

DAFTAR PUSTAKA

- [AOCS] American Oil Chemists Society. 1998. Official methods and recommended practices of the American oil chemists' Society, 5th ed. AOCS Press. Champaign.
- [BSN] Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 01-2354-2.2006. Penentuan kadar air produk perikanan. Standar Nasional Indonesia. Jakarta.
- Aman, I.G.M. 2017. Makanan sebagai sumber antioksidan. *Bali Health Jurnal*, 1(1): 49-55
- Arab, L., S. Steck-Scott and P. Bowen. 2001. Partisipation of lycopene and betacarotene in carcinogenesis: defenders, aggresors, or passive bystanders. *Epidemiologic Reviews*, Vol 23. No 2 : 221-229.
- Ariviani,S., S. Raharjo., P. Hastuti. 2011. Potensi mikroemulsi betakaroten dalam menghambat fotooksidasi vitamin c sistem aqueos. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*. Vol 22(1) : 33-39
- Andarwulan, N, Kusnadar, F, Herawati, D. 2011. Analisis Pangan Sereal dengan Bahan Dasar Singkong. Fakultas Farmasi, Universitas Padjajaran. Bandung
- Anggraini, S. 2016. Pengaruh Rasio Fraksi Minyak dan Air Terhadap Karakteristik Nanokapsul Karotenoid dari *Arthrospira platensis* dengan Enkapsulan Gum Arab dan Konsentrat Whey Protein. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Armstrong, G. A., Hearst, J. E., 1996. Carotenoids 2: genetic and molecular biology of carotenoids pigmen biosintesis. *The Federation of American Societies for Experimental Biologi Journal* 10 (2):228-237.
- Andarwulan, N., dan R.H.F. Faradilla. 2012. Pewarna alami untuk pangan. *South east asian food and agricultural science and technology (seafast) center*. Bogor.
- Arpah, M. 2007. Penetapan Kadaluarsa Pangan. Departement of Food Sciences and Technology. Bogor Agricultural University.
- Aryayustama, M.G., Wartini, N. M., Suwariani, N. P. 2018. Stabilitas kadar karotenoid ekstrak buah pandan (*Pandanus tectorius*) pada cahaya dan suhu penyimpanan. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. Vol 6 (3) : 218-224.
- Aschida, C. J., Adhitiyawarman dan Destiarti, L. 2014. Enkapsulasi dan uji stabilitas pigmen karotenoid dari buah tomat yang tersalut Carboxy Methyl Cellulose (CMC). *JKK*. Vol 3(2): 44-49.
- Asmoro, K. P. 2018. Pengaruh Fotooksidasi Selama Penyimpanan terhadap Karakteristik Mikrokapsul Karotenoid *Spirulina platensis* dengan Enkapsulan Gum Arab dan Konsentrat Protein Whey. Departemen Perikanan. Universitas Gadjah

Mada. Skripsi.

- Astriyono, N. 2012. Penentuan Umur Simpan Produk Jeli *Spirulina platensis* pada Berbagai Variasi Suhu. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Universitas GadjahMada. Skripsi
- Bahtiar, J., N. A. Wibowo, dan F. S. Rondonuwu. 2015. Konstruksi sel surya bio menggunakan campuran klorofil-karotenoid sebagai sensitizer. Jurnal Fisika dan Aplikasinya. Volume 11, Nomor 1.
- Bauernfeind, J.C. 1981. Carotenoids as Colorants and Vitamin A Precursors. Academic Press, New York
- Beutner, S., Bloedorn, B., Hoffman, T., Martin, H. D. 2000. Synthetic singlet oxygen quenchers. Dalam Packer L, Sies H (Eds). Methods In Enzymology. P 226 – 241. Academic Press. New York
- Budijanto, S., N, Andarwulan., D, Herawati. 2001. Teori dan praktek kimia dan teknologi lipida. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Budiyanto, D. Silsia, Z. Efendi., R. Janika. 2010. Perubahan kandungan betakaroten, asam lemak bebas dan bilangan peroksida minyak sawit merah selama pemanasan. AGRITECH. Vol 30(2): 75-79.
- Button, G., Liaaen-Jensen, S., Fanden, H.P. 2008. Carotenoids: vol 4. Berlin: Binkhausen Inc22
- Chapman, R.A., Mackay, K. 1949. The estimation of peroxide in fats an oils by the ferric thyocyanated method. J Am Oil Chem Soc. 360-363.
- Choe, E., Min, D.B. 2006. Chemistry and reactions of reactive oxygen species in foods. Critical. Review. Food Science. Nutrition., 46(1), 1 – 22.
- Christwardana, M., M. M. A. Nur., Hadiyanto. 2013. *Spirulina platensis*: Potensinya sebagai bahan pangan fungsional. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan. Vol 2(1): 1-4.
- Ciobanu, M., B. Heurtault, P. Schultz, C. Ruhlmann, C. D. Muller, and B. Frisch. 2007. Layersome : development and optimization of stable liposomes as drug delivery system. Int. J. Pharm. 344:154–157.
- Edge R., Garvey, M.C., Truscott, T.G. 1997. The carotenoids as antioxidants-a review. J Photochem Photobiol B 41:189 – 200.
- Estiasih, T. 2009. Minyak Ikan, Teknologi dan Penerapannya Untuk Pangan dan Kesehatan. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Estiasih, T., Ahmadi, K., dan Nisa, F.C. 2008. Karakteristik mikrokapsul minyak ikan kaya asam lemak omega 3 dari hasil samping penepungan lemuru. Jurnal

