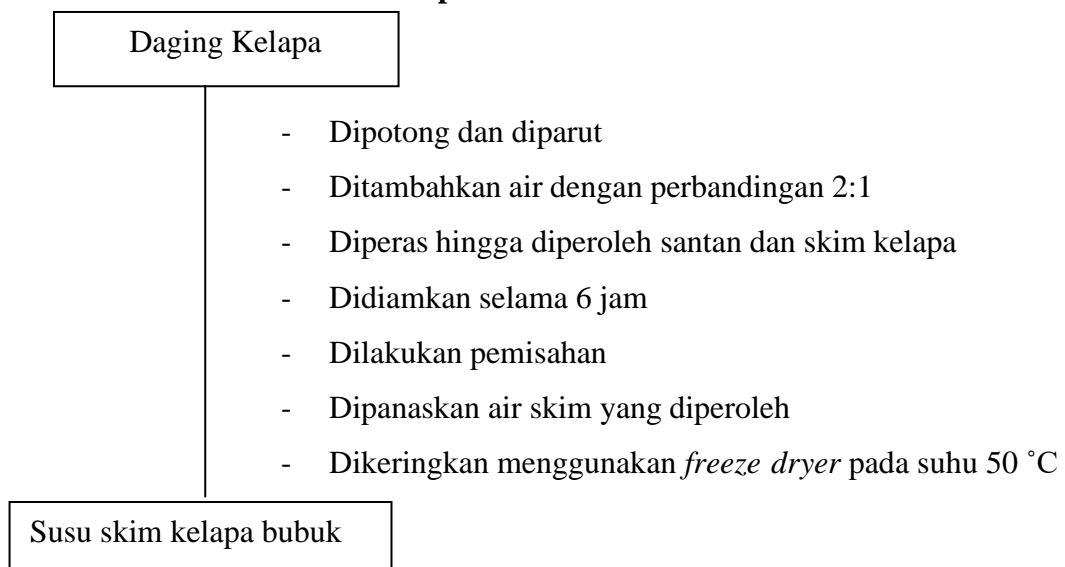
## 5. Ekstraksi Lipid dan Analisis DHA dan EPA



