

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, D., dan Ismiyati, I. (2015). Pengaruh Konsentrasi Pelarut Pada Proses Ekstraksi Antosianin Dari Bunga Kembang Sepatu. *Jurnal Konversi*, 4(2), 9-16.
- Ahmad, I., Yusniah, A., Nur, Y., dan Prabowo, W. C. (2020). Pengayaan Polifenol Total dari Daun Kadamba Menggunakan Metode Ekstraksi Berbantu Mikrowave Berbasis Pelarut Hijau. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy)(e-Journal)*, 6(2).
- Aliefa, N dan Yunianta. (2015). Ekstraksi Antosianin dari Buah Murbei (*Morus Alba. L*) Metode Microwave Assisted Extraction (Kajian Waktu Ekstraksi dan Rasio Bahan: Pelarut). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3): 835-846.
- Amalia, F. A. (2024). Identifikasi antosianidin pada sepal pink hingga biru bunga pancawarna (*Hydrangea macrophylla*) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Amelia, F., Galih, N.A., Arini, M., Alia N.F., Sisca, U., dan Mimiek, M. (2013). Extraction dan Stability Test of Anthocyanin from Buni Fruits (*Antidesma Bunius L*) as an Alternatsive Natural dan Safe Food Colorants. *J. Food Pharm. Sci*, 1(3): 49-53.
- Amperawati, S., Hastuti, P., Pranoto, Y dan Santoso, U. (2019). Efektifitas Frekuensi Ekstrak Serta Pengaruh Suhu dan Cahaya Terhadap Antosianin dan Daya Antioksidan Ekstrak Kelopak Rosella (*Hibiscus sabdariffa L.*). *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 8(1): 38–45.
- Angriani, L. (2019). 'Potensi ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai pewarna alami lokal pada berbagai industri pangan', *Canrea Journal*, 2(2), pp. 32–37.
- Ani, P., Sumarni, dan Anom, P. (2016). Koefisien Transfer Massa Pada Ekstraksi Antosianin Dari Bunga Dadap Merah. *Jurnal Tek. Kimia*, 10(2): 49–57.
- Anthika, B., Kusumocahyo, S. P. dan Sutanto, H. (2015) 'Ultrasonic Approach in Clitoria ternatea (*Butterfly Pea*) Extraction in Water dan Extract Sterilization by Ultrafiltration for Eye Drop Active Ingredient', *Procedia Chemistry*, 16(6), pp. 237– 244. doi: 10.1016/j.proche.2015.12.046.
- AOAC. (2012). Official Methoads of Analysis of AOAC Internasional, 19 th ed, USA.
- Armanzah, R.S., dan Hendrawati, T.Y. (2016). Pengaruh Waktu Maserasi Zat Antosianin Sebagai Pewarna Alami Dari Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea Batatas/ Poir*). *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*. ISSN: 2460 – 8416.
- Arshad, I., Gosken, G., Farid, M., Zafar, M., dan Zubair, M. (2024). Green and clean extraction technologies for novel nutraceuticals. In *Bioactive extraction and application in food and nutraceutical industries* (pp. 391-417). New York, NY: Springer US.
- Asfiya, N. A., Novalina, D., dan Astuti, T. D. (2024). Potensi Dan Uji Stabilitas Ekstrak Lawsonia Inermis Sebagai Cat Penutup Pada Gram Staining Dengan Variasi

- Suhu: Potency dan Stability Test of Lawsonia inermis Extract as Counterstain on Gram Staining with Temperature Variation. *Borneo Journal of Medical Laboratory Technology*, 6(2), 540-546.
- Azharini, R., Widyasanti, A., dan Nurhasanah, S. (2022). Optimasi Proses Ekstraksi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Berbantu Gelombang Mikro Menggunakan Aplikasi Response Surface Methodology. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 14(2), 97-102.
- Azmi, A. N dan Yunianta. (2015). Ekstraksi Antosianin dari Buah Murbei (*Morus Alba. L*) Metode Microwave Assisted Extraction (Kajian Waktu Ekstraksi Dan Rasio Bahan: Pelarut). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(3): 835-846.
- Bedanrade, M. U. (2018). Formulasi Dan Karakterisasi Snedds Ekstrak Jinten Hitam (*Nigella Sativa*) Dengan Fase Minyak Ikan Hiu Cucut Botol (*Centrophorus Sp*) Serta Uji Aktivitas Immunostimulan. *Journal Of Pharmaceutical Science Dan Clinical Research*, 1(5), 234-244.
- Behera, S. K., Meena, H., Chakraborty, S., dan Meikap, B. C. (2018). Application of response surface methodology (RSM) for optimization of leaching parameters for ash reduction from low-grade coal. *International Journal of Mining Science dan Technology*, 28(4), 621-629. <https://doi.org/10.1016/j.ijmst.2018.04.014>
- Belwal, T., Pdaney, A., Bhatt, I. D., dan Rawal, R. S. (2020). Optimized microwave assisted extraction (MAE) of alkaloids dan polyphenols from Berberis roots using multiple-component analysis. *Scientific Reports*, 10(1), 1-10.
- Breig, S. J. M., dan Luti, K. J. K. (2021). Response surface methodology: A review on its applications dan challenges in microbial cultures. *Materials Today: Proceedings*, 42, 2277-2284. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2020.12.316>.
- Budiasih, K.S. (2017). Kajian Potensi Farmakologis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*). Di dalam: Sinergi Penelitian dan Pembelajaran untuk Mendukung Pengembangan Literasi Kimia pada Era Global. Prosiding Seminar Nasional Kimia. Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Prosiding* (4):201–206.
- Cahyaningsih, E., Yuda, P.E.S.K. dan Santoso, P., (2019). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Bunga telang (*Clitoria ternatea L.*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Ilmiah Medicamento*, 5(1), pp.51-57.
- Cahyaningsih, E., Era Sdanhi, P. K., dan Santoso, P. (2019). Skrining Fitokimia Dan Uji (Clitoria ternatea L.) Dengan Metode Spektrofotometeri UV-Vis. *Ilmiah Medicamento*, 5(1), 2356– 4818.
- Cassidy, A., Rogers, G., Peterson, J., Dwyer, J.T., Lin, H. dan Jacques, P.F. (2015) Higher dietary anthocyanin dan flavonol intakes are associated with antiinflammatory effects in a population of US adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 102 (1), 172–181. doi:10.3945/ajcn.115.108555.
- Chan, C. H., Jian J. L., Rozita, Y., dan Gek-Cheng, N., (2015). A Generalized EnergyBased Kinetic Model for Microwave-Assistedextraction Of Bioactive