teknologi dan industri pangan. 19(2):121-130.

- Farikha, N.I., Anam, C., Widowati, E. 2013. Pengaruh jenis dan konsentrasi bahan penstabil alami terhadap karakteristik fisikokimia sari buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) selama penyimpanan. Jurnal Teknosains Pangan, 2(1):30-38
- Fathi, M., Mozafari, M.R., Mohebbi, M. 2012. Nanoencapsulation of food ingredients using lipid based delivery system. Trends in Food Science & Technology. 23 : 13-27.
- Fahey, W. 2005. Moringa oleifera: a review of the medical evidence for its nutritional, therapeutic, and prophylactic properties. Part 1. Trees for Life Journal, 1(5):13-17.
- Ferdiansyah, F.H., Heriyanto, C.H., Wijaya, L., Limantara. 2017. Pengaruh metode nanoenkapsulasi terhadap stabilitas pigmen karotenoid dan umur simpan minyak dari buah merah (*Pandanus conoideus*). AGRITECH. 37(4):369-376.
- Feryana, I.W.K., Suseno, S.H., Nurjanah. 2014. Pemurnian minyak ikan makarel hasil samping penepungan dengan netralisasi alkali. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia 17(3):206- 213.
- Fitriya, W., Khusnul, A. 2018. Kemampuan kayu manis sebagai agen masking off-flavor produk pangan yang diperkaya . Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada. 20(2):95-102.
- Frankel, M., Nardi, V.H. 1980. Biomechanics of the musculoskeletal system, 2nd ed. Lea & Fabringer, Philadelphia, 275-304
- Gharsallaoui, A.G. Roudaut, O., Chambin, A. Voilley., R. Saurel. 2007. Application of spray drying in microencapsulation of food ingredients: an overview. Food Research International. Vol 40(9): 1107-1121
- Gosh, S. K. 2006. Functional Coatings and Microencapsulation: A General Perspective. in Functional Coating by Polymer Microencapsulation. WILEY-VCH VerlagGmbH & Co. KGaA. Weinheim.
- Gross, Jeana. 1991. Pigments In Vegetables (Chlorophylls and Carotenoids). Van Nostran Reinhold. New York. 7. 75
- Hadi, D.P. 2009. Pengaruh Bahan Kemasan Selama Penyimpanan terhadap Perubahan Kadar Air Gula Kelapa (*Cocos Nucifera Linn*) pada Berbagai Suhu dan Ph Lingkungan. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember. Skripsi.
- Hanis, V.B. 2021. Penentuan Umur Simpan *flakes* Fortifikasi Nanokapsul Karotenoid *Arthrospira platensis* dengan Metode *Accelerated Shelf-Life Test* (aslt). Skripsi. Departemen Perikanan Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Hariyadi, P. 2006. Mutu dan ingredien pangan. Editorial Food Review Indonesia Vol. 1