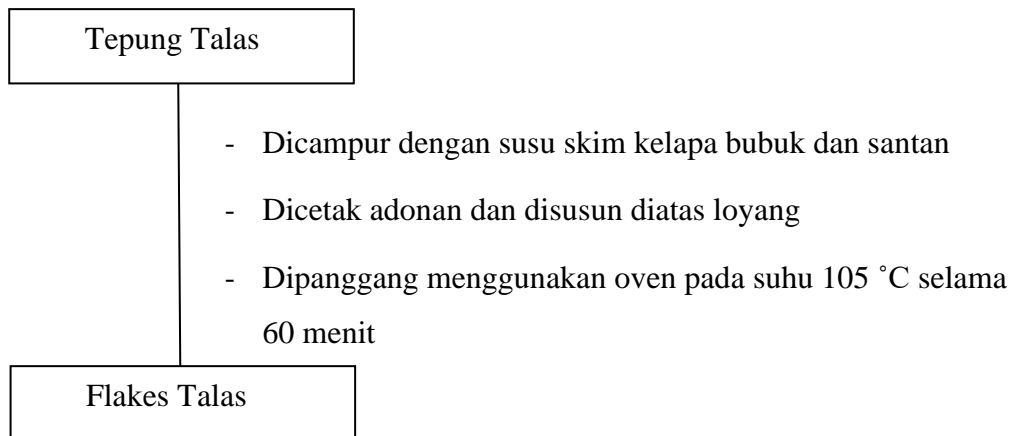
## 6. Pembuatan Tepung Beras Hitam



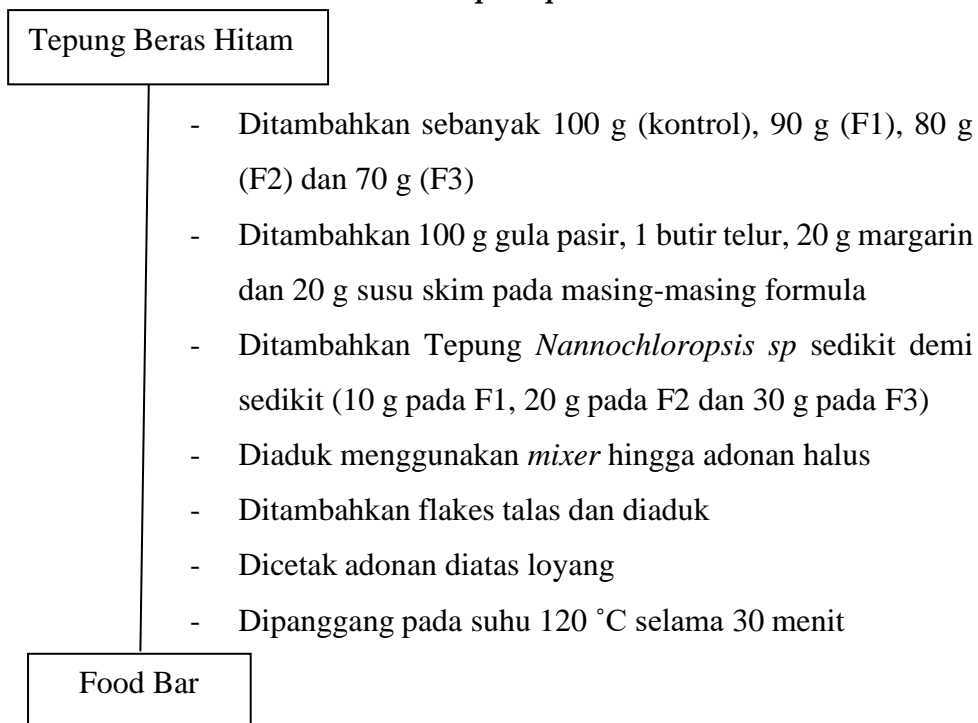
## 7. Pembuatan Susu Skim Kelapa Bubuk



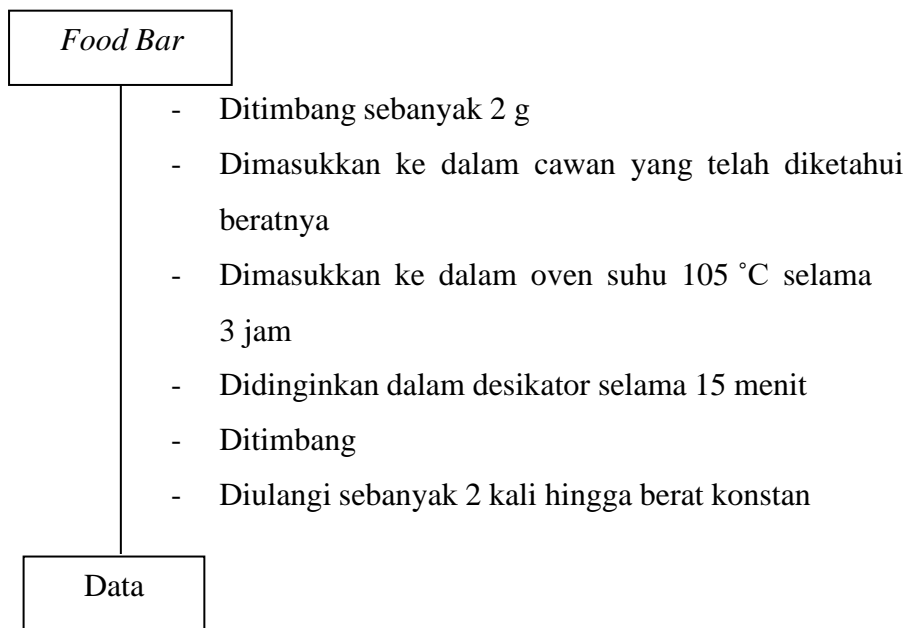
## 8. Pembuatan Flakes Talas



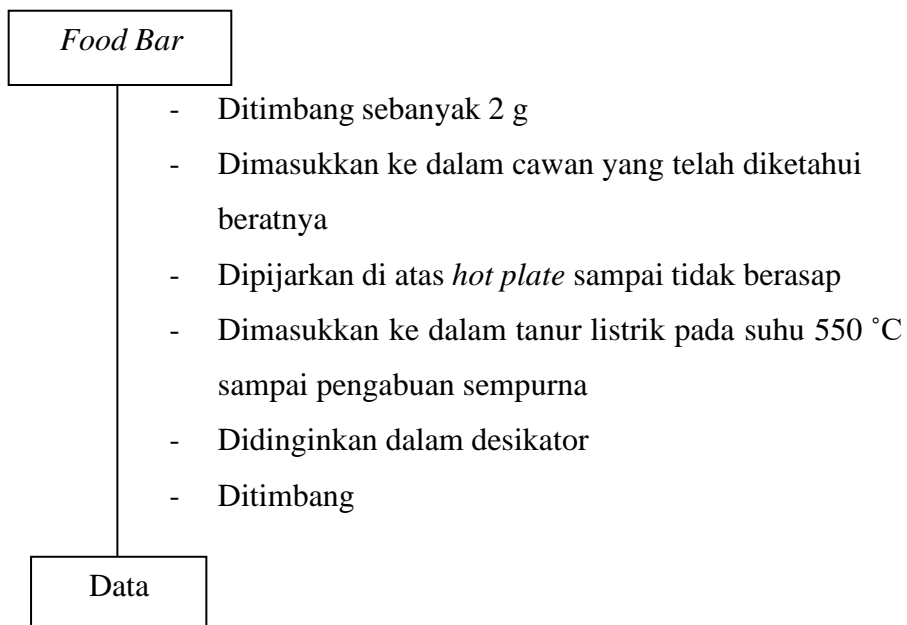
## 9. Pembuatan *Food Bar Nannochloropsis sp*



## 10. Analisis Kadar Abu



## 11. Analisis Kadar Abu



## 12. Analisis Kadar Protein (Metode Mikro-Kjeldahl)

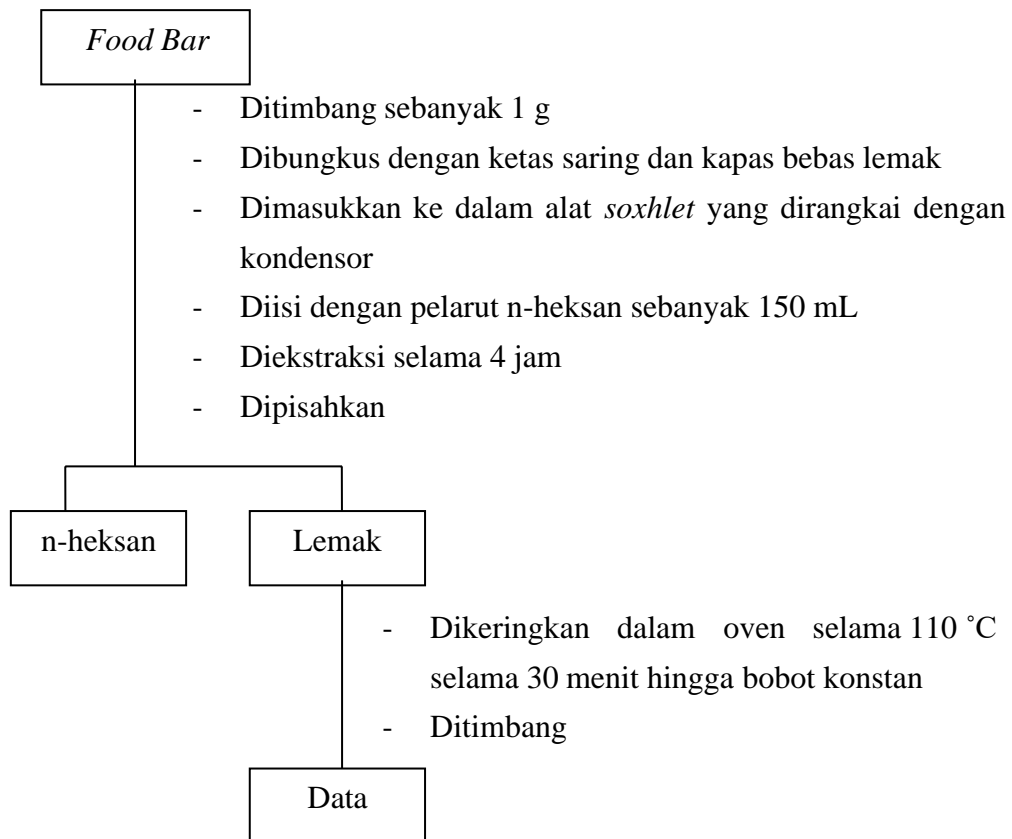
Food Bar

- Ditimbang sebanyak 0,51 g
- Dimasukkan ke dalam labu kjeldahl 100 mL
- Ditambahkan 25 mL H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> pekat dan 2 g selenium *mixture*
- Dipanaskan di atas *hot plate* hingga terbentuk larutan kehijauan
- Didinginkan dan dimasukkan ke labu ukur 100 mL kemudian diencerkan hingga tanda batas
- Diambil 5 mL larutan dan dimasukkan ke dalam labu destilasi
- Ditambahkan 5 mL NaOH 30% dan beberapa tetes indikator PP lalu disuling selama 10 menit
- Dimasukkan hasil destilasi ke dalam gelas piala berisi 10 mL H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub> 3% yang telah dicampur indikator PP
- Dititasi dengan HCl 0,01 N
- Dihitung kadar proteinnya

