

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, N., Zzaman, W., Yang, T., dan Easa, A. 2017. Production of *Nigella sativa* Beverage Powder under Foam Mat Drying Using Egg Albumen as a Foaming Agent. *Beverages*, 3(4):9.
- Agustin, D., dan Ismiyati, I. 2015. Pengaruh Konsentrasi Pelarut Pada Proses Ekstraksi Antosianin Dari Bunga Kembang Sepatu. *Jurnal Konversi*, 4(2):9-16.
- Agustin, D. A., dan Wibowo, A. A. 2021. Teknologi Enkapsulasi: Teknik dan Aplikasinya. *Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2):202-209.
- Aishah, B., Nursabrina, M., Noriham, A., Norizzah, A. R., dan Shahrimi, H.M. 2013. Anthocyanins from *Hibiscus sabdariffa*, *Melastoma malabathricum* and *Ipomoea batatas* and Its Colour Properties. *Int. Food Res. J.*, 20(2):827-83.
- Ali, R. S. 2021. Studying of Anthocyanins of *Cerasus Vulgaris* Mill. Species Spreading in the Territory of Nakhchivan Autonomous Republic and its Application as pH Indicator. *Journal of Biomedical Science*, 3(3):1012-1014.
- Amperawati, S., Hastuti, P., Pranoto, Y., dan Santoso, U. 2019. Efektifitas Frekuensi Ekstraksi Serta Pengaruh Suhu dan Cahaya Terhadap Antosianin dan Daya Antioksidan Ekstrak Kelopak Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(1):38-45.
- Aprodu, I., Milea, S. A., Anghel, R. M., Enachi, E., Barbu, V., Crăciunescu, O., Râpeanu, G., Bahrim, G. E., Oancea, A., dan Stănciuc, N. 2019. New Functional Ingredients Based on Microencapsu-Lation of Aqueous Anthocyanin-Rich Extracts Derived from Blackrice (*Oryza sativa* L.). *Molecules*, 24(18):3389.
- Ariviani, S., Fauza, G., dan Pawestri, C. 2017. Pengembangan Rosela Ungu sebagai Minuman Isotonik Berpotensi Antioksidan dan Mampu Meningkatkan Kebugaran Tubuh. *Agritech*, 37(4):386-394.
- Arueya, G. L. dan Akomolafe, B. O. 2014. Stability Studies of Microencapsulated Anthocyanins of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) in Native Starch and Its Potential Application in Jam Production. *IOSR J. Environ. Sci. Toxicol. Food Technolgy. (IOSR-JESTFT)*, 8(7):112-122.
- Aryanti, N., Nafiunisa, A. dan Wardhani, D. H. 2019. Conventional And Ultrasound-Assisted Extraction Of Anthocyanin From Red And Purple

- Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) Calyces and Characterisation Of Its Anthocyanin Powder. *International Food Research Journal*, 26(2):529-535.
- Aryati, D. L., Rohadi, Pratiwi, E. 2020. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kelopak Bunga Rosela (*H. sabdariffa* L.) Merah Pada Berbagai Suhu Pemanasan. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*, 15(1):1-9.
- Association of Official Analytical Chemist (AOAC). 2005. Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist International. 18th ed. AOAC, Inc., Arlington.
- Bahri, S., Jalaluddin, J., dan Rosnita, R. 2018. Pembuatan Zat Warna Alami Dari Kulit Batang Jamblang (*syzygium cumini*) Sebagai Bahan Dasar Pewarna Tekstil. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 6(1):10-19.
- Bahrin, N., Muhammad, N., Abdullah, N., Talip, B. H. A., Jusoh, S., dan Theng, S. W. 2018. Effect of Processing Temperature on Antioxidant Activity of Ficus Carica Leaves Extract. *Journal of Science and technology*, 10(2):99-103.