(5). Bogor

- Hidayat, R. 2016. Pengaruh Suhu Spray Drying terhadap Karakteristik Nanokapsul Karotenoid Dari *Arthrospira platensis* dengan Enkapsulan Gum Arab dan Konsentrat Whey Protein. Departemen perikanan. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Juliantoro, E. W. 2019. Stabilitas Nanokapsul Karotenoid *Spirulina platensis* pada Model Adonan Cookies dan Roti dengan Berbagai Suhu dan Lama Pemanggangan. Departemen Perikanan. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Kim, H.J., Hahm, T.S., Min, D.B. 2007. Hydroperoxide as a prooxidant in the oxidative stability of soybean oil. J Am Oil Chem Soc 84: 349-355
- Kumalasari, A. R. 2016. Pengaruh Konsentrat Karotenoid dari *Arthrospira platensis* terhadap Karakteristik Nanokapsul dengan Enkapsulan Konsemtrat Protein Whey dan Gum Arab. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Kusbandari, A. dan S. Hari. 2016. Kandungan beta karoten dan aktivitas penangkapan radikal bebas terhadap dpph (1,1-difenil 2-pikrilhidrazil) ekstrak buah blewah (*Cucumis melo* var. *Cantalupensis* l) secara spektrofotometri uv- visibel. Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas. 14(1):37-42.
- Kusharto, C.M., Srimati, M., Tanziha, I., Suseno, S.H. 2015. Efek penambahan vitamin E terhadap stabilitas minyak ikan lele. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 18(3): 321-328.
- Lelana, I.Y.B., N. Ekantari., P.S. Nugraheni., Ustadi, S.A. Budhiyanti, A. Husni, I.D. Puspita., W. Fitriya. 2013. Pengembangan *Arthrospira platensis* Sebagai Pangan Fungsional Berbasis Komoditas Lokal untuk Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Buku profil Unit Penyelenggara Riset (UPR) Laboratorium Teknologi Ikan, Jurusan Perikanan, FPN UGM, Yogyakarta.
- Maduelosi, N.J., Obomanu, F.G., Fekarurhobo, G.K. 2012. Dye-sensitized photo-oxidation of some vegetable oils. J Em Trend Eng Appl Sci 3: 740-742
- Manley, D. ed. 2011. Manley's Technology of Biscuits, Crackers and Cookies. Elsevier.
- Marty, C. Berset. 1986. Degradation products of trans-b-carotene during heating in sealed glass tubes and extrusion cooking. J Food Sci. 1986, 51, 698–702.
- Mc.Clements, D. 1999. Food emulsions principles, practice and techniques. (C. Blvd & N. W. B. Raton, Eds.). Florida: CRC Press LLC.
- McClements, D., Decker, E. 2000. Lipid oxidation in oil-in-water emulsions: impact of molecular environment on chemical reactions in heterogeneous food systems. Journal of Food Science, 65(8), 1270–1282.
- Min, D.B., dan J.M. Boff. 2002. Chemistry and reaction of singlet oxygen in foods.

Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety 1: 58-72

- Montesqrit., Noviyanti, R. 2013. Pengaruh suhu dan lama penyimpanan terhadap stabilitas minyak ikan dan mikrokapsul minyak ikan. Jurnal Peternakan Indonesia, 15(1) : 62-68
- Moulitya, D.A., Dewita., Suparmi. 2015. Pendugaan Umur Simpan Biskuit *Spirulina* dengan Menggunakan Jenis Kemasan yang Berbeda. Jurnal Online Mahasiswa. Universitas Riau.
- Mulyatiningsih, M.L. 2007. Diktat Teknik-Teknik Dasar Memasak. Universitas Negeri Yogyakarta
- Nataliana, M.M., Kosala, K., Fikriah, I. Isnuwardana, R., Pramita, S. 2018. Pengaruh penyimpanan dan pemanasan terhadap stabilitas fisik dan aktivitas antioksidan larutan pewarna alami daging buah naga (*Hylocereus costaricensis*). Fakultas Kedokteran Universitas Mulawarman, 11(1) : 1-10
- Nurjanah, E. 2000. Analisis Karakteristik Konsumen Dan Pola Konsumsi Sereal Sarapan. Skripsi. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Oktarina, F.S., 2013. Formula Biskuit Kaya Protein Berbasis *Spirulina* dan Kerusakan Mikrobiologis Selama Penyimpanan. Skripsi, Bogor, IPB Bogor.
- Phang, S.M., M.S, Miah, W. L., Chu., M. Hashim. 2000. *Spirulina* culture in digested sago starch factory waste water. Journal of applied phycology, 12:395-400
- Pokorny, J., N. Yanishlevia, M. Gordon. 2001. Antioxidants in food. CRC Press. Boca Raton Boston New York. Washington DC.
- PORIM. 1995. Porim test methods. Palm oil research institute of malaysia. Kuala Lumpur.
- Puspitasari-Nienaber, N.L. 2002. Stability of Carotenoids in Red Palm Oil and It's Effects in Their Bioavailability, Provitamin A Activity And Toxicity. Dissertation. The Ohio State University, Columbus
- Putra, T. P. 2021. Formulasi *Flakes* dengan Fortifikasi Nanokapsul Karotenoid dari *Arthrospira Platensis*. Departemen Perikanan. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Raharjo, S. 2006. Kerusakan Oksidatif Pada Makanan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ridlo, A., Sedjati, S., Supriyantini, E. 2015. Aktivitas anti oksidan fikosianin dari *Spirulina sp.* Menggunakan metode transfer elektron dengan DPPH (1,1-difenil-2- pikrilhidrazil). Jurnal Kelautan Tropis, 18(2):56-63.
- Robertson, G. L. 2006. Food Packaging and Shelf Life a Practical Guide. Boca Raton (US): CRC Press.