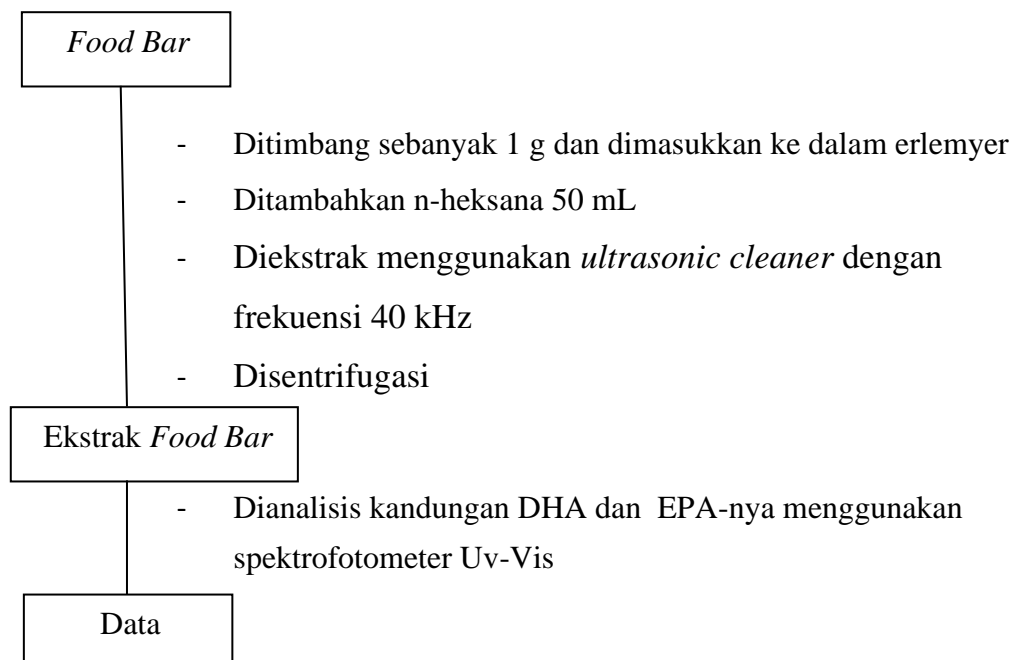
Data



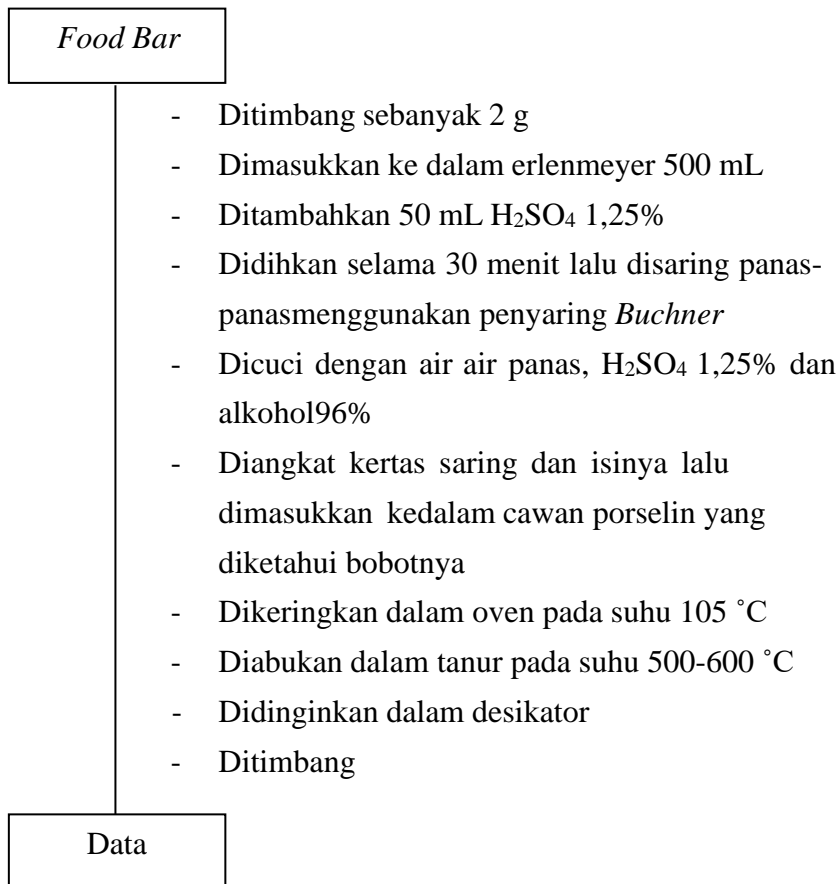
### 13. Analisis Kadar Lemak Metode Soxhlet