- Compounds From Plants. *Separation Dan Purification technology*, 143(2): 152-160.
- Chizoba Ekezie, F.-G., Sun, D.-W., Han, Z., dan Cheng, J.-H. (2018). Corrigendum to "Microwave assisted food processing technologies for enhancing product quality dan process efficiency: A review of recent developments" [Trends Food Sci. Technol. 67 (2017) 58–69]. *Trends in Food Science dan Technology*, 75, 243.
- Chaves, J. O., De Souza, M. C., Da Silva, L. C., Lachos-Perez, D., Torres-Mayanga, P. C., Machado, A. P. D. F., dan Rostagno, M. A. (2020). Extraction of flavonoids from natural sources using modern techniques. *Frontiers in chemistry*, 8, 507887.
- da Rocha, C. B., dan Noreña, C. P. Z. (2020). Microwave-assisted extraction dan ultrasound-assisted extraction of bioactive compounds from grape pomace. *International Journal of Food Engineering*, 16(1–2).
- Daliri Sosefi, Z., Bimakr, M., dan Ganjloo, A. (2024). Optimization of microwave-assisted extraction of bioactive compounds from veronica persica using response surface methodology. *Journal of Human Environment dan Health Promotion*, 10(3), 143-151.
- Damayanti, A., Mulyani, N. K. C., dan Alvionita, E. A. (2020). Pengaruh perbedaan pelarut asam pada ekstraksi antosianin bunga dadap merah (*Erythrina Crista-Galli*) dengan metode microwave assisted extraction. *Journal of Chemical Process Engineering*, 5(1), 33-39.
- Devianti, V. K., Chrisndanari, R. D., dan Darmawan, R. (2019). Pengaruh Metode Ekstraksi Terhadap Mutu Pektin Dari Kulit Pisang Raja Nangka. *Jurnal Kimia Riset*, 4(2): 170-179.
- Dewi, A. D. R. (2019). Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Kulit Jeruk Manis dan Aplikasinya Sebagai Pengawet Pangan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 30(1), 83-90.
- Diniyah, N., Badrul Alam, M., dan Lee, S.H. (2020). Antioxidant potential of non-oil seed legumes of Indonesian's ethnobotanical extracts. *Arabian Journal. f Chemistry*, 13 (5): 5208-5217.
- Echegaray, N., Guzel, N., Kumar, M., Guzel, M., Hassoun, A., dan Lorenzo, J. M. (2023). Recent advancements in natural colorants dan their application as coloring in food dan in intelligent food packaging. *Food Chemistry*, 404(134453).
- Elda, O. N. H. (2017). Uji Penambahan Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Pada Kue Weku Terhadap Sifat Kimia Dan Tingkat Kesukaan. (*Doctoral dissertation*, Universitas Widya Dharma).
- Engelen, A., Sugiyono, dan Budijanto, S. (2015). Optimasi proses dan formula pada pengolahan mi sagu kering (Metroxylon sagu). *Agritech*, 35(4), 359- 367.

- Fanany, M. R. (2020). Ekstraksi Antosianin Dari Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*) Dengan Metode Maserasi. Skripsi. Fakultas Teknologi Industri. Jakarta: Universitas Pertamina.
- Farahmdanazad, H. (2015). Recovery dan Purification of Anthocyanins from Purple-Blue Potato. *Thesis*. Lappeenranta: Lappeenranta University of Technology.
- Farida, R dan Nisa, F. C. (2015). Ekstraksi Antosianin Limbah Kulit Manggis Metode Microwave Assisted Extraction (Lama Ekstraksi Dan Rasio Bahan: Pelarut). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2): 362–373.
- Fauzi, R. A., Widyasanti, A., Perwitasari, S. D. N., dan Nurhasanah, S. (2022). Optimasi proses pengeringan terhadap aktivitas antioksidan bunga telang (*clitoria ternatea*) menggunakan metode respon permukaan. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 23(1), 9-22.
- Fauziyah, N., Widyasanti, A., dan Sutresna, Y. (2022). Kajian Pengaruh Konsentrasi Etanol Terhadap Karakteristik Oleoresin Ampas Jahe Merah (*Zingiber officinale Roscoe*) Limbah Penyulingan. *Teknotan*, 16(3), 169- 175.
- Febrianti, B. A. (2019). Pemanfaatan Pigmen Antosianin dari Beberapa Jenis Tanaman Sebagai Pewarna Alami dalam Pembuatan Getuk Lindri (*Doctoral dissertation*, UIN Raden Intan Lampung).
- Ferrara, D., Beccaria, M., Cordero, C. E., dan Purcaro, G. (2023). Microwave-assisted extraction in closed vessel in food analysis. *Journal of Separation Science*, 46(20), 2300390.
- Firdiyani, F., Agustini, T. R., dan Ma'ruf, W. F. (2015). Ekstraksi senyawa bioaktif sebagai antioksidan alami *Spirulina platensis* segar dengan pelarut yang berbeda extraction of bioactive compounds as natural antioxidants from fresh *Spirulina platensis* using different solvents. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 18(1), 28-37.
- Firdiyanti, A. M. (2024). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Akar, Batang Dan Daun Tanaman Mangrove (*Rhizophora Mucronate Poir*) Di Desa Kaliwlingi Dengan Metode FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) (*Doctoral dissertation*, Universitas Bhamada Slawi).
- Fitriyah, I., Syaifiyatul, H., dan Alrosyidi, A. F. (2023). Formulasi dan Evaluasi Fisik Lip Cream dari Ekstrak Etanol Bunga Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis L.*) Sebagai Pewarna Alami. In *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Penelitian Volume 3* (Vol. 3, No. 1).
- Gamage, G. C. V., dan Choo, W. S. (2023). Hot water extraction, ultrasound, microwave dan pectinase-assisted extraction of anthocyanins from blue pea flower. *Food Chemistry Advances*, 2, 100209.
- Gao, T., Zhang, M., Fang, Z., Zhong, Q. (2017). Optimization of Microwave-Assisted Extraction of Flavonoids from Young Barley Leaves. *International Agrophysics* 31(1): 45–52.

