

DAFTAR PUSTAKA

- Abka-Khajouei, R., Tounsi, L., Shahabi, N., Patel, A. K., Abdelkafi, S., & Michaud, P. 2022. Structures, properties and applications of alginates. *Marine drugs*, 20(6), 364.
- Agustina, S., Swantara, I. M. D., & Suartha, I. N. 2015. Isolasi kitin, karakterisasi, dan sintesis kitosan dari kulit udang. *Jurnal Kimia*, 9(2), 271-278.
- Aisyah, S., Yulianti, E., & Fasya, A. G. 2010. Penurunan angka peroksida dan asam lemak bebas (FFA) pada proses bleaching minyak goreng bekas oleh karbon aktif polong buah kelor (*Moringa oliefera*. Lamk) dengan aktivasi NaCl. *ALCHEMY: Journal of Chemistry*.
- Aisyah, Y., Maulina, D., & Asmawati, A. 2022. Enkapsulasi minyak nilam (*pogostemon cablin benth*), pala (*myristica fragrans*) dan sereh wangi (*cymbopogon nardus*) menggunakan kitosan dengan metode gelasi ionik. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 26(2), 151-162.
- Amrun, M., Umiyah, U., & Umayah, E. 2007. Uji aktivitas antioksidan ekstrak air dan ekstrak metanol beberapa varian buah kenitu (*Chrysophyllum cainito L.*) dari daerah Jember. *Berkala Penelitian Hayati*, 13(1), 45-50.
- Angelina, G., Tyastiningrum, E., Sitorus, E. M., & Aini, N. 2022. Enkapsulasi serbuk simplisia dan ekstrak kulit jeruk serta aplikasinya pada vegetables jam. *Jurnal Agroteknologi*, 15(02), 166-181.
- Asiah, N., Sembodo, R., & Prasetyaningum, A. 2012. Aplikasi metode foam-mat drying pada proses pengeringan spirulina. *Jurnal Teknologi kimia dan industri*, 1(1), 461-467.
- Aurelia, J., Trifena, F., Levi, K., Marcella, M., & Agustinah, W. 2022. Dragon fruit peel extract and encapsulated catfish oil formulation in gummy candy with potential in vitro antihyperglycemia properties. *Journal of Functional Food and Nutraceutical*, 71-81.
- Aviana, T., Hutajulu, T. F., & Isyanti, M. 2015. Pembuatan nano-karotenoid asal konsentrat minyak sawit dengan cara sonikasi. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 26(1), 11-18.
- Bariyah, K., Andarwulan, N., & Hariyadi, P. 2017. Pengurangan kadar digliserida dan asam lemak bebas dalam minyak sawit kasar menggunakan adsorben. *Agritech*, 37(1), 49-59.
- Boon, C. C., Chang, L., Babji, A. S., Yap, C. M. F., & Nooorul, J. 2023. keberkesanan tokoferol sebagai antioksidan dalam ayam salai. *Sains Malaysiana*, 52(4), 1243-1258.