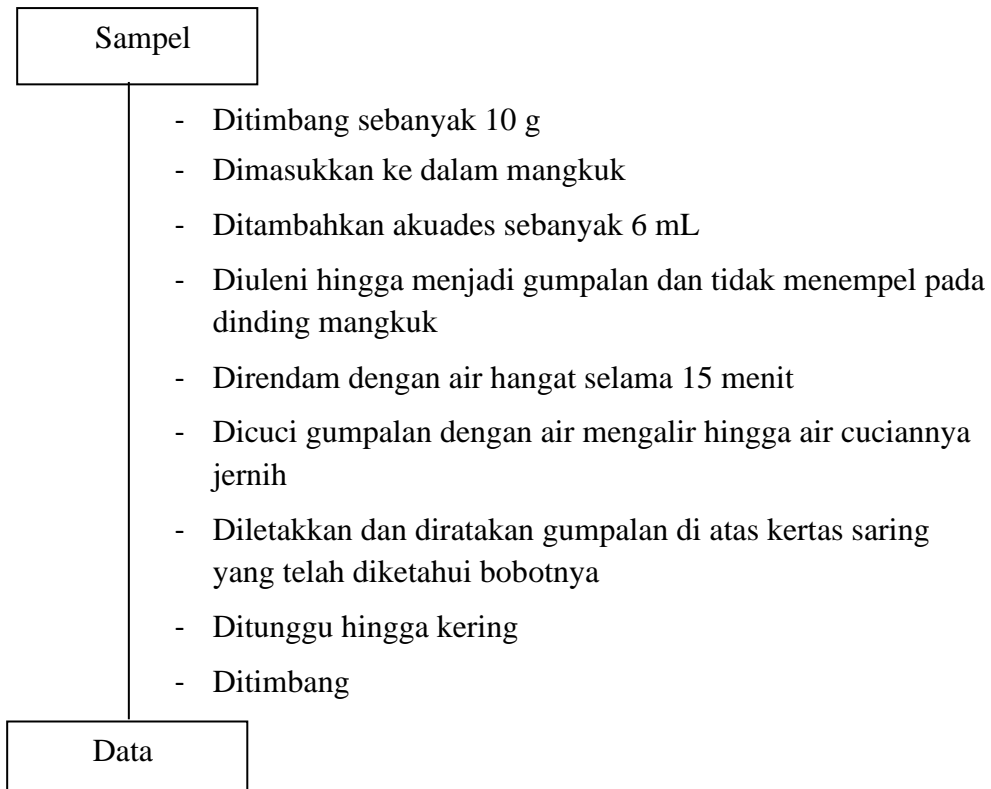
### 14. Analisis DHA dan EPA Food Bar



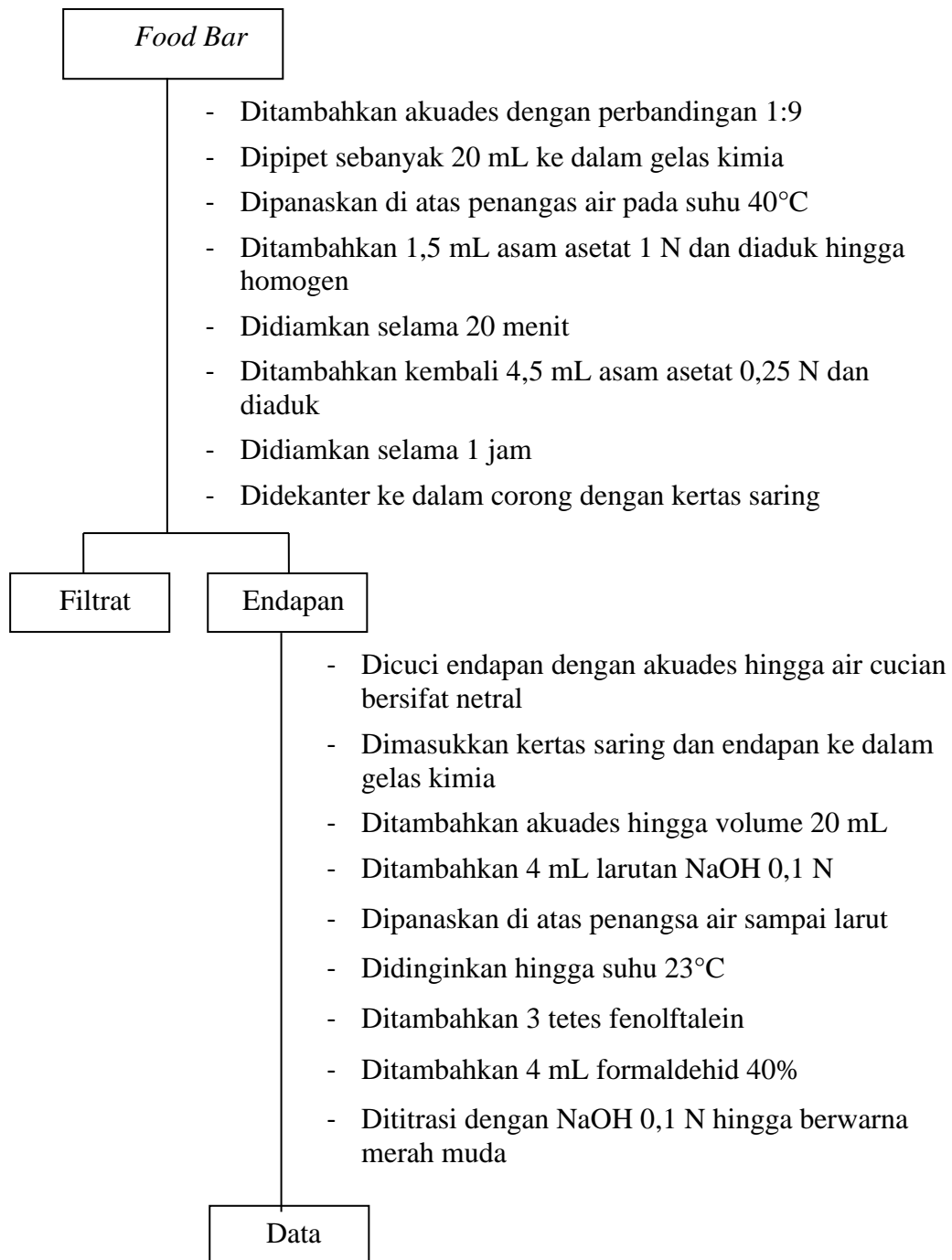
## 15. Penentuan Kadar Serat



## 16. Analisis Kadar Gluten

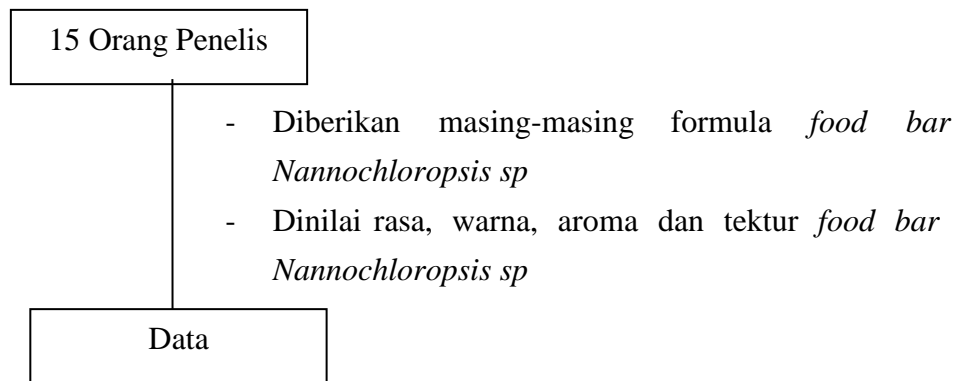


## 17. Analisis Kadar Kasein



Catatan: Perlakuan yang sama dilakukan pada *food bar* F1, F2, dan F3

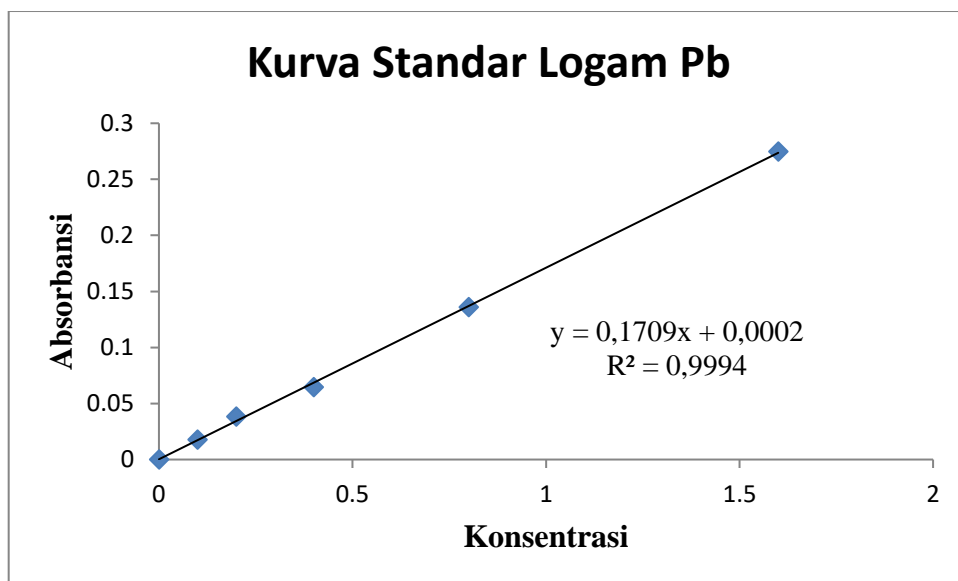
## 18. Uji Organoleptik



### Lampiran 3. Data Analisis Kandungan Logam Berat Pb dan As dalam Air Laut

#### 1. Perhitungan Konsentrasi Logam Pb

No.	Volume Standar (mL)	Absorbansi
1.	0	0,000000
2.	0,1	0,017765
3.	0,2	0,038279
4.	0,4	0,064495
5.	0,8	0,135873
6.	1,6	0,274687



$$y = 0,1709x + 0,0002$$

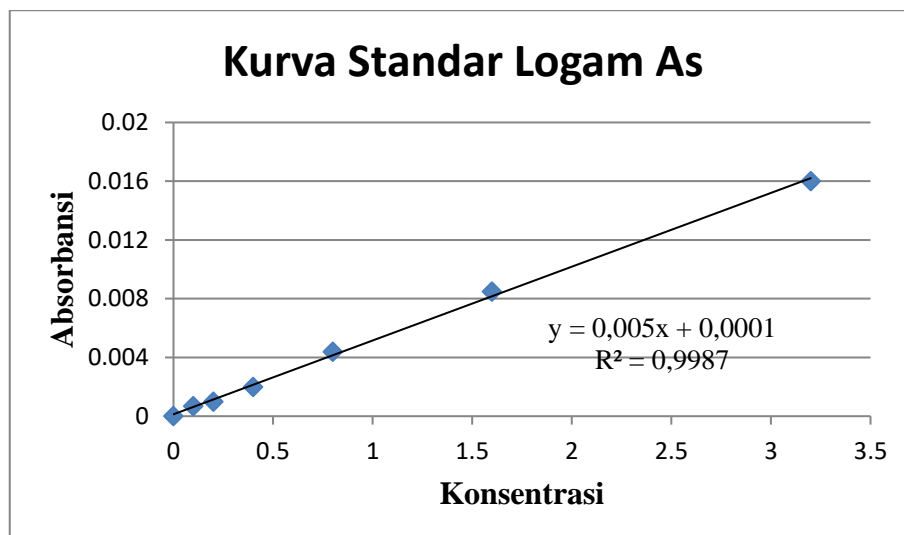
$$0,0079 = 0,1709x + 0,0002$$

$$x = \frac{0,0079 - 0,0002}{0,1709} = 0,0450 \text{ ppm} = 0,0450 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{0,0450 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{200 \text{ mL}} = \frac{0,0450 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{0,2 \text{ L}} = 0,011 \text{ mg/L}$$

## 2. Perhitungan Konsentrasi Logam As

No.	Volume Standar (mL)	Absorbansi
1.	0	0,000000
2.	0,1	0,0006899
3.	0,2	0,000985
4.	0,4	0,001993
5.	0,8	0,004398
6.	1,6	0,008487
7.	3,2	0,016013



$$y = 0,005x + 0,0001$$

$$0,0011 = 0,005x + 0,0001$$

$$x = \frac{0,0011 - 0,0001}{0,005} = 0,2 \text{ ppm} = 0,2 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{0,2 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{200 \text{ mL}} = \frac{0,2 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{0,2 \text{ L}} = 0,05 \text{ mg/L}$$

#### Lampiran 4. Data Perhitungan Kualitas *Food Bar*

##### 1. Kadar Air

$$\% \text{ Kadar Air} = \frac{W_1 - W_2}{W_1 - W_0} \times 100\%$$

##### a. *Food Bar Kontrol*

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{36,9497 - 36,8165}{36,9497 - 31,9476} = \frac{0,1332}{5,0021} \\ &= 0,026628816 \times 100 \% \\ &= 2,66 \% \end{aligned}$$

##### b. *Food Bar Nannochloropsis sp. F1*

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{35,7761 - 35,6254}{35,7761 - 30,7742} = \frac{0,1507}{5,0019} \\ &= 0,030128551 \times 100 \% \\ &= 3,01 \% \end{aligned}$$

##### c. *Food Bar Nannochloropsis sp. F2*

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{37,6987 - 37,5392}{37,6987 - 32,6963} = \frac{0,1595}{5,0024} \\ &= 0,031884695 \times 100 \% \\ &= 3,19 \% \end{aligned}$$

##### d. *Food Bar Nannochloropsis sp. F3*

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Air} &= \frac{43,3927 - 43,2310}{43,3927 - 38,3905} = \frac{0,1617}{5,0022} \\ &= 0,032325776 \times 100 \% \\ &= 3,23\% \end{aligned}$$

## 2. Kadar Abu

$$\% \text{ Kadar Abu} = \frac{W_1 - W_0}{W} \times 100\%$$

### a. *Food Bar Kontrol*

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Abu} &= \frac{36,1376 - 36,0413}{5,0121} = \frac{0,0963}{5,0121} \\ &= 0,019213503 \times 100 \% \\ &= 1,92\% \end{aligned}$$

### b. *Food Bar Nannochloropsis sp. F1*

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Abu} &= \frac{25,2578 - 25,1341}{5,0070} = \frac{0,1237}{5,0070} \\ &= 0,024705412 \times 100 \% \\ &= 2,47\% \end{aligned}$$