- Bazaria, B., dan Kumar, P. 2017. Effect Of Dextrose Equivalency Of Maltodextrin Together With Arabic Gum On Properties Of Encapsulated Beetroot Juice. *Journal of Food Measurement and Characterization*, 11(1):156–163.
- Begum, Y. B dan Deka, S. C. 2017. Stability Of Spray-Dried Microencapsulated Anthocyanins Extracted from Culinary Banana Bract. *International Journal of Food Properties*, 20(12):3135-3148.
- Berlin, S. W., dan Riza Linda, M. 2017. Pemanfaatan Tumbuhan Sebagai Bahan Pewarna Alami Oleh Suku Dayak Bidayuh Di Desa Kenaman Kecamatan Sekayam Kabupaten Sanggau. *Jurnal Protobiont*, 6(3):303-309.
- Bilusic, T., Drvenica, I., Kalusevic, A., Marijanovic, Z., Jerkovic, I., Muzek, M. N., dan Rezek Jambrak, A. 2021. Influences Of Freeze-And Spray-Drying Vs. Encapsulation with Soy and Whey Proteins on Gastrointestinal Stability and Antioxidant Activity of Mediterranean Aromatic Herbs. *International Journal of Food Science dan Technology*, 56(4):1582-1596.
- Bnyan, R., Cesarini, L., Khan, I., Roberts, M., dan Ehtezazi, T. 2020. The Effect of Ethanol Evaporation On The Properties Of Inkjet Produced Liposomes. *DARU Journal of Pharmaceutical Sciences*, 28(1):271-280.
- Cahlíková, L., Ali, B. H., Havlíková, L., Ločárek, M., Siatka, T., Opletal, L., dan Blunden, G. 2015. Anthocyanins of *Hibiscus sabdariffa* calyces from Sudan. *Natural Product Communications*, 10(1):77-79.

- Chang, H. C., Peng, C. H., Yeh, D. M., Kao, E. S., dan Wang, C. J. 2014. Hibiscus sabdariffa Extract Inhibits Obesity and Fat Accumulation, and Improves Liver Steatosis in Humans, *Food Function*, 5(4):734-739.
- Charolina, Y., dan Raharjo, J. S. 2020. Ekstraksi Antosianin Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) Menggunakan Metode Ekstraksi Berbantu Gelombang Mikro Dengan Pelarut Air-Etanol [Skripsi]. Malang. Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.
- Constantin, O. E., Stănciuc, N., Yan, Y., Ghinea, I. O., Ungureanu, C., Cîrciumaru, A., Wang, D., Ulrih, N. P., dan Răpeanu, G. 2020. Polymers And Protein-Associated Vesicles For The Microencapsulation Of Anthocyanins From Grape Skins Used For Food Applications. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101(7):2676–2686.
- Darniadi, S., Ho, P., dan Murray, B. S. 2018. Comparison Of Blueberry Powder Produced Via Foam-Mat Freeze-Drying Versus Spray-Drying: Evaluation of Foam and Powder Properties. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 98(5):2002-2010.
- Enaru, B., Dreţcanu, G., Pop, T. D., Stanila, A., dan Diaconeasa, Z. 2021. Anthocyanins: Factors Affecting Their Stability and Degradation. *Antioxidants*, 10(12):1967.
- Erna, K. H., Felicia, W. X. L., Vonnie, J. M., Rovina, K., Yin, K. W., dan Nur'Aqilah, M. N. 2022. Synthesis and Physicochemical Characterization of Polymer Film-Based Anthocyanin and Starch. *Biosensors*, 12(4):211.
- Ernawati, U. R., Khasanah, L. U., dan Anandito, R. B. K. 2014. Pengaruh Variasi Nilai Dextrose Equivalents (DE) Maltodekstrin terhadap Karakteristik Mikroenkapsulan Pewarna Alami Daun Jati (*Tectona Grandis* L. f.). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 15(2):111-120.