- Hafizah, Y., Haryani, S., Satriana, S., Apri, N., Lubis, Y. M., dan Taufan, D. Q. (2024). Pengaruh Rasio Pelarut Terhadap Padatan Pada Ekstraksi Maserasi Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Menggunakan Pelarut Asam Tartarat. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(2), 114-122.
- Haloui, T., Farah, A., Lebrazi, S., Fadil, M., dan Alaoui, A. B. (2018). Application of response surface methodology for the optimization of hydro-distillation extraction of *Pistacia lentiscus* L. essential oil. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 8(1), 050-054.
- Handaratri, A., dan Yuniati, Y. (2019). Kajian ekstraksi antosianin dari buah murbei dengan metode sonikasi dan microwave. Reka Buana: *Jurnal Ilmiah Teknik Sipil dan Teknik Kimia*, 4(1), 63.
- Hdanito, D., Basuki, E., Saloko, S., Dwikasari, L. G., dan Triani, E. (2022). Analisis komposisi bunga telang (*Clitoria ternatea*) sebagai antioksidan alami pada produk pangan. *Prosiding Saintek*, 4, 64-70.
- Hapsari, A. M., Masfria, M., dan Dalimunthe, A. (2018). Pengujian kandungan total fenol ekstrak etanol tempuyung (*Shoncus arvensis* L.). In Talenta Conference Series: *Tropical Medicine (TM)* (Vol. 1, No. 1, pp. 284-290).
- Hartono, M.A., Ekawati Purwijantiningsih, L. M., dan Pranata, S. 2022. Pemanfaatan ekstrak bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai pewarna alami es lilin, Utilization of Extract Butterfly Pea Flowers (*Clitoria ternatea* L.) As Natural Colorant of Ice Lolly. 1–15.
- Hasanah, N dan Novian, D. R. (2020). Analisis Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (*Cucurbita Moschata* D.). *J Para Pemikir*, 9(1): 54–59.
- Hasdar, M. (2021). Ekstraksi Beras Hitam Sirampog Berbantu Gelombang Mikro (Microwave Assisted Extraction (Mae)). *Jurnal Pengolahan Pangan*, 6(2), 49-53.
- Hegazy, A. I., dan El-Hamamsy, S. M. (2017). Physico-Chemical Properties Dan Quality Of Balady Bread Made Of Wheat Flour Dan Rice Bran Blends. *Journal Of Biological Chemistry Dan Environmental Sciences*, 12(4), 307-319.
- Herfayati, P., Setiaty, P dan Han, N. (2020). Karakteristik Antosianin Dari Kulit Buah Nipah (*Nypa Frutican*) Sebagai Pewarna Alami Dengan Metode Soxhletasi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 9(2): 26–33.
- Herlina, H. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Sirup Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan Metode DPPH (1, 1-Diphenyl-2-Picrylhydrazil) (Doctoral dissertation, Stikes Al-Fatah Bengkulu).
- Hidayah, T., Pratjojo, W., dan Widiarti, N. (2014). Uji stabilitas pigmen dan antioksidan ekstrak zat warna alami kulit buah naga. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 3(2).
- Hosseini, S., Gharachorloo, M., Ghiassi-Tarzi, B., dan Ghavami, M. (2016). Evaluation of the organic acids ability for extraction of anthocyanins and phenolic

- compounds from different sources and their degradation kinetics during cold storage. *Polish Journal of Food and Nutrition Sciences*, 66(4).
- Hu, Q., He, Y., Wang, F., Wu, J., Ci, Z., Chen, L., Xu, R., Yang, M., Lin, J., Han, L., dan Zhang, D. (2021). Microwave technology: a novel approach to the transformation of natural metabolites. *Chinese Medicine (United Kingdom)*, 16(1), 1-22. <https://doi.org/10.1186/s13020-021-00500-8>
- Husna, A., Lubis, Y. M., dan Erika, C. (2022). Ekstraksi pewarna alami dari bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan variasi jenis pelarut dan lama ekstraksi. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 7(2), 410-419.
- Ifadah, R. A., Wiratara, P. R. W., dan Afgani, C. A. (2022). Ulasan ilmiah: antosianin dan manfaatnya untuk kesehatan. *Jurnal Teknologi Pengolahan Pertanian*, 3(2).
- Ingrath, W., Nugroho, W. A dan Yulianingsih, R. (2015). Ekstraksi Pigmen Antosianin Dari Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Sebagai Pewarna Alami Makanan Dengan Menggunakan Microwave (Kajian Waktu Pemanasan Dengan Microwave Dan Penambahan Rasio Pelarut Aquades Dan Asam Sitrat). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*, 3(3): 1–8.
- Irawati, T., dan Mardiana, Y. (2018). Stabilitas antosianin dari ekstrak buah mangsi (*phyllanthus reticulatus* poir). *Jurnal Ilmiah Hijau Cendekia*, 3(2), 26-29.
- Irianty, R.S., S. R. Yenti. (2014). Pengaruh Perbdaningan Pelarut Etanol-Air Terhadap Kadar Tanin pada Sokletasi Daun Gambir (*Uncaria gambir*, Roxb). Universitas Riau. Pekanbaru. 13 (1): 1-7.
- Izirwan, I., Munusamy, T., Hamidi, N., dan Sulaiman, S. (2020). Optimization of microwave assisted extraction of anthocyanin from *Clitoria ternatea* flowers. *International Journal of Mechanical Engineering dan Robotics Research*, 9(9).
- Jamilah, U. (2021). Aktivitas antioksidan ekstrak air dan etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera* Lamk.) menggunakan metode ekstraksi sonikasi. (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Julianti, W. P., Ikrawan, Y dan Iwansyah, A.C. (2019). Pengaruh Jenis Pelarut Terhadap Kandungan Total Fenolik, Aktifitas Antioksidan Dan Toksisitas Ekstrak Buah Ciplukan (*Physalis Angulata* L). *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 13(1): 70–79.
- Karbuzy, P., dan Tugrul, N. (2021). Microwave dan ultrasound assisted extraction of pectin from various fruits peel. *Journal of Food Science dan Technology*. 58(2), 641-650. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04578-0>.
- Kholidah, N., dan Arifiyanto, M. (2020). Faktor-faktor pengambilan keputusan pembelian kosmetik berlabel halal. *Penerbit Nem*.
- 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 & nutrition research*, 61(1), 1361779.