### c. *Food Bar Nannochloropsis sp. F2*

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Abu} &= \frac{45,0694 - 44,9301}{5,0138} = \frac{0,1393}{5,0138} \\ &= 0,027783318 \times 100 \% \\ &= 2,78\% \end{aligned}$$

### d. *Food Bar Nannochloropsis sp. F3*

$$\begin{aligned} \% \text{ Kadar Abu} &= \frac{40,1079 - 39,9606}{5,0159} = \frac{0,1473}{5,0159} \\ &= 0,029366614 \times 100 \% \\ &= 2,94\% \end{aligned}$$

## 3. Protein

$$\% \text{ Protein} = \frac{V_1 - V_2 \times n\text{HCL} \times \text{FP} \times 0,014 \times \text{FK}}{W} \times 100\%$$



**a. Food Bar Kontrol**

$$\begin{aligned}\% \text{ Protein} &= \frac{(14,80 - 0,5) \times 0,0746 \times 1 \times 0,014 \times 6,25}{0,5047} \times 100\% \\ &= \frac{14,30 \times 0,0746 \times 1 \times 0,014 \times 6,25}{0,5047} \times 100\% \\ &= \frac{0,09334}{0,5047} \times 100\% \\ &= 0,1849 \times 100\% \\ &= 18,49\%\end{aligned}$$

**b. Food Bar Nannochloropsis sp. F1**

$$\begin{aligned}\% \text{ Protein} &= \frac{(15,10 - 0,5) \times 0,0746 \times 1 \times 0,014 \times 6,25}{0,5035} \times 100\% \\ &= \frac{14,60 \times 0,0746 \times 1 \times 0,014 \times 6,25}{0,5035} \times 100\% \\ &= \frac{0,09530}{0,5035} \times 100\% \\ &= 0,1839 \times 100\% \\ &= 18,93\%\end{aligned}$$

**c. Food Bar Nannochloropsis sp. F2**

$$\begin{aligned}\% \text{ Protein} &= \frac{(15,55 - 0,5) \times 0,0746 \times 1 \times 0,014 \times 6,25}{0,5041} \times 100\% \\ &= \frac{15,05 \times 0,0746 \times 1 \times 0,014 \times 6,25}{0,5041} \times 100\% \\ &= \frac{0,09824}{0,5041} \times 100\% \\ &= 0,1949 \times 100\% \\ &= 19,49\%\end{aligned}$$

**d. Food Bar Nannochloropsis sp. F3**

$$\begin{aligned}\% \text{ Protein} &= \frac{(15,80 - 0,5) \times 0,0746 \times 1 \times 0,014 \times 6,25}{0,5077} \times 100\% \\ &= \frac{15,30 \times 0,0746 \times 1 \times 0,014 \times 6,25}{0,5077} \times 100\% \\ &= \frac{0,09987}{0,5077} \times 100\% \\ &= 0,1967 \times 100\% \\ &= 19,67\%\end{aligned}$$

**4. Lemak**

$$\% \text{ Lemak} = \frac{W1-W2}{W} \times 100\%$$

**a. Food Bar Kontrol**

$$\begin{aligned}\% \text{ Lemak} &= \frac{163,8928 - 163,1991}{5,0054} \times 100\% = \frac{0,6937}{5,0054} \times 100\% \\ &= 0,1386 \times 100\% \\ &= 13,86\%\end{aligned}$$

**b. Food Bar Nannochloropsis sp. F1**

$$\begin{aligned}\% \text{ Lemak} &= \frac{163,4902 - 162,7930}{5,0043} \times 100\% = \frac{0,6972}{5,0043} \times 100\% \\ &= 0,1393 \times 100\% \\ &= 13,93\%\end{aligned}$$

**c. Food Bar Nannochloropsis sp. F2**

$$\begin{aligned}\% \text{ Lemak} &= \frac{163,2966 - 162,5984}{5,0047} \times 100\% = \frac{0,6982}{5,0047} \times 100\% \\ &= 0,1395 \times 100\% \\ &= 13,95\%\end{aligned}$$

**d. Food Bar Nannochloropsis sp. F3**

$$\begin{aligned}\% \text{ Lemak} &= \frac{163,8099 - 163,1106}{5,0063} \times 100\% = \frac{0,6993}{5,0063} \times 100\% \\ &= 0,1397 \times 100\% \\ &= 13,97\%\end{aligned}$$

**5. Karbohidrat (by difference)**

$$\% \text{ Karbohidrat} = 100\% - \% (\text{Protein} + \text{Lemak} + \text{Abu} + \text{Air})$$

**a. Food Bar Kontrol**

$$\begin{aligned}\% \text{ Karbohidrat} &= 100\% - \% (18,49 + 13,86 + 1,92 + 2,66) \\ &= 100\% - 36,93\% \\ &= 63,07\%\end{aligned}$$

**b. Food Bar Nannochloropsis sp. F1**

$$\begin{aligned}\% \text{ Karbohidrat} &= 100\% - \% (18,93 + 13,93 + 2,47 + 3,01) \\ &= 100\% - 38,34\% \\ &= 61,66\%\end{aligned}$$

**c. Food Bar Nannochloropsis sp. F2**

$$\begin{aligned}\% \text{ Karbohidrat} &= 100\% - \% (19,49 + 13,95 + 2,78 + 3,19) \\ &= 100\% - 39,41\% \\ &= 60,59\%\end{aligned}$$

**d. Food Bar Nannochloropsis sp. F3**

$$\begin{aligned}\% \text{ Karbohidrat} &= 100\% - \% (18,67 + 13,97 + 2,94 + 3,23) \\ &= 100\% - 39,81\% \\ &= 60,19\%\end{aligned}$$

## 6. Kadar Serat

$$\% \text{ Serat Kasar} = \frac{W_0 - W_1}{W_2} \times 100\%$$

### a. *Food Bar Kontrol*

$$\begin{aligned} \% \text{ Serat Kasar} &= \frac{47,1175 - 47,1061}{2,0431} \times 100\% = \frac{0,0114}{2,0431} \\ &= 0,00558 \times 100\% \\ &= 0,56\% \end{aligned}$$

### b. *Food Bar Nannochloropsis sp. F1*

$$\begin{aligned} \% \text{ Serat Kasar} &= \frac{42,2771 - 42,2631}{2,0576} \times 100\% = \frac{0,014}{2,0576} \\ &= 0,00680 \times 100\% \\ &= 0,68\% \end{aligned}$$

### c. *Food Bar Nannochloropsis sp. F2*

$$\begin{aligned} \% \text{ Serat Kasar} &= \frac{41,1893 - 47,1739}{2,0335} \times 100\% = \frac{0,0154}{2,0335} \\ &= 0,00757 \times 100\% \\ &= 0,76\% \end{aligned}$$

### d. *Food Bar Nannochloropsis sp. F3*

$$\begin{aligned} \% \text{ Serat Kasar} &= \frac{49,4398 - 49,4231}{2,0579} \times 100\% = \frac{0,0167}{2,0579} \\ &= 0,00812 \times 100\% \\ &= 0,81\% \end{aligned}$$

## 7. Nilai Kalori

$$\text{Nilai Kalori} = (9 \times \% \text{ Lemak}) + (4 \times \% \text{ Karbohidrat}) + (4 \times \% \text{ Protein})$$

**a. Food Bar Kontrol**

$$\begin{aligned}\text{Nilai Kalori} &= (9 \times 13,86\%) + (4 \times 63,07\%) + (4 \times 18,49\%) \\ &= 124,74\% + 252,28\% + 73,96\% \\ &= 450,98\%\end{aligned}$$

**b. Food Bar Nannochloropsis sp. F1**

$$\begin{aligned}\text{Nilai Kalori} &= (9 \times 13,93\%) + (4 \times 61,66\%) + (4 \times 18,93\%) \\ &= 1245,37\% + 246,64\% + 75,72\% \\ &= 447,73\%\end{aligned}$$

**c. Food Bar Nannochloropsis sp. F2**

$$\begin{aligned}\text{Nilai Kalori} &= (9 \times 13,95\%) + (4 \times 60,59\%) + (4 \times 19,49\%) \\ &= 125,55\% + 242,36\% + 77,96\% \\ &= 445,87\%\end{aligned}$$