- Rocha, G. A., Trindade, C. S. F., Grosso, C. R. F. 2012. Microencapsulation of lycopene by spray drying: characterization, stability, and application of microcapsules, Food and Bioproducts Processing, 90, 37 – 42.
- Saloko, S., Darmadji, P., Setiaji, B., Pranoto, Y. 2012. Structural analysis of spray- dried coconut shell liquid smoke powder. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan, 23 (2): 173-178.
- Samson, E., Apituley, E. T., Wakano, D. 2013. Analisa Lama Waktu Pemanasan terhadap Stabilitas Pigmen Karotenoid Buah Pisang Tongka Langit (*Musa troglodytarum*) Ukuran Panjang. Prosiding FMIPA. Universitas Pattimura, 81-87.
- Sayuti, K., Yenrina. R. 2015. Antioksidan Alami dan Sintetik. Andalas University Press. Padang.
- Sethu, K.M.P., T.N. Prabha., R.N. Tharanathan. 1996. Post-harvest biochemical changes associated with the softening phenomenon in capsicum annum fruits. Psytochemistry, 42 (4) : 961-966.
- Shahidi, F., Wanasundara, U. 2002. Methods for Measuring Oxidative Rancidity in Fat and Oil.I. Marcel Dekker, Ed.2nd ed. New York: Food Lipid – Chemistry, Nutrition and Biotechnology
- Shahidi, F., Zhong, Y. 2015. Measurement of antioxidant activity. Journal of Functional Foods, 18: 757-781.
- Shahwaty, R. 2014. Mikroenkapsulasi Betakaroten dari *Spirulina platensis* dengan Pati Termodifikasi dan Gum Arab. Departemen Perikanan. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Spickett, C.M., H.J. Forman. 2015. Lipid oxidation in health and disease. CRC Press.
- Spolaore, P.; Joannis, C.; Duran, E.; Isambert, A.2006 : Commercial applications of microalgae. Journal of Bioscience and Bioengineering. 101:87.
- Sudarmadji, S., B. Haryono., Suhardi. 1997. Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Edisi Keempat. Liberty. Yogyakarta.
- Suganya, V., Anuradha, V. 2017. Microencapsulation and nanoencapsulation: A review, international journal of pharmaceutical and clinical research, 9(3) : 233-239.
- Susanna, D., Zakianis., Hermawati, E., Adi H.K., 2007. Pemanfaatan *Spirulina platensis* sebagai suplemen protein sel tunggal (PST) mencit (*Mus musculus*). Makaira Kesehatan, 11(1):44-49.
- Surbakti, T. 2013. Aktivitas Antihiperglikemik dan Antioksidan dari *Spirulina platensis* Pada Umur Panen yang Berbeda. Skripsi. Departemen Teknologi Hasil Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.

- Siagian, A. 2003. Pendekatan Fortifikasi Pangan untuk Mengatasi Masalah Kekurangan Zat Gizi Mikro. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara. Medan
- Sianipar, D. 2008. Kajian Formulasi Bumbu Instan Binthe Biluhuta, Karakteristik Hidratasi dan Pendugaan Umur Simpannya dengan Menggunakan Metode Pendekatan Kadar Air Kritis .Tesis. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana, Institut Pertanian Bogor.
- Sibarani, S. I. M., A. Yudistira., D. A. Mpila. 2020. Uji aktivitas antioksidan spons *Stylissa* sp. dengan menggunakan metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). PHARMACON. 9(3):419-424.
- Tang, Y. C., Chen, B. H. 2000. Pigment change of freeze-dried carotenoid powder during storage. Journal of Food Chemistry. Vol 69(1): 11-17.
- Tegar, T. 2010. Optomasi Formulasi *Breakfast Meal Flakes* (Pangan Sarapan) Berbasis Tepung Komposit Talas, Kacang Hijau, dan Pisang. Skripsi. Departemen Ilmu Dan Teknologi Pangan, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Vanselow, Klaus, H., Lippemeier, S., Hintze, R., Ruser, A., Hansen, U.P. 2007. Determination of DPPH radical oxidation caused by methanolic extracts of some microalgal species by linear regression analysis of spectrophotometric measurements, Sensors, 7, 2080-2095.
- Winarsi .2007. Antioksidan Alami dan Radikal Bebas. Kanisius. Yogyakarta
- Winslow, F.H. 1977. Pure & Appi. chem. Vol 49: 495-502
- Zainol, M., Abdul-Hamid, A., Abu, B. F., Pak,D. S. 2009. Effect of different drying methods on the degradation of selected flavonoids in centella asiatic. International Food Reasearch Journal, 16: 531 -537.