- Kolakarnprasert, N., Kaizer, M. R., Kim, D. K., & Zhang, Y. (2019). New multi-layered zirconias: Composition, microstructure and translucency. *Dental Materials*, 35(5), 797-806.
- Kumar, S. S., Manoj, P. dan Giridhar, P. (2015). A method for red-violet pigments extraction from fruits of Malabar spinach (*Basella rubra*) with enhanced antioxidant potential under fermentation. *J Food Sci dan Technol*, 52(5): 3037-3043.
- Kurnia, M. H. (2018). Optimasi Ekstraksi Antosianin Buah Stroberi (*Fragaria X Ananassa*) Dengan Variasi Waktu Ekstraksi Dan Volume Pelarut Menggunakan Response Surface Methodology (RSM). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Malang: Universitas Brawijaya.
- Kurniadi, A., Sartika, D., dan Herdiana, N. (2024). Kajian formulasi ekstrak bunga telang (*clitoria ternatea*) terhadap aktivitas antioksidan pada minuman fungsional study of butterfly pea flower (*clitoria ternatea*) extract formulation on antioxidant activity in functional beverages. *Jurnal Agroindustri Berkelanjutan*, 3(1), 13-28.
- Kurniawan, B., dan Aryana, W. F. (2015). Binahong (*Cassia Alata* L) as inhibitor of *escherichiacoli* growth. *Jurnal Majority*, 4(4).
- Kusuma, I. M., Veryanti, P.R., dan Chairunnisa, B. (2020). Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Metanol Buah Kawista (*Limonia acidissima*) dengan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Sainstech Farma*, 13(2): 60-65.
- Kusuma, N. R., Sulistyani, N., dan Sugihartini, N. (2024). Analysis Of Antioxidant Dan Antibacterial Activity Etanol Extract Of Butterfly Pea Flower (*Clitoria Ternatea*) In Yogyakarta. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 9(3), 703-712.
- Lara-Espinoza, C., Carvajal-Millán, E., Baldanrán-Quintana, R., López-Franco, Y., Dan Rascón-Chu, A. (2018). Pectin Dan Pectin-Based Composite Materials: Beyond Food Texture. *Molecules*, 23(4), 942
- Lasunon, C., Ponpesh, P., dan Satirapipathkul, C. (2018). Pigment extraction from flower using microwave assisted extraction. *International Journal of Science, Engineering dan Management*, 3(5).
- Lasunon, P., dan Sengkhamparn, N. (2022). Effect of Ultrasound-Assisted, Microwave-Assisted dan Ultrasound-Microwave-Assisted Extraction on Pectin Extraction from Industrial Tomato Waste. *Molecules*, 27(4), 1157.
- Lawson, J. (2020). Response Surface Designs. Design dan Analysis of Experiments with R, 407-470. <https://doi.org/10.1201/b17883-13>.
- Lestario, L. N. (2018). Antosianin: sifat kimia, perannya dalam kesehatan, dan prospeknya sebagai pewarna makanan. UGM Press.
- Liu, C., Zhao, Y., Li, X., Jia, J., Chen, Y., dan Hua, Z. (2014). Antioxidant capacities dan main reducing substance contents in 110 fruits dan vegetables eaten in China. *Food dan Nutrition Sciences*, 2014.

- Llompart, M., Garcia-Jares, C., Celeiro, M., dan Dagnac, T. (2019). Extraction | Microwave-Assisted Extraction. In *Encyclopedia of Analytical Science* (3rd ed., Issue June). Elsevier Inc.
- López-Salazar, H., Camacho-Díaz, B. H., Ocampo, M. A., dan Jiménez-Aparicio, A. R. (2023). Microwave-assisted extraction of functional compounds from plants: A Review. *Bioresources*, 18(3), 6614.
- Luo, H., Lv, X.D., Wang, G.E., Li, Y.F., Kurihara, H. dan He, R.R. (2014). Anti-inflammatory effects of anthocyanins-rich extract from bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) on croton oil-induced ear edema dan *Propionibacterium acnes* plus LPS-induced liver damage in mice. *International Journal of Food Sciences dan Nutrition*, 65 (5), 594–601. doi:10.3109/09637486.2014.886184
- Mahardani, O. T., dan Yuanita, L. (2021). Efek metode pengolahan dan penyimpanan terhadap kadar senyawa fenolik dan aktivitas antioksidan. *Unesa Journal of Chemistry*, 10(1), 64-78.
- Mahmoud, M. H., Abu-Salem, F. M., dan Azab, D. E. S. H. (2022). A Comparative Study of Pectin Green Extraction Methods from Apple Waste: Characterization dan Functional Properties. *International Journal of Food Science*, 2022.
- Maimunah, S., Amila, A., Marpaung, J. K., Girsang, V. I., dan Syapitri, H. (2021). Karakterisasi dan Skrining Fitokimia dari Tepung Buah Bit (*Beta vulgaris* L.). *Forte Journal*, 1(2), 139-145.
- Maksum, A. (2019). Pengaruh Variasi Daya dan Waktu Ekstraksi Berbantu Gelombang Mikro terhadap Total Fenol dan pH Bunga Rosela (*Hibiscus sabdariffa* L.). *Jurnal Gizi Dan Pangan Soedirman*, 2(2), 16-26.
- Martín, J., Navas, M. J., Jiménez-Moreno, A. M dan Asuero, A. G. (2017). Anthocyanin Pigments: Importance, Sample Preparation dan Extraction. Phenolic Compounds - Natural Sources, Importance dan Applications. *Pharmaciana*, 9(3): 9–16.
- Maryam, S., Pratama, R., Effendi, N., dan Naid, T. (2015). Analisis aktivitas antioksidan ekstrak etanolik daun yodium (*Jatropha multifida* L.) dengan metode Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity (CUPRAC). *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 2(1).
- Masniawati, A., Rauf, W., dan Nurhikmah, N. (2024). Analisis Bioprospeksi Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Kdanidat Sumber Antioksidan. *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*, 15(1).
- Mohammed, S. J., Kadhum, K. J., dan waleed Hameed, K. (2018). Classical dan statistical optimization of medium composition for promoting prodigiosin produced by local isolate of *Serratia marcescens*. *Al-Khwarizmi Engineering Journal*, 14(4), 92-102.
- Moito, R. A. A., Husain, R., dan Naiu, A. S. (2023). Analisis Kadar Saponin dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Mangrove *Sonneratia albadari* Perairan Desa Monano Kabupaten Gorontalo Utara. *The NIKe Journal*, 11(2), 092- 096.