**d. Food Bar Nannochloropsis sp. F3**

$$\begin{aligned}\text{Nilai Kalori} &= (9 \times 13,97\%) + (4 \times 60,19\%) + (4 \times 19,67\%) \\ &= 125,73\% + 240,76\% + 78,68\% \\ &= 445,17\%\end{aligned}$$

**8. Gluten**

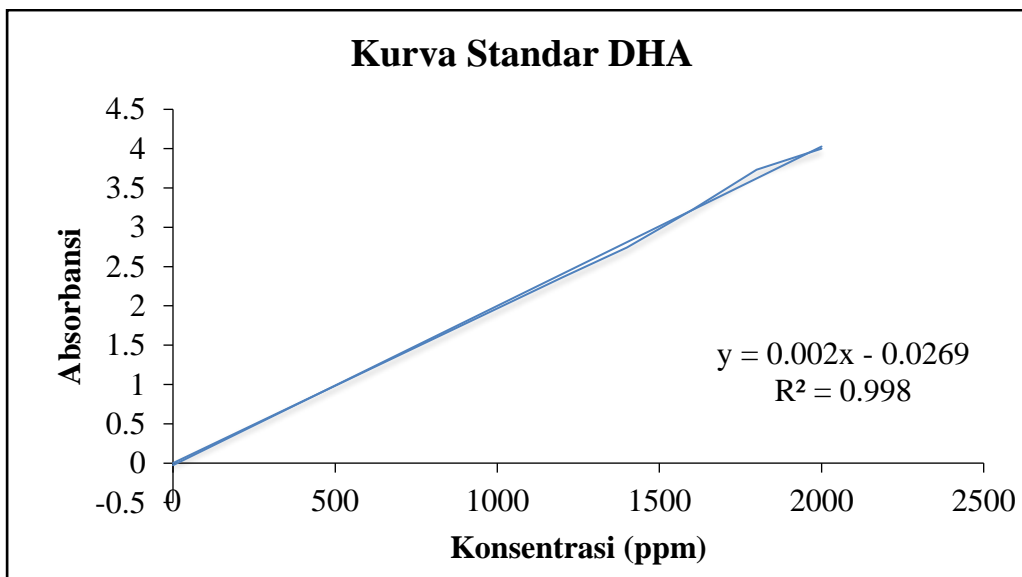
$$\% \text{ Gluten} = \frac{W-W1}{W2} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}\% \text{ Gluten} &= \frac{0,7638 - 0,7625}{10,0246} \times 100\% = \frac{0,0013}{10,0246} \times 100\% \\ &= 0,00012968098 \times 100\% \\ &= 0,0013\%\end{aligned}$$

**Lampiran 5.** Data Hasil Penentuan Kadar DHA dan EPA dengan Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis.

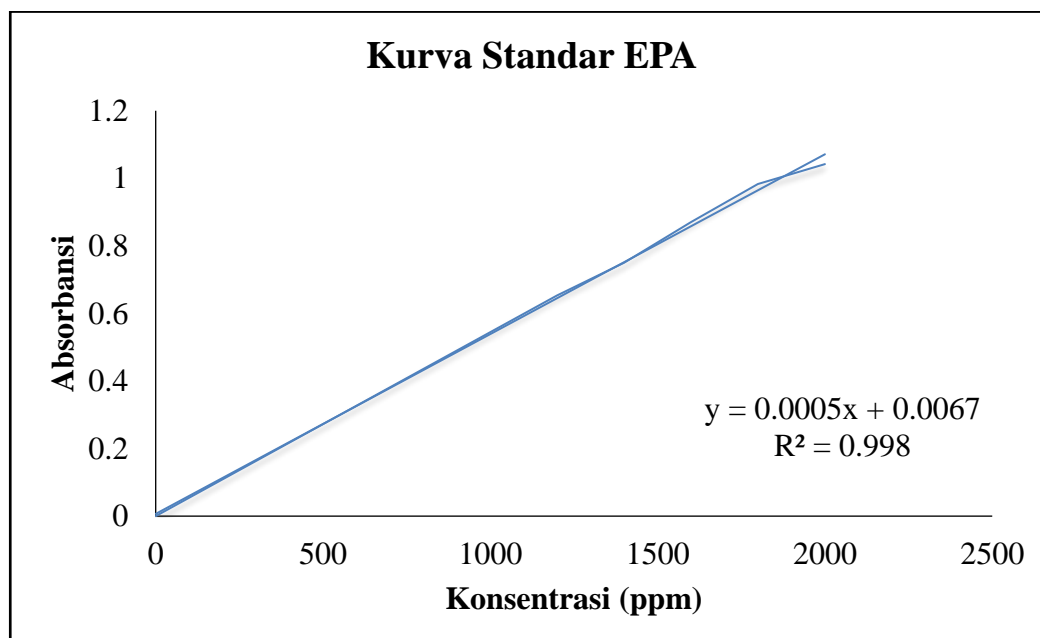
**1. Data Hasil Penentuan Kadar DHA ( $\lambda = 272 \text{ nm}$ )**

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
0	0,000
1200	2,361
1400	2,742
1600	3,218
1800	3,733
2000	4,000
1 g <i>Food Bar</i> Kontrol	0,419
1 g <i>Food Bar Nannochloropsis sp.</i> F1	0,453
1 g <i>Food Bar Nannochloropsis sp.</i> F2	0,475
1 g <i>Food Bar Nannochloropsis sp.</i> F3	0,501



## 2. Data Hasil Penentuan Kadar EPA ( $\lambda = 310 \text{ nm}$ )

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi
0	0,000
1200	0,653
1400	0,750
1600	0,870
1800	0,983
2000	1,042
1 g <i>Food Bar</i> Kontrol	0,175
1 g <i>Food Bar Nannochloropsis sp.</i> F1	0,182
1 g <i>Food Bar Nannochloropsis sp.</i> F2	0,251
1 g <i>Food Bar Nannochloropsis sp.</i> F3	0,295



## Lampiran 6. Data Perhitungan Kadar DHA dan EPA *Food Bar*

### 1. Kadar DHA

#### a. Kadar DHA 1 g *Food Bar* Kontrol dalam 50 mL n-heksan

$$y = 0,002x - 0,0269$$

$$0,419 = 0,002x - 0,0269$$

$$x = \frac{0,419 + 0,0269}{0,002} = 222,95 \text{ ppm} = 222,95 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{222,95 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{1 \text{ g}} = \frac{222,95 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{1 \text{ g}} = 11,1475 \text{ mg/g BK}$$

#### b. Kadar DHA 1 g *Food Bar* F1 *Nannochlropsis sp.* dalam 50 mL n-heksan

$$y = 0,002x - 0,0269$$

$$0,453 = 0,002x - 0,0269$$

$$x = \frac{0,453 + 0,0269}{0,002} = 239,95 \text{ ppm} = 239,95 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{239,95 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{1 \text{ g}} = \frac{239,95 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{1 \text{ g}} = 11,9975 \text{ mg/g BK}$$

#### c. Kadar DHA 1 g *Food Bar* F2 *Nannochlropsis sp.* dalam 50 mL n-heksan

$$y = 0,002x - 0,0269$$

$$0,475 = 0,002x - 0,0269$$

$$x = \frac{0,475 + 0,0269}{0,002} = 250,95 \text{ ppm} = 250,95 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{250,95 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{1 \text{ g}} = \frac{250,95 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{1 \text{ g}} = 12,5475 \text{ mg/g BK}$$

#### d. Kadar DHA 1 g *Food Bar* F3 *Nannochlropsis sp.* dalam 50 mL n-heksan

$$y = 0,002x - 0,0269$$

$$0,501 = 0,002x - 0,0269$$

$$x = \frac{0,501 + 0,0269}{0,002} = 263,95 \text{ ppm} = 263,95 \text{ mg/L}$$



$$x = \frac{263,95 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{1 \text{ g}} = \frac{263,95 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{1 \text{ g}} = 13,1975 \text{ mg/g BK}$$