- Eppang, B., Nurhaeni, Khairuddin, Ridhay, A., dan Jusman. 2020. Retensi Antosianin dari Ekstrak Daun Bayam Merah (*Alternanthera amoena* Voss) pada Pengolahan Mie Basah. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(1):53-60.
- Fasoyiro, S, B. 2014. Physical, Chemical and Sensory Qualities of Roselle Water Extractcoagulated Tofu Compared with Tofu from Two Natural Coagulants. *Nigerian Food Journal*, 32(2):97-102
- Fathinatullabibah, F., Khasanah, L. U., dan Kawiji, K. 2014. Stabilitas Antosianin Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*) Terhadap Perlakuan pH dan Suhu. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(2):60-63.
- Ferry, I. G. P. A., Manurung, M., dan Puspawati, N. M. 2015. Efektifitas Antosianin Kulit Buah Jamblang (*Syzygium cumini*) Sebagai Penurun Low Density

- Lipoprotein Darah Tikus Wistar Yang Mengalami Hiperkolesterolemia. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 3(12):9-23.
- Fitriyani, R., Lestario, L. N., dan Martono, Y. 2018. Jenis dan Kandungan Antosianin Buah Tomi–Tomi. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 29(2):137-144.
- Ge, Y., Li, Y., Bai, Y., Yuan, C., Wu, C., dan Hu, Y. Intelligent Gelatin/Oxidized Chitin Nanocrystals Nanocomposite Films Containing Black Rice Bran Anthocyanins For Fish Freshness Monitorings. *Int. J. Biol. Macromol*, 155:1296–1306.
- Gençdağ, E., Özdemir, E. E., Demirci, K., Görgüç, A., dan Yılmaz, F. M. 2022. Copigmentation and Stabilization of Anthocyanins Using Organic Molecules and Encapsulation Techniques. *Current Plant Biology*, 29:100238.
- Habibi, N. A., Fathia, S., dan Utami, C. T. 2019. Perubahan Karakteristik Bahan Pangan Pada Keripik Buah Dengan Metode Freeze Drying. *JST (Jurnal Sains Terapan)*, 5(2):67-76.
- Handayani, R., dan Larasati, H. Y. 2018. Identifikasi Pewarna Sintesis Pada Produk Olahan Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa*) Dengan Metode Kromatografi Lapis Tipis. *Anterior Jurnal*, 17(2):130-135.
- Hardi, J., Citra, D., dan Pusptasari, D. J. 2020. Efisiensi Mikroenkapsulasi Ekstrak Kulit Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Tersalut Maltodekstrin Berdasarkan Kecepatan Pengadukan. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 6(1):1-8.
- Hasna, T., Anandito, B. K., Khasanah, L. U., Utami, R., dan Manuhara, G. J. 2019. Kombinasi Maltodekstrin dan Whey sebagai Bahan Penyalut pada Karakteristik Mikroenkapsul Oleoresin Kayu Manis (*Cinnamomum burmanii*). *Jurnal Agritech*, 38(3):259-264.
- Hasrini, R. F., Zakaria, F. R., Adawiyah, D. R., dan Suparto, I. H. 2017. Mikroenkapsulasi Minyak Sawit Mentah Dengan Penyalut Maltodekstrin dan Isolat Protein Kedelai. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 28(1):10-19.
- Hermawati Y, Ainur R, dan Poncojari W. 2015. Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Karakteristik Ekstrak Antosianin Daun Jati Serta Uji Stabilitasnya Dalam Es Krim. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Malang. 21 Maret 2015.

- Inggrid, M., Hartanto, Y., dan Widjaja, J. F. 2018. Karakteristik Antioksidan pada Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn.). *Rekayasa Hijau: Jurnal Teknologi Ramah Lingkungan*, 2(3):283-289.
- Izquierdo-Vega, J. A., Arteaga-Badillo, D. A., Sánchez-Gutiérrez, M., Morales-González, J. A., Vargas-Mendoza, N., Gómez-Aldapa, C. A., dan Madrigal-Santillán, E. 2020. Organic acids from Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.)—A Brief Review of Its Pharmacological Effects. *Biomedicines*, 8(5):100.