- Mueanmas, C., Nikhom, R., Kaew-On, J., dan Prasertsit, K. (2017). Statistical Optimization for Esterification of Waste Coffee Grounds Oil using Response Surface Methodology. *Energy Procedia*.
- Mukhriani. (2014). Ekstraksi, Pemisahan Senyawa, dan Identifikasi Senyawa Aktif. *Jurnal Kesehatan*. 8(2): 361- 367.
- Muki, M. A., dan Sjafrizal, T. (2020). Optimasi Parameter Bending Vibration Assisted Turning (bvat) Untuk Meminimalkan Surface Roughness Dan Cutting Temperature Dengan Pendekatan Response. *eProceedings of Engineering*, 7(2).
- Mulyani, N.K.C. (2020). Pengaruh Daya Pada Ekstraksi Antosianin Bunga Dadap Merah (*Erythrina crista-galli*) dengan Metode *Microwave Assisted Extraction* (MAE). Skripsi. Fakultas Teknik. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Mun'im, A., dan Ahmad, I. (2023). Aplikasi Teknik Ekstraksi Hijau Pada Pengembangan Obat Herbal. *Deepublish*.
- Muttaqin, B. I. A. (2019). Telaah Kajian dan Literature Review Design of Experiment (DoE). *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, 1(1), 33-40.
- Nafis, R. (2024). Pembuatan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Sebagai Pewarna Alami (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry).
- Netravati, Gomez, S., Pathrose, B., Mini Raj, N., Meagle Joseph, P., dan Kuruvila, B. (2022). Comparative evaluation of anthocyanin pigment yield dan its attributes from butterfly pea (*Clitoria ternatea* L.) flowers as prospective food colorant using different extraction methods. *Future Foods*, 6, 100199.
- Ngamwonglumlert, L., Devahastin, S dan Chiewchan, N. (2015). Natural Colorants: Pigment Stability dan Extraction Yield Enhancement Via Utilization of Appropriate Pretreatment dan Extraction Methods. *Critical Reviews in FoodScience dan Nutrition*, 9(3): 356-363.
- Niari, S., Hamdami, N., Dalvi-Isfahan, M., dan Le-Bail, A. (2025). Ultrasound and microwave assisted extraction of acorn oil (*Quercus brantii*): optimization and characterization. *Applied Food Research*, 100706.
- Nieminen, P. (2022). Application Of Standardized Regression Coefficient In Meta Analysis. *Biomedinformatics*, 2(3), 434-458.
- Ningrum, R., E. Purwanti., dan Sukarsono. (2016). Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (*Rhodomyrtus tomentosa*) Sebagai Bahan Ajar Biologi Untuk SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2 (3).
- Nugraheni, T., Putri, A., Sukmawati, A., Khasanah, L., Nisa, L., Putri, L. L., dan Setiawan, I. (2024). Macam-Macam Metode Pengujian Aktivitas Antioksidan. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 13(1), 39-50.
- Nur, S., Sami, F. J., Awaluddin, A., dan Afsari, M. I. A. (2019). Korelasi antara kadar total flavonoid dan fenolik dari ekstrak dan fraksi daun jati putih (*Gmelina*

- arborea Roxb.) terhadap aktivitas antioksidan. *Jurnal Farmasi Galenika (Galenika Journal of Pharmacy) (e-Journal)*, 5(1), 33-42.
- Nuraeni, S., Nasri, N., Hamzah, A. S., dan Wahyudi, W. (2022). Exploring the Flora of South Sulawesi, Forest Vegetation, dan Karst Areas as Bundle Dyeing on Silk Fabrics. *International Journal of Forestry Research*.
- Nurhaeni, Nur A, A., Jaya H., Diharnaini, dan Khairunnisa. (2018). Ekstraksi dan Karakterisasi Pektin dari Kulit dan Dami Buah Cempedak (*Artocarpus chempeden*). *KOVALEN*. 4(3): 304-315.
- Nurhasnawati, H., Sukarmi, 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. <https://doi.org/10.51352/jim.v3i1.96>
- Nursid, M., Permatasari, A., Syafitri, U. D., dan Batubara, I. (2022). Application of Box-Behnken Design for the Extraction of Padina australis. *Molekul*, 17(2), 270. <https://doi.org/10.20884/1.jm.2022.17.2.6359>.
- Oguis GK., Gilding EK., Jackson MA., et al., (2019). Butterfly pea (*Clitoria ternatea*), a cyclotide-bearing plant with applications in agriculture dan medicine, *Front Plant Sci*, 10, (May), 1-23.
- Paryanto, Kwartiningsih, E., Agung, W., Pranolo, S.H., Haningtyas, V., Hidayat, R., dan Roy, I. (2015). Pengambilan Zat Warna Alami dari Buah Mangrove Spesies *Rhizophora mucronata* untuk Pewarna Batik Ramah Lingkungan. *Jurnal Purifikasi*, 15(1), 33-40.
- Phaiphon, A., Churat, S., Doungta, T., Wichalin, P., Khanchai, W., dan Penjumras, P. (2020). Effects of microwave dan ultrasound on the extraction of pectin dan its chemical characterisation of banana (*Musa sapientum* L.) peels. *Food Research*, 4(6), 2030-2036. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.4\(6\).248](https://doi.org/10.26656/fr.2017.4(6).248).
- Pham, T. N., Nguyen, D. C., Lam, T. D., Van Thinh, P., Le, X. T., Nguyen, D. V. V., et al., (2019). Extraction of anthocyanins from butterfly pea (*Clitoria ternatea* L. flowers) in Southern Vietnam: Response surface modeling for optimization of the operation conditions. *IOP Conference Series: Materials Science dan Engineering*, 542, Article 012032.
- Poli, A. R., Katja, D. G., dan Aritonang, H. F. (2022). Potensi Antioksidan Ekstrak dari Kulit Biji Matoa (*Pometia pinnata* J. R dan G. Forst). *Chemistry Progress*, 15(1)
- Prabudi, M., Nurtama, B., dan Pumomo, E. H. (2018). Application of Response Surface Methodology (RSM) Using Historical Data on Optimization Burger Production Process. *Jurnal Mutu Pangan*, 5(2), 109-115.
- Pracima, R. (2015). Pemanfaatan Ekstrak Ubi Jalar Ungu (*Ipomea batatas* (L.) Poir) Sebagai Zat Warna Pada Sediaan Lipstik. Skripsi. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Pradana, N. D., Saraswati, R., dan Deviyanti, I. G. S. (2022). Optimasi Output Produksi Kakao Bubuk pada Bagian Mixing dengan Menggunakan Response