## 2. Kadar EPA

### a. Kadar EPA 1 g *Food Bar* Kontrol dalam 50 mL n-heksan

$$y = 0,0005x + 0,0067$$

$$0,175 = 0,0005x + 0,0067$$

$$x = \frac{0,175 - 0,0067}{0,0005} = 336,6 \text{ ppm} = 336,6 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{336,6 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{1 \text{ g}} = \frac{336,6 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{1 \text{ g}} = 16,83 \text{ mg/g BK}$$

### b. Kadar EPA 1 g *Food Bar Nannochloropsis sp. F1* dalam 50 mL n-heksan

$$y = 0,0005x + 0,0067$$

$$0,182 = 0,0005x + 0,0067$$

$$x = \frac{0,182 - 0,0067}{0,0005} = 350,6 \text{ ppm} = 350,6 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{350,6 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{1 \text{ g}} = \frac{350,6 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{1 \text{ g}} = 17,53 \text{ mg/g BK}$$

### c. Kadar EPA 1 g *Food Bar Nannochloropsis sp. F2* dalam 50 mL n-heksan

$$y = 0,0005x + 0,0067$$

$$0,251 = 0,0005x + 0,0067$$

$$x = \frac{0,251 - 0,0067}{0,0005} = 488,6 \text{ ppm} = 488,6 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{488,6 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{1 \text{ g}} = \frac{488,6 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{1 \text{ g}} = 24,43 \text{ mg/g BK}$$

### d. Kadar EPA 1 g *Food Bar Nannochloropsis sp. F3* dalam 50 mL n-heksan

$$y = 0,0005x + 0,0067$$

$$0,295 = 0,0005x + 0,0067$$

$$x = \frac{0,295 - 0,0067}{0,0005} = 576,6 \text{ ppm} = 576,6 \text{ mg/L}$$

$$x = \frac{576,6 \text{ mg/L} \times 50 \text{ mL}}{1 \text{ g}} = \frac{576,6 \text{ mg/L} \times 0,05 \text{ L}}{1 \text{ g}} = 28,83 \text{ mg/g BK}$$

**Keterangan :**

BK = Berat Kering

**Lampiran 7.** Perhitungan Jumlah Konsumsi *Food Bar Nannochloropsis sp.* untuk Pemenuhan Kebutuhan DHA+EPA pada Orang Dewasa

**1. Perhitungan Jumlah Konsumsi *Food Bar F1* Untuk Pemenuhan Kebutuhan DHA+EPA pada Orang Dewasa**

Angka Kebutuhan DHA+EPA pada Orang Dewasa = 250 mg – 2000 mg

DHA+EPA *Food Bar F1* = 11,9975 + 17,53 = 29,5275 mg/g

**a. Konsumsi Minimal *Food Bar F1***

$$\frac{250 \text{ mg}}{x} = \frac{29,5275 \text{ mg/g}}{1 \text{ g}}$$

$$250 \text{ mg} \times 1 \text{ g} = 29,5275 \text{ mg/g} \times x$$

$$x = \frac{250 \text{ mg} \times 1 \text{ g}}{29,5257 \text{ mg}}$$

$$x = 8,46 \text{ g}$$

**b. Konsumsi Maksimal *F1***

$$\frac{2000 \text{ mg}}{x} = \frac{29,5257 \text{ mg/g}}{1 \text{ g}}$$

$$2000 \text{ mg} \times 1 \text{ g} = 29,5257 \text{ mg/g} \times x$$

$$x = \frac{2000 \text{ mg} \times 1 \text{ g}}{29,5257 \text{ mg}}$$

$$x = 67,74 \text{ g}$$

**2. Perhitungan Jumlah Konsumsi *Food Bar F2* Untuk Pemenuhan Kebutuhan DHA+EPA pada Orang Dewasa**

Angka Kebutuhan DHA+EPA pada Orang Dewasa = 250 mg – 2000 mg

DHA+EPA *Food Bar F2* = 12,5475 + 24,43 = 36,9775 mg/g

**a. Konsumsi Minimal *Food Bar* F2**

$$\frac{250 \text{ mg}}{x} = \frac{36,9775 \text{ mg/g}}{1 \text{ g}}$$

$$250 \text{ mg} \times 1 \text{ g} = 36,9775 \text{ mg/g} \times x$$

$$x = \frac{250 \text{ mg} \times 1 \text{ g}}{36,9775 \text{ mg}}$$

$$x = 6,76 \text{ g}$$

**b. Konsumsi Maksimal F2**

$$\frac{2000 \text{ mg}}{x} = \frac{36,9775 \text{ mg/g}}{1 \text{ g}}$$

$$2000 \text{ mg} \times 1 \text{ g} = 36,9775 \text{ mg/g} \times x$$

$$x = \frac{2000 \text{ mg} \times 1 \text{ g}}{36,9775 \text{ mg}}$$

$$x = 54,1 \text{ g}$$

**3. Perhitungan Jumlah Konsumsi *Food Bar* F3 Untuk Pemenuhan Kebutuhan**

**DHA+EPA pada Orang Dewasa**

Angka Kebutuhan DHA+EPA pada Orang Dewasa = 250 mg – 2000 mg

DHA+EPA *Food Bar* F3 = 13,1975 + 28,83 = 42,0275 mg/g

**a. Konsumsi Minimal *Food Bar* F3**

$$\frac{250 \text{ mg}}{x} = \frac{42,0275 \text{ mg/g}}{1 \text{ g}}$$

$$250 \text{ mg} \times 1 \text{ g} = 42,0275 \text{ mg/g} \times x$$

$$x = \frac{250 \text{ mg} \times 1 \text{ g}}{42,0275 \text{ mg}}$$

$$x = 5,95 \text{ g}$$

**b. Konsumsi Maksimal F3**

$$\frac{2000 \text{ mg}}{x} = \frac{42,0275 \text{ mg/g}}{1 \text{ g}}$$

$$2000 \text{ mg} \times 1 \text{ g} = 42,0275 \text{ mg/g} \times x$$

$$x = \frac{2000 \text{ mg} \times 1 \text{ g}}{42,0275 \text{ mg}}$$

$$x = 47,58 \text{ g}$$

**Lampiran 8.** Formulir Panelis Uji Organoleptik *Food Bar*

Nama Panelis =

Jenis Kelamin =

Petunjuk Pengisian Formulir =

Terdapat 4 macam *Food Bar* dengan perlakuan yang berbeda. Anda diminta untuk memberikan penilaian terhadap 4 parameter yaitu warna, rasa, aroma, dan tekstur dari *Food Bar* tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi skor kesukaan untuk warna, rasa, aroma, dan tekstur. Adapun skor peilain untuk setiap tingkat kesukaan sebagai berikut:

<b>Tingkat Kesukaan</b>	<b>Nilai</b>
Sangat Suka	5
Suka	4
Netral	3
Tidak Suka	2
Sangat Tidak Suka	1

<b>No</b>	<b>Formulasi</b>	<b>Penilaian</b>			
		<b>Warna</b>	<b>Rasa</b>	<b>Aroma</b>	<b>Tekstur</b>
1	Kontrol				
2	F1				
3	F2				
4	F3				

Panelis

---

**Lampiran 9.** Data Hasil Uji Organoleptik *Food Bar*

No	Nama Panelis	Jenis Kelamin/Usia	Hasil Uji Organoleptik															
			Warna				Rasa				Aroma				Tekstur			
			K	F1	F2	F3	K	F1	F2	F3	K	F1	F2	F3	K	F1	F2	F3
1	Irmawati	P/21 Tahun	4	4	3	3	4	4	3	2	5	5	4	3	4	4	3	3
2	Riska	P/21 Tahun	4	4	3	3	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3
3	Salsabila	P/22 Tahun	5	5	4	4	5	5	3	3	5	5	5	4	4	3	3	2
4	Sintya	P/21 Tahun	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3
5	Ridwan Mustamin	L/21 Tahun	5	4	3	3	5	5	4	4	5	5	4	3	5	5	4	4
6	Aisyah Surya	P/23 tahun	4	3	3	2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	3
7	Hasmawati	P/25 Tahun	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4
8	Farihah Rayhana Firdausi	P/21 Tahun	5	5	4	4	5	5	5	3	5	5	4	4	4	4	3	3
9	Muhammad Amir	L/25 Tahun	5	5	3	3	4	3	3	3	5	4	3	3	4	4	4	4
10	Nurhikmah Aprilyanti	P/21 Tahun	4	4	3	2	4	4	3	3	5	4	4	3	4	3	3	2
11	Ainun	P/23 Tahun	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	4	4	3	3	3
12	Yusuf	L/21 Tahun	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4
13	Sri Wahyuni	P/22 Tahun	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	3
14	Sarmila	P/21 Tahun	5	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	3	5	4	3	3
15	Ariel	L/22 Tahun	4	4	3	3	4	4	3	3	5	5	4	3	5	4	4	3
<b>Total</b>			<b>67</b>	<b>63</b>	<b>54</b>	<b>50</b>	<b>69</b>	<b>66</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>72</b>	<b>69</b>	<b>61</b>	<b>52</b>	<b>64</b>	<b>57</b>	<b>54</b>	<b>47</b>
<b>Rata-Rata</b>			<b>4,46</b>	<b>4,2</b>	<b>3,6</b>	<b>3,33</b>	<b>4,6</b>	<b>4,4</b>	<b>3,67</b>	<b>3,33</b>	<b>4,8</b>	<b>4,6</b>	<b>4,06</b>	<b>3,46</b>	<b>4,26</b>	<b>3,8</b>	<b>3,6</b>	<b>3,13</b>