- Komala, O., Rosyanti, R., dan Muztabadihardja, M. 2013. Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Ekstrak Air Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) terhadap Bakteri *Streptococcus pneumoniae*. *Berita Biologi*, 12(1):73-78.
- Khoo, H. E., Azlan, A., Tang, S. T., dan Lim, S. M. 2017. Anthocyanidins And Anthocyanins: Colored Pigments as Food, Pharmaceutical Ingredients, and The Potential Health Benefits. *Food dan nutrition research*, 61(1):1361779.
- Khasanah, L. U., Anandhito, B. K., Rachmawaty, T., Utami, R., dan Manuhara, G. J. 2015. Pengaruh Rasio Bahan Penyalut Maltodekstrin, Gum Arab, dan Susu Skim Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Mikrokapsul Oleoresin Daun Kayu Manis (*Cinnamomum burmannii*). *Agritech*, 35(4):414-421.
- Laokuldilok, T., dan Kanha, N. 2017. Microencapsulation Of Black Glutinous Rice Anthocyanins Using Maltodextrins Produced from Broken Rice Fraction As Wall Material By Spray Drying and Freeze Drying. *Journal of Food Processing and Preservation*, 41(1).
- Lestari, P. D. A., Wrasati, L. P., dan Suwariani, N. P. 2019. Karakteristik Enkapsulat Ekstrak Pewarna Fungsional Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) Pada Perlakuan Perbandingan Kasein-Maltodekstrin. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 7(4):509-520.
- Liu, B., Xu, H., Zhao, H., Liu, W., Zhao, L., dan Li, Y. 2017. Preparation And Characterization of Intelligent Starch/PVA Films For Simultaneous Colorimetric Indication and Antimicrobial Activity for Food Packaging Applications. *Carbohydrate Polymers*, 157:842-849.
- Machado, A. P. D., Rezende, C. A., Rodrigues, R. A., Barbero, G. F., Rosa, P. D. V. E., dan Martínez, J. 2018. Encapsulation Of Anthocyanin-Rich Extract from Blackberry Residues by Spray-Drying, Freeze-Drying and Supercritical Antisolvent. *Powder Technology*, 340:553-562.
- Mahdavi, S. A., Jafari, S. M., Assadpoor, E., dan Dehnad, D. 2016. Microencapsulation Optimization of Natural Anthocyanins with Maltodextrin, Gum Arabic and Gelatin. *International Journal of Biological Macromolecules*, 85:379–385.

- Mahmudatussa'adah, A., Fardiaz, D., Andarwulan, N., dan Kusnandar, F. 2014. Karakteristik Warna dan Aktivitas Antosianin Ubi Jalar Ungu. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 25(2):176-184.
- Mastuti, E., Wenaputri, M. G. N., dan Hariyandi, P. 2013. Ekstraksi Zat Warna Alami Kelopak Bunga Rosela Dengan Pelarut Etanol. *Ekulibrium*, 12(2):49-53.
- Meriatna, M. 2019. Hidrolisa Tepung Sagu Menjadi Maltodektrin Menggunakan Asam Klorida. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 1(2):38-48.
- Mohamad, M. F., Dailin, D. J., Gomaa, S. E., Nurjayadi, M., dan Enshasy, H. E. 2019. Natural Colorant For Food: A Healthy Alternative. *Int J Sci Technol Res*, 8(11):3161-3166.
- Mustofa, A., dan Suhartatik, N. 2018. Stabilitas Minuman Isotonik Antosianin Beras Ketan Hitam Dengan Senyawa Kopigmentasi Ekstrak Bunga Belimbing (*Averrhoa carambola*). *Agritech*, 38(1):1-6.
- Nasifa, I. H. dan Husni, P. 2018. Review Artikel: Potensi Antioksidan dalam Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.) sebagai Anti-Aging. *Farmaka*, 16(2):372-381.