- Surface Methology - Box Behnken Design di PT. X. *Jurnal Riset Teknik*, 1(3), 1-12.
- Priska, M., Peni, N., Carvallo, L., dan Ngapa, Y. D. (2018). Review: Antosianin dan Pemanfaatannya. *Cakra kimia*, 6(2): 8-15.
- Purba, E. C. (2020). Kembang telang (*Clitoria ternatea* L.): pemanfaatan dan bioaktivitas. *Jurnal EduMatSains*, 4(2), 111-124.
- Purbowati, I. S. M dan Maksum, A. (2019). The antioxidant activity of Roselle (*Hibiscus sabdariffa* Linn) phenolic compounds in different variations microwave-assisted extraction time dan power. *IOP Conf. Series: Earth dan Environmental Science*. 406(1): 1-8
- Purwaniati, A.R. Arif, dan A. Yuliantini. (2020). Analisis Kadar Antosianin Total Pada Sediaan Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Dengan Metode pH Diferensial Menggunakan Spektrofotometri Visible. *Jurnal Farmagazine*, 7(1): 18-23.
- Purwaningsih, I., Fathiah, F., Amaliyah, N., dan Kuswiyanto, K. (2023). The phenolic, flavonoid, dan anthocyanin content from methanol extract of senggani fruit dan its antioxidant activity. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 10(3), 195-202.
- Puspitojati, E., Rahayu, N. A., Fatimah, N., dan Sudarmanto, B. (2022). Effects of Various Drying Methods on the Physicochemical Properties of Telang Flower (*Clitoria ternatea* L.). In *International Symposium Southeast Asia Vegetable 2021 (SEAVEG 2021)* (pp. 29-35). Atlantis Press.
- Puspodewi, D., Darmawati, S., dan Maharani, E. T. (2015). Waktu Hambat Daun Asam Jawa (*Tamarindus indica*) Terhadap Pertumbuhan *Salmonella typhi* Penyebab Demam Tifoid. *The 2nd University Research Coloquium 2015*, 2(2009).
- Putranto, A. W., Dewi, S. R., Izza, N. M., Yuneri, D. R., Dachi, M. Y. S., dan Sumarlan, S. H. (2018). Ekstraksi senyawa fenolik daun kenikir (*Cosmos caudatus*) menggunakan Microwave Assisted Extraction (MAE). *Rona Teknik Pertanian*, 11(1), 59-70.
- Putri, A. R. W., dan Nisa, F. C. (2015). Extraction Of Anthocyanin From The Sorted Red Rose (*Rosa damascene* Mill) With Microwave Assisted Extraction. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2), 701–712.
- Putri, D. D., dan Nurmagustina, D. E. (2014). Kandungan total fenol dan aktivitas antibakteri kelopak buah rosela merah dan ungu sebagai kdanidat feed additive alami pada broiler. *Jurnal penelitian pertanian terapan*, 14(3).
- Putri, O. N. E. 2019. Analisis kandungan klorofil dan senyawa antosianin daun pucuk merah (*Syzygium oleana*) berdasarkan tingkat perkembangan daun yang berbeda (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Rafi, M., Febriany, S., Wuldanari, P., Suparto, I. H., Ridwan, T., Rahayu, dan S., Siswoyo, D. M., (2018). Total Phenolics, Flavonoids, dan Anthocyanin

- Contents of Six Vireya Rhododendron from Indonesia dan Evaluation of their Antioxidant Activities. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 8(9): 49-54.
- Raharjo, D., dan Haryoto, H. (2019). Antioxidant Activity of Mangrove Sonneratia caseolaris L using the FRAP Method. *Proceeding ISETH (International Summit on Science, Technology, dan Humanity)*, 623-629.
- Rahmawati, I., Fachri, B. A., Nurtsulutsiyah, N., Manurung, Y. H., Reza, M., Palupi, B., ... dan Amini, H. W. (2022). Penerapan response surface methodology dalam optimasi kondisi proses ekstraksi antosianin pada limbah kulit kakao dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol. *JC-T (Journal Cis-Trans): Jurnal Kimia Dan Terapannya*, 6(1), 24-31.
- Rejeki, D., Pramiastuti, O., dan Wiguna, J. C. (2024). Aktivitas Antioksidan Serbuk Biji Salak (Salaca Zalacca Gaertn. Voss) Menggunakan Metode Dpph (1, 1 Diphenyl-2-Picrylhydrazil). *Journal of Chemistry Sciences dan Education*, 1(02), 58-66.
- Rifqi, M. (2021). Ekstraksi Antosianin Pada Bunga Telang (Clitoria Ternatea L.): Sebuah Ulasan. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(2), 45-50.
- Rivadeneira, J. P., Wu, T., Ybanez, Q., Dorado, A. A., Migo, V. P., Nayve, F. R. P., dan Castillo-Israel, K. A. T. (2020). Microwave-Assisted Extraction of Pectin from "Saba" Banana Peel Waste: Optimization, Characterization, dan Rheology Study. *International Journal of Food Science*, 2020(2), 1-9.
- Rodríguez-Mena, A., Ochoa-Martínez, L. A., González-Herrera, S. M., Rutiaga-Quiñones, O. M., González-Laredo, R. F., dan Olmedilla-Alonso, B. (2023). Natural pigments of plant origin: Classification, extraction dan application in foods. *Food Chemistry*, 398, 133908.
- Rohan, H. H. (2022). Gizi Dalam Biologi Modern. *Media Nusa Creative (MNC Publishing)*.
- Routray, W dan Orsat, V. (2014). MAE of phenolic compounds from blueberry leaves dan comparison with other extraction methods. *Ind. Crops Prod*, 58(2): 36–45.
- Rusli, Z., Sari, B. L., Utami, N. F., dan Sabila, S. (2020). Optimization Of Microwave-Assisted Extraction Of Flavonoids From Binahong (Anredera cordifolia) Leaves Using Respon Surface Methodology. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 7(3), 10-19.
- Sadeer, N., Montesano, D., Albrizio, S., Zengin, G., dan Mahomoodally, M. F. (2020). The versatility of antioxidant assays in food science dan safety. *Chemistry, applications, strengths, dan limitations. Antioxidants*, 9(8), 709.
- Said, K.A.M., Amin, M., dan Afizal, M. (2015). Overview on the Respons Surface Methodology (RSM) in Extraction Processes. *Journal of Applied Science dan Process Engineering*, 2(1), 8-17. <https://doi.org/10.33736/Jaspe> 161.
- Salim, M., Dharma, A., Mardiah, E dan Oktariza, G. (2017). Pengaruh kandungan antosianin pada proses pengolahan ubi jalar ungu. *Jurnal Zarah*, 5(2): 7-12.