- Budiyanto, B., Silsia, D., Efendi, Z., & Janika, R. 2010. Perubahan kandungan β -karoten, asam lemak bebas dan bilangan peroksida minyak sawit merah selama pemanasan. *Agritech*, 30(2).
- Cahyono, E. 2018. Karakteristik kitosan dari limbah cangkang udang windu (*Panaeus monodon*). *Jurnal Akuatika Indonesia*, 3(2), 96-102.
- Dewandari, K. T., Sofwan, G., & Herawan, T. 2018. Preparasi dan Karakterisasi Beads Kalsium Alginat yang Mengandung Nanoemulsi Minyak Sawit Merah (*Elaeis Guineensis* Jacq.) dengan Metode Gelasi Ionik. *Indonesian Journal of Agricultural Postharvest Research*, 15(2), 272754.
- Firdiyani F., Agustini, T., W, Ma'ruf, W., F. 2015. Ekstraksi senyawa bioaktif sebagai antioksidan alami *Spirulina platensis* segar dengan pelarut yang berbeda. *Journal JPHPI*, 18(1). 17844.
- Girón-Hernández, J., Gentile, P., & Benlloch-Tinoco, M. 2021. Impact of heterogeneously crosslinked calcium alginate networks on the encapsulation of β -carotene-loaded beads. *Carbohydrate Polymers*, 271, 118429.
- Harahap, I. S., Wahyuningsih, P., & Amri, Y. 2020. Analisa kandungan beta karoten pada CPO (Crude Palm Oil) di pusat penelitian kelapa sawit (PPKS) Medan menggunakan spektrofotometri UV-Vis. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 2(1), 9-13.
- Hasibuan, H. A. 2021. Potensi minyak sawit merah sebagai pangan fungsional dan nutrasetikal. *WARTA Pusat Penelitian Kelapa Sawit*, 26(3), 178-184.
- Hasibuan, N. E., & Tamrin, M. Y. 2017. Mikroenkapsulasi minyak ikan pora-pora (*mystacoleucus padangensis*) menggunakan metode spray drying untuk aplikasi nutrisi makanan. *Jurnal Kimia Mulawarman*, 14(2), 108-114.
- Hasrini, R. F., Zakaria, F. R., Adawiyah, D. R., 2017. Mikroenkapsulasi minyak sawit mentah dengan penyalut maltodekstrin dan isolate protein kedelai. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 28(1), 10-19.
- Husni, A., Subaryono, S., Pranoto, Y., Taswir, T., & Ustadi, U. 2012. Pengembangan metode ekstraksi alginat dari rumput laut *Sargassum* sp. sebagai bahan pengental. *Agritech*, 32(1).
- Hustiany, R., Fardiaz, D., Apriyantono, A., & Andarwulan, N. 2013. Enkapsulasi komponen flavor dengan pati tapioca termodifikasi. *Prosiding Seminar Nasional PATPI 2013*, Jember.
- Ikhsan, M. K. 2024. Pengaruh pelapis sodium alginat dan kalsium klorida terhadap kualitas apel (*Malus sylvestris* Mill.) potong segar. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

- Indonesia, S. N. 1992. Minyak Kelapa Sawit. Badan Standardisasi Nasional, Jakarta. SNI 01-2901-1992.
- Jayanudin, J., Rochmadi, R., Yulvianti, M., Imanudin, A., & Sari, T. R. 2017. Kinetika release mikrokapsul oleoresin jahe merah. *Reaktor*, 16(3), 128-140.
- Kalsum, U., Sukma, D., & Susanto, S. 2020. Pengaruh kitosan terhadap kualitas dan daya simpan buah tomat (*Solanum lycopersicum L.*). *Jurnal Pertanian Presisi (Journal of Precision Agriculture)*, 2(2), 67-76.
- Kurniasih, M., & Kartika, D. 2011. Sintesis dan karakterisasi fisika-kimia kitosan. *Jurnal inovasi*, 5(1), 42-48.
- Kusbandari, A., & Susanti, H. 2017. 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.
- Latifah, F., Taufiq, H., & Fitriyana, N. M. 2023. Uji antioksidan dan karakterisasi minyak atsiri dari kulit jeruk purut (*Citrus hystrix D. C.*). *J Pharm Sci*, 1, 47.
- Lestario, L. N., Herawati, D., & Andini, S. 2016. Pengaruh konsentrasi alginat dan CaCl₂ terhadap kadar antosianin, aktivitas antioksidan, dan karakteristik sensoris buah duwet (*Syzygium cumini Linn*) restrukturisasi. *Agritech*, 36(3), 261-269.
- Levia, D., & Mhubaligh. 2023. Analisis Proses Produksi CPO Untuk Mengidentifikasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Mutu CPO. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Industri Terapan*, 2(2), 82-89.
- Loganathan R, Subramaniam KM, Radhakrishnan A. K, Choo YM, Teng KT. 2017. Health-promoting effects of red palm oil: evidence from animal and human studies. *Nutr Rev*. 2017 Feb 1;75(2):98-113. doi: 10.1093/nutrit/nuw054. PMID: 28158744.
- Mardikasari, S. A., Akib, N. I., & Indahyani, R. 2020. Mikroenkapsulasi asam mefenamat menggunakan polimer kitosan dan natrium alginat dengan metode gelas ionik. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 6(2).
- Marvita, S. S., Chaerunisaa, A. Y., & Gozali, D. 2021. Penggunaan polimer golongan polisakarida untuk enkapsulasi zat aktif dengan perbedaan sifat keasaman. *Majalah Farmasetika*, 6(4), 322-343.
- Maryuningsih, R. D., Nurtama, B., & Wulandari, N. 2021. Pemanfaatan karotenoid minyak sawit merah untuk mendukung penanggulangan masalah kekurangan vitamin A di Indonesia. *Jurnal Pangan*, 30(1), 65-74.