**Lampiran 10.** Hasil Uji *One Way* ANOVA dan Uji Duncan

ANOVA						
		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Warna	Between Groups	12,333	3	4,111	7,920	,000
	Within Groups	29,067	56	,519		
	Total	41,400	59			
Rasa	Between Groups	16,133	3	5,378	13,772	,000
	Within Groups	21,867	56	,390		
	Total	38,000	59			
Aroma	Between Groups	16,067	3	5,356	20,448	,000
	Within Groups	14,667	56	,262		
	Total	30,733	59			
Tekstur	Between Groups	9,933	3	3,311	8,972	,000
	Within Groups	20,667	56	,369		
	Total	30,600	59			

**Post Hoc Tests**

**Homogeneous Subsets**

**Warna**

Duncan<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Food Bar F3	15	3,3333	
Foos Bar F2	15	3,6000	
Food Bar F1	15		4,2000
Food Bar Kontrol	15		4,4667
Sig.		,315	,315

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15,000.

**Rasa**



Duncan<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
Food Bar F3	15	3,3333	
Foos Bar F2	15	3,6667	
Food Bar F1	15		4,4000
Food Bar Kontrol	15		4,6000
Sig.		,150	,384

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15,000.

### Aroma

Duncan<sup>a</sup>

Formula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Food Bar F3	15	3,4667		
Foos Bar F2	15		4,0667	
Food Bar F1	15			4,6000
Food Bar Kontrol	15			4,8000
Sig.		1,000	1,000	,289

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15,000.

### Tekstur

Duncan<sup>a</sup>

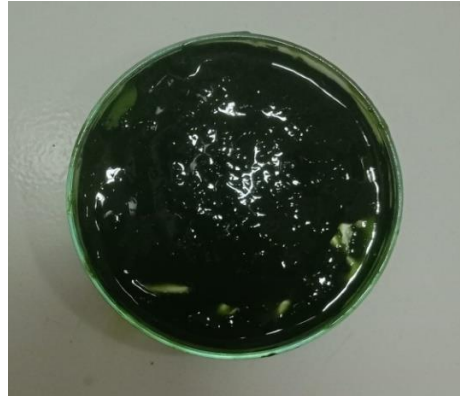
Formula	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
Food Bar F3	15	3,1333		
Foos Bar F2	15		3,6000	
Food Bar F1	15		3,8000	
Food Bar Kontrol	15			4,2667
Sig.		1,000	,371	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

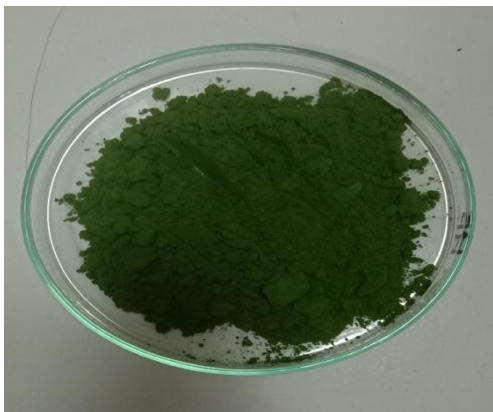
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 15,000.



Pengkulturan Fitoplankton  
*Nannochloropsis sp.*



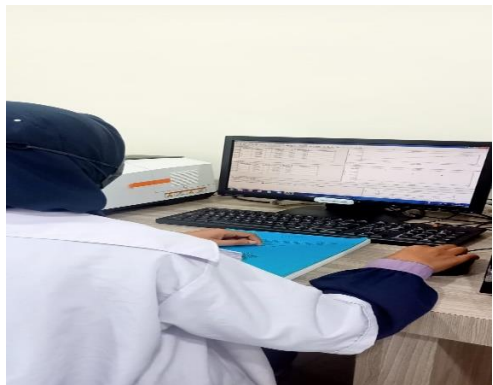
Biomassa Basah Fitoplankton  
*Nannochloropsis sp.*



Biomassa Kering Fitoplankton  
*Nannochloropsis sp.*



Ekstraksi Lipid Fitoplankton  
*Nannochloropsis sp.*



Analisis Kandungan DHA dan EPA  
Fitoplankton *Nannochloropsis sp.*



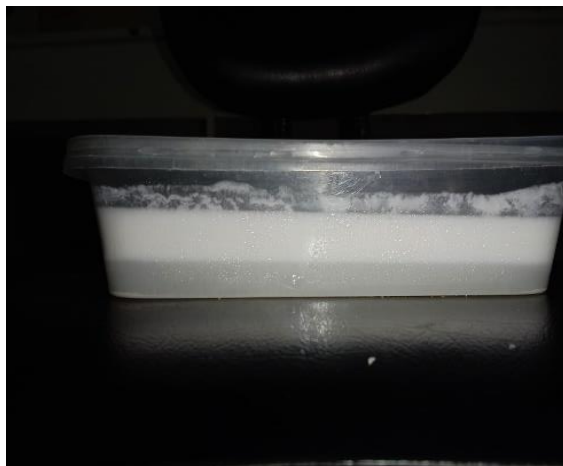
Perendaman Talas yang telah diiris  
tipis-tipis



Pengeringan Talas dalam Oven



Tepung Talas yang telah di Blender



Proses Pembuatan Susu Skim Kelapa



Susu Skim Kelapa yang telah dikeringkan



Pembuatan adonan Flakes Talas



Pemanggangan Flakes Talas



Hasil Pembuatan Flakes Talas



Beras Hitam yang telah dibersihkan



Hasil Penggilingan Tepung Beras Hitam



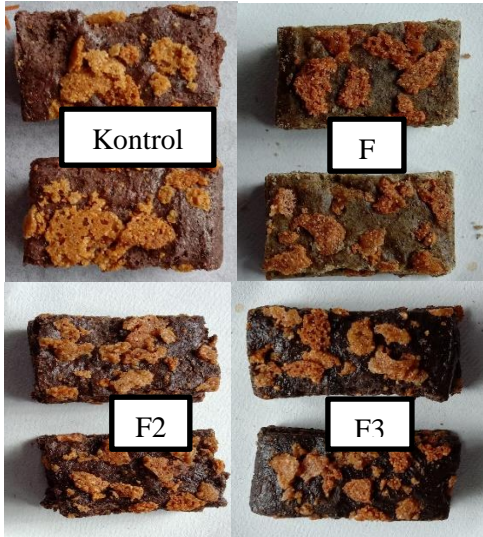
Bahan-bahan Pembuatan *Food Bar*



Pembuatan Adonan *Food Bar* Tepung Beras Hitam



Adonan *Food Bar* yang telah di Cetak



Hasil Pembuatan *Food Bar*



Analisis Kadar Air pada *Food Bar*



Analisis Kadar Abu pada *Food Bar*



Analisis Kadar Protein pada *Food Bar*



Analisis Kadar Lemak pada *Food Bar*



Analisis Kadar Karbohidrat pada *Food Bar*



Analisis Kadar Serat Kasar pada *Food Bar*



Analisis Kadar Gluten pada *Food Bar*



Analisis Kadar Kasein pada *Food Bar*



Penilaian Uji Organoleptik pada *Food Bar*