- Nowak, D., dan Jakubczyk, E. 2020. The Freeze-Drying of Foods—The Characteristic of The Process Course and The Effect Of Its Parameters On The Physical Properties Of Food Materials. *Foods*, 9(10):1488.
- Nurchahyo, H., dan Kusnadi, K. 2019. Pewarna Alami Ekstrak Maserasi Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 8(1):61-64.
- Nurhasnawati, H., Sukarmi, S., dan Handayani, F. 2017. Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Sokletasi Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jambu Bol (*Syzygium malaccense* L.). *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 3(1):91-95.
- Paraíso, C. M., dos Santos, S. S., Ogawa, C. Y. L., Sato, F. Dos Santos, O. A., dan Madrona, G. S. *Hibiscus sabdariffa* L. Extract: Characterization (FTIR-ATR), Storage Stability and Food Application. 2020. *Emir. J. Food Agriculture*, 32:55–61.
- Patel, S. 2014. *Hibiscus sabdariffa*: An Ideal Yet Underexploited Candidate for Nutraceutical Applications. *Biomedicine dan Preventive Nutrition*, 4:23-27.
- Patel, S. 2015. Functional Food Relevance of Whey Protein: A Review of Recent Findings and Scopes Ahead. *Journal of Functional Foods*, 19:308-319.

- Patel, A. S., Kar, A., dan Mohapatra, D. 2020. Development Of Microencapsulated Anthocyanin-Rich Powder Using Soy Protein Isolate, Jackfruit Seed Starch and An Emulsifier (NBRE-15) as Encapsulating materials. *Scientific Reports*, 10(1):1-12.
- Paul, B. K., Ghosh, N., dan Mukherjee, S. 2014. Binding Interaction Of A Prospective Chemotherapeutic Antibacterial Drug With B-lactoglobulin: Results And Challenges. *Langmuir*, 30(20):5921–5929
- Pham, T. N., Lam, T. D., Nguyen, M. T., Le, X. T., Vo, D. V. N., Toan, T. Q., dan Vo, T. S. 2019. Effect of Various Factors on Extraction Efficiency of Total Anthocyanins from Butterfly Pea (*Clitoria ternatea* L. Flowers) In Southern Vietnam. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 544(1):012013.
- Pertiwi, R. B., Hasbullah, U. H. A. A., dan Affandi, A. R. 2021. Copigmentation of Anthocyanin Extract from Parijoto Fruit (*Medinilla speciosa*) and Its Stability at Different Temperatures and Heating Durations. *Indonesian Food and Nutrition Progress*, 18(2):50-59.
- Pratiwi, A. T. 2018. Pengaruh Ekstrak Rosela (*Hibiscus sabdariffa* Linn) dalam Menurunkan Kadar Gula Darah untuk Diabetes Melitus. *JIMKI: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kedokteran Indonesia*, 6(2):138-142.
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., dan Ngapa, Y. D. 2018. Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra Kimia (Indonesian E-Journal of Applied Chemistry)*, 6(2):79-97.
- Pujilestari, T. 2015. Review: Sumber dan Pemanfaatan Zat Warna Alam untuk Keperluan Industri. *Dinamika Kerajinan Dan Batik: Majalah Ilmiah*, 32(2):93-106.
- Purbowati, I. S. M., Sujiman, dan Maksu, A. 2018. Aktivitas Antibakteri Senyawa Fenolik Ekstrak Rosela (*Hibiscus sabdariffa*) Yang Dihasilkan Dari Beberapa Variasi Metode Dan Lama Pengeringan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 28(1):19-27.
- Purnomo, W., Khasanah, L. U., dan Anandito, B. K. 2014. Pengaruh Ratio Kombinasi Maltodekstrin, Karagenan dan Whey Terhadap Karakteristik Mikroenkapsulan Pewarna Alami Daun Jati (*Tectona grandis* L.f.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 3(3):99-107.