- Nasution, F. M., & Oktavianty, H. 2023. Enkapsulasi daun sambiloto dengan penambahan ekstrak sereh menggunakan metode foam mat drying. *AGROFORETECH*, 1(3), 1858-1862.
- Nururrahmah, W. W. 2013. Analisis kadar beta-karoten kulit buah naga menggunakan spektrofotometer Uv-Vis. *Jurnal Dinamika*, April, 4, 15-26.
- Palupi, N., W., Setiadi, P., K., J., & Yuwanti, S. 2014. Enkapsulasi cabai merah dengan Teknik coacervation menggunakan alginat yang disubstitusi dengan tapioca terfotooksidasi. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 3(3).
- Pamungkas, T. A., Ridlo, A., & Sunaryo, S. 2013. Pengaruh suhu ekstraksi terhadap kualitas natrium alginat rumput laut *Sargassum* sp. *Journal of Marine Research*, 2(3), 78-84.
- Pang, Y., Duan, X., Ren, G., & Liu, W. 2017. Comparative study on different drying methods of fish oil microcapsules. *Journal of Food Quality*, 2017(1), 1612708.
- Pangan, D., S, T., H, & P. 2023. *Statistik kelapa sawit Indonesia*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 9 Tahun 2016*. 2016. Peraturang perundang-undangan Republik Indonesia. Jakarta.
- Permana, A. W., Widayanti, S. M., Prabawati, S., & Setyabudi, D. A. 2012. Sifat antioksidan bubuk kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L.) instan dan aplikasinya untuk minuman fungsional. *Indonesian Journal of Agricultural Postharvest Research*, 9(2), 88-95.
- Praptiningsih, Y., & Widya Palupi, N. 2014. Aplikasi tapioka teroksidasi pada enkapsulasi antioksidan dari ampas seduhan kopi dengan teknik coacervation. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Jember.
- Prihapsara, F., Astirin, O. P., Artanti, A. N., & Sentot, A. S. 2018. Pengembangan teknologi enkapsulasi fikosianin. In *Pros Semin Nas Has Pengabdian Kpd Masy* (pp. 140-146).
- Putri, D. N., Wibowo, Y. M. N., & Harini, N. 2021. Karakteristik mikrokapsul minyak ekstrak dari kepala kakap merah pada beberapa rasio bahan penyalut. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 22(2), 89-100.
- Rahmadi, A., Ilyas, S. A., Rohmah, M., & Saragih, B. 2014. Desain produk suplemen labu dan minyak sawit merah untuk pencegahan kekurangan vitamin A. *Indonesian Scholars Journal*.
- Rasdiana, F. Z., Refdi, C. W., Ismed, I., & Fauzi, Y. R. 2023. Aplikasi minyak sawit merah sebagai sumber provitamin A dan pengaruhnya terhadap