- Salve, R. R., dan Ray, S. (2020). Comprehensive study of different extraction methods of extracting bioactive compounds from pineapple waste-A review Ravindra R Salve dan Subhajit Ray. *The Pharma Innovation Journal*, 9(6), 327-340.
- Sampebarra, A. L. (2018). Karakteristik Zat Warna Antosianin Dari Biji Kakao Non Fermentasi Sebagai Sumber Zat Warna Alam. *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 13(1): 63–70.
- Sangadji, I., Rijal, M., dan Kusuma, Y. A. (2017). Kandungan antosianin di dalam mahkota bunga beberapa tanaman hias. *BIOSEL (Biology Science dan Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 6(2), 118-128.
- Santos, C. M., dan Silva, A. M. (2020). The antioxidant activity of prenylflavonoids. *Molecules*, 25(3), 696.
- Sari, R., dan Suryani, T. (2020) Kandungan total asam dan organoleptik *water kefir* ekstrak buah belimbing (*Averrhoa carambola*) dengan variasi lama fermentasi dan konsentrasi kristal alga. *Doctoral dissertation*. Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Sharma, A., Mazumdar, B., dan Keshav, A. (2021). Valorization of unsalable *Amaranthus tricolor* leaves by microwave-assisted extraction of betacyanin dan betaxanthin. *Biomass Conversion dan Biorefinery*.
- Sholihah, A. A. (2024). *Pengaruh VCO terhadap aktivitas krim ekstrak daun teh hijau (camellia sinensis L.) sebagai antibakteri penyebab jerawat (propionibacterium acnes): studi in vitro dan in silico* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- Shen, L., Pang, S., Zhong, M., Sun, Y., Qayum, A., Liu, Y., dan Ma, H. (2023). A comprehensive review of ultrasonic-assisted extraction (UAE) for bioactive components: Principles, advantages, equipment, dan combined technologies. *Ultrasonics Sonochemistry*, 101, 106646.
- Sidoretno, W. M., dan Fauzana, A. (2018). Aktivitas antioksidan daun matoa (*Pometia pinnata*) dengan variasi suhu pengeringan. *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 3(1), 16-25.
- Simatupang, L. L. (2024). Model Diet Terapi Hormon Mencegah Kekambuhan Kanker Payudara: Evidence Based Practice. CV Jejak (Jejak Publisher).
- Sinarsih, N. K., dan Anton, S. S. (2022). Kajian Kimia Wedang Uwuh Sebagai Minuman Kesehatan Herbal Tradisional. *Jurnal Yoga Dan Kesehatan*, 5(1), 1-13.
- Soquetta, M. B., Terra, L. de M., dan Bastos, C. P. (2018). Green technologies for the extraction of bioactive compounds in fruits dan vegetables. *CYTA - Journal of Food*, <https://doi.org/10.1080/19476337.2017.1411978> 16(1), 400-412.
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., dan Wicaksono, T. A. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Cendekia Eksakta*, 5(1).

- Suloi, A. F., Nurmiati, N., dan Wailussy, I. (2023). Pengaruh Konsentrasi Pelarut Terhadap Kandungan Kimia Ekstrak Daging Buah Pala Fakfak (*Myristica argentea* Warb): Effect Of Solvent Concentration On The Chemical Content Of Fakfak Fruit Extract (*Myristica argentea* Warb). *Pro Food*, 9(1), 82-88.
- Sumardi, O. (2018). Aplikasi Box Behnken Design Untuk Optimasi Parameter Proses Pemesinan Bubut Magnesium Az31 Menggunakan Pahat Putar Dan Udara Dingin Bertekanan.
- Sumartini, Y. Ikrawan, dan F.M. dan Muntaha. (2020). Analisis Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Dengan Variasi pH Metode Liquid Chromatograph-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS). *Pasundan Food Technology Journal*, 7(2): 70-77.
- Suryanto, E. (2018). Kandungan Fenolik dan Aktifitas Antioksidan Ekstrak Kulit Ari Kenari (*Canarium vulgare* Sp.). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan*, 1(1), 1-6.
- Susilo, S., dan Budiarto, I. (2024). Penerapan Scanning Electron Microscope (SEM): Mikrostruktur dan Sifat Material Paduan MgO, 92ZnO, 05CO, 03. MEGA PRESS NUSANTARA.
- Susilowati, S., dan Sari, I. N. (2020). Perbandingan Kadar Flavonoid Total Seduhan Daun Benalu Cengkeh (*Dendrophthoe Petandra* L.) pada Bahan Segar dan Kering. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 9(2), 33-40.
- Syafutri, M. I., Pratama, F., dan Ydana, G. P. (2019). Sifat fisikokimia zat pewarna dari bunga eceng gondok (*Eichhornia Crassipes*) yang diekstrak dengan metode microwave assisted extraction (MAE). *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 8(1), 94-106.
- Syafutri, M. I., Pratama, F., dan Ydana, G. P. (2019). Sifat fisikokimia zat pewarna dari bunga eceng gondok (*Eichhornia Crassipes*) yang diekstrak dengan metode microwave assisted extraction (MAE). *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 8(1), 94-106.
- Syarif, S., Kosman, R., dan Inayah, N. (2015). Uji Aktivitas Antioksidan Terong Beldana (*Solanum betaceum* Cav.) dengan Metode FRAP. *As-Syifaa Jurnal Farmasi*, 7(1), 26-33.
- Tambun, R., Limbong, H.P., Pinem, C., dan Manurung, E., (2016). Pengaruh Ukuran Partikel, Waktu Dan Suhu Pada Ekstraksi Fenol Dari Lengkuas Merah. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 5, 53–56.
- Thuy, N. M., Ben, T. C., Minh, V. Q., dan Van Tai, N. (2021). Effect of extraction techniques on anthocyanin from butterfly pea flowers (*Clitoria ternatea* L.) cultivated in Vietnam. *Journal of Applied Biology dan Biotechnology*, 9(6), 173-180.
- Tindal, R. A., Jeffery, D. W., dan Muhlack, R. A. (2024). Nonlinearity dan anthocyanin colour expression: A mathematical analysis of anthocyanin association kinetics dan equilibria. *Food Research International*, 183, 114195.

- Tristantini, D., Ismawati, A., Pradana, B. T., dan Gabriel, J. (2016). Pengujian Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH pada Daun Tanjung (*Mimusops elengi* L.). *Universitas Indonesia*, 2.
- Ulfa, A. M., Wardhani, A. G., dan Amalia, P. (2024). Pengaruh Variasi Lama Ekstraksi Ultrasonik Terhadap Kadar Flavonoid Dan Polifenol Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.). *Jurnal Analis Farmasi*, 9(1).
- Varadharajan, V., Shanmugam, S., dan Ramaswamy, A. (2016). Model generation dan process optimization of microwave-assisted aqueous extraction of anthocyanins from grape juice waste. *Journal of Food Process Engineering*, 4(1): 1-9.
- Veggi, P. C., Martinez, J., dan Meireles, M. A. A. (2013). Fundamentals of microwave extraction. *In Food Engineering*. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-4830-3_2 Series.
- Vinatoru, M., Mason, T. J., dan Calinescu, I. (2017). Ultrasonically assisted extraction (UAE) dan microwave assisted extraction (MAE) of functional compounds from plant materials. *TrAC Trends in Analytical Chemistry*, 97, 159-178.
- Wang, C. (2018). Hibiscus Anthocyanins for Inhibiting Cancers. *United States Patent*, 8(2): 113-145.
- Wang, L dan Weller C.L. (2016). Trends in Food Science dan Technology 17. USA: University of Nebraska-Lincoln.
- Wang, W., Ma, X., Jiang, P., Hu, L., Zhi, Z., Chen, J., Dan Liu, D. (2016). Characterization Of Pectin From Grapefruit Peel: A Comparison Of Ultrasound Assisted Dan Conventional Heating Extractions. *Food Hydrocolloids*, 61, 730-739.
- Wardani, R. A. (2022). Pengaruh Perendaman Dalam Minuman Rosella Terhadap Warna Resin Akrilik Heat Cured (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS AIRLANGGA).
- Warsita, K. S., dan Muchtarromah, B. (2024). Analisis Potensi Pewarna Textil Berbasis Tanaman. *Bioma: Jurnal Biologi dan Pembelajaran Biologi*, 9(1), 36-36.
- Wati, J., dan Mauliza, M. (2022). Ekstrak Etanol Buah Jeluak (*Microcos Tomentosa*) sebagai Antioksidan dengan Metode DPPH. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia*, 5(1), 8-16.
- Watson, R. R. (Ed.). (2018). Polyphenols in plants: isolation, purification dan extract preparation. Academic Press.
- Wen, Y., Chen, H., Zhou, X., Deng, Q., Zhao, Y., Zhao, C., dan Gong, X. (2015). Optimization Of The Microwave-Assisted Extraction Dan Antioxidant Activities Of Anthocyanins From Blackberry Using A Response Surface Methodology. *RSC Advances*, 5(25): 19686–19695.