- Putri, N. I., Chance, M. J., Rahardjo, P. A. C., dan Ananingsih, V. K. 2019. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Enkapsulan Dalam Proses Pembuatan Serbuk Antosianin Dari Kubis Merah dan Bunga Telang. *Jurnal Teknologi Pangan dan Gizi*, 18(1):1-9.

- Rifqi, M. 2021. Ekstraksi Antosianin Pada Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.): Sebuah Ulasan. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(2):45-50.
- Rizki, M. I., Nurhasanah, Yuwono, T., Nurani, L. H., Kraisintu, K. 2017. Antioxidant Activity of Nanoparticle from Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L) Calyx Extract Originated Indonesia and Thailand. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Science*. 8(1):149-157.
- Robert, P., dan Fredes, C. 2015. The encapsulation of anthocyanins from berry-type fruits. Trends in foods. *Molecules*, 20(4):5875-5888.
- Rosaini, H., Halim, A., dan Astuti, R. 2018. Mikroenkapsulasi Pirazinamida Menggunakan Manitol Dengan Metode Emulsifikasi Penguapan Pelarut. *Jurnal Farmasi Higea*, 10(1):57-67.
- Sampebarra, A. L. 2018. Karakteristik Zat Warna Antosianin Dari Biji Kakao Non-Fermentasi Sebagai Sediaan Zat Warna Alam. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 13(1):63-70.
- Santoso, B. D., Ananingsih, V. K., Soedarini, B., dan Stephanie, J. 2020. Pengaruh Variasi Maltodekstrin Dan Kecepatan Homogenisasi Terhadap Karakteristik Fisikokimia Enkapsulat Butter Pala (*Myristica fragrans* Hoult) Dengan Metode *Vacuum Drying*. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 13(2):94-103.
- Selim, K. A., Abass, M., Samir, A. 2019. Effect of Extraction Condition, Heat Treatments and Spray-drying on Stability of Roselle Anthocyanins as Natural Food Colorant. *International Journal of Food Science and Agriculture*, 3(2), 139-149.
- Septevani, A. A., Sondari, D., dan Ghozali, M. 2018. Pengaruh Teknik Pengeringan Semprot (*Spray Drying*) Dalam Mikroenkapsulasi Asiaticoside Dan Ekstrak Jahe. *Jurnal Sains Materi Indonesia*, 14(4):248-252.
- Shafirany, M. Z., Indawati, I., Singgih, I. 2021. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kelopak Bunga Rosela (*Hibiscus Sabdariffa* L.) Asal Daerah Sukabumi Provinsi Jawa Barat. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 6(1):35-44.
- Sharif, N., Khoshnoudi-Nia, S., dan Jafari, S. M. 2020. Nano/Microencapsulation of Anthocyanins; A Systematic Review and Meta-Analysis. *Food Research International*, 132:109077.
- Shruthi, V. H., Ramachandra, C. T., Nidoni, U., Hiregoudar, S., Naik, N., dan Kurubar, A. R. 2016. Roselle (*Hibiscus sabdariffa* L.) As A Source Of Natural Colour: A Review. *Plant Archives*, 16(2):515-522.

- Silva, P. T. D., Fries, L. L. M., Menezes, C. R. D., Holkem, A. T., Schwan, C. L., Wigmann, É. F., dan Silva, C. D. B. D. 2014. Microencapsulation: Concepts, Mechanisms, Methods and Some Applications In Food Technology. *Ciência Rural*, 44, 1304-1311.
- Siregar, T. M., dan Kristanti, C. 2019. Mikroenkapsulasi Senyawa Fenolik Ekstrak Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* K.). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(1):31-37.
- Sitorus R. M. H., Adeanne, C. W., dan Paulina V. Y. Y. 2012. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavanoid Pada Daun Adam Hawa (*Rhoe discolor*). *PHARMACON*, 18(1): 1-6.