- karakteristik kimia gula merah tebu. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 27(1), 76-82.
- Robiyansyah, Zuidar, A., S., & Hidayati, S. 2017. Pemanfaatan minyak sawit merah dalam pembuatan biscuit kacang kaya akan beta-karoten. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*, 22(1).
- Sahdiah, H., & Kurniawan, R. 2023. Optimasi tegangan akselerasi pada Scanning electron microscope-energy dispersive X-ray spectroscopy (SEM-EDX) untuk pengamatan morfologi sampel biologi. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, 6(2), 117-123.
- Saloko, S., Sulastri, Y., & Kadir, A. 2021. Enkapsulasi gula semut aren menggunakan kitosan dan maltodeskrin : The Encapsulation of Arenga Sugar Powder Using Chitosan and Maltodextrine. *Pro Food*, 7(1), 840-851.
- Saputri, N. E., & Ngatirah, N. 2019. Mikroenkapsulasi minyak sawit merah dengan variasi suhu pengeringan dan jenis bahan penyalut dengan metode foam-mat drying. *FoodTech: Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 35-51.
- Sarwono, R. 2010. Pemanfaatan Kitin/Kitosan Sebagai Bahan Antimikroba. *Jurnal Kimia Terapan Indonesia*, 12(1), 32-38.
- Sasadara, M. M. V., & Wiranata, I. G. 2022. Pengaruh pelarut dan metode ekstraksi terhadap kandungan metabolit sekunder dan nilai IC50 ekstrak umbi bit (*Beta vulgaris L.*). *Usadha*, 2(1), 7-13.
- Sidik, G. 2024. Pemanfaatan β -karoten dan α -tokoferol pada red palm oil sebagai bahan fortifikasi vitamin produk fungsional. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 16(1), 8-16.
- Sumanti, D. M., Lanti, I., Hanidah, I. I., Sukarminah, E., & Giovanni, A. 2016. Pengaruh konsentrasi susu skim dan maltodekstrin sebagai penyalut terhadap viabilitas dan karakteristik mikroenkapsulasi suspensi bakteri *Lactobacillus plantarum* menggunakan metode freeze drying. *Jurnal Penelitian Pangan*, 1(1), 7-13.
- Sumeisey, G. N., Umboh, S. D., & Tallei, T. E. 2019. Penyalutan bakteri asam laktat menggunakan nanopartikel kitosan. *PHARMACON*, 8(4), 843-850.
- Suparmi, S., & Prasetya, H. 2012. Aktivitas antioksidan ekstrak kasar pigmen karotenoid pada kulit pisang ambon kuning (*Musa parasidiaca sapientum*). *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*.
- Susilawati, E., & Soewondo, B. P. 2022. Pengaruh nanoenkapsulasi pada aktivitas senyawa yang berpotensi sebagai antioksidan. *Jurnal Riset Farmasi*, 2(1).

- Ulumi, M. L. N., Wirandhani, D. S., Ardhani, R. F., Andhani, C. O., & Putri, D. N. 2021. Mikroenkapsulasi pigmen beta-karoten dengan metode foam mat drying menggunakan gelatin tulang ikan kakap merah sebagai bahan penyalut. *Jurnal Agrotek*, 15(4), 1183-1195.
- Velayati, J. M., Anindita, A. M., Sholeha, E. M., & Sayekti, T. 2023. Inovasi biskuit fortifikasi daun kelor sebagai alternatif camilan penyedia vitamin A guna mendukung suplementasi gizi anak Indonesia. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 3(2), 114-125.
- Wahyudi, P. 2008. Enkapsulasi propagul jamur entomopatogen *Beauveria bassiana* menggunakan alginat dan pati jagung sebagai produk mikroinsektisida. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia*, 6(2), 51-56.
- Wardani, M. A., & Dewi, L. 2021. Pemanfaatan probiotik dalam cookies labu kuning sebagai strategi pengembangan produk biskuit fungsional. *Teknologi Pangan: Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 12(2), 239-249.
- Yuliasari, S., Fardiaz, D., Andarwulan, N., & Yuliani, S. 2016. Karakteristik enkapsulat minyak sawit merah dengan pengayaan β -karoten. *Informatika Pertanian*, 25(1), 107-116.