- Wicaksono, L. A., Winarti, S., dan Amalusholikha, D. (2019). Pengaruh Berbagai Proporsi Pelarut Pada Ekstraksi Dan Stabilitas Zat Warna Alami Buah Mangsi (*Phyllanthus reticulatus*). *JITIPARI (Jurnal Ilmiah Teknologi dan Industri Pangan UNISRI)*, 4(1).
- Widhianto, N., dan Estiasih, T. (2021). Kajian Literatur: Ekstraksi Antosianin dengan Berbagai Teknologi Ramah Lingkungan Mutakhir (Emerging Green Technology) dan Efikasi Khasiat Antosianin sebagai Antiinflamasi dan Antikolesterol. (Doctoral dissertation, Universitas Brawijaya).
- Widyasanti, A., Nurlaily, N dan Wuldanari E. (2018). Karakteristik Fisikokimia Antosianin Ekstrak Kulit Buah Naga Merah Menggunakan Metode UAE. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem*, 6(1): 27-38.
- Widyawati, P. S., Budianta, T. D. W., Kusuma, F. A., dan Wijaya, E. L. (2014). Difference of Solvent Polarity to Phytochemical Content dan Antioxidant Activity of *Pluchea Indica* Less Leaves Extracts. *International Journal of Pharmacognosy dan Phytochemical Research*, 6(4): 850-855.
- Wijaya, C. (2017). Perilaku Organisasi. UIN Sumatera Utara.
- Wijayati, T. (2024). Uji Stabilitas Klorofil Serbuk Enkapsulan Pewarna Dari Ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dengan Variasi Bahan Pengisi Dan Konsentrasi Penstabil. (Doctoral dissertation, Universitas PGRI Semarang).
- Winata, E. W dan Yunianta. (2015). Ekstraksi Antosianin Buah Murbei (*Morus alba* L.) Metode Ultrasonic Bath (Kajian Waktu dan Rasio Bahan: Pelarut). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(2): 773-783.
- Wiradiestia, D., dan Trionggono, P. J. (2018). Optimasi ekstraksi senyawa fitokimia dari temulawak menggunakan fluida CO₂ superkritis dan etanol sebagai entrainer dengan metodologi respon permukaan Box-Behnken Design (BBD). Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
- Wiyantoko, B. dan Astuti, A. (2020). 'Butterfly Pea (*Clitoria Ternatea* L.) Extract as Indicator of Acid Base Titration', *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 3(1), pp. 22–32. doi: 10.20885/ijca.vol3.iss1.art4.
- Wulaningrum, R. A., Sunarto, W., dan Alauhdin, M. (2013). Pengaruh Asam Organik dalam Ekstraksi Zat Warna Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana*). *Indonesian Journal of Chemical Science*, 2(2).
- Xiang, A., Li, W., Zhao, Y., Ju, H., Xu, S., Zhao, S., dan Yuan, Y. (2022). Purification, characterization of the antioxidant activity of selenium-containing polysaccharides from pennycress (*Thlaspi arvense* L.). *Carbohydrate Research*, 512, 108498.
- Xiaokang, W., Lyng, J. G., Brunton, N. P., Cody, L., Jacquier, J. C., Harrison, S. M., dan Papoutsis, K. (2020). Monitoring the effect of different microwave extraction parameters on the recovery of polyphenols from shiitake

- mushrooms: Comparison with hot-water dan organic-solvent extractions. *Biotechnology Reports*, 27, e00504.
- Xue, H., Tan, J., Fan, L., Li, Q., dan Cai, X. 2021. Optimization microwave-assisted extraction of anthocyanins from cranberry using response surface methodology coupled with genetic algorithm dan kinetics model analysis. *J Food Process Eng*, 13(1): 1-13.
- Yolmeh, M., dan Jafari, S. M. (2017). Applications of Response Surface methodology in the Food Industry Processes. *Food dan Bioprocess Technology*, 10(3), 413-433. <https://doi.org/10.1007/s11947-016-1855-2>.
- Yu, Y., Chen, B., Chen, Y., Xie, M., Duan, H., Li, Y dan Duan, G. (2015). Nitrogenprotected Microwave-assisted Extraction of Ascorbic Acid from Fruit dan Vegetables. *Journal Sep. Sciences*, 32(15): 4227-4233.
- Yuslianti, R. (2017). Pengantar Radikal Bebas dan Antioksidan. Yogyakarta: Deepublish.
- Yusuf, A. G., Najiyah, N., Mulyono, E. W. S dan Abdilah, F. (2021). Studi Literatur Potensi Ekstrak Zat Warna Alam sebagai Indikator Asam Basa Alternatif. *Fullerene Journal of Chemistry*, 6(2): 124–134.
- Zheng, X. X., Xu, C., Liu, Y., Sun, Z., Lin dan Liu, H. (2023). Extraction characteristics dan optimal parameters of anthocyanin from blueberry powder under microwave-assisted extraction conditions. *Sep. Purif. Technol*, 104(1): 17–25.
- Zumahi, S. M. A. Al, Arobi, N., Taha, H., Hossain, M. K., Kabir, H., Matin, R., Bashar, M. S., Ahmed, F., Hossain, M. A., dan Rahman, M. M. (2020). Extraction, optical properties, dan aging studies of natural pigments of various flower plants. *Heliyon*, 6(9), e05104.