- Stanciuc, N., Turturica, M., Oancea, A. M., Barbu, V., Ionița, E., Aprodu, I., dan Râpeanu, G. 2017. Microencapsulation of Anthocyanins from Grape Skins by Whey Protein Isolates and Different Polymers. *Food and Bioprocess Technology*, 10(9):1715-1726.
- Syamsinar, S., Saputri, N., Risnayanti, R., dan Nisa, M. 2018. Mikroenkapsulasi Ekstrak Buah Buni Sebagai Food Safety Colouring. *Jurnal Farmasi Medica/Pharmacy Medical Journal (PMJ)*, 1(2):73-81.
- Tazar, N., Violalita, F., Harmi, M., dan Fahmy, K. 2017. Pengaruh Perbedaan Jenis dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Karakteristik Pewarna Buah Senduduk. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 21(2):117-121.
- Wahyuni, H., Hanum, T., dan Murhadi, M. 2017. Pengaruh Kopigmentasi Terhadap Stabilitas Warna Antosianin Ekstrak Kulit Terung Belanda (*Cyphomandra betacea* Sendtn). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 22(1):40-51.
- Wahyuningsih, S., Wulandari, L., Wartono, M. W., Munawaroh, H., dan Ramelan, A. H. The Effect of pH and Color Stability of Anthocyanin on Food Colorant. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering 2017*, 193(1):012047.
- Wanda, P., Wibowo, M. A., dan Destiarti, L. 2017. Enkapsulasi Dan Uji Stabilitas Ekstrak Metanol Daun Pepaya (*Carica papaya*. Linn). *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 6(1)25-29.
- Waty, N. S. P., Hasan, H., dan Pakaya, M. S. 2021. Standarisasi Dan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Nangka (*Artocarpus heterophyllus* L). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 1(3):142-151.
- Wilkowska, A., Ambroziak, W., Czyzowska, A., dan Adamiec, J. 2016. Effect Of Microencapsulation by Spray-Drying and Freeze-Drying Technique On The

Antioxidant Properties Of Blueberry (*Vaccinium myrtillus*) Juice Polyphenolic Compounds. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 66(1):11-16.

- Wirasuta, I. M. A. G., Arisanti, C. I. S., Sukawati, C. B. A. C., dan Prasetya, I. G. N. J. A. 2020. Stability of Anthocyanins Encapsulated from Purple Sweet Potato Extract Affected by Maltodextrin Concentration. *Macromolecular Symposia*, 391(1):1-5.
- Wulandari, D., Hanum, T., dan Rangga, A. 2018. Efek Kopigmentasi dari Katekol dan Tanin Terhadap Stabilitas Antosianin Bekatul Beras Ketan Hitam (*Oryza sativa glutinosa*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*, 23(1):31-44.
- Yuliyati, T. B., Cahyono, E., dan Wijayati, N. 2020. Enkapsulasi Minyak Kemangi (*Ocimum basilicum*) pada Maltodekstrin dan β -siklodekstrin. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 9(1):10-16.
- Zainal, Laga, A., Heriady. 2021. The Effect of Encapsulant Type On Physical And Chemical Characteristics of Anthocyanin Extract Powder From Red Dragon Fruit *Hylocereus polyrhizus*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 807(2):022058.
- Zaidel, D. N. A., Makhtar, N. A., Mohd Jusoh, Y.M., Muhamad, I. I. 2015. Efficiency And Thermal Stability Of Encapsulated Anthocyanins From Red Dragon Fruit (*Hylocereus polyrhizus*) Using Microwave-Assisted Technique. *Chemical Engineering Transactions*, 43:127-132.
- Zhang, B., Zheng, L., Liang, S., Lu, Y., Zheng, J., Zhang, G., dan Jiang, H. 2022. Encapsulation Of Capsaicin in Whey Protein And OSA-Modified Starch Using Spray-Drying: Physicochemical Properties and Its Stability. *Foods*, 11(4):612.